

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS**  
**NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y**  
**DE RECURSOS NATURALES**



**“PERCEPCIÓN SOCIOAMBIENTAL DE LA COMUNIDAD**  
**DE OYÓN SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL**  
**ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LA MINA**  
**UCHUCCHACUA, 2018”.**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y**  
**DE RECURSOS NATURALES**

PRESENTADO POR

Bach. ROOSEVEELT GUSTAVO BUSTILLOS NAUPAY

ASESOR

Blgo. CARLOS TOME RAMOS

Callao, 2022

PERÚ





**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES**  
**RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 019-2021-CU**



III CICLO TALLER PARA TITULACIÓN POR LA MODALIDAD DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**ACTA N° 06 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES**

**LIBRO.01 FOLIO No. 88 ACTA N° 06 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES**

A los 04 días del mes de junio, del año 2022, siendo las 16:21 horas, se reunieron, en la sala meet: <https://meet.google.com/jzi-gcvp-nzd>, el JURADO DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL para la obtención del título profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

Mg.	Eduardo Valdemar Trujillo Flores	: Presidente
Mtro.	Abner Josué Vigo Roldán	: Secretario
MsC.	Alex Willy Pilco Nuñez	: Vocal
Blgo.	Carlos Odorico Tome Ramos	: Asesor

Se dio inicio al acto de exposición del informe de trabajo de suficiencia profesional del bachiller BUSTILLOS NAUPAY ROOSEVEELT GUSTAVO, quien habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales, sustenta el informe titulado "PERCEPCIÓN SOCIOAMBIENTAL DE LA COMUNIDAD DE OYÓN SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LA MINA UCHUCCHACUA, 2018" cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera no presencial a través de la Plataforma Virtual, en cumplimiento de la declaración de emergencia adoptada por el Poder Ejecutivo para afrontar la pandemia del Covid-19, a través del D.S. N° 044 2020-PCM y lo dispuesto en el DU N° 026-2020 y en concordancia con la Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD y la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario";

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la exposición de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **MUY BUENO** y calificación cuantitativa **17** la presente exposición, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 099-2021- CU del 30 de junio del 2021

Se dio por cerrada la Sesión a las 17:03 horas del sábado 04 de junio del 2022.

Mg. Eduardo Valdemar Trujillo Flores  
PRESIDENTE JURADO

Mtro. Abner Josué Vigo Roldán  
SECRETARIO JURADO

MsC. Alex Willy Pilco Nuñez  
VOCAL JURADO

## PRÓLOGO DEL JURADO

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional fue expuesto por el señor Bachiller Roosevelt Gustavo Bustillos Naupay, ante el **JURADO DE EXPOSICIÓN DE INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** conformado por Los siguientes Profesores Ordinarios:

Mg. Eduardo Valdemar Trujillo Flores	: PRESIDENTE
Mg. Abner Josué Vigo Roldán	: SECRETARIO
MsC. Alex Willy Pilco Núñez	: VOCAL
Blgo. Carlos Tome Ramos	: ASESOR

Tal como está asentado en el Libro de Actas N.º 01 Folio N.º 88 y Acta N.º 06 de fecha 04 de junio de 2022, para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales en la Modalidad de Titulación por Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos aprobado con Resolución No 068-2022-CF-FIARN, defecha 11 de marzo del 2022.

## **DEDICATORIA**

A Dios, mis padres, mi esposa e hijas, por su apoyo incondicional en el cumplimiento de mis objetivos profesionales.

A mis profesores y asesores que me brindaron su apoyo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Lic. Carlos Tome Ramos por su invaluable apoyo en la asesoría.

A los diferentes gerentes de la Unidad de Producción Uchucchacua: Daniel Briones, Julio Rojas, James León, Alejandro Hermoza y Edgar Córdova.

A los diferentes dirigentes comunales de Oyón: Zósimo Azañero, Nemecio Melendrez, Marcial Santiago y Héctor Facundo.

A los alcaldes de la provincia de Oyón: Reynaldo Alcocer y Edgardo Huaraz.

Al director del Instituto Superior Tecnológico de Oyón, Ing. Juan Rojas.

Al párroco de la iglesia Virgen de la Asunción de Oyón. Rvdo. Miguel Minaya.

A los catedráticos de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales que transmitieron sus conocimientos sobre esta especialidad que permite poner en equilibrio el desarrollo económico y el medio ambiente.

