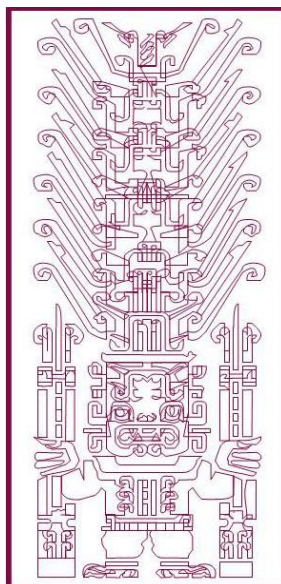


**UNIVERSIDAD NACIONAL
FEDERICO VILLARREAL
ESCUELA UNIVERSITARIA DE POST GRADO**



TESIS

**“GESTIÓN SOCIAL EN EL PLAN DE CIERRE DE MINAS
U.E.A. AMERICANA CÍA. MINERA CASAPALCA S.A.
HUAROCHIRÍ – LIMA, COMO ESTRATEGIA PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE”**

PRESENTADO POR:

DAVID ROMERO RIOS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

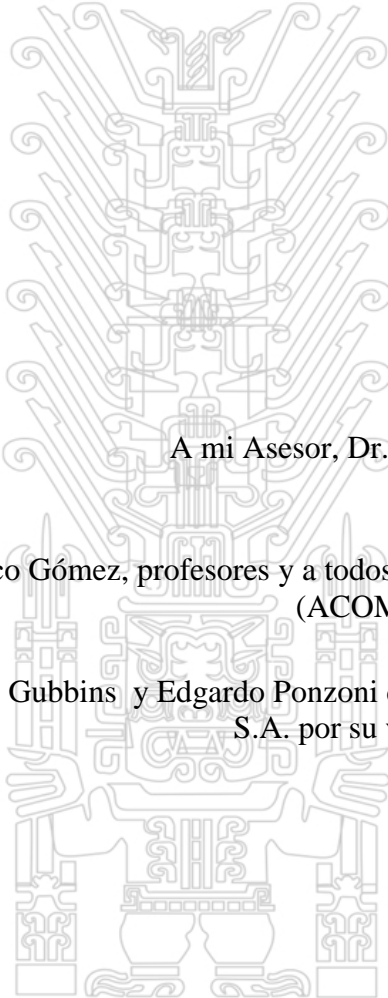
LIMA – PERÚ

2017



DEDICATORIA

A mi Madre, hermana, hermano político, sobrinos y familiares por su apoyo incondicional.



AGRADECIMIENTOS

A mi Asesor, Dr. Rommel Malpartida Canta,
por su valioso apoyo.

Al Dr. Oscar Tinoco Gómez, profesores y a todos mis compañeros de trabajo
(ACOMISA) por su valioso apoyo.

A los ingenieros Carlos Gubbins y Edgardo Ponzoni de la Cía. Minera Casapalca
S.A. por su valioso apoyo desinteresado

INDICE

| | |
|--|------|
| DEDICATORIA | II |
| AGRADECIMIENTOS | III |
| ÍNDICE | IV |
| Índice de Cuadros | VIII |
| Índice de Fotos | IX |
| Índice de Figuras | X |
| RESUMEN | XI |
| ABSTRACT | XII |
| INTRODUCCIÓN | XIII |
| CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 1 |
| 1.1 Antecedentes | 1 |
| 1.2 Planteamiento del problema | 6 |
| Problema principal | 11 |
| Problemas específicos | 11 |
| 1.3 Objetivos | 12 |
| Objetivo general | 12 |
| Objetivos específicos | 12 |
| 1.4 Justificación | 12 |

| | | |
|---------|--|-----------|
| 1.5 | Importancia | 13 |
| 1.6 | Alcances | 13 |
| 1.7 | Limitaciones | 14 |
| 1.8 | Identificación y clasificación de variables | 14 |
| | | |
| | CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 15 |
| 2.1 | Bases filosóficas | 15 |
| 2.2 | Breve referencia sobre Chicla y San Mateo de Huanchor y la unidad Minera Casapalca | 17 |
| 2.2.1 | Ubicación Geográfica | 17 |
| 2.2.2 | Características Geográficas | 19 |
| 2.2.3 | Organización Social | 21 |
| 2.2.3.1 | El municipio | 21 |
| 2.2.3.2 | La comunidad campesina San Mateo de Huanchor | 21 |
| 2.2.4 | Situación Económica y Social | 22 |
| 2.2.4.1 | Actividad Económica | 23 |
| 2.3 | Bases teóricas | 24 |
| 2.3.1 | Gestión social y responsabilidad social | |
| | Empresarial | 24 |
| 2.3.2 | Plan de cierre de minas | 28 |
| | 2.3.2.1 Plan de cierre de minas según la | |

| | |
|--|-----------|
| Legislación Peruana | 30 |
| 2.3.3 Desarrollo sostenible | 35 |
| 2.4 Glosario | 43 |
| 2.5 Hipótesis | 43 |
| 2.5.1 Hipótesis General | 43 |
| 2.5.2 Hipótesis Específicos | 44 |
| CAPÍTULO III: MÉTODO | 45 |
| 3.1 Tipo de investigación | 45 |
| 3.2 Diseño de la investigación | 45 |
| 3.3 Estrategia de prueba de hipótesis | 45 |
| 3.4 Identificación y Operacionalización de variables | 45 |
| 3.5 Población | 47 |
| 3.6 Muestra | 47 |
| 3.7 Técnicas de investigación | 47 |
| 3.7.1 Instrumentos de recolección de datos | 47 |
| 3.7.1.1 Fiabilidad | 48 |
| 3.7.2 Procesamiento y Análisis de datos | 49 |
| CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS | 50 |
| 4.1 Resultados | 50 |

| | | |
|---|--|-----|
| 4.1.1 | Gestión social y responsabilidad social en el Plan de Cierre de la U.E.A. Americana de la Cía. Minera Casapalca S.A. en los distritos de Chicla y San Mateo de Huanchor. | 50 |
| 4.1.1.1 | Plan de cierre de la U.E.A. Americana | 50 |
| 4.1.1.2 | Gestión Social y responsabilidad social | 71 |
| 4.1.1.2.1 | Proceso de consulta | 71 |
| 4.1.1.2.2 | Proyectos y Programas | 83 |
| 4.1.2 | Percepción del Desarrollo Sostenible | 88 |
| 4.2 | Verificación de hipótesis | 90 |
| CAPÍTULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS | | 93 |
| CONCLUSIONES | | 94 |
| RECOMENDACIONES | | 95 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | | 96 |
| ANEXOS | | 101 |
| Anexo 01: Matriz de consistencia | | 102 |
| Anexo 02: Programas de Gestión Social Implementados | | 104 |
| Anexo 03: Objetivos del Proyecto “Ampliación de la Frontera Agrícola Antacarpa de la C.C San Mateo de Huanchor. | | 110 |
| Anexo 04: Álbum de fotos | | 112 |
| Anexo 05: Planos | | 132 |

INDICE DE CUADROS

| | |
|---|----|
| Cuadro N°1: PEA según MIDIS-2013 | 23 |
| Cuadro N°2: Dimensiones de la responsabilidad social empresarial | 26 |
| Cuadro N°3: Dimensiones del desarrollo sostenible | 36 |
| Cuadro N°4: Compromisos previos al desarrollo sostenible-Perú | 39 |
| Cuadro N°5: Cinco rasgos problemáticos de nuestra situación actual y cinco principios para hacer frente a los problemas | 40 |
| Cuadro N°6: Operacionalización de variables | 46 |
| Cuadro N°7: Muestra para el estudio | 47 |
| Cuadro N°8: Dimensiones y categorías para medir el nivel de percepción desarrollo sostenible | 48 |
| Cuadro N°9: Estadísticos de fiabilidad | 48 |
| Cuadro N°10: Uso de tierras ámbito de estudio | 55 |
| Cuadro N°11: Uso futuro de tierras ámbito de estudio | 56 |
| Cuadro N°12: ¿Considera Usted que estos lugares son? | 72 |
| Cuadro N°13: Problemas de la Comunidad | 73 |
| Cuadro N°14: ¿Qué opinión tiene de la Cía. Minera Casapalca S.A.? | 75 |
| Cuadro N°15: ¿Qué expectativas tiene frente al proyecto de la U.E.A AMERICANA? | 76 |
| Cuadro N°16: ¿Qué aportes espera con respecto al Plan de Cierre de la U.E.A. AMERICANA? | 79 |
| Cuadro N°17: Aspectos Positivos del Plan de Cierre de U.E.A Americana | 80 |
| Cuadro N°18: Aspectos Negativos del Plan de Cierre de U.E.A Americana | 80 |

| | |
|---|----|
| Cuadro N°19: Beneficios de Programa de Nutrición | 86 |
| Cuadro N°20: Estadísticos descriptivos: Desarrollo económico sostenible ANTES | 88 |
| Cuadro N°21: Estadísticos descriptivos: Desarrollo social equitativo ANTES | 88 |
| Cuadro N°22: Estadísticos descriptivos: Desarrollo ambiental sostenible ANTES | 88 |
| Cuadro N°23: Estadísticos descriptivos: Desarrollo económico sostenible DESPUÉS | 89 |
| Cuadro N°24: Estadísticos descriptivos: Desarrollo social equitativo DESPUÉS | 89 |
| Cuadro N°25: Estadísticos descriptivos: Desarrollo ambiental sostenible DESPUÉS | 89 |
| Cuadro N°26: Estadísticos de muestras relacionadas – Económico Sostenible Directo | 90 |
| Cuadro N°27: Estadísticos de muestras relacionadas – Económico Sostenible Indirecto | 90 |
| Cuadro N°28: Estadísticos de muestras relacionadas – Social Equitativo Directo | 91 |
| Cuadro N°29: Estadísticos de muestras relacionadas – Social Equitativo Indirecto | 91 |
| Cuadro N°30: Estadísticos de muestras relacionadas – Ambiente Sostenible Directo | 92 |
| Cuadro N°31: Estadísticos de muestras relacionadas – Ambiente Sostenible Indirecto | 92 |

INDICE DE FOTOS

| | |
|---|----|
| Foto N°1: Capacitación en Panadería | 84 |
| Foto N°2: Proyecto de riego por aspersión | 84 |
| Foto N°3: Proyecto crianza de cuyes | 85 |
| Foto N°4: Implementación de Biblioteca | 87 |

| | |
|----------------------------|----|
| Foto N°5: Pasantía Docente | 87 |
|----------------------------|----|

INDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Fig. N°1: Ubicación del Proyecto | 18 |
| Fig.N°2: Recursos hídricos de zona de estudio | 20 |

INDICE DE GRAFICOS

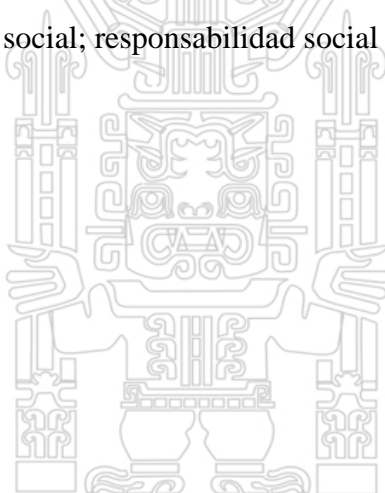
| | |
|--|----|
| Gráfico N°1: Desarrollo de las actividades mineras | 74 |
| Gráfico N°2: Desarrollo de programas sociales | 76 |
| Gráfico N°3: Siente beneficio con el proyecto | 77 |
| Gráfico N°4: La empresa contribuye con el desarrollo de su comunidad | 77 |
| Gráfico N°5: Relación entre empresa y comunidad | 78 |
| Gráfico N°6: Mejoras en Servicio de salud | 81 |
| Gráfico N°7: Mejoras en servicio de Educación | 81 |
| Gráfico N°8: Mejoras en los ingresos | 82 |
| Gráfico N°9: Tendencia de la Comunidad con Presencia de la Empresa | 82 |
| Gráfico N°10 Tendencia de la Comunidad sin Presencia de la Empresa | 83 |

RESUMEN

Averiguar la influencia de la implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la Unidad Minera Americana y el desarrollo sostenible de la comunidad, en la provincia de Huarochirí, Lima, fue el propósito central de esta tesis. Para este efecto se han considerado tres dimensiones del desarrollo sostenible: el desarrollo económico sostenible, el desarrollo social equitativo y el desarrollo ambiental sostenible. .

La investigación ha permitido encontrar una influencia significativa de la implementación de la gestión social y responsabilidad social en las tres dimensiones del constructo desarrollo sostenible..

Palabras Clave: Gestión social; responsabilidad social empresarial, plan de cierre.



ABSTRACT

You find out the influence of the implementation of corporate management and corporate social responsibility in the Plan of Closing of the American Mining Unit and sustainable community development in the province of Huarochiri, Lima, it was the main purpose of this thesis. For this purpose we have considered three dimensions of sustainable development: sustainable economic development, equitable social development and sustainable environmental development..

The study detected a significant influence on the implementation of social management and social responsibility in all three dimensions of sustainable development construct.

Key Words: Social management; corporate social responsibility, closure plan.



INTRODUCCIÓN.

La actividad minera debe ser vista como una oportunidad para el desarrollo sostenible del país antes que una amenaza. En los últimos diez años, dicho sector ha venido creciendo de manera sostenida, recibiendo importantes flujos de inversión, más de US\$ 51,000 millones de inversión proyectados entre los años 2012 y 2018. (Diario Gestión, 2014).

En el Perú, la mayoría de los conflictos sociales activos y latentes están relacionados con la actividad minera. Según el Reporte de Conflictos Sociales N° 112 de la Defensoría del Pueblo (junio 2014), de un total de 223 conflictos activos y latentes, 141 son socio ambientales. De estos, 105 (72,4%) están relacionados con la actividad minera.

Por otro lado, según la ley 28090 de Octubre del 2003), las empresas mineras deben presentar un plan de cierre; documento donde ellas definen las medidas a ser implementadas durante su operación con la finalidad de prevenir, minimizar y/o controlar los riesgos y efectos negativos que se puedan generar o continúen presentándose con posterioridad al cese de las operaciones de una faena minera, en la vida e integridad de las personas que se desempeñan en ella, y de aquellas que bajo circunstancias específicas y definidas están ligadas a ella y se encuentren en sus instalaciones e infraestructura.

El propósito de esta tesis fue demostrar que la gestión social del plan de cierre de una unidad minera puede contribuir al desarrollo sostenible de esta actividad.

El Autor

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

Las cifras de la economía peruana en las dos últimas décadas presentan a la minería como una de las principales actividades económicas. Pero es cierto también que en los recientes años el Perú registra graves conflictos en torno a la actividad minera, con marcados desencuentros entre empresas y comunidades locales.

Rivera, Carlos (2007), en un análisis de la relación minería y ambiente, en Guatemala, concluyó que la interacción socioeconómica entre comunidad, empresa minera y Estado se manifiesta en tres niveles y en cada uno de ellos los agentes (población, Estado, empresa) tienen intereses y expectativas diferentes entre sí. En tal sentido, la población reacciona no sólo en función de sus intereses, sino también de acuerdo con la percepción que se tiene de la operación minera y con las expectativas que ésta genera, así como la postura que considera debe tomar el Estado.

Agrega Rivera, en sus conclusiones, que si se logra generar conciencia ecológica en las empresas mineras; mayor responsabilidad estatal en torno a su función de garante de la soberanía del país, del cumplimiento de leyes y promoción del desarrollo; así como generar en la comunidad una ciudadanía responsable en torno a la vigilancia ecológica y la fiscalización responsable; la minería se convierte en adecuado instrumento de desarrollo.

Finalmente, señala Rivera que en aquellas comunidades donde la población ha planteado un adecuado y objetivo proceso de negociación,

han logrado promover que las actividades mineras no sólo les favorezcan de manera inmediata (generación de empleo), sino que les ha permitido generar un proceso de desarrollo territorial, que abarcan tanto las áreas donde se explotan las minas, como las zonas aledañas.

Investigadores, como es el caso de Cedrón (2011), señalan acertadamente que existen miles de pasivos mineros abandonados en el Perú, los mismos que constituyen un problema nacional. No existe legislación sobre cómo tratar dicho problema el cual debería involucrar a los gobiernos, la industria, las ONG's y la sociedad en general.

López (2010) señala que el tema de la inversión minera en el país revela su importancia económica al considerar que representa un 25% (aproximado) del PBI. En tal sentido se han creado lazos de dependencia que han limitado los espacios de fiscalización que el estado debería garantizar. Por lo tanto, parece ser que para alcanzar el “desarrollo”, concepto relacionado directamente con la minería, debemos sacrificar algunos aspectos que traen consigo los intereses y estrategias dominantes con las que cuentan las empresas mineras en el Perú.

López enfatiza el concepto de desarrollo que los actores relacionados con la actividad minera manejan, y en los errores de gestión pública que presentan las negociaciones, procesos de comunicación y mesas de diálogo, así como la pérdida constante de legitimidad y confianza en quienes representan al Estado. Recomienda definir una estrategia dominante que replantee las reglas del juego para los nuevos inversionistas, en pos que los lazos de dependencia se inviertan hacia una visión de desarrollo sostenible compartida con la comunidad, así como en favor de la gobernabilidad y del Estado de bienestar.

Alcalde (2011) reseña aspectos básicos del desarrollo de la gestión social en el ámbito de los conflictos mineros en el Perú. Corresponde a los

planes de acción comunitaria para el desarrollo responsable del proyecto. Esto incluye un plan de relacionamiento comunitario, un plan comunicacional y un Plan de Retroalimentación con las comunidades (mecanismo de recepción y respuesta, canales de comunicación, protocolo interno para recepción de quejas).

En Bolivia, en un estudio para determinar la percepción del empresariado minero respecto a la responsabilidad social empresarial (RSE), De la Quintana (2008) concluyó que la variable que encontraron menos relevante (los empresarios) fue la que tiene que ver con el compromiso con la comunidad, es decir, el área que tiene que ver con mejorar la calidad de vida de las comunidades en las que opera la empresa, apoyando iniciativas o causas sociales, en donde no sólo se benefician los que reciben este tipo de iniciativas sino que también la empresa. En este sentido se cree que los empresarios, por un lado no comprenden bien cuál es el verdadero significado del compromiso con la comunidad.

Molina (2004) destaca un caso de RSE en el sector minero chileno, en donde la empresa Minera Escondida, específicamente por su Planta “Los Colorados”. Este proyecto se orientó a busca mejorar la calidad de vida en una comunidad de escasos recursos, llamada Villa Esperanza, mediante un proceso de empoderamiento en dicha localidad. Entre otras cosas, se implementaron una serie de talleres comunitarios participativos, orientados a potenciar el trabajo de las personas, aumentaran su grado de organización y les permitiera una adecuada elaboración y descripción de los proyectos para presentar a instituciones interesadas en financiarlos.

Taco (2007) analizó el impacto de la RSE en aspectos relacionados con la seguridad en el trabajo en la mina Arcata, Arequipa. Se registró que la salud de los trabajadores mejoró en un 29%, la seguridad en un 83% y la capacitación en horas – hombres se incrementó en un 92%. También se

reportó la disminución de la contaminación ambiental, gracias a la reducción en la producción de residuos y aceite quemado.

En un evento sobre Plan de Cierre de Minas, realizado en Lima, setiembre del 2009, se analizó esta problemática en el Perú. Respecto a la posibilidad de que un ente privado asumiera los trabajos post cierre, la mayoría (empresarios, representantes públicos, comunidad) señaló su aprobación sustentando esta elección en que ni el Estado ni la Empresa Minera tenía como su misión este tipo de operaciones. Crear una empresa ad hoc permitiría una adecuada responsabilidad y debería llevar a esta empresa a buscar ofrecer servicios complementarios afines fortaleciendo así la sostenibilidad en el largo plazo.

Un aspecto sustantivo, resaltado por los panelistas del evento, fue desconocimiento de lo que es el cierre de minas por parte de la población. Se mencionó el ejemplo de cómo las actividades de difusión del cierre de minas crean confusión cuando hay nuevas operaciones en curso en áreas aledañas.

En el mismo evento, se reportó que la población involucrada en el proyecto siente que no tiene información suficiente sobre los procesos de cierre de minas, que esta información es difícil de creer y además difícil de entender.

Resaltando el papel de la comunicación en los planes de cierre de minas, en el evento se precisó que el reto del proceso de comunicación es de doble vía. Además de difundir, explicar y dar a conocer es también un proceso de aprender a escuchar y dialogar sobre la base de las preocupaciones y visiones que vienen desde las comunidades.

Los participantes al evento señalado, enfatizaron también que el intercambio económico es asimétrico y esto genera una percepción de injusticia. A esto hay que sumarle lo ya señalado de desconfianza hacia la

actividad minera respecto a los efectos sobre el ambiente y particularmente en el cumplimiento de los compromisos asumidos en los planes de cierre. (Perú: Taller de Cierre de Minas, 2009)

León (2008) señala acertadamente que las actividades de desarrollo de las minas en el Perú enfrentan varias dificultades para ser sostenibles. Resalta además que los ámbitos de intervención no coinciden necesariamente con los espacios ecológicos y políticos de las comunidades; los beneficiarios tiende a ser los grupos de interés con capacidad de afectar las operaciones y no los más necesitados; se priorizan obras de corto plazo, especialmente de infraestructura; y la contraparte estatal (a nivel de gobierno central, regional o local) deviene muchas veces en parte del problema a resolver.

Mejía (2013) desarrolló una tesis sobre la responsabilidad social de empresas mineras de Colombia, Ecuador y Perú, en el que arribó a las siguientes conclusiones:

- Las empresas mineras no logran ganar la confianza de las comunidades aledañas a las minas, debido a que el sustento de las comunidades es la agricultura y la ganadería, cuya principal fuente de sustento es el agua y los proyectos mineros se encuentran aguas arriba, por lo que las minas con sus operaciones contaminan el agua, el aire, el suelo que tanto afecta la salud de las personas.
- Las empresas mineras tienen muchos aspectos de responsabilidad social hacia las comunidades, pero no son suficientes.
- Las empresas mineras tienen sistemas de información, dentro de sus memorias anuales hacen informes respecto a lo ambiental y social, pero les falta incluir muchos aspectos sociales y ambientales dentro de su contabilidad.

Cedrón (2013), en su tesis relacionada con los pasivos ambientales de la minería en el Perú, concluye, que

- El cierre de una mina puede producir un impacto mucho más dramático que el que se produce al cerrar un negocio en cualquier

otra industria, por el peso que suelen tener en la economía local, especialmente en lugares remotos.

- Los enfoques tradicionales en el cierre de minas están en los aspectos ambientales, mas no en los sociales.

En un estudio sobre la relación minería-comunidades en el departamento de Ancash, Ramírez (2008) señala que sus resultados indican que la desigualdad económica y cultural existente en la zona es un factor importante para las relaciones. Hay intereses de temas donde existe concordancia o divergencia, lo que hace que las relaciones sean variables, dialogantes y concertadas en algunos casos y conflictivos en otros casos. La política minera de los últimos gobiernos está concebida para atraer la inversión extranjera minera con un marco legal favorable, pero este marco legal permite una economía deficiente donde existe una mala distribución de los recursos y falta de articulación entre los sectores económicos.

Añade Ramírez, como conclusión, que existe una falta de capacidad, tanto del sector público como del sector privado, para construir un nuevo marco institucional que permita desarrollar relaciones de confianza entre los actores sociales, haciendo que el impacto macroeconómico que genera la industria minera esté acompañado también de beneficios a escala local. En la práctica, la gestión con la población queda en manos de la empresa minera y el Estado no logra atender todas las demandas sociales.

1.2 Planteamiento del problema

Desde el año 2006, el Perú ha experimentado una impresionante tasa anual de crecimiento económico, superior al seis por ciento. La minería ha sido la fuerza principal detrás de este extraordinario crecimiento. El 2014, a pesar de la recesión económica. La minería sigue siendo una de las principales actividades económicas.

Según Oxfam (2009), este significativo aumento de la actividad minera en el país, ha sido acompañado por el incremento de conflictos y violencia alrededor de operaciones mineras a gran escala, principalmente ubicados en la zona rural andina caracterizada por sus altos niveles de pobreza. Temiendo que los proyectos mineros contaminen sus tierras y fuentes locales de agua, las comunidades han tratado de bloquearlos y han expresado frustración por la ausencia de mejoras en su calidad de vida, pese a las tremendas ganancias generadas por las compañías mineras que operan en su vecindad.

El informe de Oxfam ensaya una interpretación sobre esta situación: la extracción de recursos a gran escala genera relativamente pocos empleos. Por ello, la mayoría de los beneficios que genera deben llegar a las comunidades bajo la forma de redistribución de ganancias a través de programas del gobierno. En el Perú, este proceso de redistribución ha demostrado ser tremendamente problemático.

Es necesario tener en cuenta que las comunidades locales se sienten frustradas por la falta de mejoras en sus condiciones de vida, pese a la presencia de —en ocasiones— significativas ganancias producto de la minería.

Perú es el segundo productor de plata, el tercero de zinc, el cuarto de plomo, el quinto de cobre y el sexto de oro. A pesar de contar además con otros recursos naturales, como gas natural, pesquería y recursos forestales, el Perú continúa siendo un país pobre. Más aún, el sector minero se caracteriza por la falta de confianza entre sus principales actores y es propenso a ser escenario de conflictos sociales.

Aguilar (2008) abordó el estudio sobre Plan de Cierre en la Mina San Juan, en donde, por un lado se destacó que el cierre de Mina es una actividad planificada en toda operación de la actividad minera, regulada legalmente

y orientada a minimizar los impactos ambientales. Concluye en su investigación que, en el caso de estudio, se garantiza la estabilidad física y química de la zona de influencia.

Un informe del Banco Mundial (2005) revela, respecto de la actividad minera en el Perú, el impacto negativo y acumulativo de operaciones mineras y de fundición (los pasivos ambientales mineros ó PAMs) y que estas constituyen un serio perjuicio para la salud y una importante causa de malestar social entre las comunidades locales. La inadecuada disposición de relaves y desmontes, así como los métodos inapropiados para la disposición de efluentes peligrosos y materiales contaminantes de las operaciones mineras, ya han causado casos graves de filtraciones, drenaje ácido y contaminación de cuerpos acuíferos, así como otros efectos negativos en la biodiversidad y los ecosistemas.

El desarrollo de la actividad minera se enfrenta a la percepción que existe en la población acerca de que este intensifica los niveles de pobreza de los miembros más vulnerables, genera desigualdades socioeconómicas a nivel local, afecta de manera negativa directa o indirectamente los medios de subsistencia tradicionales locales y altera las dinámicas de relaciones al interior de la comunidad.

Carrillo (2011) sostiene que en el ámbito nacional se evidencian dificultades para el buen entendimiento entre las empresas mineras y las comunidades locales. Estos problemas obedecen a una serie de deficiencias presentes en la base de la relación entre los actores, tanto en lo que atañe a la definición de éstos como a la ausencia de condiciones propicias para una buena relación.

En ese contexto, agrega Carrillo, los problemas de comunicación refuerzan el hecho de que la relación no marche y en algunos casos pueden convertirse incluso en el detonante para el estallido de una crisis. Las

condiciones que los propician son principalmente las brechas sociales y económicas, las asimetrías y relaciones de poder, que, más allá de profundizar la lejanía cultural entre los actores, incrementan la desconfianza entre ellos.

A ello se debe agregar la diversidad de intereses que existen entre los actores involucrados, incluso dentro de una misma localidad, así como la poca costumbre de escuchar y dialogar para optar por formas alternativas de resolución de discrepancias distintas al conflicto y a la violencia.

De Echave, ex Vice Ministro del Ambiente, en Perú, sostiene al respecto, que las comunidades locales son los actores más afectados a lo largo del proceso de convivencia con la empresa minera, debido a la inevitable alteración de sus modos tradicionales de vida a causa de la explotación del territorio donde habitan. Se trata por lo general de poblaciones rurales dedicadas a actividades agropecuarias, que se organizan en diversas asociaciones de pobladores y productores (De Echave, 2009).

Coincidiendo en algunos aspectos con Carrillo, De Echave puntualiza que los conflictos entre empresas mineras y comunidades locales pueden entenderse como una serie de acontecimientos organizados alrededor de las diferencias entre ambas, generados por las posiciones y acciones sostenidas por cada una a lo largo de la relación.

Estas diferencias de posiciones y objetivos generan continuas tensiones que eventualmente desembocan en enfrentamientos físicos que pueden demandar la intervención del Estado para la recuperación del orden público, de agencias especializadas para la resolución de conflictos y de otros actores externos que actúan a favor de alguna de las partes.

El Informe del Banco Mundial (2005), respecto a la conflictividad de la actividad minera, precisa la importancia del factor información en el

tratamiento de los conflictos. La minería contemporánea se desarrolla a menudo en zonas rurales de extrema pobreza que se caracterizan por el estancamiento económico, la falta de oportunidades de empleo, y un capital social débil y poco desarrollado. Por tanto, las comunidades locales buscan obtener beneficios e ingresos económicos gracias a sus relaciones con las minas, a pesar de su opinión negativa de las mismas.

Surge entonces el concepto y la acción de la responsabilidad empresarial, en particular de las empresas mineras.

Al respecto, Leyva (2008) señala que la responsabilidad social tiene que ver con que luego que una empresa desarrolla sus actividades, la comunidad que la acoge tiene que ver beneficios, tiene que estar mejor de lo que estuvo antes de que la actividad se desarrollara. Esto significa que responsabilidad social tiene mucho que ver con desarrollo, no solamente con que no se haga daño ambiental.

A menudo se plantea el argumento que el concepto de desarrollo sostenible es incompatible con la industria extractiva de minerales y que la minería en cualquier forma no es sostenible. Sin embargo, considerando que los bienes materiales de la sociedad moderna están fabricados en su mayor parte con productos minerales (Nowlan, 2001) la extensión lógica del argumento anterior sería que debemos regresar a la Edad de Piedra (pero sin canteras de sílice en mente).

En este dilema es importante transitar por caminos que integren la importancia de la actividad minera y las expectativas de las poblaciones en el área de influencia de los proyectos de esta naturaleza.

Problema Principal:

¿En qué medida la implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad?

Problemas específicos:

- ¿En qué medida la implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo económico sostenible de la comunidad?
- ¿En qué medida la implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo social equitativo de la comunidad?
- ¿En qué medida la implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo ambiental sostenible de la comunidad?
- ¿En qué medida el monitoreo de la intervención social, con participación comunitaria, en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad?

Ver Anexo 01.

1.3 Objetivos

Objetivo General:

Determinar en qué medida la implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad.

Objetivos Específicos:

- Determinar en qué medida la implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo económico sostenible de la comunidad.
- Determinar en qué medida la implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo social equitativo de la comunidad.
- Determinar en qué medida la implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo ambiental sostenible de la comunidad.
- Determinar en qué medida el monitoreo de la intervención social, con participación comunitaria, en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad.

1.4 Justificación.

Es necesario contribuir a la disminución de los conflictos socio

Tesis publicada con autorización del autor
ambientales relacionados con la actividad minera y propiciar un
No olvide citar esta tesis

UNFV

desarrollo armonioso de comunidad y empresas mineras, mediante la aplicación de los principios de la gestión social y la responsabilidad social.

1.5 Importancia.

La actividad minera es una de las principales fuentes de divisas para el Perú, pero frecuentemente se ve involucrada por conflictos sociales y ambientales. , en donde, por una parte, las empresas mineras aducen prácticas responsables y, por otro lado, las comunidades acusan a los industriales de este ramo de perjuicios ambientales y sociales. El estudio contribuirá al logro de una visión diferente de la misma.

Los diferentes actores de la actividad minera coinciden en que el papel del Gobierno como mediador de conflictos es débil y genera, en muchos casos, la profundización de las diferencias entre las partes. En tal sentido, el conocimiento de la relación entre la gestión social y responsabilidad social empresarial de la actividad minera y el desarrollo sostenible aportará al desarrollo de la actividad minera en diferentes zonas del país.

1.6 Alcances

Se circunscribe al ámbito del distrito de Chicla, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

El estudio comprende el período 2008-2013.

1.6 Limitaciones

La actividad minera es un tema controvertido, en los últimos años ha suscitado posiciones encontradas entre los diversos actores de la actividad. Este aspecto generó una limitación importante, sobre todo para recopilar información.

1.8 Identificación y clasificación de las variables:

- **Variable independiente:**

X –Gestión social y responsabilidad social empresarial actividad minera

Dimensiones:

X1. Gestión social

X2: Responsabilidad social empresarial

X3: Monitoreo de la intervención social

- **Variable dependiente:**

Y: Desarrollo sostenible

Dimensiones:

Y₁ Desarrollo económico sostenible

Y₂ Desarrollo social equitativo.

Y₃. Desarrollo ambiental sostenible

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1 Bases filosóficas

El desarrollo sostenible de la actividad minera presenta la problemática ambiental y su interacción con los seres humanos como tema de fondo

Montes de Oca (2009) señala acertadamente que tanto los problemas ambientales como su tratamiento teórico y político han evolucionado hasta llegar a la situación crítica de finales de la primera década del siglo XXI en que están presente en los primeros planos de la agenda internacional por el peligro de la desaparición de las bases para la existencia de la especie humana.

Hay que tener en cuenta que las relaciones de las personas con su entorno se modifican históricamente en correspondencia con la evolución de la sociedad, sobre todo de sus fuerzas productivas y de sus relaciones de producción. En ese mismo sentido han cambiado las concepciones teóricas y políticas respecto al medio ambiente en cuanto a su deterioro y conservación.

Montes de Oca (2005) llama la atención en torno al tema ambiental, señalando que son tantos los conflictos sociales existentes a niveles global, regional y local que indican la carencia de condiciones mínimas para alcanzar las metas trazadas por los organismos internacionales para el desarrollo sostenible a que se aspira.

Según Fernandez (2009) el término sostenibilidad surge como resultado de la percepción de la gravedad de los desequilibrios medio ambientales y ante la posibilidad de una crisis ecológica global de consecuencias imprevisibles. Añade que esta noción se fue elaborando en el marco de una filosofía crítica de la economía, enlazando desde un primer momento la oposición entre los conceptos de crecimiento y desarrollo.

Abordar estudios relacionados al desarrollo sostenible implica tomar como referencia el aspecto ambiental, el mismo que presenta un marco de referencia, que algunos denominan paradigma.

Considerando que el mundo material se encuentra organizado sistémicamente; Prigogine (1999) establece la necesidad de abordar su estudio con una visión sistémica.

En la misma dirección, Cadenas (2005) señala que el enfoque sistémico es uno de los enfoques interdisciplinarios que constituye un medio metodológico para el estudio de los objetos integrados y de las dependencias e interacciones integrales.

Mateo (2005) indica que el sustento teórico que el enfoque sistémico comprende la teoría general de sistemas, ciencia de la complejidad y la concepción holística.

Cuando se aborda el estudio medio ambiente desde la perspectiva sistémica surgen a su vez dos enfoques: el ecocéntrico y el geocéntrico. Mientras que el enfoque ecocéntrico centra su atención al sistema humano y su relación con el entorno (antropocéntrico), el geocéntrico lo hace en el planeta tierra; enfatizando una visión espacial.

El estudio de la actividad minera y sus implicancias económicas, social, y ambientales requieren una visión espacial (geocéntrica) del fenómeno, visión que establece categorías como es espacio, territorio, paisaje, lugar y región, en interrelación con los sistemas humanos. Perspectiva que se asume en la presente investigación

2.2 Breve referencia sobre Chicla y San Mateo de Huanchor y la Unidad Minera Casapalca

2.2.1 Ubicación geográfica

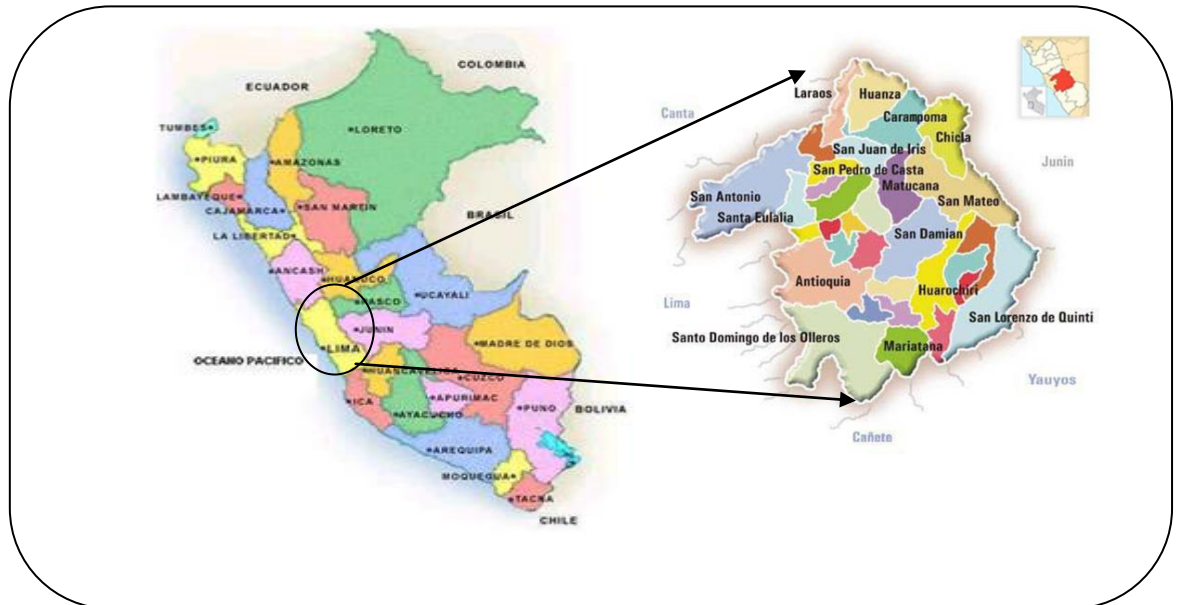
Compañía Minera Casapalca S.A. (CMC), es el titular de los Derechos Mineros y de la Concesión de Beneficio de la U.E.A. Americana, la cual se encuentra ubicada en el paraje Piedra Parada, Distrito Chicla, Provincia de Huarochirí, Departamento de Lima, a una altitud de 4,617 m.s.n.m. En la U.E.A. Americana se realizan operaciones mineras de explotación por métodos subterráneos y procesamiento de polimetálicos por flotación. **Ver Figura N°1 y Ver Plano 01: Ubicación.**

La propiedad del Terreno Superficial donde se ubican las concesiones mineras que conforman la U.E.A. Americana pertenece en parte a la Cía. Minera Casapalca S.A., Comunidad de San Antonio, Comunidad San Mateo de Huanchor, Comunidad de Yauli y Comunidad de Pomacocha. **Ver Plano 02: Comunidades.**

Para los efectos del presente estudio, se han establecido el área de influencia directa socioeconómica así como el área de influencia indirecta. **Ver Plano 03: Área de Influencia Social.**

El Centro Poblado Casapalca se encuentra enmarcado en el área de Influencia Directa. El área de influencia indirecta del Proyecto abarca la comprensión de los distritos de Chicla y San Mateo ubicados en la provincia de Huarochirí, departamento de Lima, considerados como ámbitos de gestión indirecta sobre los cuales el proyecto influirá demográfica económica, política y socioculturalmente. (Ver Anexo 05).

Figura N° 1
Ubicación del Proyecto: Provincial (Departamento de Lima-distrito de Chicla)



Fuente: INEN

Se revisaron fuentes de información secundarias como: estadísticas nacionales (INEI, MINSA.); documentos, informes sociales y ambientales producidos por consultores independientes o empresas; y algunos programas sociales e informes y documentos internos para la zona, del titular del Proyecto.

El estudio se desarrolla entre el Distrito de San Mateo de Huanchor y el Distrito de Chicla, en terrenos pertenecientes, entre otros, a la Comunidad Campesina San Mateo de Huanchor. El distrito de San Mateo forma parte de la cuenca hidrográfica del río Rímac, una de las cuencas más importantes del país debido a que en ella se asienta la ciudad de Lima. San Mateo se encuentra en las secciones altas de la cuenca, en donde el valle del Rímac se va haciendo progresivamente más angosto presentando paredes laterales con taludes de pendiente elevada y notable belleza paisajística.

Tiene una extensión promedio de 41 917 km² y un perímetro de 122 433.80 m.

Su ubicación geográfica en coordenadas UTM y de acuerdo al Datum PSAD56 está comprendida en el siguiente cuadrángulo: Punto 1 (352 500 E, 8 710 000 N), Punto 2 (384 500 E, 8 710 000 N), Punto 3 (384 500 E, 8 683 000 N) y Punto 4 (352 500 E, 8 683 000 N) a una altitud promedio de 3 500 m.s.n.m. Limita por el norte con el distrito de Chicla; por el sur con los distritos de San Damian, Huarochirí, San Juan de Tantarache y San Lorenzo de Quinti; por el este con el distrito de Suitucancha y por el oeste con el distrito de Matucana.

Tanto el Distrito de San Mateo de Huanchor, como el Distrito de Chicla, forman parte de los 32 distritos de la Provincia de Huarochirí, Departamento de Lima, bajo la jurisdicción del Gobierno Regional de Lima- Provincias.

2.2.2 Características geográficas

Se encuentra ubicado en la sierra limeña a una altitud de 3185 msnm. Se accede a él a través de la Carretera Central que va desde Lima; el recorrido, desde Chosica, se hace en aproximadamente noventa minutos hasta llegar hasta el km 94 de esta carretera.

En San Mateo el río Rímac aún es un cauce de aguas claras, porque es allí donde se desvía su torrente por un canal ubicado al lado derecho para activar las turbinas de la Central Hidroeléctrica de Moyopampa que está ubicada en Chosica.

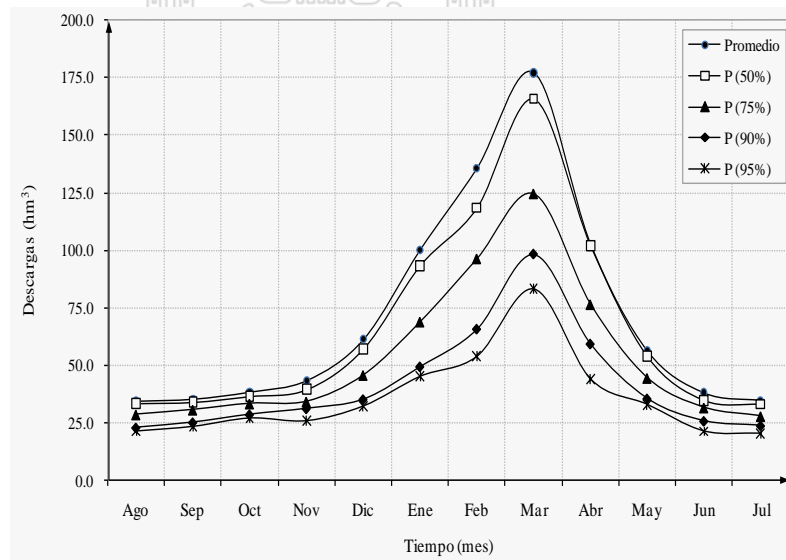
El proyecto minero, donde se localiza el estudio, se encuentra ubicado en las faldas del cerro Jochanca. El acceso se logra gracias a un camino de herradura que asciende en forma espiral

desde la margen del río que corresponde al barrio de San Mateo; Antacarpa se encuentra ubicado a aproximadamente 3460 msnm, 300 metros por sobre la parte norte del pueblo.

Clima

La temperatura promedio en la zona de estudio es de 10°C. Según la clasificación de Koppen, la zona corresponde a una estepa y estepa espinosa que recibe alrededor de 460 mm de precipitación por año. La cantidad de agua disponible es variable según la época del año, encontrándose, según la Figura N°2, que la disponibilidad de agua es mayor en los meses de diciembre a marzo. Si bien es posible encontrar algunas especies vegetales en las riberas de los ríos todo el año, las laderas de los cerros circundantes, sólo pueden albergar actividad agrícola durante la época de lluvias, presentándose aridez el resto del año si no se cuenta con sistemas de riego tecnificado.

Figura N° 2: Recursos hídricos zona de estudio



Fuente: Departamento de Climatología – CORPAC S.A. (2000 a 2010)
Elaboración propia

De acuerdo al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) la zona de estudio está catalogada como zona de clima semiseco templado con deficiencia de lluvias en otoño, invierno y primavera, con humedad relativa calificada como húmeda.

2.2. 3 Organización Social

2.2.3.1 El Municipio

El Distrito de Chicla es uno de los 32 distritos de la Provincia de Huarochirí en el Departamento de Lima, bajo la administración del Gobierno Regional de Lima-Provincias, Perú. El distrito fue creado mediante Ley No.11981 del 4 de marzo de 1953. Su capital, la ciudad de Chicla, se encuentra localizada a 2 horas al noreste del distrito limeño de Chosica, a la altura del km 105 de la Carretera Central y en una altitud de 3740 msnm.

Por otro lado, la creación del distrito de San Mateo se produjo a través del Decreto Ley 9390 con fecha 30 de septiembre de 1941, y está conformado por las comunidades campesinas de San Miguel de Viso, San Mateo de Huanchor, San José de Párac, San Antonio y Yuracmayo.

2.2.3.2 La Comunidad Campesina “San Mateo de Huanchor”

Una parte considerable de su población se halla integrada a la Comunidad Campesina. La CC de San Mateo de Huanchor se extiende territorialmente más allá del distrito abarcando extensiones en los distritos de Chicla (Huarochirí) y Yauli (Yauli). Fue inscrita como una sociedad civil el 09 de Mayo de 1939, recién en el mes de agosto de 1991 se reconoce con una extensión de sus territorios de más 28000 hectáreas.

Afectados por un manejo inadecuado de la Compañía Minera Tamboraque, los pueblos de Mayocc desarrollaron una serie de medidas de lucha y entablaron procesos judiciales. El 23 de febrero del 2003 el Comité de Afectados por la Minería de Mayocc y el Comité de Defensa de la Ecología y Medio Ambiente de San Mateo con el respaldo del CONACAMI (Consejo Directivo Nacional de la Confederación Nacional de Comunidades del Perú Afectadas por la Minería) presentaron una demanda al estado Peruano ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) de la OEA por violación a los derechos humanos de la comunidad de San Mateo de Huanchor.

En abril del 2003 fue amparada la demanda puesta al estado peruano considerando a la Comunidad de San Mateo de Huanchor como —Víctimas de la Contaminación Mineral, a través de un oficio hacia las autoridades del gobierno peruano para que tomen las medidas correctivas del caso.

2.2.4 Situación Económica y Social

La PEA en San Mateo se dedica principalmente a los servicios. Esta actividad agrupa el 54,14% de la actividad económica, seguido de la producción agrícola con el 14% y el comercio con 10.8%. Un grupo importante de la PEA la constituyen los comerciantes, quienes generan importantes ingresos económicos al distrito. Encontramos también actividades relacionadas con el rubro agrícola como el funcionamiento de un centro de beneficio de vacunos, restaurantes, establecimientos de venta al detalle, un mercado modelo, entre otros comercios.

Cuadro N° 1: PEA según MIDIS, 2013

| Indicadores | Nacional | Lima | Huachirí | San Mateo |
|--|------------|-----------|----------|-----------|
| Población total, 2012(1) | 30,135,875 | 9,395,149 | 79,177 | 5,222 |
| Hombres(1) | 15,103,003 | 4,583,424 | 41,954 | 2,847 |
| Mujeres(1) | 15,032,872 | 4,811,726 | 37,223 | 2,375 |
| % población rural 2007(2) | 24.1 | 2.0 | 32.4 | 21.0 |
| Indice de Inseg.Aliment. MIDIS 2012(3) | 0.2304 | 0.0270 | 0.2868 | 0.0786 |
| Porcentaje de la población | % | % | % | % |
| Población en proceso de inclusión MIDIS(4) | 16.0 | 1.1 | 7.1 | 1.7 |

Fuente: MIDIS, 2013

2.2.4.1 Actividades económicas

La actividad principal es la minería y en menor magnitud la agricultura. Siendo la especie *Vicia faba* “habas”, uno de los más cultivados del distrito.

Por su ubicación geográfica la población desarrolla sus actividades dependiente del río Rímac. Este río recibe los relaves de las minas y entre las principales, cercanas a la zona, se encuentran el Centro Minero Millotingo, la cual extrae Plata (Ag); Pacococha, Plomo (Pb) y Plata (Ag); Centro Minero San Mateo, Plata (Ag); Casapalca, Cobre (Cu), Plomo (Pb) y Zinc (Zn); entre otros centros mineros y bocaminas que se dedican a la extracción de metales.

Basualdo (2015), en su tesis que analiza la contaminación de las aguas del río Rímac con Cadmio y Arsénico, concluye que:

- El promedio de concentración de residuos de arsénico en aguas del río Rímac del distrito de San Mateo de Huanchirca de la región de Lima es 18,35 ppb y no supera los límites máximos permisibles establecidos por el Decreto Supremo N° 002-2008 del Ministerio Nacional de Ambiente y de la Organización Mundial de la Salud (50 ppb en ambos casos). 6. El promedio de concentración de residuos de Cadmio en habas irrigadas con aguas del río Rímac del distrito de San Mateo de Huanchirca de la región de Lima es 49,45

ppb y no supera el límite máximo permisible establecido por el Codex Alimentarius (100 ppb).

2.3 Bases teóricas

2.3.1 Gestión social y responsabilidad social empresarial

Gestión Social

La Gestión Social ha sido definida como la construcción de diversos espacios para la interacción social. Se trata de un proceso que se lleva a cabo en una comunidad determinada y que se basa en el aprendizaje colectivo, continuo y abierto para el diseño y la ejecución de proyectos que atiendan necesidades y problemas sociales.

Por otra parte, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) entiende la Gestión Social como el proceso completo de acciones y toma de decisiones que hay que recorrer, desde el abordaje de un problema, su estudio y comprensión, hasta el diseño y operación de propuestas en la realidad. Proceso que implica un aprendizaje conjunto y continuo para los grupos sociales, que les permite incidir en los procesos de la toma de decisiones dentro de la dimensión política. Es por esta razón que, el adjetivo social califica a la gestión.

El éxito o fracaso de un proyecto, en particular los mineros, depende de múltiples factores que pueden estar dentro de cualquiera de las fases del ciclo del proyecto, desde un adecuado o inadecuado diseño (o las partes que la integran) hasta un adecuado o inadecuado seguimiento a las actividades o monitoreo. A su vez, cada una de estas partes tiene a su vez otros múltiples factores que pueden determinar que el proyecto sea exitoso o no, tales como un buen planteamiento de las hipótesis de trabajo, de los objetivos, de los supuestos detrás, de la incorporación o no de la población beneficiaria a parte o todo el proceso, de un buen manejo financiero, de las

relaciones con la población y actores involucrados, y de la buena o no gestión en la administración e implementación del proyecto.

Todo lo anterior se conjuga en lo que hoy se conoce como Gestión Social. No basta contar con alguna idea de proyecto, los recursos para ponerla en marcha, ejecutar algún plan y esperar que los resultados lleguen por sí solos. La gestión de los proyectos sociales, es decir de aquellos cuya implementación no dependen de una tasa de ganancia monetaria sino del impacto social que tendrá en la población objetivo, es un cuerpo articulado de conocimientos que busca maximizar el impacto de la inversión social.

Responsabilidad Social Empresarial

Para Fernández (2009) la responsabilidad social de la empresa (RSE) es un concepto según el cual las empresas deciden voluntariamente contribuir al logro de una sociedad mejor y un medio ambiente más limpio. Se orienta a buscar la excelencia en la empresa, atendiendo con especial atención a las personas y sus condiciones de trabajo, así como a la calidad de sus procesos productivos con la incorporación de las tres dimensiones del desarrollo sostenible: la económica, la social y la ambiental.

Se puede señalar que la RSE es una visión de negocios que integra el respeto por las personas, los valores éticos, la comunidad y el medioambiente con la gestión misma de la empresa, independientemente de los productos o servicios que ésta ofrece, del sector al que pertenece, de su tamaño o nacionalidad.

Fernández (2009) precisa también la diferencia entre los conceptos de responsabilidad social y la responsabilidad social empresarial. Por un lado, la responsabilidad social comprende el compromiso que tienen ciudadanos, instituciones públicas y privadas, y las organizaciones sociales en general, para contribuir al aumento del bienestar de la sociedad. En cambio, la RSE debe ser entendida como una filosofía y una actitud que

adopta la empresa hacia los negocios y que se refleja en la incorporación voluntaria en su gestión de las expectativas de los distintos grupos de interés (empresa, comunidad, estado), con una visión de largo plazo.

Según Cajiga (2007), la RSE debe sustentarse en los valores expresados por la empresa y debe ser plasmada en un conjunto integral de políticas, prácticas y programas a lo largo de las operaciones empresariales para institucionalizarla. De lo contrario, enfatiza Cajiga, se caería en el riesgo de implementar prácticas que, si bien son socialmente responsables, al no responder a un mandato y cultura institucionales, están en peligro de suspenderse ante cualquier eventualidad, coyuntura, crisis presupuestal o cambio en la dirección de la empresa.

Para una gestión acertada de la RSE es importante tener en cuenta la integralidad del concepto, en torno a los aspectos económicos, sociales y ambientales, aspectos que constituyen las dimensiones de la responsabilidad social empresarial y que se resumen en el siguiente cuadro:

| Cuadro N°2: Dimensiones de la responsabilidad social empresarial | | |
|--|---------|---|
| Dimensión | Aspecto | Significado |
| Económica | Interna | Se espera de la empresa que genere utilidades y se mantenga viva y pujante (sustentabilidad), considerando a trabajadores y accionistas. |
| | Externa | Implica la generación y distribución de bienes y servicios útiles y rentables para la comunidad, además de su aportación a la causa pública vía impuestos. |
| Social | Interna | Implica la responsabilidad compartida y subsidiaria de inversionistas, directivos, colaboradores y proveedores para el cuidado y fomento de la calidad de vida en el trabajo y el desarrollo integral y pleno de todos ellos. |
| | Externa | Realización de acciones y aportaciones propias y gremiales seleccionadas para |

| | | |
|--|---------|--|
| | | contribuir con tiempo y recursos a la generación de condiciones que permitan el pleno desarrollo de las comunidades. |
| Ambiental (Ecológica) | Interna | Implica la responsabilidad total sobre las repercusiones ambientales de sus procesos, productos y subproductos; y, por lo tanto, la prevención —y en su caso remedio— de los daños que causen o pudieran causar. |
| | Externa | Conlleva a la realización de acciones específicas para contribuir a la preservación y mejora de la herencia ecológica común para el bien de la humanidad actual y futura. |
| Fuente: Elaboración propia en base a Cajiga (2007). Responsabilidad social empresarial | | |

Se ha publicado recientemente la guía ISO 26000, la cual contiene los principios y recomendaciones para que las empresas, entre otros actores, asuman comportamientos responsables con el desarrollo social y cuidado ambiental de la localidad en la cual desarrolla su actividad empresarial.