A la Universidad Nacional del Callao por acogerme en sus instalaciones y ser parte de esta casa de estudios.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTOS .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
INTRODUCCIÓN.....	xii
I. ASPECTOS GENERALES .....	11
1.1. Descripción General de la empresa .....	11
1.1.1. Datos generales de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. ....	11
1.1.2. Reseña histórica de la empresa. ....	11
1.1.3. Actividades principales de la empresa .....	15
1.2. Presentación .....	15
1.3. Organización .....	17
1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional ...	19
1.5. Funciones del Bachiller .....	20
II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	22
2.1 Descripción de la realidad problemática de la empresa .....	22
2.2. Objetivos de la actividad profesional .....	25
2.2.1. Objetivo General .....	25
2.2.2 Objetivos Específicos .....	25
2.3. Marco teórico.....	25
2.3.1. Bases teóricas .....	25
2.3.2. Antecedentes .....	26
2.3.3. Marco conceptual .....	32

2.3.4. Marco legal.....	34
2.4. Descripción de las actividades desarrolladas .....	37
2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales.....	37
2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas .....	41
2.4.3. Resultados de la entrevista .....	43
2.4.4. Resultado de la encuesta.....	44
2.4.5. Revisión bibliográfica de los antecedentes históricos de los instrumentos ambientales sobre la calidad del agua en el área de influencia de la mina.....	54
2.4.6. Resultados promedio de entrevistas y encuestas. ....	57
2.4.7. Cronograma de las actividades profesionales.....	58
III. APORTES REALIZADOS.....	59
3.1. Aportes del Bachiller en la empresa y/o institución .....	59
3.2. Logros alcanzados .....	63
IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	65
4.1. Discusión.....	65
4.2. Conclusiones.....	67
V. RECOMENDACIONES.....	69
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	71
ANEXOS.....	75



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Porcentaje de encuestados considerando el sexo y lugar de vivienda.	45
Tabla 2 Percepción sobre la calidad del agua	46
Tabla 3 Percepción del uso del agua en la mina	47
Tabla 4 Comunicación de la empresa sobre la gestión del agua en la mina.	48
Tabla 5 Percepción de confiabilidad de los monitoreos ambientales participativos	49
Tabla 6 Percepción de los efluentes de las minas con productos químicos	50
Tabla 7 Percepción de los efluentes de la mina y su impacto al río Oyón	51
Tabla 8 Porcentaje de percepción sobre el impacto a la laguna Patón	52
Tabla 9 Parámetros históricos de la laguna Colquicocha	54
Tabla 10 Parámetros históricos de la laguna Añilcocha	56

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de operaciones y proyectos de Compañía de Minas Buenaventura	12
Figura 2 Línea de tiempo de la historia de la CIAMBSAA	13
Figura 3 Mapa de ubicación de la mina Uchucchacua.	14
Figura 4 Organigrama de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	18
Figura 5 Organigrama de asuntos sociales de la Unidad de Producción Uchucchacua	19
Figura 6 Diagrama de Ishikawa de las causas de la percepción negativa sobre el agua	24
Figura 7 Percepción de autoridades de Oyón sobre contaminación al agua	31
Figura 8 Porcentaje de percepción de las entrevistas a las autoridades	32
Figura 9 Cédula de la entrevista	39
Figura 10 Cuestionario de la encuesta	40
Figura 11 Diagrama de flujo de actividades.	42
Figura 12 Resultado de percepciones de las autoridades de Oyón.	43
Figura 13 Porcentaje de las percepciones según su posición.	44
Figura 14 Porcentaje de encuestados por barrio	45
Figura 15 Porcentaje de la percepción sobre calidad del agua	46
Figura 16 Porcentaje de percepción del uso de agua en mina	47
Figura 17 Porcentaje sobre la percepción sobre el manejo del agua	48
Figura 18 Porcentaje de percepción sobre la confiabilidad de monitoreo.	49
Figura 19 Porcentaje de percepción sobre efluentes con producto químico	50
Figura 20 Porcentaje de percepciones sobre el impacto al río Oyón	51
Figura 21 Distribución porcentual según impacto a la laguna Patón.	53
Figura 22 Resumen total de percepción de la encuesta sobre la calidad del agua.	53
Figura 23 Laguna Colquicocha.	55
Figura 24 Datos históricos de STS y Mn	55
Figura 25 Laguna Añilcocha	56
Figura 26 Resumen total promedio de percepción sobre la calidad del agua	57

Figura 27 Cronograma de actividades	58
Figura 28 Oficina de información Oyón	59
Figura 29 Monitoreo ambiental participativo	60
Figura 30 Negociación con la comunidad de Oyón	61
Figura 31 Capacitación de comuneros de Oyón y buses de empresa comunal.	62
Figura 32 Proyecto ganadero de Pampacocha.	62

## INTRODUCCIÓN

La situación ambiental de nuestro país mantiene relación con el tipo de desarrollo predominante con el modelo económico, basado en la explotación de los recursos naturales (Salís 1999, P.87), generando aspectos positivos como tributos al estado y negativos como los impactos a la calidad del agua.