Tomando en cuenta los criterios contenidos en la guía ISO 26000, una empresa es socialmente responsable cuando:

- Asume una preocupación por el desarrollo y bienestar de sus colaboradores, sus familias y por la comunidad en la cual se asienta la empresa
- Sus productos y servicios contribuyen al bienestar de la sociedad en una visión de desarrollo sostenible
- Sus prácticas de gestión van más allá de lo exigido por la ley, y están orientadas por un comportamiento respetuoso con las personas y el medio ambiente
- Desarrolla actividades para apoyar a los sectores más necesitados

El asumir la práctica de la RSE para las empresas mineras en el Perú puede no ser fácil en un principio porque requiere de un cambio estructural, no solo de los procesos de gestión técnicos y administrativos, sino de algo más importante: su cultura organizacional y las prácticas que resultan de ella.

Según Lemieux (2010), las empresas mineras empezaron a impulsar el discurso de la responsabilidad social empresarial en Perú a finales de la década de los noventa, con el fin de contrarrestar un malestar evidente, provocado por las protestas de las comunidades frente a sus acciones. Alrededor del mundo, al mismo tiempo, las industrias extractivas han sido cuestionadas respecto al beneficio que brindan a los países en los que operan, lo que hizo surgir en la agenda internacional los planteamientos que buscan generar mecanismos de mayor transparencia de las empresas extractivas.

Añade Lemieux (2010) que los mecanismos voluntarios siguen siendo, hasta ahora, el eje central de la propuesta de las empresas mineras con el respaldo de las autoridades. La lógica de la responsabilidad social corporativa tiene como característica central una perspectiva vertical: viene desde la propia empresa y busca llegar a las comunidades para lograr la aceptación final a sus operaciones.

2.3.2 Plan de cierre de minas

El cierre de minas es un tema amplio y variado que comprende el ambiente físico y los aspectos operativos de la mina.

El desarrollo de la mina para alcanzar un crecimiento sostenible es parte de la filosofía que implica que el cierre de minas sea considerado cuidadosamente durante el diseño inicial de la mina. Planificar para minimizar el impacto ambiental ayudará a lograr un desarrollo futuro sostenible. Estos impactos pueden estar limitados a la perturbación de la superficie pero en otros casos podría incluir la degradación de los recursos del agua y del aire e incrementar el potencial para el establecimiento de restricciones al uso de la tierra una vez concluidas las operaciones mineras.

La atención cuidadosa durante el diseño del minado, de los aspectos relacionados con él y la identificación de requerimientos para el uso de la

tierra después del minado pueden ser usados para definir impactos ambientales específicos.

Según la Guía para implementar el cierre de minas, del Ministerio de Energía y Minas, el cierre de minas incluye todas las tecnologías que se requieren para alcanzar la seguridad física y la protección ambiental a largo plazo en los alrededores de la instalación minera. La gama de actividades para el cierre de instalaciones de desperdicios de minas podría incluir desde una nivelación mínima para mejorar la derivación y escorrentía de las aguas superficiales hasta una nivelación completa, colocación de una cobertura y la revegetación. Las actividades de cierre de minas pueden incluir:

- Derivaciones permanentes del agua superficial alrededor de las áreas de instalaciones con el objeto de mantener bajo control el flujo de agua en casos extremos de tormentas.
- Nivelación y revegetación (de ser apropiado) de áreas afectadas.
- Construcción de componentes de minas con configuraciones estables o cambiar su configuración al momento del cierre.
- Reducción de las filtraciones o descargas contaminantes de minas subterráneas y/o de tajo abierto.
- Reducción de las filtraciones contaminantes de las instalaciones de desechos mineros.

La filosofía del Diseño para el Cierre de Minas, reseñado por Paredes (2003), se basa en las siguientes 4 premisas principales:

- La minería crea cambios permanentes en el terreno e influye en los procesos de evolución de las comunidades.
- El legado neto de la minería puede ser positivo siempre y cuando se puedan lograr y mejorar los impactos positivos y se puedan minimizar los impactos negativos.
- El legado positivo neto está determinado principalmente por la manera en que la mina ha sido planeada, operada y cerrada.

- La mejor y más económica forma de obtener un legado positivo neto es “empezar por el final”

El cierre de minas puede contribuir de manera efectiva al desarrollo sustentable del territorio a través de programas de capacitación de los empleados en nuevas habilidades; del traspaso de algunas instalaciones a la comunidad y en la búsqueda de nuevos usos de la mina, aspectos que tienen que ser considerados en el diseño del plan de cierre.

2.3.2.1 Plan de Cierre de Minas según la legislación peruana

El Plan de Cierre de Minas se basa en la guía ambiental para el cierre y abandono de minas emitido por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas, además de lo establecido en la Ley N° 28090 que regula el Cierre de Minas y el Reglamento para el Cierre de Minas – Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

Los planes de cierre a nivel conceptual están contemplados como requisitos en los E.I.A, siguiendo criterios de responsabilidad en el cuidado del medio ambiente y la salud pública.

Objetivo General

- Establecer medidas de restauración de las áreas disturbadas por las operaciones mineras e instalaciones auxiliares, para su recuperación, en lo posible similar a su estado original; a fin de reducir los riesgos para la Salud y el Ambiente.

Objetivos Específicos

- Recuperación de suelos disturbados.
- Promover la restauración concurrente y la restauración inmediata de las áreas inactivas.
- Establecer un programa de monitoreo ambiental Post-cierre con la finalidad de conocer la calidad del aire, agua, estabilidad física y química.

- Elaborar procedimientos para el desmantelamiento, traslado, restauración y rehabilitación de las infraestructuras instaladas.

El Plan de Cierre puede considerar las siguientes condiciones de cierre para cada componente de la mina:

- Ningún cuidado ("Walk Away");
- Cuidado pasivo; y
- Cuidado activo.

Difícilmente ocurre una condición "ningún cuidado" en la totalidad de una operación minera, pero si puede ser aplicada a determinados componentes de ella. El plan de cierre está elaborado bajo un criterio que maximiza el cierre sin "ningún cuidado". Los criterios se basan en la caracterización física y química de los diversos componentes del área de operaciones y en la evaluación técnica de alternativas.

Para el caso de componentes que requieran un cuidado pasivo se contempla el aprovechamiento futuro de las instalaciones e infraestructura existente, una vez finalizadas las actividades de minado y tratamiento.

Los criterios de cierre que se presentan a continuación armonizan con las condiciones legales, técnicas y operacionales actuales, las cuales deberán revisarse y actualizarse periódicamente comoquiera que estas condiciones pueden cambiar durante la etapa operativa.

Desmantelamiento, demolición, salvamento y disposición.

Los criterios de cierre considerados para las actividades de desmantelamiento, demolición, salvamento y disposición comprenden lo siguiente.

- Caracterización de la infraestructura y componentes que permita desarrollar un plan de cierre que asegure la estabilidad física y química de todas las instalaciones mineras a largo plazo.
- Reducir los riesgos contra la seguridad pública mediante la demolición de las estructuras inestables, tendido de taludes

pronunciados y encapsulado apropiado de residuos tóxicos, contaminantes o incompatibles con el paisaje y estética.

- Clasificación, transporte, almacenamiento y venta o emplazamiento en lugares apropiados, de los equipos y estructuras desmanteladas.
- Donación, recuperación y/o demolición de las edificaciones e infraestructura auxiliar en oficinas, y almacenes.
- Colocar los desechos de la demolición en los lugares que luego puedan cubrirse con roca y suelo, pero de preferencia emplazarlos en las galerías o tajeos de labores subterráneas.

Estabilización Física

Los criterios de diseño considerados para las actividades de estabilización física son:

- Caracterizar la estabilidad y estabilizar las labores subterráneas cercanas a terrenos superficiales que puedan colapsar.
- Cerrar los accesos a interior mina mediante sellos secos, es decir que permitan la salida de agua pero impidan el ingreso de aire y agua.
- Estabilización del terreno donde existan pendientes empinadas, debido a la apertura de vías de acceso y otras construcciones, cuya falla puedan ocasionar impactos severos al entorno.
- Recontorneo, nivelación y perfilado de áreas alteradas y/o disturbadas por actividades directas o complementarias a las labores mineras.
- Escarificar y reconformar los taludes de las vías de acceso en caso de que no presten utilidad a las Comunidades y poblaciones del entorno.

Estabilización Geoquímica

Los criterios de diseño considerados para las actividades de estabilización geoquímica son:

- Caracterización de la calidad del agua subterránea, incluyendo cantidad y usos en el post-cierre.

- Caracterización físico-químico de la roca de mina subterránea.
- Disposición de residuos sólidos para evitar contaminación mediante cobertura con material del entorno poco permeable, emplazamiento en interior mina y/o captación, confinamiento y tratamiento de eventuales efluentes.
- Remediación de suelos contaminados con hidrocarburos, reactivos químicos y drenajes ácidos.
- Recolección de lubricantes y aceite de transformador usados y sin uso, y entrega a las empresas especializadas encargadas de su disposición final.

Estabilización Hidrológica

Criterios de diseño considerados para las actividades de estabilización hidrológica:

- Estimación de la potencialidad de los eventos naturales, sismos, inundaciones y/o huaycos.

Revegetación

Los criterios de diseño considerados para las actividades revegetación son:

- Definir el uso requerido de los suelos de las actividades mineras en el período post-cierre, especialmente en coordinación con un eventual aprovechamiento económico o paisajístico, por la población, comunidad y/o terceros en general.
- Diseñar un sistema de limpieza de suelos disturbados, contención e inmovilización de sustancias nocivas que garantice que agentes naturales como el viento y lluvias esporádicas no generarán la contaminación del aire, suelos y plantaciones del entorno.
- Recuperación (revegetación) de áreas disturbadas, en la medida que sean aplicables desde el punto de vista de sostenibilidad; vale decir que el desarrollo se basa en el ciclo natural de lluvias en la región pues para aprovechar la infraestructura de agua subterránea con este fin se requiere un mantenimiento y supervisión permanente.

- Promover la revegetación inmediatamente después de cerrarse un componente, de modo que su desarrollo pueda ser asistido y monitoreado durante el período operativo. Esta iniciativa tendrá también un efecto positivo sobre el paisaje y la percepción pública.

Programas Sociales

El desarrollo de programas sociales persigue el objetivo de mitigar, reducir y/o evitar potenciales impactos sociales negativos relacionados con el cierre del proyecto minero.

Estos programas se diseñan para ejecutarse con anticipación al Cierre, mediante programas de reconversión laboral y aprovechamiento, en lo posible, del terreno e infraestructura existente; los programas contemplan un gran involucramiento de la población trabajadora y comunidad del entorno, y deben conducir a resultados sostenibles.

Mantenimiento y Monitoreo Post-Cierre

El éxito del Plan de Cierre dependerá en gran medida de su mantenimiento en el período post cierre y del monitoreo para determinar logros y medidas correctivas. En este caso particular es igualmente importante el mantenimiento y seguimiento durante el período operativo en que muchas obras del cierre serán ejecutadas. Se contempla:

- Monitoreo de agua superficial y subterránea.
- Monitoreo de la calidad del efluente
- Monitoreo de calidad de aire en el entorno.
- Mantenimiento de las zonas revegetadas hasta alcanzar el desarrollo sostenible.
- Vigilancia del área minera cerrada durante el período de monitoreo y mantenimiento.
- Monitoreo social de las comunidades aledañas y del radio de influencia de la operación cerrada.
- Evaluación de resultados de la calidad de aire, agua y suelos; evaluación del ambiente acuático, entre otros, en el sitio y en el

entorno el proyecto, después de transcurrido el primer año al cierre de la operación minera o del cierre de un componente en particular.

2.3.3 Desarrollo sostenible

Para Polo (2006) el desarrollo sostenible surge como paradigma a raíz de la permanencia de las grandes desigualdades entre países ricos y pobres, así como de grandes poblaciones en situación de pobreza y de pobreza extrema.

En el mismo sentido, de acuerdo a un reporte del proyecto MMSD, a fines del siglo XIX el ingreso promedio del país más rico era nueve veces superior al del país más pobre del mundo, en el 2006 lo supera en más sesenta veces. Otro aspecto relacionado con lo anterior, y anotado en este reporte, es el que señala como casusa que impulsa el concepto de desarrollo sostenible es el elevado y creciente consumo y la contaminación que esto genera, particularmente de los países industrializados.

Según la red latinoamericana de industrias extractivas (REDLIES, 2002), el desarrollo mineral puede crear nuevas comunidades y sumar riqueza a las ya existentes; pero también pueden provocar considerables disturbios. Los nuevos proyectos pueden generar empleos, actividades comerciales, escuelas y centros de salud en zonas remotas y hasta ese momento muy pobres. Sin embargo, es posible que los beneficios se distribuyan con desigualdad y, para algunos, que tales beneficios no sean sino una recompensa menor por la pérdida de los medios de subsistencia existentes y el daño a su medio ambiente y a su cultura. Si las comunidades sienten que están siendo tratadas injustamente o compensadas en forma inadecuada, la minería puede derivar en tensiones sociales y, en algunos casos, en conflictos violentos.

Sin lugar a dudas la definición del concepto de desarrollo sostenible contenida en el Informe Brundtland (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1998) constituye un hito importante para el mundo contemporáneo. *Satisfacer las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.* Esta definición fue el resultado de discusiones previas, y tras su enunciado y adopción en diferentes eventos y foros internacionales persiste un intenso debate. A través de estos se establecieron las tres dimensiones fundamentales de la sostenibilidad: económica, medio ambiental y social.

En forma similar el organismo de Recursos Naturales de Canadá (2001) “ve en el desarrollo sustentable, la integración de consideraciones ambientales, económicas y sociales, como la clave para asegurar el mantenimiento de la calidad de vida y continuación de la creación de empleo, sin comprometer la integridad del ambiente natural o la habilidad de generaciones futuras para cubrir sus propias necesidades”.

La sostenibilidad de la industria minera descansa en tres bases que incluye aspectos económicos, ambientales y sociales.

Mientras la mayoría de autores reconocen tres dimensiones del desarrollo sostenible, para Chavarría, Sepúlveda y Rojas (2002) éstas son cuatro: social, económica, ambiental y político-institucional, cuyas características se resumen en el siguiente cuadro.

| Cuadro N°3: Dimensiones del desarrollo sostenible | |
|---|--|
| Dimensión | Características |
| Social | Referida a la población, con énfasis en las formas de organización, la participación en la toma de decisiones y el nivel de organización de sus grupos de interés. |
| Económica | Se refiere a la capacidad productiva y el potencial económico de las regiones. Se analiza la relación entre actividades primarias con el procesamiento y comercio |
| Político-Institucional | Focalizado en el funcionamiento del sistema político (nacional, regional, local), involucra al sector público y |

| | |
|--|---|
| | privado, las ONG, gremios y otros grupos de interés, donde se negocian posiciones |
| Ambiental | Destaca la importancia de los recursos naturales que determinan a corto plazo la capacidad productiva de una determinada región. El futuro del desarrollo depende de la capacidad de los diferentes actores para conocer y manejar los recursos naturales y su medio ambiente, a largo plazo. |
| Fuente: Elaboración propia en base a Matute et al: Modelo de desarrollo sostenible con inversión minera, el caso Comunidad de Uchucarcco y Chillorroya | |

En concordancia con esto, Richards (2002), señala que cuando se considera la sustentabilidad de la industria minera la opción de prohibir la minería no es una consideración real, pero todas las otras facetas de la industria deben ser revisadas.

Agrega Richards (2002) que la sustentabilidad de la industria minera descansa en tres bases que incluye aspectos económicos, ambientales y sociales. Cada uno de estos aspectos debe ser considerado por separado, aunque una solución sustentable requiere una integración global de los tres aspectos. Además, para que la sustentabilidad sea real se requiere de una cuarta base que son las políticas gubernamentales.

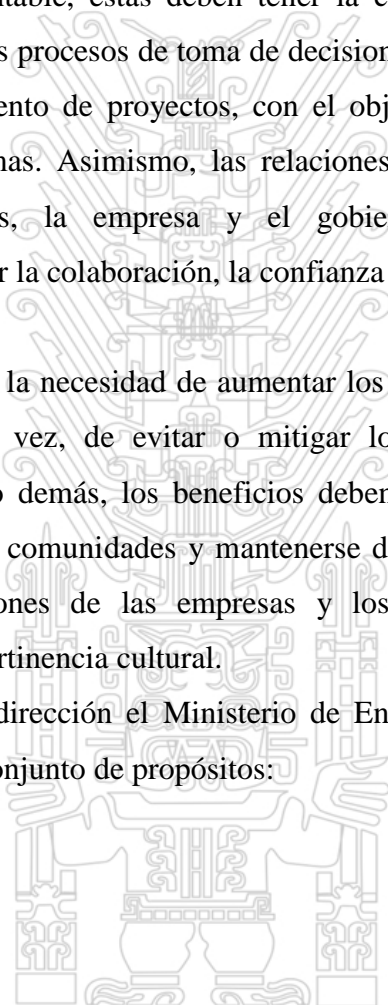
Finalmente, Richards (2002) acota algo fundamental. El distribuir dinero simplemente no es una solución sustentable y las compañías mineras deben invertir recursos considerables en infraestructura social (Ej. Escuelas, hospitales, desarrollo de industria secundaria, y, sobre todo, entrenamiento técnico y administrativo) para asegurar que el dinero pagado en compensación no sea desperdiciado y que persista la inversión en el futuro de la sociedad una vez que inevitablemente la mina cierre. Sin embargo, cada cultura y sociedad local es diferente y tiene distintas necesidades y expectativas, de modo que las soluciones deben ser a la medida; las recetas generales no funcionarán.

Por otro lado, la aplicación de los objetivos del desarrollo sostenible a los proyectos mineros implica la necesidad de revisar y probar esos objetivos a lo largo del ciclo de vida de la mina; enfatizando la importancia del componente social.

Al respecto, el proyecto MMDS (2002) destaca que si las operaciones mineras pretenden ayudar a las comunidades en el tránsito hacia el desarrollo sustentable, éstas deben tener la capacidad de participar con efectividad en los procesos de toma de decisiones referidos a la instalación y el funcionamiento de proyectos, con el objeto de evitar o reducir los posibles problemas. Asimismo, las relaciones entre la comunidad y los restantes actores, la empresa y el gobierno en particular, deben caracterizarse por la colaboración, la confianza y el respeto.

Resulta evidente la necesidad de aumentar los beneficios originados en la minería y, a la vez, de evitar o mitigar los efectos negativos de la actividad. Por lo demás, los beneficios deben ser distribuidos en forma equitativa en las comunidades y mantenerse después de la vida útil de la mina. Las acciones de las empresas y los gobiernos deben reflejar sensibilidad y pertinencia cultural.

En esta misma dirección el Ministerio de Energía y Minas del Perú ha establecido un conjunto de propósitos:



Cuadro N° 4: Perú: Compromisos previos al desarrollo sostenible

- Realizar sus actividades productivas en el marco de una política que busca la excelencia ambiental.
- Actuar con respeto frente a las instituciones, autoridades, cultura y costumbres locales, para de esta manera mantener una relación propicia con la población del área de influencia de la operación minera.
- Mantener un diálogo continuo y oportuno con las autoridades regionales y locales y con la población del área de influencia de la operación minera y sus organismos representativos; alcanzándoles información sobre sus actividades mineras.
- Lograr con las poblaciones del área de influencia de la operación minera una institucionalidad para el desarrollo local en caso se inicie la explotación del recurso. Para tal efecto, elaborar estudios y colaborar en la creación de oportunidades de desarrollo más allá de la vida de la actividad minera.
- Fomentar preferentemente el empleo local, brindando las oportunidades de capacitación requeridas.
- Adquirir preferentemente los bienes y servicios locales para el desarrollo de las actividades mineras y la atención del personal, en condiciones razonables de calidad, oportunidad y precio; y crear mecanismos de concertación apropiados.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas del Perú.
Decreto Supremo 042-EM-2003.

Hoyuela (2007), propone una visión holística de la sostenibilidad, argumentada por en el sentido de que “la comprensión del concepto requiere analizar su origen, sus componentes, sus dimensiones, su materialización jurídica, arquitectónica y territorial. La Sostenibilidad es un concepto relativo que sólo a través de un análisis multidimensional y multi-temporal podremos aproximar”.

Riechmann (2005) contribuye a esta caracterización del desarrollo sostenible con una reflexión aguda: “somos mucha gente viviendo dentro de un espacio ambiental limitado. Las reglas de convivencia que resultan adecuadas para esta situación son diferentes, sin duda, de aquellas que se

han desarrollado en el pasado, cuando éramos pocos seres humanos viviendo dentro de un espacio ambiental que nos parecía ilimitado”, y resume ello en la necesidad de adoptar cinco principios básicos respecto a la situación actual del mundo.

| Cuadro N° 05: Cinco rasgos problemáticos de nuestra situación actual y cinco principios para hacer frente a los problemas | | |
|--|---|---|
| Problema de Escala | Hemos “llenado” el mundo | Principio de Gestión Generalizada de la demanda |
| Problema de Diseño | Nuestra tecnósfera está mal diseñada | Principio de Biomímesis |
| Problema de Eficiencia | Somos terriblemente ineficientes | Principio de Ecoeficiencia |
| Problema de faústico | Nuestra poderosa tecnociencia anda demasiado descontrolada | Principio de Precaución |
| Problema de desigualdad | Desigualdad social planetaria históricamente inaudita y creciente | Principio de Igualdad Social |
| Tomado de: Jorge Riechmann ¿Cómo cambiar hacia sociedades sostenibles? reflexiones sobre biomímesis y autolimitación | | |

Jabareen (2006), a partir de un estudio sistemático de la literatura y de los campos de conocimiento que confluyen en el desarrollo sostenible, identifica siete conceptos que juntos sintetizan y establecen una propuesta de marco conceptual: la paradoja ética (al querer mantener, al mismo tiempo, el desarrollo económico y la preservación ambiental, el capital natural, la equidad, la ecoforma, la gestión integral, la utopía y la Agenda política global).

Raufflet (2010) resume parte del debate respecto al uso del concepto de desarrollo sostenible. Señala que en el mundo de la gestión, algunos perciben el desarrollo sostenible como una moda pasajera. Enfatiza que

ello no es cierto, en tanto representa más bien “una forma de reflexionar”

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

acerca de los retos y las soluciones a estos problemas, que trascienden e incluye las empresas, desafíos que se hacen cada vez más agudos. Adicionalmente, los problemas y los retos ambientales, sociales y económicos, tales como el cambio climático, la degradación de los ecosistemas, el aumento de las desigualdades y las tensiones sociopolíticas y ambientales, están muy presentes y pueden empeorar”.

Gallopin (2003), desde una perspectiva sistémica de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible, aporta elementos importantes para entender estos conceptos. Señala en primera instancia que “sostenibilidad no es sinónimo de inmovilidad, aunque a veces se la concibe como el mantenimiento de un estado del sistema en un valor fijo”. Argumenta acertadamente que desarrollo es un término que implica idea de cambio, cambio que puede ser cuantitativo y/o cualitativo. En consecuencia, indica este autor, “el concepto de desarrollo sostenible no puede significar simplemente la perpetuación de la situación existente. La pregunta central es que es lo que ha de sostenerse, y que es lo que hay que cambiar”.

Siguiendo esta línea de argumentación, para avanzar hacia el desarrollo sostenible se requiere:

- Eliminar las rigideces y obstáculos acumulados
- Identificar y proteger la base de conocimientos y experiencia acumulados, que constituirán los cimientos para avanzar.
- Sostener las bases sociales y naturales de adaptación y renovación, e identificar y acrecentar la capacidad necesaria de renovación que se ha perdido.
- Estimular la innovación, la experimentación y la creatividad social.

Gómez (2005) hace una distinción fundamental entre crecimiento económico y desarrollo sostenible. Señala que cuando nos referimos al crecimiento estamos haciendo referencia al incremento de la actividad económica de un país (evolución del PBI), mientras que en el caso del desarrollo se considera la evolución ordenada y progresiva de la economía orientada a la consecución de mayores niveles de vida y de bienestar de la población. Añade que el desarrollo sostenible implica la viabilidad, a largo plazo, de la producción y el consumo mediante la utilización de los recursos disponibles de forma racional, desde un punto de vista ecológico.

Reátegui (2001) refiriéndose a la relación entre crecimiento y desarrollo, señala que el crecimiento sólo puede favorecer el desarrollo si sus beneficios son plenamente compartidos, debiendo inspirarse, para tal efecto, en la equidad, justicia y en consideraciones sociales y ambientales. Añade que “no se puede entender el desarrollo como simple crecimiento ni como etapa finalista, sino como proceso de cambios cualitativos y transformaciones de las estructuras económicas, sociales y políticas, en armonía con los sistemas naturales.

García (1999) señala la importancia de la gestión en el manejo de la sostenibilidad de una actividad. Entendiendo por gestión el uso y manejo racional de los recursos humanos y ambientales, con un fin u objeto determinado. El término gestión se refiere a los recursos existentes en un sistema, cuyos límites coinciden con el territorio o hábitat de un determinado grupo humano. Los sujetos de esta gestión son los habitantes de este territorio.

Añade García (1999) el concepto de gestión integral, haciendo referencia al manejo sistémico u holístico de los recursos. Este manejo debe considerar las dimensiones económica, social, ambiental, tecnológica, cultural y organizativa en que se expresa la vida de los habitantes de ese territorio. La gestión integral implica la ejecución de acciones para el uso y

Finalmente, se formula la siguiente definición de desarrollo sostenible: **Proceso de desarrollo que genera un cambio cuantitativo, cualitativo y dinámico, que implican la viabilidad, a largo plazo, de la producción y el consumo mediante la utilización de los recursos disponibles de forma racional, desde un punto de vista ecológico.**

2.4 Glosario

Cierre de Minas: proceso que incluye todas las tecnologías que se requieren para alcanzar la seguridad física y la protección ambiental a largo plazo en los alrededores de la instalación minera.

Desarrollo Sostenible: Desarrollo que conjuga los aspectos económico, social y ambiental de una actividad determinada en relación al medio que lo rodea y del cual forma parte.

Gestión Social: proceso que se lleva a cabo en una comunidad determinada y que se basa en el aprendizaje colectivo, continuo y abierto para el diseño y la ejecución de proyectos que atiendan necesidades y problemas sociales.

Responsabilidad Social: consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas; la razón de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente y un lapso de tiempo previamente definido.

2.5 Hipótesis:

2.5.1 Hipótesis general

La implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en

Huarochirí, Lima, contribuye significativamente al desarrollo sostenible de la comunidad.

2.5.2 Hipótesis Específicos:

- La implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye significativamente al desarrollo económico sostenible de la comunidad.
- La implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye significativamente al desarrollo social equitativo de la comunidad.
- La implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye significativamente al desarrollo ambiental sostenible de la comunidad.
- El monitoreo de la intervención social, con participación comunitaria, en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad.

CAPITULO III

MÉTODO

3.1 Tipo de Investigación

Es una investigación aplicada enmarcada en el enfoque cuantitativo de investigación, orientada a la aplicación de los conocimientos teóricos al desarrollo sostenible de la actividad minera y la evaluación de las consecuencias prácticas que de ellas se deriven para el área de influencia del proyecto.

3.2 Diseño de Investigación

El diseño de la investigación corresponde a un estudio pre experimental, en tanto se describirá la variación en la percepción del desarrollo sostenible por parte de la comunidad como resultado de la gestión social de la actividad minera, antes y después de la implementación.

3.3 Estrategia de prueba de hipótesis

Se aplicó el instrumento de medición a dos muestras relacionadas de pobladores de la comunidad. Luego, mediante la prueba de comparación de medias, se buscó establecer si había diferencias significativas en la percepción de los pobladores, como efecto de las acciones de gestión social y responsabilidad social empresarial.

3.4 Identificación y Operacionalización de Variables

- **Variable independiente:**

X: Gestión social y responsabilidad social empresarial de la actividad minera.

Definición conceptual: Conjunto de objetivos, programas y proyectos para el desarrollo armonioso de las actividades económicas productivas y extractivas con la sociedad.

Definición operacional: Conjunto de objetivos, programas y proyectos para el desarrollo armonioso de las actividades económico mineras con la comunidad.

- **Variable dependiente:**

Y: Desarrollo sostenible

Definición conceptual: desarrollo integral de una comunidad que garantiza la preservación de recursos para las generaciones futuras.

Definición operacional: desarrollo integral de una comunidad que garantiza la preservación de recursos para las generaciones futuras.

| Cuadro N° 6: Operacionalización de variables | |
|--|--|
| Variable | Dimensión |
| X: Gestión Social y responsabilidad social empresarial | X1: Gestión social X2: Responsabilidad social empresarial X3: Cierre de Minas X4: Monitoreo intervención social |
| Y: Desarrollo sostenible | Y1: Desarrollo económico sostenible Y2: Desarrollo social equitativo turística Y3: Desarrollo ambiental sostenible |
| Fuente: Elaboración propia | |

3.5 Población.

Involucra a todos los pobladores mayores de 18 años y menores de 70 años de las comunidades involucradas en el objeto de estudio. En este caso 3100 personas, distribuidas de la siguiente manera:

Zona de influencia directa 927

Zona de influencia indirecta 2173

3.6 Muestra.

Con un nivel de confianza 95% y margen de error 5%, se obtuvo un tamaño de muestra de 234 pobladores, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente, bajo el criterio de muestreo estratificado.

| Cuadro N° 7: Muestra para el estudio | | |
|---|-----------|---------|
| Zona | Población | Muestra |
| Influencia Directa | 927 | 70 |
| Influencia Indirecta | 2173 | 164 |
| Total | 3100 | 234 |
| Fuente: Elaboración propia | | |

3.7 Técnicas de Investigación

Se han utilizado técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. A nivel descriptivo se utilizaron tablas de frecuencias y gráficos, mientras que en el nivel inferencial se requirieron las pruebas de fiabilidad, normalidad y comparación de medias.

3.7.1 Instrumentos de recolección de datos.

Se formuló un instrumento con 51 items para medir la percepción de los pobladores involucrados en la influencia del proyecto minero, dividida en

tres dimensiones: desarrollo económico sostenible (22 ítems), desarrollo social equitativo (17 ítems) y desarrollo ambiental sostenible (10 ítems)

Cuadro N° 8: Dimensiones y categorías para medir el nivel de percepción desarrollo sostenible

| DIMENSION | DESCRIPCIÓN | CONTENIDO | ITEMS | TOTAL ITEMS |
|--|----------------------------------|--|--------------|-------------|
| DES | Desarrollo Económico Sostenible | Estructura económica, agentes económicos, innovación | Del 1 al 15 | 15 |
| | | Infraestructura, servicios y accesibilidad | Del 16 al 22 | 7 |
| DSE | Desarrollo Social Equitativo | Calidad de vida y recursos humanos | Del 23 al 31 | 8 |
| | | Cohesión social, organización e identidad territorial D | Del 32 al 40 | 10 |
| DAS | Desarrollo Ambiental Sustentable | Medio ambiente y recursos naturales | Del 41 al 45 | 5 |
| | | Organizaciones, normatividad y programas de ordenamiento ecológico y territorial | Del 46 al 51 | 6 |
| Fuente: Elaboración propia. Adaptado de: Galván Corral, Alberto et al: Confiabilidad y validez de un instrumento para medir la percepción... pp. 48-64. | | | | |

3.7.1.1 Fiabilidad

Se aplicó una muestra piloto a 50 pobladores para determinar su fiabilidad, habiéndose obtenido un coeficiente alfa de Cronbach igual a 0.876, el mismo que indica confiabilidad del instrumento..

Cuadro N° 9: Estadísticos de fiabilidad

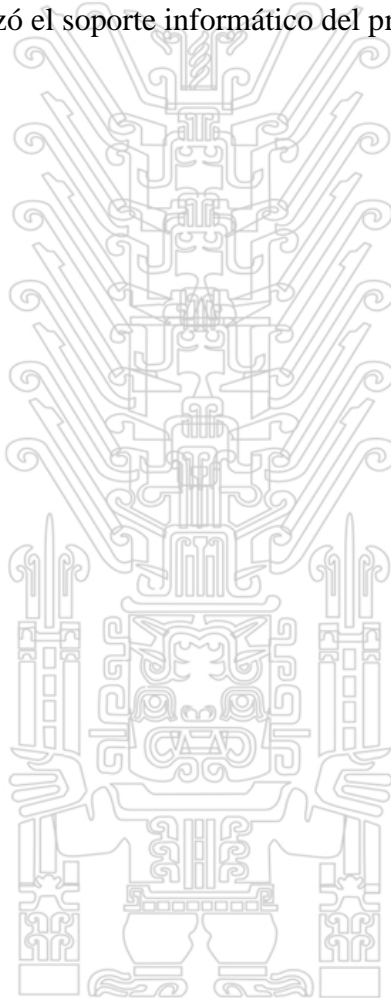
| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|----------------------------|----------------|
| 0.876 | 51 |
| Fuente: Elaboración propia | |

El instrumento se valida con un coeficiente alfa de Cronbach igual a 0.876, valor que denota la fiabilidad del instrumento considerando 51 reactivos

3.7.2 Procesamiento y Análisis de datos.

Los datos recopilados se procesaron en el programa informático SPSS, mediante técnicas de la estadística descriptiva e inferencia estadística.

También se utilizó el soporte informático del programa MS Excel.



CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Gestión social y responsabilidad social en el Plan de Cierre de la U.E.A Americana de la Cía. Minera Casapalca S.A., ubicado en los distritos de Chicla y San Mateo de Huanchor, provincia de Huarochirí, departamento y Región Lima

4.1.1.1 Plan de Cierre de la U.E.A Americana

Objetivos del Cierre

El Plan de Cierre de Minas tiene como objetivo fundamental, lograr que el medio ambiente donde se desarrolla la actividad minera, recupere las condiciones de calidad necesarias para asegurar su sostenibilidad, ya sea en condiciones similares a las que poseía antes del inicio de las operaciones, y/o condiciones de uso alternativo que resulten ambientalmente viables y que a la vez sean acordes a las características particulares de la zona

Objetivos en la Salud Humana y de Seguridad

El objetivo de la Actualización del Plan de Cierre de Minas es garantizar la preservación de la salud y seguridad de las personas a través del diseño y construcción de obras civiles, mediante trabajos de estabilidad física, geoquímica e hidrológica de los componentes mineros, con la finalidad que a largo plazo no generen impactos negativos, ni condiciones de riesgo físico producidas por eventos naturales.

Objetivos de Estabilización Física

El objetivo de la estabilidad física, es aplicar los criterios técnicos para evitar cualquier tipo de desplazamiento o movimiento de las actividades implementadas, asegurando la estabilidad de taludes, de las coberturas, así como el diseño de las obras de contención y de restricción del acceso hacia las instalaciones, con la finalidad de evitar riesgos de deslizamiento y movimientos para garantizar la seguridad de personas, animales y de la propiedad.

Objetivos de Estabilidad Geoquímica

El objetivo de la presente Actualización del Plan de Cierre de Minas, está dirigido a asegurar la estabilidad geoquímica de los diferentes componentes mineros cerrados, cabe mencionar que los componentes de

Objetivos de Uso del Terreno

La Actualización del Plan de Cierre de Minas tiene como objetivo, restaurar en la medida de lo posible el aspecto paisajístico de los espacios disturbados por las actividades mineras, con la finalidad que recuperen condiciones similares a su estado natural y las áreas restauradas sirvan para alguna actividad favorables a las poblaciones en el entorno.

Objetivos del Uso de Cuerpos de Agua

La Actualización del Plan de Cierre de Minas tiene por objetivo rehabilitar los cursos de agua potencialmente afectados, mediante el desarrollo de estrategias encaminadas a la recuperación de los mismos, a fin que permitan el uso posterior de los mismos. Asimismo, el plan de cierre tiene como objetivo la sostenibilidad de la estabilidad hidrológica en el tiempo, por lo que contempla las obras necesarias para el aseguramiento del funcionamiento hidrológico en el tiempo. Plantear un sistema de drenaje de las aguas procedentes de las precipitaciones.

Objetivos Sociales

La Actualización del Plan de Cierre de Minas por objetivo promover programas sociales que faciliten la reinserción laboral de los trabajadores a través de programas de reconversión laboral, capacitación (desarrollo de capacidades técnicas y empresariales), haciendo extensiva a las comunidades del área de influencia directa como indirecta, a fin de mantener el desarrollo de la economía local y mejorar la calidad de vida de las comunidades, al cierre de las operaciones mineras.

Asimismo previo al cierre y paralización de operaciones de la unidad, se desarrollará un plan de comunicación dirigido a los grupos de interés a fin de tomar las acciones correspondientes para reducir el impacto social por el cierre de la mina.

Criterios generales de cierre

Los criterios considerados para el presente plan de cierre son:

Desarrollar el Plan de Cierre que permita la estabilidad física y química, a largo plazo, de las instalaciones.

Implementar actividades de cierre que permitan un abandono o una solución de cuidado pasivo, es decir, minimizar los requerimientos de mantenimiento activo después del cierre.

Desarrollar procedimientos ambientalmente adecuados para el desmantelamiento de las instalaciones.

Desarrollar un plan de monitoreo que permita corroborar si se ha alcanzado con éxito los objetivos de cierre trazados.

Realizar las previsiones presupuestales para el cierre final en base a estimaciones de costos que se revisarán y actualizarán periódicamente.

El cierre contempla cuatro enfoques de cierre que interactúan simultáneamente:

- Cierre ambiental.
- Estabilidad social.
- Seguridad y protección física.
- Responsabilidad post-cierre.

Las características de dichos enfoques se indican a continuación:

Cierre Ambiental:

Involucra procesos de estabilidad física y geoquímica así como el manejo hidrológico para largo plazo, es decir todas aquellas actividades que permitan el retorno a condiciones similares al estado pre operacional del terreno y su correspondiente integración al entorno. El monitoreo es esencial para definir el comportamiento de cada variable en el tiempo.

Cierre Social:

El cierre de la mina involucra un proceso que considera el entorno social, por lo tanto las actividades deberán ser de tal forma de minimizar el impacto social, buscando alternativas para darle continuidad económica a las áreas aledañas. La planificación del cierre de la mina deberá tener en cuenta mecanismos para mitigar los efectos por la salida del escenario social de las operaciones mineras, minimizando los efectos socioeconómicos negativos en las poblaciones aledañas y en las comunidades vecinas. De tal manera, que se fomentará un proceso de participación ciudadana para comunicar apropiadamente y recibir información de las partes interesadas en el proceso de cierre.

Este proceso considera una adecuada comunicación y transparencia con todas las actividades, con la presencia coordinada de las autoridades regulatorias.

Seguridad y Protección Física:

El proceso de cierre contempla, finalizada su ejecución, mecanismos de seguridad y protección de los componentes cerrados, así como sistemas de prevención (señalizaciones y comunicación) que eviten toda clase de

deterioro de las obras realizadas garantizando su recuperación en el tiempo estimado.

Responsabilidad Post-Cierre:

Se centra principalmente en el proceso de monitoreo del comportamiento de las principales variables para confirmar los estimados realizados en los diseños en el largo plazo y tomar las medidas preventivas o correctivas que sean necesarias. Los resultados del monitoreo permitirán confirmar la efectividad del cierre de los componentes para integrarse a su entorno natural evitando cualquier impacto ambiental remanente. En este sentido, se buscará la participación de las autoridades reguladoras para coordinar y revisar la situación de la mina luego del proceso de cierre.

Componentes del proyecto

Se presenta el listado de componentes considerados en la Actualización del Plan de Cierre de la U.E.A. Americana.

- Labores mineras
- Instalaciones de procesamiento
- Instalaciones para el manejo de residuos
- Instalaciones para el manejo de aguas
- Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto
- Vivienda y servicios para el trabajador

Condiciones actuales del área del proyecto

Ambiente Físico

Fisiografía

El área de estudio se encuentra típicamente dentro de un ambiente de tipo Glacial, cuyas altitudes llegan hasta más de 5 000 m.s.n.m. La operación minera se desarrolla entre las cotas 3 900 y 4 500 m.s.n.m., estando las instalaciones de superficie instaladas entre las cotas 4 200 a 4 800 m.s.n.m. La topografía del área de la mina Casapalca se caracteriza por tener un relieve accidentado con valles estrechos y laderas de los flancos de fuerte pendiente, los valles presentan una sección típica en "U" producto del trabajo erosivo efectuado por los glaciares. Actualmente predomina la erosión fluvial a partir de los deshielos y precipitación pluvial. En la zona alta se puede apreciar también los vestigios de circos glaciares principalmente en las nacientes de los valles.

Geomorfología

El relieve del área de estudios presenta fuertes contrastes topográficos y climáticos, ya que en la divisoria continental es montañoso e inhóspito, y en los valles de la vertiente del Pacífico es abrupto y encañonado. En el Flanco Occidental Andino, ocurren zona de altiplanicies, vestigios de la superficie Puna, los valles y las zonas de altas cumbres.

Geología

Geología Regional

La Geología Regional de la zona de emplazamiento de la U.E.A. Americana forma parte del Distrito Minero de Casapalca (Minas Yauliyacu, Casapalca y otros). El distrito minero de Casapalca se encuentra en el flanco Este de un “anticlinorium” que tiene su eje que pasa cerca de Morococha y Yauli. La U.E.A. Americana se encuentra sobre depósitos cuaternarios, los cuales están suprayaciendo a rocas sedimentarias e intrusivas del Cretáceo superior y terciario Inferior. Se caracteriza por los afloramientos de formaciones de edad Cretáceo hasta el Reciente, fuertemente plegadas y falladas.

El relieve del área de estudios presenta fuertes contrastes topográficos y climáticos, ya que en la divisoria continental es montañoso e inhóspito, y en los valles de la vertiente del Pacífico es abrupto y encañonado.

Suelo

Tipos de Suelos

Dentro del área de influencia se han identificado los siguientes órdenes Andisols; que está constituido por suelos poco desarrollados y con suborden Ustands.

Capacidad de Uso Mayor de las Tierras

La capacidad de Uso Mayor; de un suelo puede definirse como la aptitud natural del suelo para la producción de cultivos, en forma constante bajo tratamientos continuos y usos específicos.

Un ordenamiento sistémico, práctico o interpretativo, de gran base ecológica, que agrupa a los diferentes suelos con el fin de mostrar sus usos, problemas o limitaciones, necesidades y prácticas de manejo adecuado. Esta clasificación proporciona un sistema comprensible, claro, de gran valor y utilidad en los planes de desarrollo agrícola y de acuerdo a las normas de conservación de los suelos.

Uso Actual de Tierras

De acuerdo al sistema de clasificación de uso de la tierra de la UGI, las clases identificadas fueron: Áreas Urbanas y/o Instalaciones Gubernamentales y Privadas (1), Terrenos Pantanosos y/o Cenagosos (8), Terrenos sin Uso y/o Improductivos (9).

Cabe resaltar que este sistema es bastante flexible y permite incorporar caracterizaciones específicas referidas a las particularidades de cada área.

Cuadro N° 10: Uso de tierras ámbito de estudio

| Clase | Sub Clase | Simbología | Área | |
|--|------------------------------|------------|--------|-------|
| | | | Ha | % |
| Áreas Urbanas y/o Instalaciones Gubernamentales y Privadas (1) | Terreno de Uso Privado | TUP | 89.83 | 10.31 |
| Terrenos Pantanosos y/o Cenagosos (8) | Bofedal (Suelo Hidromorfico) | Bo | 4.06 | 0.47 |
| Terrenos sin Uso y/o Improductivos (9) | Terreno Sin Uso | TSU | 631.74 | 72.54 |
| | Roquedal | Ro | 145.26 | 16.68 |
| Total | | | 870.89 | 100 |

Fuente: Elaboración propia

Uso Futuro de Tierras

Para la evaluación del uso futuro de tierras se utilizó el Sistema de Clasificación de Uso de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional (UGI), determinando en el área de estudio se identificaron 4 clases: Áreas Urbanas y/o Instalaciones Gubernamentales y Privadas (1), Terrenos Pantanosos y/o Cenagosos (8) y Terrenos sin Uso y/o Improductivos.

Cuadro N° 11: Uso futuro de tierras ámbito de estudio

| Categoría | Sub Clase | Simbología | Área | |
|--|--|------------|--------|-------|
| | | | Ha | % |
| Áreas Urbanas y/o Instalaciones Gubernamentales y Privadas (1) | Terreno Recuperado con Escasa Vegetación | TREcV | 89.83 | 10.31 |
| Terrenos Pantanosos y/o Cenagosos (8) | Bofedal (Suelo Hidromorfo) | Bo | 4.06 | 0.47 |
| Terrenos sin Uso y/o Improductivos (9) | Terreno Sin Uso | TSU | 631.74 | 72.54 |
| | Roquedal | Ro | 145.26 | 16.68 |
| Total | | | 870.89 | 100 |

Fuente: Elaboración propia

Geodinámica Externa

En el área de estudio, lo que más se observa son huellas de actividad glaciaria representado por las superficies aborregadas de las rocas que conforman los cerros por los cuales se ha deslizado antiguos glaciares o las morrenas laterales y frontales muchas de ellas retrabajadas, donde se observan antiguas huellas de actividad de geodinámica externa que afectaron las laderas, y los materiales glaciares y en algunos casos muestran actividad reciente, pero de menor envergadura, y en otros, la magnitud de los fenómenos se ha borrado por la gran actividad dinámica que ha ocurrido después del último período glaciario hace 10 000 años que han configurado las geoformas que distinguimos en el área.

En la actualidad en el área de las operaciones de la U.E.A. Americana se distingue un acentuado retroceso glaciario, que es el ascenso de la línea inferior de las nieves persistentes de alta montaña cada vez a mayor altitud, hasta desaparecer por completo en muchos casos como consecuencia del deshielo o fusión glaciaria, tan es así que hoy en el área de estudio sólo ha sido posible distinguir algunos remanentes de glaciares.

Clima y Meteorología

Las características climáticas expresadas a través de sus diversos parámetros, tienen marcadas diferencias en el tiempo y el espacio debido a la fisiografía peculiar de cada zona y a los cambios climáticos que se dan en el tiempo. Por esta razón es importante conocer la variación

temporal de los parámetros, llegando de esta forma a determinar los meses de máximas, mínimas y meses de transición, si el período de análisis es un año.

Hidrología e Hidrogeología

Hidrología

En el área de influencia de la U.E.A. Americana donde se realizan sus operaciones existen fuentes de agua superficial, en ellas se realizan captaciones que son usadas en las perforaciones y actividades de operación de la mina. Aunque son escasas fueron ubicadas en campo mediante el Sistema de Posicionamiento Global (GPS), los equipos utilizados en el inventario incluyen un correntómetro.

El objetivo de este ítem es identificar y describir los flujos de agua superficial en el área del proyecto y su zona de influencia. Esto se logrará mediante un inventario de las fuentes de agua superficial identificadas en el área del proyecto y la determinación de los parámetros fisiográficos de las micro cuencas que constituyen el área de estudio.

También se ha realizado un consistente análisis hidrológico, que considera las precipitaciones medias mensuales y anuales, así como la estimación de caudales máximos esperados obtenidos a través de metodologías probabilísticas.

Hidrográficamente, la U.E.A. Americana se encuentra asentada entre la cuenca del Río Rímac y el Río Mantaro en la Vertiente Hidrográfica del Pacífico y del Atlántico, respectivamente. A pequeña escala, el área que ocupa se ubica en mayor porcentaje en la Micro cuenca Río Blanco y en menor proporción en la Micro cuenca del río Pomacocha, en la Quebrada Carmen.

Hidrogeología

En el presente ítem se realiza la caracterización hidrogeológica de la zona de estudio, basada en el conocimiento detallado de la geología, geomorfología y características lito estructurales acompañado del respectivo análisis hidrológico, ambos realizados en los ítems precedentes.

El objetivo principal de este ítem es: describir la hidrogeología presente en la zona de estudio y la influencia de las labores subterráneas con su entorno.

Esto se logrará mediante un inventario de las fuentes de agua subterránea, la determinación de los parámetros de recarga del acuífero y su

morfología, la definición de las unidades hidroestratigráficas basadas en las características geológicas y finalmente la identificación y evaluación de la calidad de las fuentes de agua subterránea identificadas en el área del proyecto.

En el área de influencia de la U.E.A. Americana existen fuentes de aguas subterráneas, esto ha quedado evidenciado porque dentro de la mina, en sus galerías, se observan filtraciones de agua que discurren de nivel a nivel, a través de los tajeos, echaderos, labores antiguas, y accesos de ventilación.

Por lo que ha sido necesario realizar una inspección por las galerías en los niveles más importantes, verificando que los cursos de agua sean de naturaleza constante, se diferenciaron los cursos de agua intermitentes y los que son generados por las labores mineras.

Asimismo, se realizó un muestreo para identificar la calidad de agua de los cuerpos de agua subterránea identificados dentro de la zona de trabajo con la finalidad de establecer correlaciones hidrogeoquímicas entre los mismos.

Calidad de Agua

La Calidad de Agua Superficial es uno de los componentes más importantes para el diagnóstico de las condiciones de los recursos hídricos, toda vez que su evaluación se hace en base a muestras de agua que son tomadas “in situ” para realizar los análisis de parámetros de tipo físico, químico y biológico, cuyas concentraciones determinadas por el laboratorio son comparadas con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (D.S. N° 002-2008-MINAM, Categoría 3) y los Límites Máximos Permisibles para la Descarga de Efluentes Líquidos de Actividades Minero-Metalúrgico (D.S. 003-2008-MINAM).

El presente Ítem hace un resumen de los Informes de Monitoreo de Calidad de Agua correspondientes a la evaluación del I, II y III Trimestre del año 2014. Los monitoreos de Calidad de Agua estuvieron a cargo de Certificaciones del Perú S.A. – CERPER, laboratorio debidamente registrado.

Calidad de Aire

La Calidad de Aire es uno de los componentes más importantes para el diagnóstico de las condiciones ambientales, toda vez que su evaluación permite cuantificar las concentraciones de elementos contaminantes en el entorno de la U.E.A. Americana. El monitoreo de la calidad del aire está

ejecutando de acuerdo a los criterios que se establecen en el R.M. N° 315-96-EM-VMM y D.L. N° 059-96-EM, siguiendo así con los lineamientos que permiten determinar la cantidad real de agentes contaminantes y la composición química del material particulado existente, la intensidad de la fuente y su ubicación.

El presente Ítem hace un resumen de los Informes de Monitoreo de Calidad de Aire correspondientes a la evaluación del I, II y III Trimestre del año 2014. Los monitoreos de Calidad de Aire estuvieron a cargo de Certificaciones del Perú S.A. – CERPER, laboratorio debidamente registrado.

Calidad de Ruido Ambiental

El presente Ítem hace un resumen de los Informes de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental correspondientes a la evaluación del I, II y III Trimestre del año 2014. Los monitoreos de Calidad de Aire estuvieron a cargo de Certificaciones del Perú S.A. – CERPER, laboratorio debidamente registrado.

Ambiente Biológico

La Unidad Económica Administrativa Americana está localizada al Este de la ciudad de Lima a la altura del kilómetro 120 de la carretera Central, al inicio de la quebrada El Carmen, en el paraje denominado Piedra Parada, en el Distrito de Chicla y Provincia de Huarochirí, en el Departamento de Lima, alcanzando una altitud promedio entre 4300 y 5150 m.s.n.m.

Flora

Los puntos de monitoreo se han establecido de acuerdo al criterio de ubicación (la topografía del área de estudio) y vulnerabilidad de las zonas (zonas adyacentes a las áreas de operaciones mineras). Las unidades de cobertura vegetal identificadas en el área de estudio fueron: pajonal, roquedal, matorral, herbazal de tundra, césped de la puna, vegetación palustre, vegetación de quebrada alto andina y bofedal

Fauna

Se procedió a la evaluación de la fauna por avistamientos, huellas, sonidos, excrementos y trabajos de investigación anteriormente realizados, se ha obtenido una lista de especies de fauna que ocupan diferentes hábitats.

La composición de la fauna se encuentra conformada por las Aves y Mamíferos. A continuación se detalla un listado general de la fauna

identificada en campo. De manera que, La fauna representativa ha sido las aves y las vizcachas.

Ambiente Socioeconómico

Área de Estudio

Para los efectos del presente estudio, se han establecido el área de influencia directa socioeconómica así como el área de influencia indirecta.

Área de Influencia Socioeconómica Directa

Para los efectos del presente estudio, se han definido como área de influencia directa a los siguientes componentes:

El Centro Poblado Casapalca se encuentra enmarcado en el área de Influencia Directa.

Área de Influencia Socioeconómica Indirecta

El área de influencia indirecta del Proyecto abarca la comprensión de los distritos de Chicla y San Mateo ubicados en la provincia de Huarochirí, departamento de Lima, considerados como ámbitos de gestión indirecta sobre los cuales el proyecto influirá demográfica económica, política y socioculturalmente.

Metodología del Estudio

La investigación socioeconómica para el Proyecto incluyó las siguientes actividades y metodologías para recopilar la información que se presenta en este capítulo.

Revisión de Información Secundaria Disponible.

Se revisaron fuentes de información secundarias como: estadísticas nacionales (INEI, MINSA,); documentos, informes sociales y ambientales producidos por consultores independientes o empresas; y algunos programas sociales e informes y documentos internos para la zona, del titular del Proyecto.

Proceso de consulta

Uno de los objetivos esenciales de la participación ciudadana en los planes de cierre de minas, es promover el aprovechamiento eficiente de la percepción e información que tienen las personas y grupos sociales sobre su entorno, pudiendo brindar, en algunos casos, aportes invalorable en las mejoras de las actividades de cierre que se pretenden realizar.