De los 232 conflictos sociales registrados en el 2018 en el Perú, los socioambientales son el 62.1% (144 casos) de ello, 66% (95 casos) están relacionados con la actividad minera predominando los ambientales (Defensoría del Pueblo Perú, 2018, P. 143). En el Perú los conflictos socioambientales han ido en aumento, originados por las percepciones e interés de los grupos de actores que tienen una cosmovisión diferente del medio ambiente (Huamán et al., 2012)

Según la memoria anual de Compañía de Minas Buenaventura Sociedad Anónima Abierta (CMBSAA,2018), indica que la Unidad Económica Administrativa de Uchucchacua se encuentra ubicada en la provincia de Oyón, específicamente dentro de los terrenos de la comunidad de Oyón, teniendo permanentemente conflictos sociales y ambientales por temas de impactos al agua, suelo e incumplimiento de convenios (Defensoría del Pueblo, 2018) cuyo origen son las percepciones sobre los diferentes impactos generados en la mina; subsecuentemente ocasionando paralizaciones de la operación, motivo por el cual plasmo en este informe una investigación acerca de la percepción de la comunidad de Oyón, sobre la calidad del agua en el área de influencia directa de la mina, con el fin de trabajar en la prevención de los conflictos sociales. El área de asuntos sociales se implementa en el año 2004, para el sostenimiento de la operación de la mina Uchucchacua (CMBSAA, 2014); área en el cual participó directamente en la elaboración y ejecución del plan de asuntos sociales en base a la evaluación de las percepciones, intereses y posiciones negativas de los actores sociales, obteniendo resultados favorables en disminuir las percepciones socioambientales negativas sobre la calidad del agua.

La percepción negativa socioambiental de la comunidad de Oyón sobre la calidad de agua en el área de influencia de la mina Uchucchacua es del 55% y 45% tiene una percepción positiva; resultado que se obtuvo por la implementación de diversos programas y proyectos sociales, lográndose la aprobación de la comunidad para la continuidad de la actividad minera.

## **I. ASPECTOS GENERALES**

### **1.1. Descripción General de la empresa**

#### **1.1.1. Datos generales de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.**

La Compañía de Minas Buenaventura Sociedad Anónima Abierta. (CMBSAA) es una empresa peruana que fue constituida en 1953. Las acciones de Buenaventura son negociadas en las Bolsas de Valores de Lima y de Nueva York a través de títulos representativos de acciones denominados American Depositary Receipts (ADR's), los cuales representan acciones de la Compañía depositadas en el Bank of New York. El domicilio legal de la Compañía se encuentra ubicado en Calle Las Begonias N° 415, San Isidro, Lima, Perú. Según se describe en la Modificatoria del Estudios de Impactos Ambientales (EIA) de la Unidad Económica Administrativa (UEA) de Uchucchacua, (2014).

#### **1.1.2. Reseña histórica de la empresa.**

En el libro la Minería Responsable y sus aportes al desarrollo del Perú (2018), describe que la Compañía de Minas Buenaventura, fue fundada por Don Alberto Benavides de la Quintana, iniciando sus operaciones en el año 1953 con el arrendamiento de la mina Julcani en Huancavelica, que, según sus propias palabras, iniciar esta operación fue una “buena aventura”, por ello, decidieron la denominación del nombre de la empresa. Después de varias conversaciones y acuerdos realizados con la Sociedad Minera Suizo – Peruana, Don Alberto decidió comprar la mina Julcani. A la fecha Buenaventura lleva más de sesenta y nueve años de historia, dedicados a las actividades de exploración, extracción, concentración, fundición y comercialización de minerales polimetálicos y metales. Al 31 de marzo 2020, la Compañía tuvo directamente cuatro unidades operativas: Uchucchacua, Orcopampa, Julcani y Tambomayo.

Por otro lado, mantiene tres unidades discontinuadas (Mallay, Poracota y

Shila- Paula). Tiene el control de la Sociedad Minera el Brocal, de la Minera la Zanja, de Molle Verde, una unidad minera en etapa de desarrollo y otras empresas dedicadas a la generación y transmisión de energía eléctrica y de diversas actividades. Todas estas operaciones se desarrollan en Perú (de la Torre, 2010). Las unidades afiliadas son Yanacocha, Cerro Verde y Coimolache. Para mejor ubicación de las unidades y proyectos de la empresa ver Figura 1, en el mapa del Perú se señalan las diferentes regiones donde se viene ejecutando los proyectos de la organización; y en la Figura 2 se visualiza el desarrollo histórico de la empresa desde su creación, años de historia, gobiernos de turno, crecimiento e inversión conjunta con otras empresas.