La participación ciudadana es un instrumento de gestión que permite mejorar las actividades productivas en base a la incorporación del

conocimiento y la experiencia ciudadana, durante todas las etapas de su diseño, aprobación y desarrollo de las actividades de cierre de mina.

En general, estos mecanismos participativos contribuyen a prevenir los conflictos inmediatos y futuros que son generados en la mayoría de los casos, innecesariamente, por una inadecuada comunicación y falta de entendimiento mutuo.

Identificación De Grupos De Interés

El análisis de los involucrados es una herramienta que permite identificar a aquellas personas y/o organizaciones interesadas en el éxito de una iniciativa, a aquellas que contribuyen o son afectadas por los objetivos de la misma, y a quienes tienen un poder de influencia sobre los problemas que hay que enfrentar. El propósito de esta técnica es:

- Identificar los actores.
- Identificar los recursos que cada grupo aporta en relación al problema.
- Identificar las responsabilidades institucionales que cada grupo tiene.
- Identificar el interés que cada grupo tiene en la iniciativa.
- Identificar los conflictos que cada grupo de actores tendría con respecto a la iniciativa.
- Concluir sobre las actividades que puedan realizarse para satisfacer los intereses de los actores involucrados.
- Definir intereses y percepciones de los problemas específicos sobre los cuales se intenta intervenir.

Actividades de cierre

Compañía Minera Casapalca S.A., cumple con presentar las “actividades de cierre” que forman parte de la Actualización del Plan de Cierre de Minas de la U.E.A. Americana, en el cual se consideran como componentes principales las Bocaminas, Chimeneas, Planta de Beneficio, Depósito de Relaves, Depósito de Desmontes y otras Instalaciones Complementarias.

Cierre Temporal

El cierre temporal podría ocurrir debido a diversos factores o razones,

siendo uno de los principales los factores económicos, propios de la actividad minera, es decir cuando los costos operativos sean mayores a los beneficios a obtener.

Por lo mencionado líneas arriba Compañía Minera Casapalca S.A., podría determinar, el cierre temporal de sus instalaciones o parte de ellas.

Cierre Progresivo

De acuerdo a lo indicado, a continuación, se presenta la relación de los componentes mineros, que serán considerados dentro de las actividades del Cierre Progresivo:

- Labores mineras
- Instalaciones de procesamiento
- Instalaciones para el manejo de residuos
- Instalaciones para el manejo de aguas
- Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto
- Vivienda y servicios para el trabajador

Cierre Final

Compañía Minera Casapalca S.A., señala que para la U.E.A Americana las actividades de cierre final, se efectuarán posteriores a la vida útil de la mina, comprendiendo el cierre de los componentes de la actividad minera que ya no requieran de alguna actividad u operación.

Actividades de Mantenimiento Post Cierre

Mantenimiento de Estabilidad Física

El mantenimiento físico de las obras de cierre está relacionado al desarrollo de un programa de inspecciones para poner en marcha las actividades de mantenimiento cuando se requieran.

De este modo, el mantenimiento abarca el desarrollo de un programa de inspecciones y la ejecución de actividades de limpieza, restauración, calibración, etc. de las principales obras de cierre.

- **Actividades del Mantenimiento de Estabilidad Física**

El mantenimiento de estabilidad física abarca el desarrollo de inspecciones y observaciones visuales mediante el uso de una hoja de verificación, para identificar grietas, fisuras, desplazamientos,

asentamientos y escarpas producidos por las tensiones, cambios en los patrones de drenaje, sedimentaciones, eventos telúricos, fenómenos naturales y posibles fallas o daños en las obras de cierre.

- **Metodología del Mantenimiento de Estabilidad Física**

El mantenimiento de estabilidad física abarca el desarrollo de inspecciones y observaciones visuales mediante el uso de una hoja de verificación, para identificar:

- Asentamientos o fisuras significativas en zonas estabilizadas y rellenos.
- Letreros informativos.
- Puntos de control topográfico de estabilidad.

- **Cronograma**

Se realizarán inspecciones en un periodo de 5 años, semestral durante los dos (02) primeros años y posteriormente anual durante los tres (03) años restantes, en las áreas rehabilitadas a fin de detectar posibles alteraciones con respecto a las condiciones esperadas.

Mantenimiento Geoquímica

El mantenimiento de estabilidad geoquímica está enfocado a realizar actividades de control en las obras y medidas de cierre de los componentes que potencialmente podrían generar drenaje ácido.

Según la evaluación geoquímica de los materiales que constituyen los componentes de cierre (Relave y Desmonte) de la U.E.A. Americana, esto se encuentra en un rango de no generadores de drenaje ácido, por lo tanto, no requieren obras de estabilización geoquímica especial.

- **Actividades del Mantenimiento de Estabilidad Geoquímica**

El Mantenimiento de Estabilidad Geoquímica de las obras de cierre está relacionado al desarrollo de lo siguiente:

- Programa de inspecciones.
- Realizar actividades de mantenimiento sobre las coberturas, cuando las obras lo requieran.

- **Metodología del Mantenimiento de Estabilidad Geoquímica**

El desarrollo comprende visitas de campo y recorrido de inspección de las obras de cierre posibles de ser afectadas y determinar aquellas que requieran mantenimiento o reparación.

En caso de detectar daños, fallas, rupturas de las coberturas se procederán a la comunicación inmediata para dar inicio a las actividades de mantenimiento, restauración, o reinstalación.

Las obras de mantenimiento aseguran el buen funcionamiento de las actividades de cierre en el tiempo, dichas actividades se realizarán a las coberturas según lo describe el acápite de estabilización geoquímica del Capítulo V. Para la reparación y/o reemplazo de las coberturas, se ha considerado un 10% de reparaciones del total para mantenimiento en los 5 años, considerando el costo de la propia actividad.

Identificado las áreas a reparar, se procederá a:

- Retirar las áreas afectadas y parte del área adyacente.
- Reconformar las capas afectadas con nuevos materiales y de mejor calidad, supervisando el procedimiento y el grado de compactación.
- Si requiere, mejorar la calidad de la tierra vegetal mediante el agregado de abonos naturales ó fertilizantes.
- Seleccionar esquejes de pastos nativos de mejor consistencia y plantarlos con una densidad mayor, con semillas de leguminosas para permitir fijar el nitrógeno. Estas áreas requieren de un cuidado especial y riego hasta que recupere su ciclo natural.

- **Cronograma**

Se realizarán inspecciones en un periodo de 5 años, semestral durante los dos (02) primeros años y posteriormente anual durante los tres (03) años restantes, verificando el estado de las coberturas y se constatará que estén cumpliendo con la medida de protección e impermeabilización para las que fueron concebidas.

Mantenimiento Hidrológico

El mantenimiento de estabilidad hidrológica de las obras de cierre, está relacionado al desarrollo de un programa de inspecciones de los sistemas de manejo de aguas, con el objetivo de poner en marcha las actividades de mantenimiento cuando se requieran.

- **Actividades del Mantenimiento de Estabilidad Hidrológica**

Las actividades de mantenimiento de las obras hidráulicas empleadas para el cierre de los componentes contemplados en el presente estudio, serán las siguientes:

- Inspecciones técnicas programadas, para identificar posibles rupturas, cambios de las instalaciones dañadas y reparación de los mismos.
- Limpieza de canales que pudieran verse colapsadas por deposición de materiales como tierra, vegetación, residuos sólidos, etc.
- Mantenimiento general de las estructuras de conducción.

- **Metodología del Mantenimiento de Estabilidad Hidrológica**

El mantenimiento de estabilidad hidrológica abarca el desarrollo de un programa de inspecciones y la ejecución de actividades de mantenimiento en las siguientes obras:

- Estructura de captación.
- Estructura de entrega aguas debajo de los depósitos.
- Canal de coronación (mampostería de piedra).

- **Cronograma**

Se realizarán inspecciones en un periodo de 5 años, semestral durante los dos (02) primeros años y posteriormente anual durante los tres (03) años restantes.

Mantenimiento de Estabilidad Biológico

El mantenimiento de la estabilidad biológica – ecológica consistirá en las acciones de “mantenimiento de coberturas vegetales” puesto que ello, permitirá evaluar y conocer el grado de recuperación de los ecosistemas anteriormente intervenidos por la actividad minera.

- **Actividades del Mantenimiento Biológico**

Las actividades de mantenimiento de la estabilidad biológica que se llevarán a cabo durante el periodo de post-cierre comprenden lo siguiente:

- Restricción de las actividades antropogénicas (pastoreo, agricultura, quema) dentro de los terrenos rehabilitados, con el fin de promover la vegetación natural y las comunidades de animales.
- De existir señalización en el depósito de relaves, mantener en condiciones óptimas dichas señalizaciones.
- Mantenimiento de las especies de crecimiento rápido para la revegetación inicial.
- Verificar el estado físico de los cultivos sembrados y definición del porcentaje de cobertura conforme a lo recomendado. Si se detectara que el porcentaje de cobertura es menor que el 60 %, se tendrá que aplicar acciones correctivas y proceder a re sembrar el terreno o fertilizar el suelo, con la salvedad de que las áreas revegetadas se encuentren en armonía con el ecosistema circundante. Esto quiere decir, que si la zona naturalmente presenta una cobertura natural poco densa, este 60 % no tendría aplicación.

- **Metodología del Mantenimiento Biológico**

El desarrollo comprende visitas de campo y recorrido de inspección de las áreas coberturadas, en caso de detectar daños, se procederá a la comunicación inmediata para dar inicio a las actividades de mantenimiento y la restauración.

Las obras de mantenimiento se realizarán a las coberturas según lo describe el acápite de estabilización geoquímica del Capítulo V.

- Seleccionar esquejes de pastos nativos de mejor consistencia y plantarlos con una densidad mayor, con semillas de leguminosas para permitir fijar el nitrógeno. Estas áreas requieren de un cuidado especial y riego hasta que recupere su ciclo natural.
- Riego: Durante los periodos de estiaje en las zonas donde se disponga de agua.
 - Durante los periodos de estiaje
 - Se recomienda una frecuencia de riego de 2 a 3 veces por semana (La frecuencia y su duración están en función de las especies elegidas, de la capacidad de retención del suelo y las condiciones climáticas).
- Abono y fertilización: Para asegurar el prendimiento de las especies empleadas en los sistemas de revegetación se procederá a

mejorar la calidad de la tierra vegetal (Top Soil) mediante un
 Tesis publicada con autorización de la UNFV
 No olvide citar esta tesis

programa de fertilización que incluye la administración de abonos naturales, para un mejoramiento de los suelos y/o fertilizantes (ricos en N, P).

- Administración de abonos naturales, mejoradores de suelos y/o fertilizantes (ricos en N, P).
- Se recomienda una frecuencia semestral durante los 2 primeros años y posteriormente anual (La frecuencia está en función de las especies elegidas, de las características del suelo y las condiciones climáticas).

- **Cronograma**

Se realizarán inspecciones en un periodo de 5 años, semestral durante los dos (02) primeros años y posteriormente anual durante los tres (03) años restantes.

Actividades de Monitoreo Post Cierre

Monitoreo de la Estabilidad Física

El programa de monitoreo de estabilidad física tiene por finalidad la observación, medición y evaluación periódica de los depósitos de desmontes y relaves, durante la etapa de abandono, con el fin de verificar la eficacia de las obras de cierre propuestas en el estudio.

Sin embargo, se programarán las siguientes actividades de monitoreo a fin de verificar dicha estabilidad física.

- **Actividades de Monitoreo Físico a Desarrollar**

Las actividades de monitoreo físico en los depósitos, serán las siguientes:

- Control de desplazamientos y asentamientos en las plataformas.
- Control de fallas en los taludes de los depósitos.

- **Metodología del Monitoreo de Estabilidad Física**

El método de control será mediante triangulación teniendo como base a la poligonal base, para cuyo efecto se instalarán hitos de control topográfico (PC) ubicados en puntos distintos de acuerdo al Tabla N° VI-5, los Hitos de Control (PC) serán dados de concreto de 0.30 m de lado con una varilla lisa de acero en el centro cimentadas en material firme. El control topográfico de estos puntos nos permitirá detectar desplazamientos relativos a la roca fija (poligonal base).

Adicionalmente se propone realizar una nivelación diferencial cerrada entre los hitos base (HB) y los hitos de control (PC), para el cual se hará uso de un nivel de alta precisión (Nivel NA2 con Placa Plano Paralela) y la lectura se realizará sobre miras Invar.

El objeto de estas mediciones será la de determinar el asentamiento diferencial.

- **Control de Fisuras:**

Está relacionado con el programa de mantenimiento de estabilidad física; de manera que, cuando se detecte fisuras, el supervisor podrá pedir la instalación de dos hitos control (PC) similares al descrito anteriormente, uno a cada lado de la fisura para poder controlar el nivel de desplazamiento y con un extensómetro medir la variación de la abertura de la fisura.

- **Puntos a Monitorear:**

Se proponen puntos de control topográfico, en los cuadros siguientes se detalla la ubicación de dichos puntos:

• **Cronograma**

El monitoreo se realizará en un periodo de 5 años, semestral durante los dos (02) primeros años y posteriormente anual durante los tres (03) años restantes.

Monitoreo de la Estabilidad Geoquímica

El programa de monitoreo para la estabilidad geoquímica tiene como objetivo verificar la protección de la calidad ambiental de los cuerpos receptores (lagunas, quebradas, ríos, etc.).

• **Actividades del Monitoreo de Estabilidad Geoquímica**

Los objetivos del monitoreo geoquímico son:

- Evaluar y registrar la calidad de los cursos de agua y posibles efluentes líquidos.
- Evaluación de las características físico-químicas y la carga de contaminantes en el sistema receptor de la cuenca.
- Evaluar la efectividad de las medidas propuestas en el estudio para garantizar la mejora de la calidad de agua.

- Proponer las medidas de mitigación necesarias ante impactos inesperados.

Depósito de Relaves N° 3

Actualmente la presa de relaves está instrumentada con 6 piezómetros abiertos tipo Casagrande, 03 ubicados en el dique central, 02 en los estribos y uno en la parte “aguas abajo”. Los piezómetros permitirán el monitoreo de las presiones de poro en el cuerpo del dique y en la cimentación.

- **Puntos a Monitorear:**

Se proponen puntos de control topográfico, en los cuadros siguientes se detalla la ubicación de dichos puntos.

- **Cronograma**

El monitoreo se realizará en un periodo de 5 años, semestral durante los dos (02) primeros años y posteriormente anual durante los tres (03) años restantes.

Monitoreo Hidrológico

El programa de monitoreo de estabilidad hidrológica consiste en la observación de las obras de drenaje:

- Estructura de Captación.
- Estructura de entrega aguas debajo de los depósitos.
- Canal de coronación (mampostería de piedra).

Las obras comprometidas en el Monitoreo Hidrológico están conformadas por las obras hidráulicas antes mencionadas.

- **Actividades del Monitoreo de Estabilidad Hidrológica**

Las actividades de monitoreo de las obras hidráulicas empleadas para el cierre de los componentes, parte de la Actualización del Plan de Cierre de Minas, serán las siguientes: Inspecciones técnicas programadas, para identificar posibles fisuras, asentamientos, colapsamientos y colmatamientos.

- **Metodología del Monitoreo de Estabilidad Hidrológica**

El monitoreo de Estabilidad Hidrológica será efectuado por un profesional en Ingeniería Civil, especialista en obras hidráulicas, el cual empleará una hoja de verificación (Check list) para identificar posibles

fisuras, asentamientos, colapsamientos y colmatamientos en las obras hidráulicas de cierre de los componentes mencionados.

- **Cronograma**

Tendrá un periodo de cinco (05) años, la frecuencia será semestral durante los dos (02) primeros años y posteriormente anual durante los tres (03) años restantes, para los componentes que forman parte de la Actualización del PCM.

Monitoreo Biológico

Para el monitoreo de estabilidad biológica se llevará a cabo el monitoreo de las áreas rehabilitadas para vigilar el desarrollo de la vegetación y de los suelos, así como la calidad de la vegetación.

Como se ha señalado en el Capítulo V del presente estudio, los sistemas de cobertura y revegetación evitará la erosión, la percolación de aguas de lluvia y la impermeabilización de determinadas zonas; de este modo su monitoreo es de mucha importancia para garantizar la efectividad de las medidas.

- **Actividades del Monitoreo Biológico**

Las actividades de monitoreo biológico serán las siguientes:

- Verificar la efectividad de los sistemas de cobertura y revegetación diseñados.
- Evaluar el grado de prendimiento de las especies y el éxito de los sistemas de revegetación.
- Evaluar la necesidad de siembra complementaria, fertilización y control de hierba mala.

- **Metodología del Monitoreo Biológico**

Puntos de Muestreo

➤ **Unidad Muestral:**

- La unidad muestral es un cuadrado de 1m x 1m.

- **Cronograma**

El monitoreo se realizará en un periodo de 5 años, semestral durante los dos (02) primeros años y posteriormente anual durante los tres (03) años restantes.

Monitoreo de Programas Sociales

El monitoreo social consiste en el desarrollo de un conjunto de acciones que van a permitir verificar la eficiencia y eficacia de los programas sociales del cierre de minas, en concordancia con los objetivos establecidos para cada actividad, a fin de adoptar las medidas correctivas necesarias.

Entre los programas sociales que la mina impulsará para el cierre de las actividades y que serán de carácter permanente, se encuentran:

- Empleo de la mano de obra local para el cuidado pasivo o activo a realizarse en la zona.
- Fomento e impulso de actividades económicas que contribuyan con el desarrollo sostenible local.

Se debe indicar que para un Monitoreo Social efectivo se deberá tomar las siguientes medidas:

- Realizar reuniones de diálogo con los diferentes segmentos impactados de la población para conocer los cambios que van experimentando, sus posibles reacciones y el desarrollo de las medidas de manejo propuestas por la empresa.
- Monitorear las actividades sociales progresivas de la Actualización del Plan de Cierre de Minas.

Cronograma, presupuesto y garantía financiera

Presupuesto

El presupuesto total de la Actualización del Plan de Cierre de la U.E.A. Americana es de aproximadamente US\$ **12'501,746.67** Dólares Americanos, descompuestos en US\$ **8'100,165.20** Dólares Americanos durante el Cierre Progresivo, **3'896,774.97** Dólares Americanos durante el Cierre Final y US\$ **504,806.50** Dólares Americanos en la etapa del Mantenimiento y Monitoreo Post-Cierre.

4.1.1.2 Gestión social y responsabilidad social

4.1.1.2.1 Proceso de consulta

Para una adecuada gestión social e implementación efectiva de programas de responsabilidad social y como parte de la concepción del Plan de Cierre de Minas, la empresa desarrolló un proceso de consulta.

La consulta es un proceso de información y diálogo entre empresas,

comunidades y Estado acerca de las actividades energético mineras en una localidad, el marco normativo que las regula y las medidas de prevención y manejo de los posibles impactos sociales y ambientales del proyecto.

Las consultas previas y las consultas públicas constituyen un proceso de información y diálogo entre el titular de la Actualización del Plan de Cierre de la U.E.A. Americana. Los consultores, la ciudadanía y Estado, acerca de las actividades del Plan de Cierre en una localidad, sobre el manejo normativo que las regula, y las medidas de prevención y manejo de los posibles impactos sociales y ambientales del Plan; asimismo, permite conocer las percepciones e inquietudes ciudadanas.

La realización de las consultas previas así como de las consultas públicas debe ser flexible: es decir, su organización, duración, ubicación, periodicidad debe estar de acuerdo al Plan, a las características de la población directa e indirectamente involucrada en el mismo; a los hallazgos y determinaciones del estudio.

Para obtener los promedios de los datos cuantitativos sobre las percepciones sociales acerca de la Actualización del Plan de Cierre de la U.E.A. Americana se aplicó un total de 70 encuestas a los pobladores del área de influencia social directa (Centro Poblado de Casapalca).

a. Creencias sobre fuerzas sobrenaturales en las montañas y cuerpos de agua. Importancia de los lugares sagrados ¿Considera usted que estos lugares son?

En relación a la siguiente pregunta la población considerada como área de influencia social directa (Centro Poblado de Casapalca). Los pobladores que consideran estas fuerzas como importantes presentan el 30%, poco importantes 2.9%, muy importantes 65.7%.

Cuadro N° 12 ¿Considera Usted que estos lugares son?

| Categorías | Casos | % |
|-----------------|-------|-------|
| Muy importante | 46 | 65.7 |
| Importante | 21 | 30.0 |
| Poco importante | 2 | 2.9 |
| No sabe | 1 | 1.4 |
| Total | 70 | 100.0 |

Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014

Elaboración: propia.

b. Principales problemas en la localidad del Centro Poblado de Casapalca.

De acuerdo al trabajo de campo realizado en el mes de Abril del 2014, los pobladores indicaron los principales problemas que pueden percibir en el Centro Poblado de Casapalca (Área de Influencia Social Directa). El principal problema social (28.6%) es la falta de una buena educación, los problemas de organización se encuentran en segundo lugar con 27.1%, el 14.3% de la población considera que la falta de trabajo también es un problema social en la comunidad, la drogadicción y el pandillaje representa el 7.1%, los problemas de contaminación ambiental 5.7%, otro 7.1% del total de encuestados señala que hay otros tipos de problemas no especificados en la encuesta y finalmente, otro 7.1% de los encuestados señalaron que no hay problemas en el Centro Poblado de Casapalca.

Cuadro N° 13-Problemas de la Comunidad

| Categorías | Casos | % |
|---------------------------|-------|-------|
| Problemas de organización | 19 | 27.1 |
| Ninguno | 5 | 7.1 |
| Educación | 20 | 28.6 |
| Drogadicción/Pandillaje | 5 | 7.1 |
| Falta de trabajo | 10 | 14.3 |
| Contaminación ambiental | 4 | 5.7 |
| Escasez de agua | 2 | 2.9 |
| Otro | 5 | 7.1 |
| Total | 70 | 100.0 |

Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014

Elaboración: propia.

4

c. ¿Usted está de acuerdo con el desarrollo de las actividades mineras cerca de su comunidad?

Es importante saber el nivel de aceptación de la población en relación a las actividades que puedan causar algún impacto. El 73% sí están de acuerdo con el desarrollo de las actividades mineras en su comunidad, sólo el 23% no está de acuerdo con el desarrollo de ellas.

Gráfico N° 1
¿Usted está de acuerdo con el desarrollo de las actividades mineras cerca de su comunidad?



Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014
Elaboración: propia.

d. ¿Qué opinión tiene de la Cía. Minera Casapalca S.A.?

Los pobladores dieron su punto de vista en relación Cía. Minera Casapalca S.A. El 31.4% de la población indicó tienen buenas relaciones con la empresa, 10% mencionó que la empresa cumple con los compromisos pactados, otro 2.9% afirmó que la empresa realiza apoyos a la comunidad, 1.4% mencionó que gracias a la actividad de la empresa se ha producido desarrollo en la comunidad, y el 5.1% no marcó ninguna opción. Pero el 27.1% de la población asegura que la empresa no Escucha, ni cumple con el pedido de la población, y el 15.7% manifiesta que la empresa no cumple con los compromisos Pactados.

Cuadro N° 14
¿Qué opinión tiene de la Cía. Minera Casapalca S.A.?

| Categorías | Casos | % |
|--|-------|-------|
| Tenemos buenas relaciones con la empresa | 22 | 31.4 |
| No escuchan, no cumplen con nuestros pedidos | 19 | 27.1 |
| Cumple con los compromisos propuestos | 7 | 10.0 |
| No cumplen con los compromisos | 11 | 15.7 |
| Realizan apoyos a la comunidad | 2 | 2.9 |
| Han traído desarrollo a la comunidad | 1 | 1.4 |
| Bajos Salarios | 4 | 5.7 |
| Ninguno | 4 | 5.7 |
| Total | 70 | 100.0 |

Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014

Elaboración: propia.

e. ¿Qué expectativas tiene frente al proyecto de la U.E.A AMERICANA?

Los pobladores hicieron mención de las necesidades que puedan tener en la comunidad. El 55.7% indicó que es necesario la generación de empleo para todos, 14.3% de los pobladores solicita que la empresa los escuche y apoyen a la comunidad, 4.3% solicita la mejora de las calles y carreteras, el 5.7% de la población señaló que se requiere un apoyo al adulto mayor y jóvenes, el 5.7% solicitó un apoyo a las actividades económicas propias de la zona, 10% indicó requerir una mejora en la educación e infraestructura. El 2.9% no marcó ninguna opción. Algunos de los pobladores marcaron más de una opción.

Cuadro N° 15
¿Qué expectativas tiene frente al proyecto de la U.E.A AMERICANA?

| Categorías | Casos | % |
|---|-----------|--------------|
| Generación de empleo para todos | 39 | 55.7 |
| Que escuchen y apoyen a la comunidad | 10 | 14.3 |
| Mejora de la educación e infraestructura | 7 | 10.0 |
| Mejora de las calles y carreteras | 3 | 4.3 |
| Apoyo al adulto mayor y jóvenes | 4 | 5.7 |
| Apoyo a las actividades económicas propias de la zona | 4 | 5.7 |
| Ninguno | 2 | 2.9 |
| Otros | 1 | 1.4 |
| Total | 70 | 100.0 |

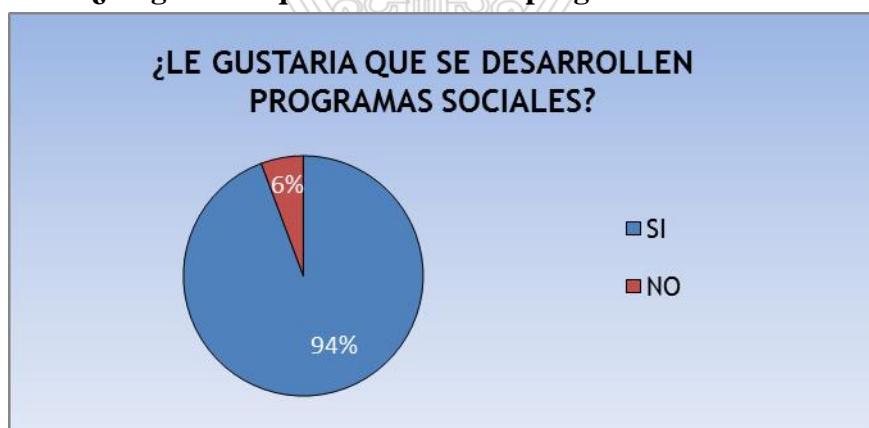
Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014

Elaboración: propia.

f. ¿Le gustaría que la empresa desarrolle programas sociales?

Del total de los encuestados, al 94% les gustaría que se desarrolle talleres o programas sociales organizados por la Cía. Minera Casapalca, al 6% no le gusta que se implemente en ningún taller o programa social.

Gráfico N° 2
¿Le gustaría que se desarrollen programas sociales?



Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014

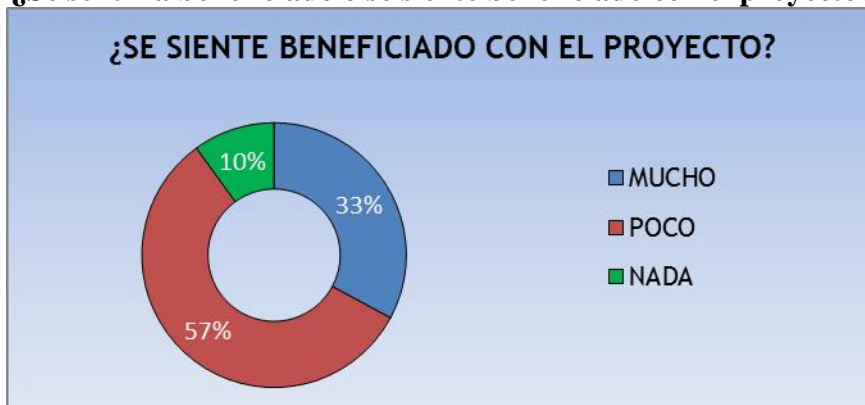
Elaboración: propia.

g. ¿Se sentiría beneficiado o se siente beneficiado con el proyecto?

Con esta pregunta conocemos lo que siente o cuán beneficiado se siente el poblador respecto al Proyecto de la U.E.A. Americana. El 33% menciona que siente que el proyecto lo beneficia mucho, el 57% siente que el proyecto lo beneficia poco y el 10% menciona que no se siente beneficiado en nada con el proyecto.

Gráfico N° 3

¿Se sentiría beneficiado o se siente beneficiado con el proyecto?



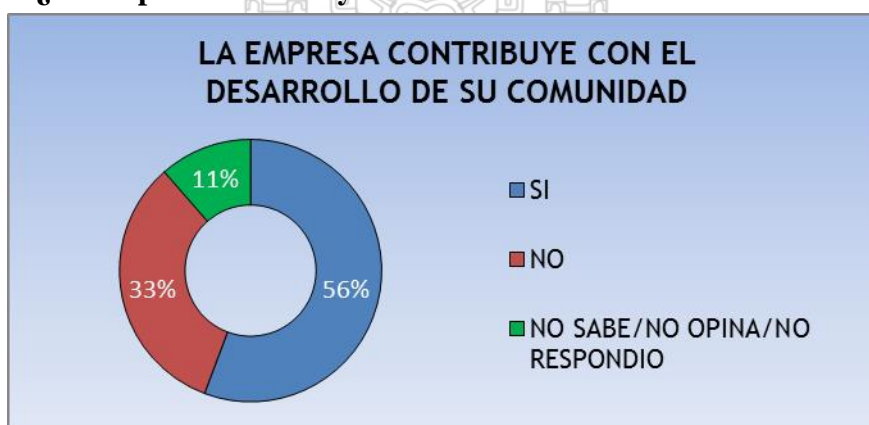
Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014
Elaboración: propia.

h. ¿Cree que las actividades mineras contribuirán al desarrollo de su comunidad?

Con esta pregunta conocemos que cree o siente el poblador respecto a la contribución del Proyecto de la U.E.A. Americana al desarrollo de su comunidad, cuanto es beneficiada por este. El 56% de la población cree que efectivamente la empresa contribuye con el desarrollo de su comunidad. Mientras que el 33% no cree que la empresa aporte ni contribuya al desarrollo de su comunidad.

Gráfico N° 4

¿La empresa contribuye con el desarrollo de su comunidad?



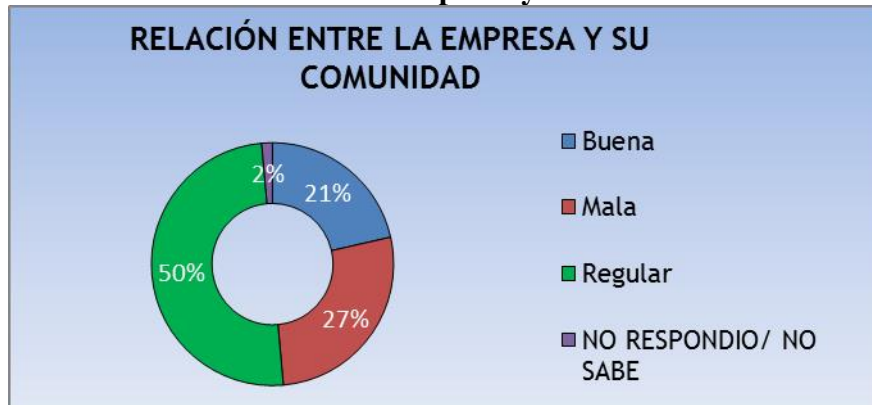
Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014
Elaboración: propia.

i. ¿Cómo calificaría hasta la fecha la relación entre la empresa “Casapalca” y su comunidad?

Es importante destacar los vínculos que existe entre la comunidad y la empresa. El 21% de la población del Centro Poblado de Casapalca califica la relación entre empresa-comunidad, como buena, mientras que el 27% la

califica como mala, el 50% de los encuestados califica la relación entre la empresa y su comunidad como regular, el 2% no sabe.

Gráfico N° 5
Relación entre la empresa y su comunidad



Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014
Elaboración: propia.

j. ¿Qué aporte espera con respecto al Plan de Cierre de la U.E.A AMERICANA?

Los pobladores hicieron mención de las necesidades que puedan tener en la comunidad. El 28.6% indicó que es necesario el cuidado del medio ambiente, 15.7% de los pobladores espera que la empresa cumpla con las leyes, 14.3% espera que la empresa brinde Información a la población. El 8.6% de la población espera que se realicen monitoreos ambientales participativos, luego el 2.9% de los encuestados espera conocer los impactos ambientales de las minas, el 5.7% de los encuestados indicaron que esperan la presencia del Estado. Un 11.4% no marcó ninguna opción, no planteó ninguna perspectiva del Plan de Cierre. Algunos de los pobladores marcaron más de una opción.

Cuadro N° 16
¿Qué aportes espera con respecto al Plan de Cierre de la U.E.A AMERICANA?

| Aportes | Caso | % |
|--|------|-------|
| Cuidado del Medio Ambiente | 20 | 28.6 |
| Brindar información a la población | 10 | 14.3 |
| Cumplir con las leyes | 11 | 15.7 |
| Realizar Monitoreos Ambientales Participativos | 6 | 8.6 |
| Conocer los Impactos Ambientales de las minas | 2 | 2.9 |
| Presencia del Estado | 4 | 5.7 |
| No sabe | 8 | 11.4 |
| Otros | 9 | 12.9 |
| Total | 70 | 100.0 |

Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014

Elaboración: propia.

k. ¿Cuáles son para usted, los aspectos positivos y negativos frente a la Actualización del Plan de Cierre de la U.E.A AMERICANA?

Toda actividad económica tiene aspectos positivos y negativos. En este caso, los aspectos positivos de la actividad minera considerados por la población: el 25.7% destaca en primer lugar, el apoyo a la educación y la capacitación de la población, otro aspecto positivo considerado por el 12.9% es la generación de empleo y la contratación laboral, luego el 8.6% de la población considera el mejoramiento de la infraestructura vial y construcción de carreteras, así como también un 7.1% considera positivo el mejoramiento de la infraestructura local, el 7.1% percibió un apoyo en los servicios de salud, mientras que el 5.7% de los encuestados manifiesta que considera positivo que se generó un dinamismo comercial en la zona.

Cuadro N° 17
Aspectos Positivos del Plan de Cierre de la U.E.A AMERICANA

| Aspectos Positivos | Casos | % |
|---------------------------------------|-------|-------|
| Apoyo a la educación/Capacitación | 18 | 25.7 |
| Infraestructura vial(carreteras) | 6 | 8.6 |
| Mejora en infraestructura local | 5 | 7.1 |
| Contratación laboral/Trabajo | 9 | 12.9 |
| Generó dinamismo comercial en la zona | 4 | 5.7 |
| Apoyo a los servicios de salud | 5 | 7.1 |
| Ninguno | 19 | 27.1 |
| Otro | 2 | 2.9 |
| No respondió/ no sabe | 2 | 2.9 |
| Total | 70 | 100.0 |

Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014
Elaboración: propia.

En el caso de los aspectos negativos de la actividad minera considerados por la población, el principal problema indicado por el 45.7% es la contaminación de las aguas seguido por el 12.9% de la población que considera la contaminación de tierras, el 8.6% hace referencia a la poca contratación laboral, mientras el 7.1% de los encuestados manifiesta indica que la empresa no ayuda a la comunidad, un 5.7% de los encuestados manifiesta que otro aspecto negativo es el ruido y el humo, y finalmente el 2.9% de los encuestados encuentra negativa la adquisición de tierras.

Cuadro N° 18
Aspectos Negativos del Plan de Cierre de la U.E.A AMERICANA

| Aspectos Negativos | Casos | % |
|---------------------------|-------|-------|
| Contaminación de aguas | 32 | 45.7 |
| Contaminación de tierras | 9 | 12.9 |
| Poca contratación laboral | 6 | 8.6 |
| Adquisición de tierras | 2 | 2.9 |
| No ayuda a la localidad | 5 | 7.1 |
| Ruidos y humo | 4 | 5.7 |
| Ninguno | 10 | 14.3 |
| Otros | 2 | 2.9 |
| Total | 70 | 100.0 |

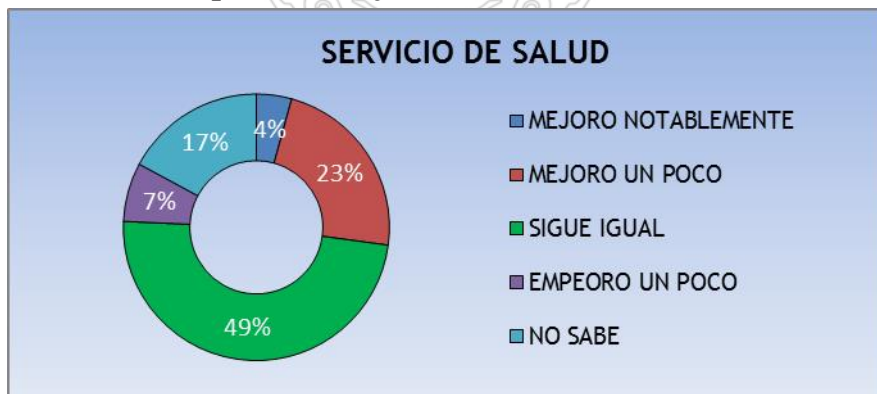
Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014
Elaboración: propia.

I. ¿Considera usted que han mejorado los ingresos, la salud y la educación en los últimos años?

Servicio de Salud

El 4% de los encuestados manifiesta que se mejoró notablemente en este aspecto, el 23% manifiesta que se mejoró un poco, el 49% de los encuestados manifiesta que sigue igual y no se avanzó mucho en este aspecto. Mientras que un 7% manifiesta que ha empeorado.

Gráfico N° 6
Percepción de mejoras en el Servicio de Salud



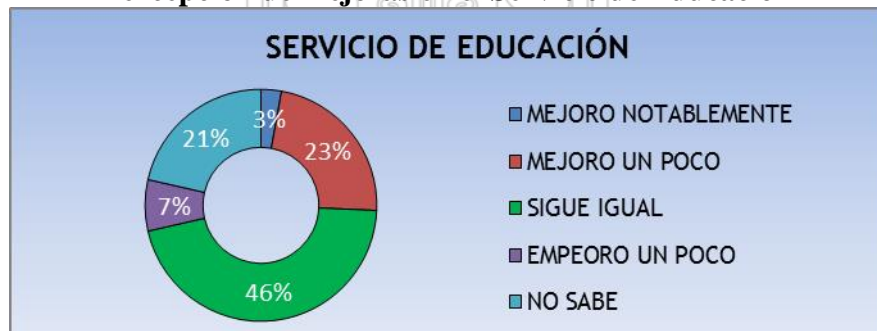
Fuente: Encuesta aplicada- Abril 2014

Elaboración: propia.

Servicio de Educación

El 3% de los encuestados manifiesta que se mejoró notablemente en este aspecto, el 23% manifiesta que se mejoró un Poco, el 46% de los encuestados manifiesta que sigue igual y no se avanzó mucho en este aspecto. Mientras que un 7% manifiesta que ha empeorado.

Gráfico N° 7
Percepción de mejoras en el Servicio de Educación



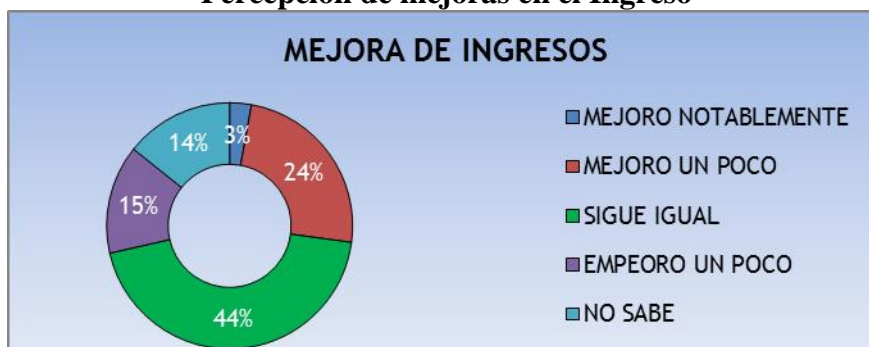
Fuente: Encuesta aplicada- Abril 2014

Elaboración: propia.

Mejora de los Ingresos

El 3% de los encuestados manifiesta que se mejoró notablemente en este aspecto, el 24% manifiesta que se mejoró un poco, el 44% de los encuestados manifiesta que sigue igual y no se avanzó mucho en este aspecto. Mientras que un 15% manifiesta que ha empeorado.

Gráfico N° 8
Percepción de mejoras en el Ingreso



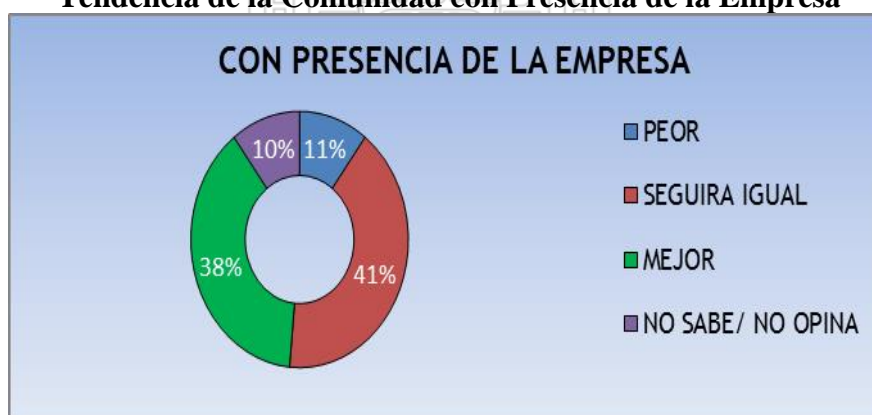
Fuente: Encuesta aplicada- Abril 2014
Elaboración: propia.

m. Tendencias en la localidad con o sin la presencia de la empresa

Con presencia de la Empresa

El 38% de los encuestados consideran que la situación de su comunidad con la presencia de la empresa es mejor, mientras que un 11% considera que es peor, y el 41% considera que se mantiene igual.

Gráfico N° 9
Tendencia de la Comunidad con Presencia de la Empresa

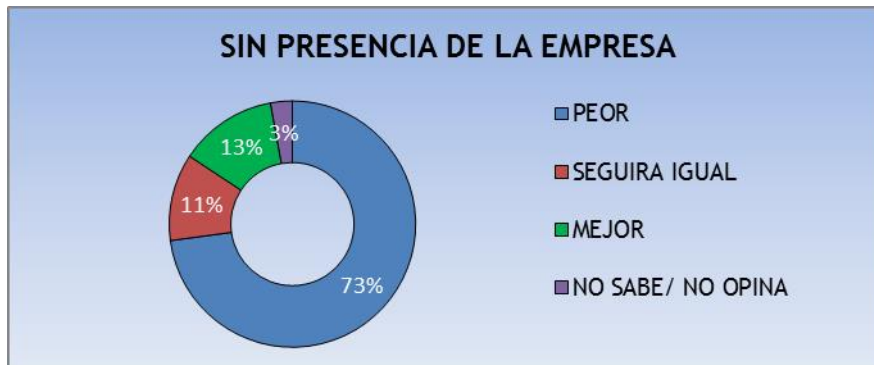


Fuente: Encuesta aplicada- Abril 2014
Elaboración: propia.

Sin presencia de la Empresa

El 13% de los encuestados consideran que la situación de su comunidad sin la presencia de la empresa probablemente sea mejor, mientras que un 73% considera que probablemente sea peor, y el 11% considera que probablemente se mantenga Igual.

Gráfico N° 10
Tendencia de la Comunidad sin Presencia de la Empresa



Fuente: Encuesta aplicada - Abril 2014
Elaboración: propia.

4.1.1.2.2 Proyectos y programas

La compañía minera Casapalca es una empresa socialmente responsable que ha cumplido durante los últimos años con sus obligaciones con el Estado y su compromiso con las comunidades que habitan su zona de influencia, como es el caso de los distritos de Chilca y San Mateo.

Los principales proyectos implementados desde julio del 2012 son:

- En julio de 2012 concluyó la instalación de un sistema de riego por aspersión para tecnificar el riego en 25 has.
- Del mismo modo, se culminó la construcción de un cobertizo de 250 m².
- Además, se culminó con las pruebas hidráulicas previas a la operación del sistema de riego. Finalmente concluyó con éxito la construcción de una (01) toma de captación de concreto armado.
- En 2013 se culminó con la siembra de alfalfa, trébol y cebada en 20 has.
- Se equipó con maquinaria industrial una (01) panadería. Adicionalmente, se desarrolló capacitaciones en panificación y pastelería.

Foto N° 1: Capacitación Panadería



Foto N° 2: Proyecto riego por aspersión



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

Foto N° 3: Proyecto Crianza de Cuyes



Además se implementaron programas específicos:

Programa de Nutrición

El programa tuvo como meta elevar el nivel nutricional de los niños menores de 05 años a través de la entrega de módulos de animales menores y la instalación de biohuertos familiares. El programa de seguridad alimentaria tuvo una cobertura de 515 familias beneficiadas.

Se tuvo como población beneficiaria a 515 familias dentro de ellas: madres gestantes, con niños de 0 a 5 años de edad, personas adultas mayores, poblaciones más vulnerables y sensibles a la desnutrición leve, moderada y crónica con módulos implementados.

A la implementación del proyecto, se les entrega un módulo de producción de:

- 12 semovientes patos reproductores (10 hembras y 2 Machos)
- 12 semovientes cuyes reproductores (10 hembras y 2 Machos)
- 6 semovientes gallinas ponedoras
- Materiales y alimento (maderas 6 listones de 1.5x2x1, clavos 250 grs., mallas 8 mts., desinfectante 250 ml., alimento balanceado 7 Kg, suplemento vitamínico 20 grs., sales minerales 20grs.)

| Cuadro N° 19: Beneficiarios Programa Nutrición | |
|---|------------------------------|
| ZONAS DE INTERVENCIÓN | BENEFICIARIOS TOTALES |
| SAN MATEO | 316 |
| COLLATA | 16 |
| CACRAY | 16 |
| MATIPARARA | 30 |
| DAZA | 26 |
| SECTOR PLAZA | 4 |
| 3 DE ENERO | 139 |
| EMBARCADERO | 85 |
| SAN ANTONIO | 62 |
| CARUYA | 18 |
| CHOCNA | 14 |
| SAN ANTONIO | 30 |
| CHICLA | 137 |
| RIO BLANCO | 26 |
| ANCHE | 18 |
| CALZADA | 31 |
| CHICLA | 62 |
| TOTAL | 515 |
| Fuente: Elaboración propia | |

Programa de Capacitación Docente

Las intervenciones estuvieron centradas básicamente en el desarrollo de talleres de actualización y capacitación docente en las áreas curriculares de comunicación, comprensión lectora y matemática. 15 instituciones educativas del ámbito de influencia participaron en el programa.

Foto N° 4: Implementación Biblioteca



Foto N° 5: Pasantía Docentes



4.1.2 Percepción del Desarrollo Sostenible

La percepción de desarrollo sostenible se midió en dos etapas: antes y después de la implementación del proceso de gestión social y responsabilidad social, como parte del Plan de Cierre de Minas de la U.E. Americana, a cargo de la compañía minera Casapalca, en los distritos de Chilca y San Mateo, comprendiendo a los pobladores de entre 18 y 70 años de la zona de influencia directa e indirecta.

FASE ANTES

Percepción sobre Dimensión Desarrollo Económico Sostenible fase ANTES

| Cuadro N° 20: Estadísticos descriptivos: Desarrollo económico sostenible ANTES | | | | | |
|--|-----|--------|--------|-------|------------|
| Zona de influencia | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
| Directa | 70 | 45 | 81 | 62.1 | 8.1 |
| Indirecta | 164 | 45 | 81 | 62.2 | 8.4 |

Fuente: Elaboración propia

Se observa una percepción similar y relativamente baja sobre el desarrollo económico sostenible.

Percepción sobre Dimensión Desarrollo Social Equitativo fase ANTES

| Cuadro N° 21: Estadísticos descriptivos: Desarrollo social equitativo ANTES | | | | | |
|---|-----|--------|--------|-------|------------|
| Zona de influencia | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
| Directa | 70 | 33 | 68 | 49.5 | 9.2 |
| Indirecta | 164 | 33 | 68 | 49.4 | 8.8 |

Fuente: Elaboración propia

Se observa una percepción similar y relativamente baja sobre el desarrollo económico equitativo.

Percepción sobre Dimensión Desarrollo Ambiental Sostenible fase ANTES

| Cuadro N° 22: Estadísticos descriptivos: Desarrollo ambiental sostenible ANTES | | | | | |
|--|-----|--------|--------|-------|------------|
| Zona de influencia | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
| Directa | 70 | 21 | 50 | 33.71 | 7.366 |
| Indirecta | 164 | 21 | 50 | 32.91 | 7.183 |

Fuente: Elaboración propia

Se observa una percepción similar y relativamente baja sobre el desarrollo ambiental sostenible.

FASE DESPUÉS

Percepción sobre Dimensión Desarrollo Económico Sostenible fase DESPUÉS

| Cuadro N° 23: Estadísticos descriptivos: Desarrollo económico sostenible DESPUÉS | | | | | |
|--|-----|--------|--------|-------|------------|
| Zona de influencia | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
| Directa | 70 | 78 | 134 | 98,8 | 11,3 |
| Indirecta | 164 | 78 | 130 | 96,5 | 9,8 |

Fuente: Elaboración propia

Se observa una percepción similar y relativamente alta sobre el desarrollo económico sostenible.

Percepción sobre Dimensión Desarrollo Social Equitativo fase DESPUÉS

| Cuadro N° 24: Estadísticos descriptivos: Desarrollo social equitativo DESPUÉS | | | | | |
|---|-----|--------|--------|-------|------------|
| Zona de influencia | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
| Directa | 70 | 54 | 102 | 87,9 | 7,1 |
| Indirecta | 164 | 56 | 92 | 84,6 | 4,8 |

Fuente: Elaboración propia

Se observa una percepción similar y relativamente alta sobre el desarrollo social equitativo.

Percepción sobre Dimensión Desarrollo ambiental sostenible fase DESPUÉS

| Cuadro N° 25: Estadísticos descriptivos: Desarrollo ambiental sostenible DESPUÉS | | | | | |
|--|-----|--------|--------|-------|------------|
| Zona de influencia | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
| Directa | 70 | 39 | 62 | 47,2 | 4,4 |
| Indirecta | 164 | 41 | 57 | 46,4 | 2,9 |

Fuente: Elaboración propia

Se observa una percepción similar y relativamente alta sobre el desarrollo ambiental sostenible.

4.2 Verificación de Hipótesis

Dimensión Desarrollo Económico Sostenible

Zona de influencia Directa

| Cuadro N° 26: Estadísticos de muestras relacionadas | | | | | |
|---|---|-------|----|-----------------|---------|
| | | Media | N | Desviación típ. | Valor p |
| Par 1 | Desarrollo económico sostenible ANTES | 62,14 | 70 | 8,098 | 0.000 |
| | Desarrollo económico sostenible DESPUÉS | 98,76 | 70 | 11,316 | |
| a. Zona de influencia = Directa | | | | | |
| Fuente: Elaboración propia | | | | | |

Se observa una diferencia significativa ($p=0.000$), lo cual indica un impacto significativo en la percepción de desarrollo sostenible.

Zona de influencia Indirecta

| Cuadro N° 27: Estadísticos de muestras relacionadas ^a | | | | | |
|--|---|-------|-----|-----------------|---------|
| | | Media | N | Desviación típ. | Valor p |
| Par 1 | Desarrollo económico sostenible ANTES | 62,16 | 164 | 8,365 | 0.000 |
| | Desarrollo económico sostenible DESPUÉS | 99,47 | 164 | 9,798 | |
| a. Zona de influencia = Indirecta | | | | | |
| Fuente: Elaboración propia | | | | | |

Se observa una diferencia significativa ($p=0.000$), lo cual indica un impacto significativo en la percepción de desarrollo sostenible.

Dimensión Desarrollo social equitativo

Zona de influencia directa

Cuadro N° 28: Estadísticos de muestras relacionadas^a

| | Media | N | Desviación típ. | Valor p | |
|-------|---|-------|-----------------|---------|-------|
| Par 1 | Desarrollo social equitativo ANTES | 49,51 | 70 | 9,181 | 0.000 |
| | Desarrollo social equitativo DESPUÉS | 87,09 | 70 | 7,093 | |

a. Zona de influencia = Directa

Fuente: Elaboración propia

Se observa una diferencia significativa ($p=0.000$), lo cual indica un impacto significativo en la percepción de desarrollo sostenible.

Zona de influencia indirecta

Cuadro N° 29: Estadísticos de muestras relacionadas^a

| | Media | N | Desviación típ. | Valor p | |
|-------|---|-------|-----------------|---------|-------|
| Par 1 | Desarrollo social equitativo ANTES | 49,40 | 164 | 8,818 | 0.000 |
| | Desarrollo social equitativo DESPUÉS | 87,15 | 164 | 4,830 | |

a. Zona de influencia = Indirecta

Fuente: Elaboración propia

Se observa una diferencia significativa ($p=0.000$), lo cual indica un impacto significativo en la percepción de desarrollo sostenible.

Dimensión Desarrollo ambiental sostenible

Zona influencia directa

Cuadro N° 30: Estadísticos de muestras relacionadas^a

| | Media | N | Desviación típ. | Valor p | |
|-------|---|-------|-----------------|---------|-------|
| Par 1 | Desarrollo ambiental sostenible ANTES | 33,71 | 70 | 7,366 | 0.000 |
| | Desarrollo ambiental sostenible DESPUÉS | 47,16 | 70 | 4,359 | |

a. Zona de influencia = Directa

Fuente: Elaboración propia

Se observa una diferencia significativa ($p=0.000$), lo cual indica un impacto significativo en la percepción de desarrollo sostenible.

Zona influencia indirecta

Cuadro N° 31: Estadísticos de muestras relacionadas^a

| | Media | N | Desviación típ. | Valor p | |
|-------|---|-------|-----------------|---------|-------|
| Par 1 | Desarrollo ambiental sostenible ANTES | 32,91 | 164 | 7,183 | 0.000 |
| | Desarrollo ambiental sostenible DESPUÉS | 47,54 | 164 | 2,864 | |

a. Zona de influencia = Indirecta

Fuente: Elaboración propia

Se observa una diferencia significativa ($p=0.000$), lo cual indica un impacto significativo en la percepción de desarrollo sostenible.

Ver Anexo 02, 03 y 04.

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Tanto los resultados descriptivos, como las pruebas de inferencia estadística utilizadas, ponen en evidencia que la aplicación de los principios de gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la Unidad Minera Americana, han permitido mejorar, de manera significativa, en los pobladores de la zona de influencia directa e indirecta del proyecto minero.

Conforme a lo señalado por Alcalde (2011), la investigación pone en relieve la importancia del proceso de sensibilización e interacción con la comunidad respecto a las perspectivas de la actividad minera. El proceso de consulta realizado permitió una mejor percepción de lo económico, social y ambiental en los distritos de Chicla, San Mateo, en el área de influencia directa e indirecta.

En el mismo sentido de lo señalado por León (2008) y Ramírez (2011), el proceso de consulta y los proyectos y programas desplegados por la Compañía Minera Casapalca han tenido un impacto positivo.

Los resultados han permitido confirmar también que las expectativas señaladas por los pobladores en el proceso de consulta se han colmado satisfactoriamente. Programas de apoyo a la actividad agrícola (riego por aspersión), crianza de cuyes como actividad económica alternativa, se orientan a la sostenibilidad.

Asi mismo, el fortalecimiento de las capacidades de los docentes (pasantías, bibliotecas), junto al programa de nutrición, indican un alto nivel de responsabilidad de la empresa, hecho que se traduce en la mejora de percepción de la sostenibilidad de la actividad minera.

CONCLUSIONES

- La implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, ha contribuido significativamente al desarrollo sostenible de la comunidad.
- La implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, ha contribuido significativamente al desarrollo económico sostenible de la comunidad.
- La implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, ha contribuido significativamente al desarrollo social equitativo de la comunidad.
- La implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, ha contribuido significativamente al desarrollo ambiental sostenible de la comunidad.
- El monitoreo de la intervención social, con participación comunitaria, en el Plan de Cierre de la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, ha contribuido significativamente al desarrollo sostenible de la comunidad.

RECOMENDACIONES

1. Empezar un estudio integral sobre los impactos positivos y negativos de la actividad minera en el Perú.
2. Difundir las propuestas de gestión social implementadas en este estudio entre los diferentes actores de la actividad minera, para su conocimiento y discusión.
3. Proponer programas de gestión social que repercutan en el ámbito local, regional y nacional.
4. Propiciar la acción concertada de la empresa minera y las comunidades, mejorando los niveles de comunicación y con orientación al desarrollo sostenible de la actividad.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, Luis (2008). Plan cierre de mina en U.E.A. San Andrés – Mina San Juan de la Compañía Minera Caravelí S.A.C. Tesis de Pre Grado Ingeniería Minas. UNI. Perú.

Alcalde, R (2013). Plan de negocios “Empresa consultora de gestión social en el mercado minero de Perú”. Tesis de Maestría. Universidad de Chile.

Banco Mundial (2005, abril). Riqueza y Sostenibilidad: Dimensiones Sociales y Ambientales de la Minería en el Perú. Informe anual. Región Latinoamérica y el Caribe. Disponible en <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/410671468079729976/pdf/335450a1PE0studio0Mineria.pdf>

Cajiga, Juan (2007). El concepto de responsabilidad social empresarial. Ediciones CEMEFL. México.

Cadenas, A (2005) La economía ecológica como ciencia del desarrollo sostenible Revista Encuentros Multidisciplinares Vol VII N° 20. Universidad Autónoma de Madrid. España.

Carrillo, Sandra (2011), Comunidades y Minería: La Comunicación en el Conflicto. Tesis de Licenciatura en Comunicación. PUCP, Lima.

Cátedra UNESCO (2001). Sitio web del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). En: <http://www.catedraui.iteso.mx/catedra/p231.html>. Consultado Noviembre 2014

Cedron, Pedro (2011). Ttt. Tesis Maestría PUCP. Lima.

Gallopín, G.C. (2003), “Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico”. Serie medio ambiente y desarrollo No. 64, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL, Santiago, Chile.

JABAREEN, Y. (2006). “A new conceptual framework for sustainable development”, en Environmental Development and Sustainability, 10(2):179-192

Hoyuela, Antonio (2007). Paisaje, desarrollo sostenible y planificación territorial. IV Jornadas Técnicas de la IDE de España (JIDEE07).

De Echave, José (2009) Minería y conflicto social. Lima: IEP/Centro Bartolomé de Las Casas.

Fernández, Ricardo (2009). Responsabilidad social corporativa. Editorial Club Universitario. España.

Chavarría, H.Rojas, P.Sepúlveda, S.(2002). Competitividad: cadenas agroalimentarias y territorios rurales. Elementos conceptuales.

Defensoria del Pueblo (2014). Estado de los Conflictos Sociales Junio 2014. Consultado en: <http://www.defensoria.gob.pe/blog/tag/reporte-de-conflictos-sociales/> Julio 2014.

De la Quintana, B. (2008). Responsabilidad social empresarial en el sector minero boliviano. Tesis de Grado Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Mayor de San Andrés. Bolivia.

Fernández, Ricardo (2009). Responsabilidad social corporativa. Editorial Club Universitario. España.

García, Rafael (1999). Visión integral de la sostenibilidad, una nueva manera de enfocar el desarrollo rural. Revista Umbrales. Revista del Postgrado en Ciencias del Desarrollo. CIDES-UMSA. N° 8. Noviembre 2000

Gómez, Carlos (2005) Crecimiento económico y desarrollo sostenible en el medio rural (utopía o realidad?). En Revista de desarrollo rural y cooperativismo. 2005. Universidad de Zaragoza.

ICMM (2009). Perú: Taller de Cierre de Minas, en la 29ava Convención Minera. Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM).

León, Camilo. Desarrollo sostenible y Minería. Consultado en <http://palestra.pucp.edu.pe/index.php?id=414&num=3> Noviembre 2014

Lemieux, Emilie (2010). Minería y desarrollo local. Publicación de la Fundación Walter and Duncan Gordon de Canadá.

Leyva, Ana (2008). Experiencias con los medios de comunicación y acceso a la información en zonas de conflicto minero. Conversatorio Red Muqui.

López, Daniella (2009). Los conflictos mineros en el Perú desde las teorías en economía política. Revista Arte y Política, PUCP.

Mateo, José (2005). La cuestión ambiental desde una visión sistémica. Revista Ideas Ambientales N° 8. Universidad Nacional de Colombia.

Matute, Genaro et al: Modelo de desarrollo sostenible con inversión minera, el caso Comunidad de Uchucarcco y Chillorroya

MMSD ABRIENDO BRECHA (2002). El sector de los minerales y el desarrollo sustentable. Capítulo 1.

Mejia, Perla (2013). La responsabilidad social y ambiental en la gestión de las empresas mineras formales en América Latina. Tesis doctoral USMP. Perú, Lima.

Montes de Oca, Florentino (2009). Cultura y medioambiente, una visión desde Cuba. En Revista Desarrollo Local Sostenible. Vol 3, N° 9 Consultado en www.eumed.net/rev/delos/09/ en abril 2011.

Molina, G (2004). Responsabilidad social empresarial. Un caso en la minería chilena. Tesis de grado Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Chile.

Nowlan G. (2001). La Tierra y su gente. La reparación de conexiones rotas. Revista Geociencias, Canadá, vol 28.

Oxfam América (2009). Conflictos mineros en el Perú: condición crítica.

Paredes, Alvaro (2003). Evolución de las prácticas internacionales para el planeamiento del cierre de minas. Consultado en: <http://www.cepal.org/dmi/noticias/seminarios/4/13604/AlvaroParedes.pdf>. Noviembre 2014.

PNUD (2007) Informe sobre Desarrollo Humano, Perú.

Polo, Cesar (2006). Los ejes centrales para el desarrollo de una minería sostenible. CEPAL Naciones Unidas. Santiago de Chile.

Prigogine, I.- Las leyes del caos; Biblioteca de Bolsillo, Romanya / Valls S.A., Barcelona, 1999, 155 pgs.

Ramirez, Julio (2008). Análisis de la interrelación de la empresa minera Pierina con su entorno socioeconómico y ambiental en Ancash, Perú. Tesis de Maestría en Socioeconomía ambiental. Costa Rica.

Raufflet, Emmanuelle(2010). “Responsabilidad corporativa y desarrollo sostenible: una perspectiva histórica y conceptual. En Revista “Cuadernos de Administración” N° 43. Universidad del Valle. Colombia.

Reátegui, Rolando (2001). Fundamentos del desarrollo sostenible. . Revista de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minas y Metalurgia. UNMSM.

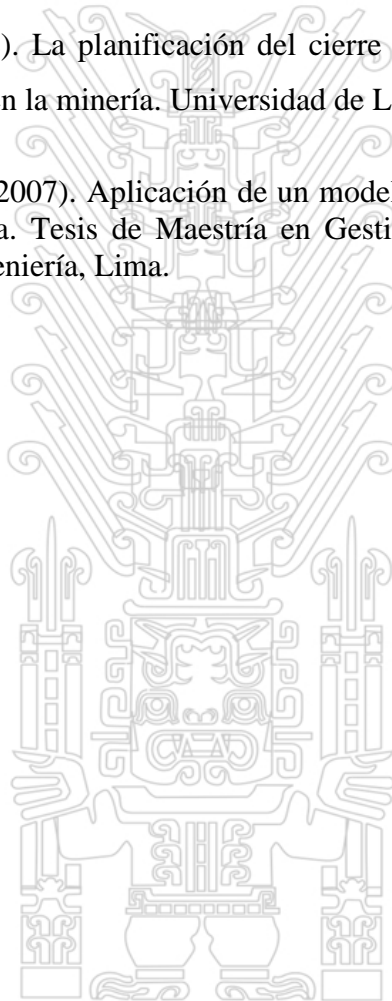
Riechmann J (2005) ¿Cómo cambiar hacia sociedades sostenibles? reflexiones sobre biomímesis y autolimitación. Revista Isegoría 32, Madrid, junio de 2005, p. 95-117

Richards, Jeremy (2002). “Sustainable Development and the Mineral Industry”. SEG Newsletter, Society of Economic Geologists, N° 48, Enero 2002.

Rivera, Carlos (2005). Análisis socioeconómico y ambiental de los efectos que ocasiona la explotación minera en Guatemala. Tesis Licenciatura, Universidad San Andrés Guatemala.

Salazar, J (2008). La planificación del cierre de minas como parte de la sustentabilidad en la minería. Universidad de La Habana. Cuba.

Taco, Luciano (2007). Aplicación de un modelo de responsabilidad social en Minas Arcata. Tesis de Maestría en Gestión Ambiental. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima.



Marco Legal aplicado al Sector Minero

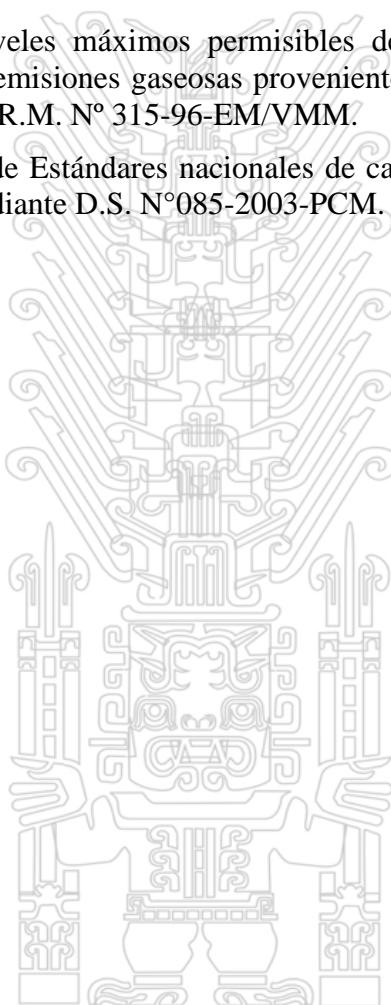
- a. Ley General de Minería - D.L. N°109.
- b. Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería (TUO) aprobado mediante D.S. N°014-92-EM con sus modificatorias mediante Ley N°27341.
- c. Ley de Promoción de Inversiones en el Sector Minero - D.L. N°708.
- d. Ley que regula el Cierre de Minas - Ley N°28090, con su respectivo reglamento aprobado mediante D.S.N°033-2005-EM y sus modificatorias aprobadas mediante D.S. N°035-2006-EM y D.S. N°045-2006-EM.
- e. Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Minero Metalúrgicas – D.S. N°016-93-EM.
- f. Compromiso Previo como Requisito para el Desarrollo de Actividades Mineras y Normas complementarias - D. S. N°042-2003-EM.
- g. Disposiciones para el Aprovechamiento de Residuos de los Proyectos de Cierre o Remediación Ambiental a cargo de la empresa del Estado Activos Mineros-S.A.C.- D.S. N°013-2008-EM.
- h. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería – D.S. N° 024-2016-EM.
- i. Aprueban el Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero – D.S. N°028-2008-EM.
- j. Normas sobre Estabilidad de los Depósitos de Relaves - R.D. N°440/96/EM/DGM.
- k. Publicación de las Guías de Monitoreo de Agua y Aire para la Actividad Minero Metalúrgicas - R.D. N°004-94-EM/DGAA.
- l. Aprueban Guías Ambientales como Lineamientos para la Elaboración de EIA y PAMA del Subsector Minero – R. D. N°035-95-EM/DGAA.
- m. Aprueban publicar Guías Ambientales para el Manejo de Problemas de Ruido y Estabilidad de Taludes de Depósitos de Residuos Sólidos provenientes de Actividades Mineras – R.D. N°034-98-EM.

Normas Ambientales Regionales y Municipales

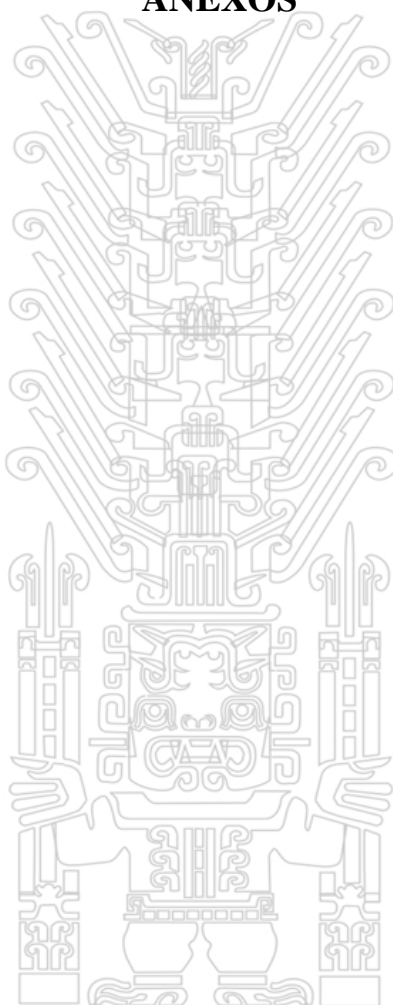
- a. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales - Ley N°27867.
- b. Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N°27972.
- c. Ley que regula el Derecho de Extracción de Materiales de los Alvéolos o Cauces de los ríos por las Municipalidades - Ley N°28221.

Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles

- a.** Decreto Supremo N°004-2017-MINAM – Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación.
- b.** Decreto Supremo N°003-2017-MINAM - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- c.** Aprueban los Niveles Máximos Permisibles para descarga de efluentes líquidos de actividades minero – metalúrgicos – D.S. N°010-2010-MINAM.
- d.** Aprueban niveles máximos permisibles de elementos y compuestos presentes en emisiones gaseosas provenientes de las unidades minero - metalúrgicas-R.M. N° 315-96-EM/VMM.
- e.** Reglamento de Estándares nacionales de calidad ambiental para ruido, aprobado mediante D.S. N°085-2003-PCM.



ANEXOS



ANEXO 1: Matriz de Consistencia

| ANEXO 1: Matriz de Consistencia | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|
| <p>Problema Principal ¿En qué medida la implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad?</p> | <p>Objetivo General Determinar en qué medida la implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad.</p> | <p>Justificación La actividad minera es una de las principales fuentes de divisas para el Perú, frecuentemente se ve involucrada por conflictos sociales y ambientales. El estudio contribuirá a una visión diferente de la misma.</p> | <p>Hipótesis General La implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuirá al desarrollo sostenible de la comunidad.</p> | <p>V. Independiente Implementación de la gestión social y responsabilidad social empresarial</p> <p>V. Dependiente Desarrollo sostenible de la comunidad</p> | <p>Indicadores</p> <p>Medidas de implementación de gestión social y RSE.</p> <p>Indicadores de sostenibilidad de la comunidad.</p> |
| <p>Problema específico N°1 ¿En qué medida la implementación del conocimiento sistemático del entorno en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible</p> | <p>Objetivo específico N°1 Determinar en qué medida la implementación del conocimiento sistemático del entorno en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad.</p> | <p>Importancia La actividad minera es una de las principales fuentes de divisas para el Perú, frecuentemente se ve involucrada por conflictos sociales y ambientales. El estudio contribuirá a una visión diferente de la misma.</p> | <p>Hipótesis específica N°1 la implementación del conocimiento sistemático del entorno en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuirá al desarrollo sostenible de la comunidad</p> | | |



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>de la comunidad?</p> <p>Problema específico N°2</p> <p>¿En qué medida el diseño e implementación de intervención social, con participación comunitaria, en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad?</p> <p>Problema específico N°3</p> <p>¿En qué medida el monitoreo de la intervención social, con participación comunitaria, en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad?</p> | <p>Objetivo específico N°2</p> <p>Determinar en qué medida el diseño e implementación de intervención social, con participación comunitaria, en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad.</p> <p>Objetivo específico N°3</p> <p>Determinar en qué medida el monitoreo de la intervención social, con participación comunitaria, en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad.</p> | | <p>Hipótesis específica N°2</p> <p>El diseño e implementación de intervención social, con participación comunitaria, en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad.</p> <p>Hipótesis específica N°3</p> <p>El monitoreo de la intervención social, con participación comunitaria, en la unidad minera UEA Americana, en Huarochirí, Lima, contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad.</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|

ANEXO 02: Programas de Gestión Social implementados

INFORME DE LA “GRANJA COMERCIAL DE CUYES COMUNAL SAN ANTONIO”

GENERALIDADES

Las generalidades del proyecto, antecedentes y objetivos, se encuentran ya descritos en varios documentos técnicos en custodia del área de Propiedades y Relaciones Comunitarias de la Compañía. Retendremos, sin embargo, como eje principal de nuestro informe y proyecciones de la granja comercial ya instalada, el objetivo de la Compañía Minera Casapalca S.A., vía la Asociación Casapalca, de contribuir directamente con el Desarrollo Sostenible de las Comunidades Campesinas en las zonas directas de influencia, en este caso, con la Comunidad San Antonio del distrito de San Mateo de Huánchor, con la presente herramienta de producción que permitirá abastecer a los mercados locales y regionales con carne de cuy en calidad y cantidad constante.

Entendemos como Desarrollo Sostenible, aquel desarrollo basado en tres dimensiones inalienables (económica, social y ambiental) que nos permitirá no sólo contribuir al desarrollo de la comunidad actual, sino a la de los integrantes de la comunidad en el futuro.

I. GESTIÓN DEL TRABAJO EN LA GRANJA COMERCIAL DE CUYES SAN ANTONIO

1.1. Tareas comunes en la granja comercial

➤ Alimentación

En la granja, hay dos tipos de alimentación de los cuyes: la alimentación con concentrados, y la alimentación con forrajes. Ambas labores son realizadas a primera hora de la mañana.

➤ Limpieza general

En la granja, se realizan labores de limpieza de pasadizos, de pozas y ventanas. El barrido de los pasadizos se realiza cada dos días. La limpieza de las pozas se hace cada 20 días. Igualmente, se realizan fumigaciones cada cierto tiempo.

➤ Control de registros

Diariamente debe hacerse un control de los animales. Estos controles que se realizan sólo con observación, incluyen:

- Control de muertes, nacimientos, empadres.
- Inventario de animales.
- Control de pesos.

De acuerdo a lo observado, debido a que no todos los animales tienen identificación, es difícil llenar todos los formatos de registro. Se prevé colocar aretes a los gazapos que vayan

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

naciendo a fin de tener, en adelante, un control más estricto de nacimientos; muertes, empadres; control de pesos y ganar de esta forma eficiencia en el tiempo de trabajo.

➤ **Sanidad**

Diariamente se pasa por cada poza a fin que el obrero o el personal especializado observe el estado sanitario de cada cuy. De ser necesario se aplica un tratamiento curativo en función de la gravedad y de la dolencia encontrada (*se detallará este punto en la sección 6*).

➤ **Gestión de los residuos sólidos orgánicos**

Cada 20 días, el contenido de las pozas; una mezcla de excretas de cuy, restos de alimento concentrado, forraje y paja en proceso de descomposición, debe ser retirado a fin de preservar la salud de los animales. El volumen de este contenido proveniente de la totalidad de las pozas, puede llegar a formar una cantidad importante. Con un criterio ambiental y económico, se decidió valorizar estos “residuos” gracias al proceso de humificación, que transforma las excretas y cama de las pozas en un fertilizante orgánico de interesante calidad (*se detallará este punto en la sección 7*).

➤ **Vigilancia**

La vigilancia es realizada de manera permanente tanto el personal se encuentre en las inmediaciones del galpón. El hecho que las viviendas del personal estén en la explotación asegura, a priori, una vigilancia de 24 horas del día.

Cuadro N°1. Principales tareas del personal de la granja comercial “San Antonio”

| Día Horario | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|----------------|---|-------------------------------------|-----------|--------------|----------|--------------|----------|
| 6h-8h | <i>Alimentación con concentrados y forrajes oreados/ levantamiento de cortinas “microclima”</i> | | | | | | |
| 8h-10h | Limpieza | Gestión residuos orgánicos(*) | Limpieza | Alimentación | Limpieza | Alimentación | Limpieza |
| 10h-12h30 | <i>Corte de forrajes, mantenimiento de parcelas</i> | | | | | | |
| 12h30-14h | <i>Refrigerio</i> | | | | | | |
| 14h-16h | <i>Control de registros, manejo sanitario/cerrado de cortinas “microclima” y ventanas</i> | | | | | | |
| 16h-18h | | | | | | | |
| 18h-20h | <i>Vigilancia (una persona)</i> | | | | | | |
| 20h-22h | | | | | | | |
| 22h-24h | | | | | | | |

(*) Se realiza sólo una vez a la semana pudiendo ser cualquier día.

1.2. Capacitación del personal

Con un criterio de Mejora Continua, se previeron formaciones para el personal obrero de la granja comercial, llevadas a cabo por el personal del INIA-La Molina, en el marco del convenio de cooperación técnica firmado con el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). Luego continuarán las capacitaciones por parte de los profesionales expertos del INIA en temas técnicos complejos como: manejo sanitario, alimentación, producción forrajera, gestión de registros, gestión de residuos sólidos.

El objetivo de los talleres es mejorar la competitividad de la producción local con un enfoque tecnológico y comercial. Los resultados alcanzados fueron: productores locales con capacidades fortalecidas en técnicas de crianza y producción de cuyes. Asimismo, se conocen los impactos del proyecto, así como los costos de producción y rendimiento.

De acuerdo a las evaluaciones hechas por el área, los resultados obtenidos permiten manifestar que los objetivos propuestos fueron cumplidos adecuadamente y en el tiempo previsto.

II. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA – INSTALACIONES

2.1. Galpón

El galpón para la producción de cuyes alberga a las madres reproductoras y a la cría en una misma edificación. Esto concuerda con las referencias nacionales que, debido al sistema de empadre continuo, necesitan cercanía entre la zona de reproducción y la de engorde.

2.1.1. El techo

Permite una buena ventilación pero necesita refacciones que impidan el paso del agua durante las lluvias y el paso de pequeñas aves silvestres. Se prevé colocar plásticos especiales en toda la superficie del techo de modo provisional.

2.1.2. Orientación

De acuerdo a lo recomendado para el clima, la orientación del galpón permite una ventilación correcta y un exceso de calor en épocas de verano (paredes de norte a sur).

2.1.3. Ubicación

El galpón se encuentra cerca de vías de acceso y a aproximadamente 2,6 kilómetros de San Mateo de Huánchor.

2.1.4. Accesos

En concordancia con las recomendaciones técnicas, el galpón posee dos entradas. Idealmente, la puerta por la que ingresan alimentos, forrajes y otros materiales no debería ser la misma que para la salida de excretas, animales muertos y otros residuos.

2.2. Pozas

En el galpón hay dos tipos de pozas: las pozas para reproductores (1,2m x 1,5x 0,4m en promedio); y la pozas de recría (1,5m x 2m x 0,4m en promedio).

2.2.1. Distribución

La distribución de las pozas corresponde a lo recomendado en diversos documentos técnicos ya que permite el paso carretillas distribuidoras de alimento y personal. De acuerdo a las mismas recomendaciones, facilitan el control sanitario, los registros y permite separar animales para evitar peleas.

2.2.2. Población animal

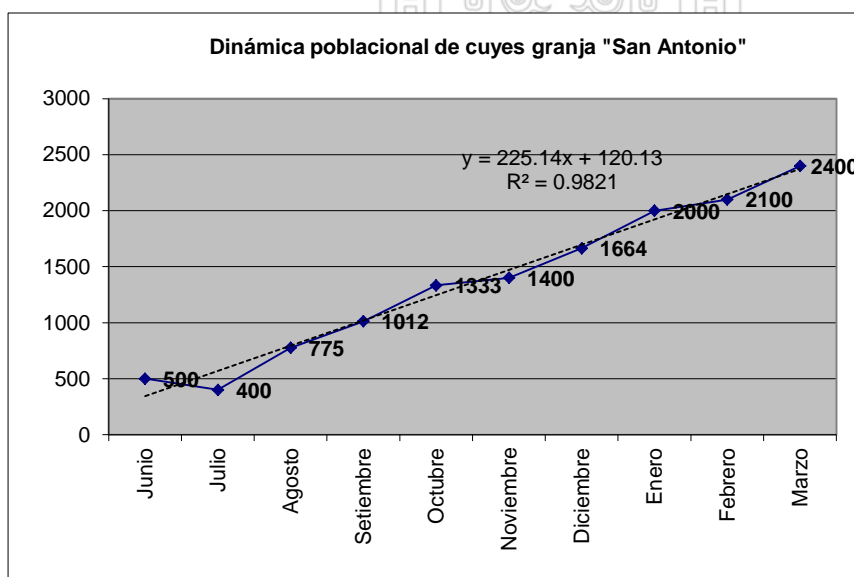
La cantidad total de cuyes que puede alojar en el galpón, de acuerdo a lo propuesto por la especialista responsable de la producción, se resume en el cuadro siguiente:

Cuadro N°2. Población máxima en el galpón de la Granja San Antonio

| Tipo de poza | Animales/poza | Número de pozas | Sub-Totales |
|-----------------|---------------|-----------------|-------------|
| Reproductores 1 | 9 | 120 | 1080 |
| Reproductores 2 | 7 | 120 | 840 |
| Recría | 40 | 60 | 2400 |
| | | | 4320 |

Al cierre del presente informe existían 2400 cuyes (Ver Anexo 02), habiendo estado la población en aumento constante durante los últimos meses tal como lo muestra el gráfico siguiente.

Figura N°1



La curva muestra una clara tendencia de crecimiento de la población, que de continuar al mismo ritmo, se espera que se estabilice hacia la segunda mitad del año 2014.

III. BIOSEGURIDAD

3.1. Del galpón

Como ya se indicó, la orientación y distribución interior del galpón, permiten una adecuada ventilación y temperatura. Adicionalmente, un sistema de cortinas, permite proveer un “microclima” de una manera muy similar a la encontrada en producción comercial avícola, permitiendo un buen manejo de la temperatura y la humedad a nivel de los cuyes.

Figura N°2



Figura N°3



Se cuenta con un sistema de pediluvios a las entradas que limita la entrada al galpón de fuentes de contaminación biológica llevadas por visitantes y personal. Al interior del galpón, igualmente, se usa cal en el suelo y en las pozas a fin de limitar la proliferación de bacterias patógenas y preservar la salud de todo el plantel.



Figura N°4

En el futuro, es deseable mejorar el hermetismo de las puertas y el techo, y contar con una zona de cambio de vestimenta para el personal a la entrada y a la salida del galpón de modo que el interior se encuentre con cantidades mínimas de patógenos, mejorando así la calidad sanitaria del producto con el objeto de alcanzar mercados más exigentes.

3.2. Bioseguridad de materiales y equipos

Los materiales y equipos son condicionados en un almacén a un lado del galpón. Una vez usados, son limpiados y guardados adecuadamente en la zona prevista para este fin. Nuevamente, del mismo modo que para el galpón, en el futuro es deseable implementar procedimientos para su limpieza y desinfección, mejorando al mismo tiempo el hermetismo de la zona de almacenaje.

3.3. Bioseguridad del personal

El personal cuenta con uniformes, con los pediluvios y con servicios higiénicos provistos de agua y de desinfectantes para manos. En producción comercial animal, no hay un consenso sobre la higiene y salud del personal del mismo modo que en producción industrial de alimentos, sin embargo, es deseable que lleven las uñas cortas, y si fuera el caso, el cabello recogido y evitar el uso de anillos o alhajas que puedan herir a los animales.

IV. CRIANZA TECNIFICADA

4.1. Reproducción

En la granja comercial “San Antonio” se utiliza el sistema de empadre continuo, lo cual significa que el macho está presente constantemente en la poza de hembras reproductoras, dándole la posibilidad de cubrirlas inmediatamente a la presencia del celo. Este tipo de empadre permite:

- Aprovechar el celo post parto.
- Lograr hasta 5 partos por reproductora al año.

De lo observado, de acuerdo al cuadro siguiente que resume las capacidades reproductivas de las líneas genéticas presentes en la granja comercial, se encuentra que los parámetros reproductivos en la granja son correctos.

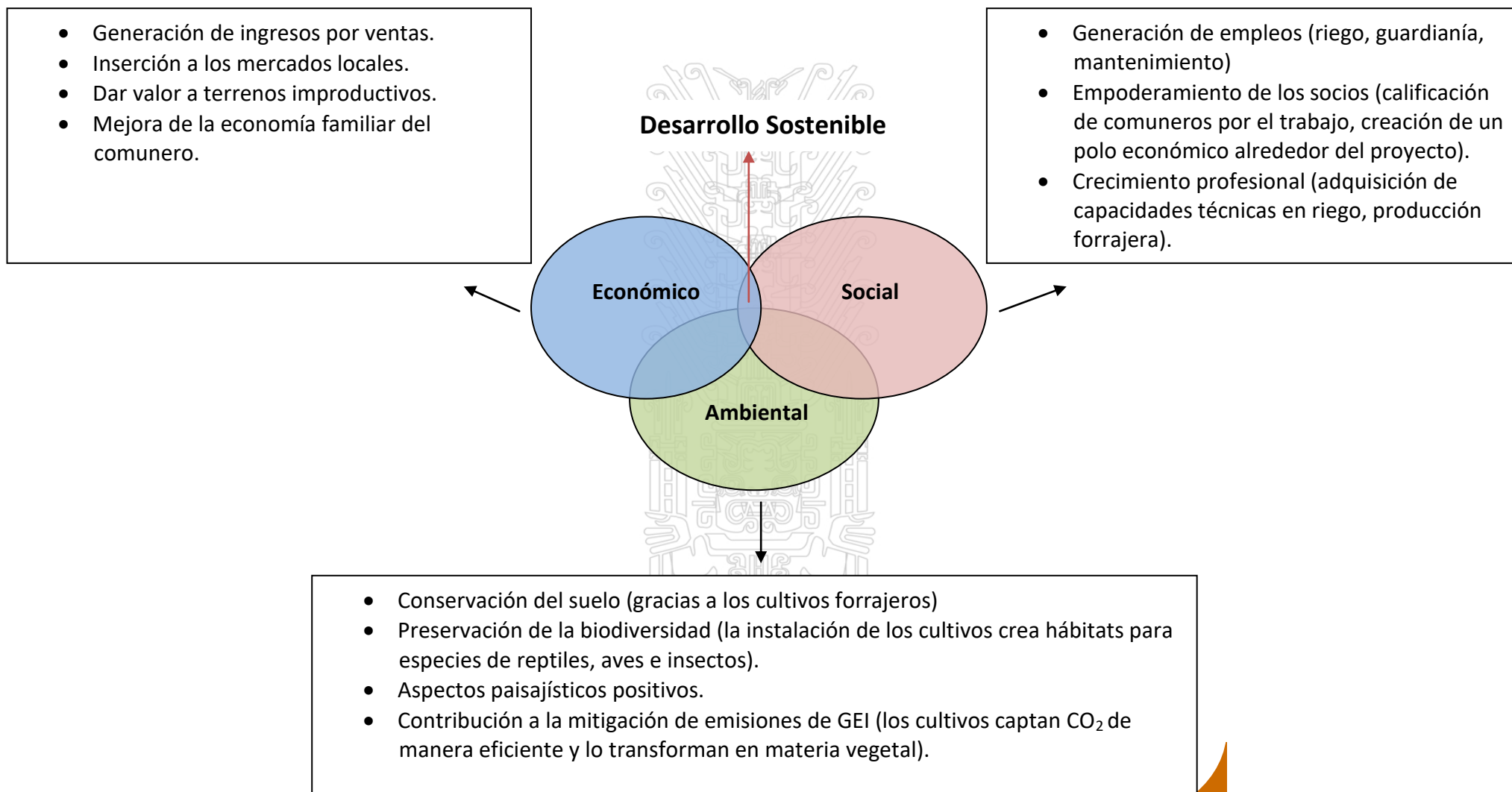
Cuadro N° 3. Parámetros reproductivos de líneas genéticas de cuyes mejorados

| Línea | Perú | Inti | Andina |
|----------------|---------|---------|---------|
| Fertilidad | 95% | 96% | 98% |
| Crías/parto | 2,8 | 2,9 | 3,2 |
| Gestación | 68 días | 68 días | 67 días |
| Primer empadre | 56 días | 60 días | 75 días |

Fuente: INIA, 2007

Para comparar los parámetros mostrados con los de la granja comercial, se usó la observación y mediciones in-situ, no pudiendo usarse los registros de producción.

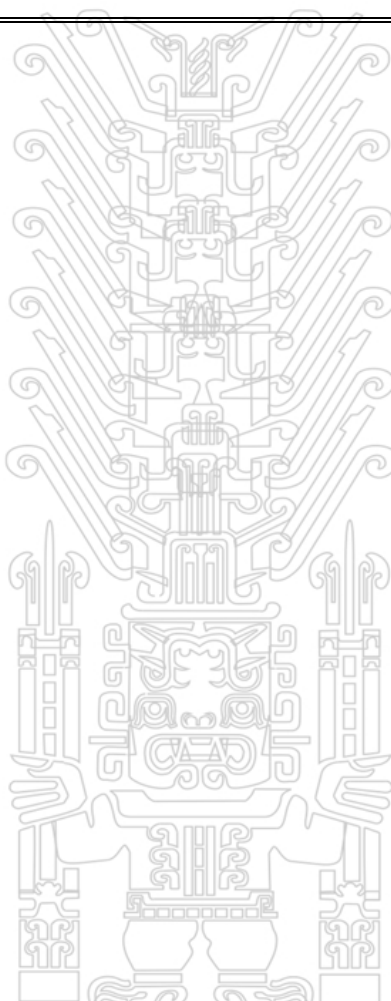
ANEXO 03: Objetivos del Proyecto “Ampliación de la Frontera Agrícola Antacarpa” de la CC. San Mateo de Huánchor



**INVERSION de Asociación Casapalca para la instalación del proyecto
“Ampliación de la Frontera Agrícola Antacarpa”
(Resumen)**

Valorización Final de Obra de Instalación de Riego por Aspersión

| | Total |
|--------------------------|-----------------------|
| 1 COSTOS DIRECTOS | S/. 449,778.62 |
| 2 IGV | S/. 27,377.03 |
| | S/. 477,155.65 |



ANEXO 04: Álbum de Fotos

Foto N°1: Capacitación en Panadería



Se inicia la capacitación indicando los peligros en el área del trabajo.



Se capacita en el tiempo de espera del horneado y seguimiento de la temperatura



Se dan indicaciones sobre los insumos a utilizar para la elaboración de los panes

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV



Capacitación en el Procedimiento para Retirar los panes del Horno



Se chequea que los panes tengan el horneado correcto antes de ser distribuidos



Se confirma que el alumno ha entendido todos los procedimientos para usar el horno correctamente.

Tesis publicada con autorización del autor.
No olvide citar esta tesis

UNFV

Foto N°2: Proyecto de riego por aspersión



Preparando la tierra para el cultivo



Sembrando los granos en la tierra



Vista de las tuberías que regarán los campos por aspersión



Regado de los campos por aspersion

Foto N°3: Proyecto crianza de cuyes



Luego de ser capacitados se preparan para ingresar a la zona de los criaderos de cuyes



Fotografía de los participantes de la Capacitación



Ya dentro de la zona de criaderos de Cuyes



Vista panorámica de la disposición de las Áreas para crianza de los Cuyes



Vista panorámica de otra área de crianza de los Cuyes



Área de control del peso de los cuyes

Foto N°4: Implementación de Módulos de Biblioteca



Colocando los libros en el nuevo módulo de Biblioteca



Terminando de colocar los libros en sus respectivos lugares



Los niños leyendo y revisando sus libros



Los más grandecitos buscando un libro que les llame su atención.



Haciendo la entrega oficial del Módulo de la biblioteca en el colegio



Participó también la población de esta entrega del módulo

Foto N°5: Pasantía Docente



Tomando un desayuno antes de iniciar la Pasantía de profesores



Otro grupo Tomando desayuno antes de iniciar la Pasantía de profesores

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV



Dando las indicaciones mientras se trasladan en el BUS.



Llegando los profesores al Colegio en Calidad de visitantes



Dándole la Bienvenida a los profesores de Casapalca



Visitando las aulas del colegio



Sorprendidos por la manera como educan a los niños de este centro educativo



Visitando el Parque de la Amistad en Surco

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

Foto N°6: Clausura del año escolar.



Palabras del Representante de Casapalca



Palabras del Director del Colegio



Vista de todos los participantes asistentes a esta clausura del año escolar

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV



Los niños se alistan para iniciar su baila



Otro grupo de niños bailando una música típica de la zona



También salen a cantar en la actuación de la clausura del año escolar.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

Foto N°7: Comisiones Técnicas Aporte voluntario



Analizando los puntos sobre la educación y de cómo se desarrollaran los programas de apoyo educativo, asimismo el tema de las capacitaciones



La prioridad es que el poblador tenga acceso al servicio de Salud para prevenir enfermedades.



Dando indicaciones para mejorar aún más lo que ya se viene trabajando con los pobladores

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV



Firma de los acuerdos tomados en la reunión

Foto N°8: Pasantía de Mina



Visita a la bocamina Nivel 4 (XC 800)



Dando las indicaciones de seguridad antes de iniciar el recorrido en la unidad minera

Tesis publicada con autorización del autor.
No olvide citar esta tesis

UNFV



Visitando el área de la releva



Verificando la construcción de los canales de coronación



Visitando el área del campamento y oficinas



**Vistando las oficinas de extracción
de la Unidad Minera**

Foto N°09: Proyecto agropecuario San Antonio



Se observan sembríos de pastizales



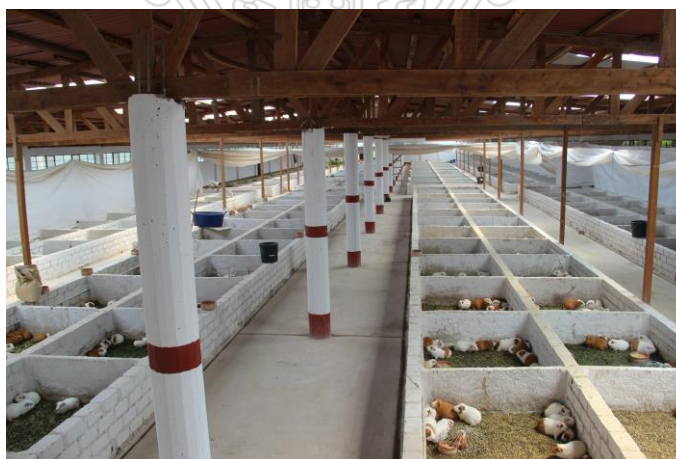
**Se observan los primeros retoños
de los pastizales**

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV



Se observan sembríos de pastizales



Crianza de cuyes con los mismos pastizales sembrados por los pobladores.



Crianza de cuyes de diferentes razas por los pobladores



Zona de separación de los cuyes, para que se puedan alimentar los más pequeños.

Foto N°10: Forestación y Reforestación

Se planea reforestar con más 500,000 plantones entre eucalipto, pinos y alisos, con la finalidad de mejorar el medio ambiente de las comunidades adyacentes a la Unidad Minera.



Tesis publicada con autorización del autor.
No olvide citar esta tesis

UNFV



Foto N°11: Confección de Chalinas, chompas y bolsos



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

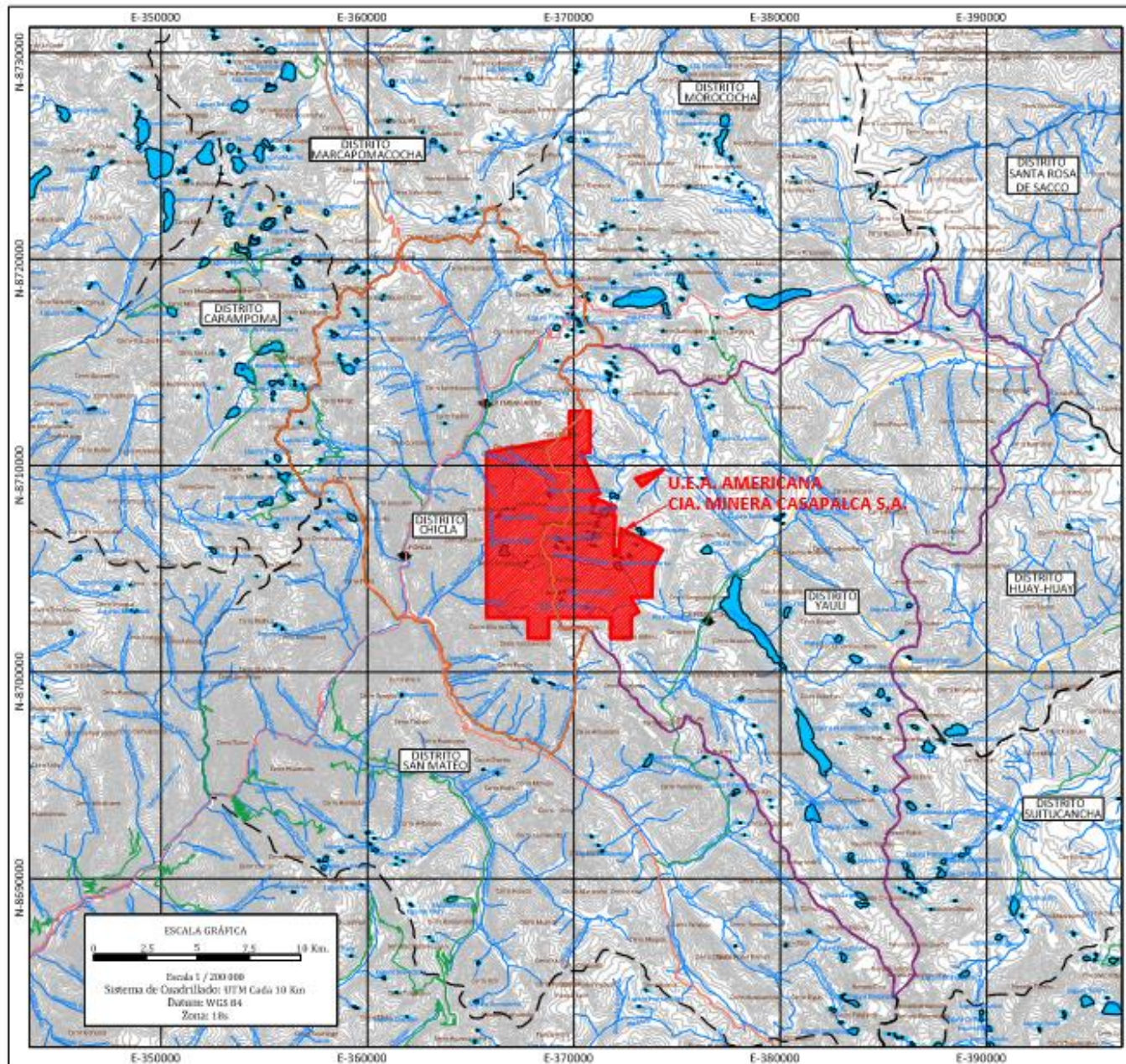
UNFV

Foto N°12: Confección de Mamelucos y Chalecos





ANEXO 05: Planos

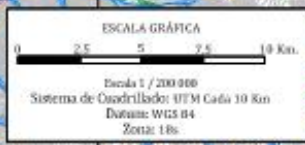


| Accesibilidad | | | | |
|---------------|-----------|-----|-------------|-------------|
| De | A | Km | Tempos (hr) | Tipo de via |
| Lima | Casapalca | 120 | 2.5 | Asfaltado |
| Casapalca | Mina | 5 | 0.5 | Almadrado |

Área del Proyecto
 U.E.A. AMERICANA
 : 5200.40 ha

LEYENDA

- Centro Poblados
- Vía Nacional
- Vía Departamental
- Vía Vecinal
- Lagos y Lagunas
- Río y Quebradas
- Límite Distrital
- Curvas de Nivel
- Centro de Chicla
- Distrito de Yauli



CIA. MINERA CASAPALCA S.A.
 U.E.A. AMERICANA

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARRETA

UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD 01

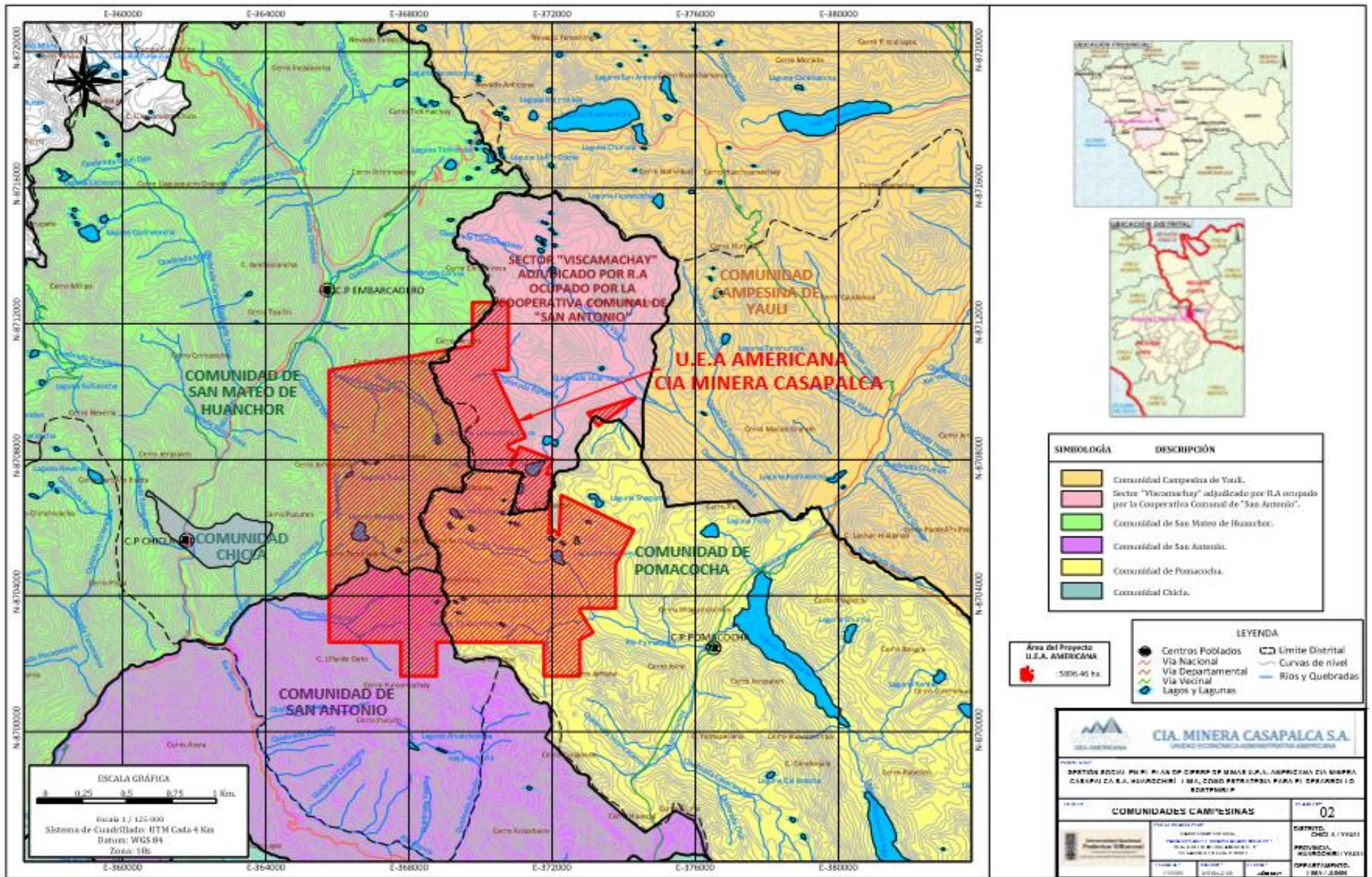
PROYECTO: GESTIÓN SOCIAL EN EL PLAN DE CIERRE DE MINAS U.E.A. AMERICANA CIA MINERA CASAPALCA S.A. INFRACRIBI-LIMA, COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

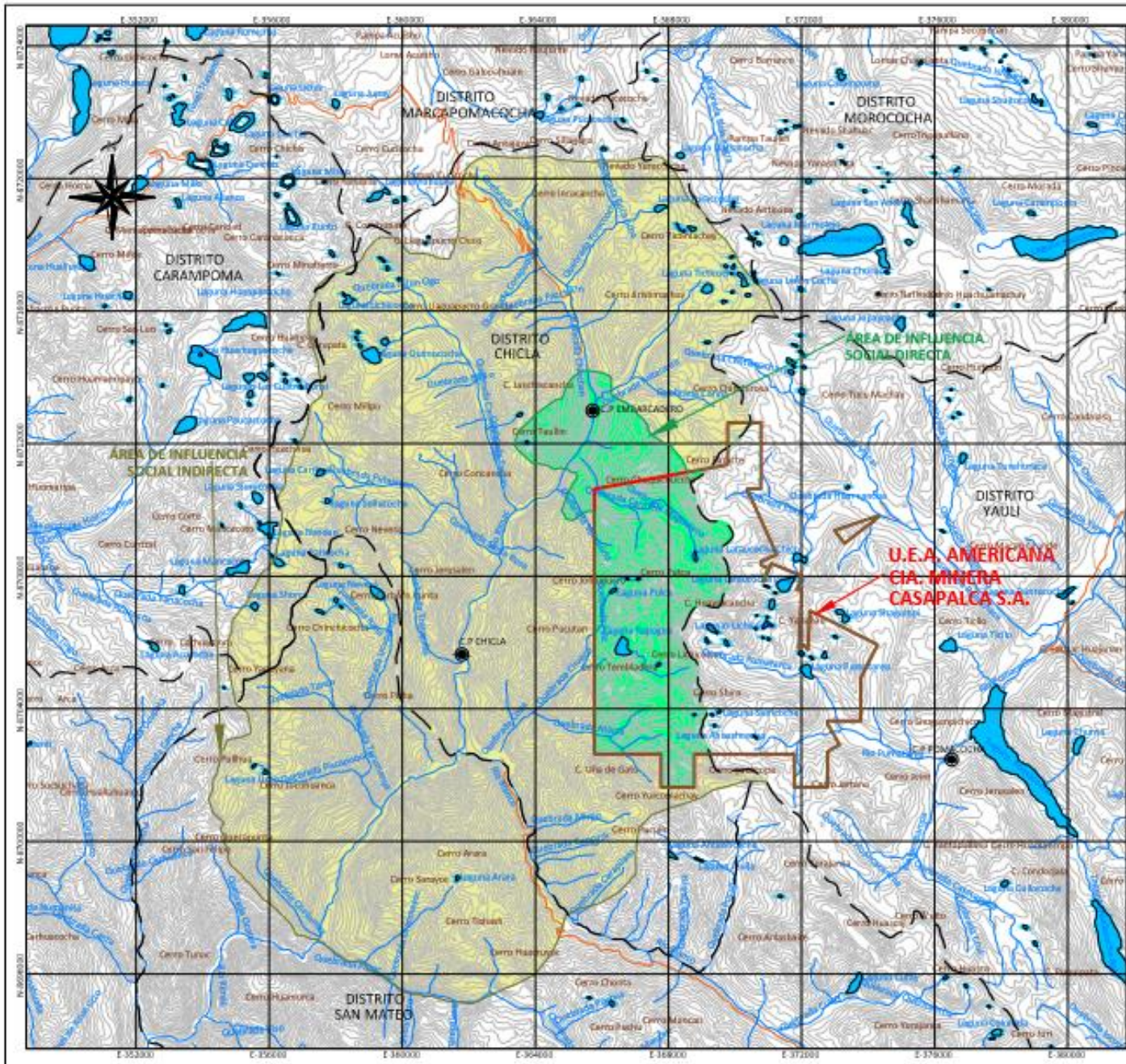
FECHA DE ELABORACIÓN: 15/05/2018

ELABORADO POR: [Nombre]

REVISADO POR: [Nombre]

APROBADO POR: [Nombre]





| | |
|---|--|
| | |
| CIA. MINERA CASAPALCA S.A. <small>UNIDAD ECONOMICA ADMINISTRATIVA SUBSIDIARIA</small> | |
| GESTIÓN SOCIAL EN EL PLAN DE CIERRE DE MINAS U.E.A. AMERICANA CIA MINERA CASAPALCA S.A. IBERROJURI - LIMA, COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | |
| ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL | 03 |
| <small>PROYECTO SOCIAL</small> <small>PROYECTO SOCIAL</small> | <small>DISTRITO:</small> <small>CHICLA / 18011</small> <small>PROVINCIA:</small> <small>MOROCOCHA / 18011</small> <small>DEPARTAMENTO:</small> <small>18011 / 18011</small> |