**Figura 1**

*Mapa de operaciones y proyectos de Compañía de Minas Buenaventura*



*Nota.* Las unidades y proyectos de la empresa al año 2018, tomados de la memoria Anual de CMBSAA (2018) y extraído de la página web [www.buenaventura.com](http://www.buenaventura.com)

**Figura 2**

*Línea de tiempo de la historia de la CMBSAA*



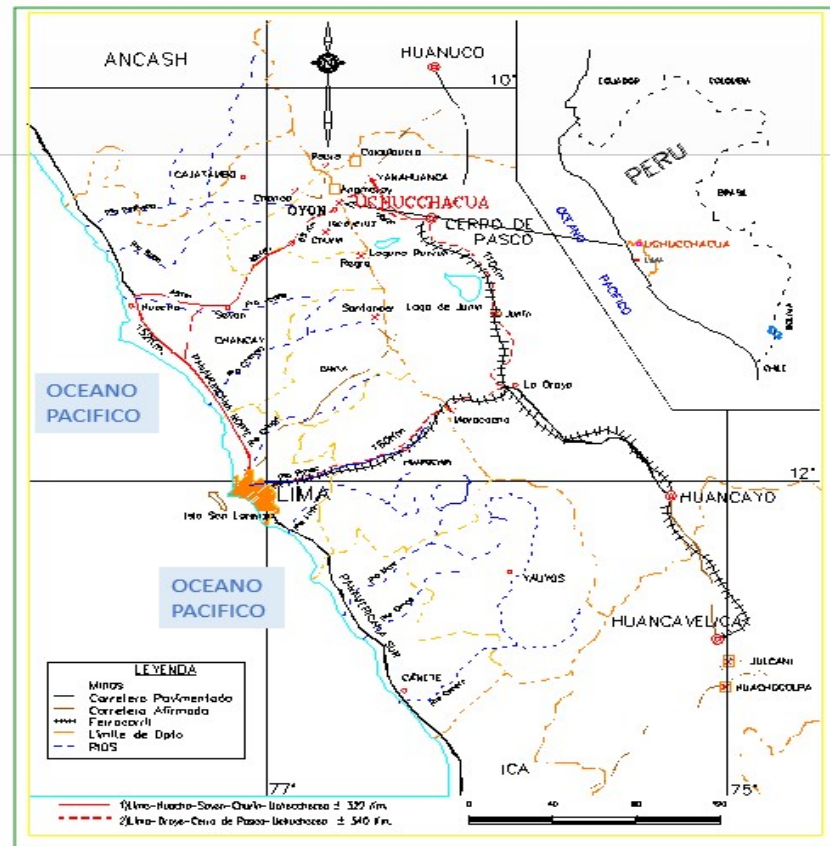
*Nota.* Cronología de la historia de Buenaventura, extraído de la memoria anual 2017 de CMBSAA

### Unidad de producción Uchucchacua.

La mina está ubicada en la vertiente occidental de los Andes, en el distrito y provincia de Oyón, departamento de Lima, alrededor de las siguientes coordenadas: 10° 36' 34" Latitud Sur y 76° 59' 56" Longitud Oeste. La altitud de la mina está entre los 4 400 y 4 700 m.s.n.m.; tiene dos vías de acceso: la principal es la carretera asfaltada de Lima-Huacho-Sayán-Churin-Oyón-Uchucchacua de 322 Km y, la segunda vía es la carretera asfaltada Lima - La Oroya – Cerro de Pasco-Uchucchacua de 340 km. Según descrito en la modificatoria del EIA de la UEA Uchucchacua, (2014), ver Figura 3.

**Figura 3**

*Mapa de ubicación de la mina Uchucchacua*



*Nota.* Obsérvese las dos vías de acceso desde Lima a Uchucchacua. Plano extraído de la Modificatoria del EIA de la UEA Uchucchacua (2014).



### **1.1.3. Actividades principales de la empresa**

La compañía y sus subsidiarias, se dedica principalmente a la exploración, extracción, concentración, fundición y comercialización de minerales polimetálicos y metales. El grupo tiene directamente cinco unidades mineras operativas ubicadas en el Perú (Uchucchacua, Orcopampa, Julcani, Mallay y Breapampa), cuatro unidades mineras descontinuadas (Poracota, Recuperada, Antapite y Shila-Paula), y dos unidades mineras en etapa de desarrollo (Tambomayo y San Gabriel). Asimismo, el grupo tiene el control de Sociedad Minera El Brocal S.A.A. que opera la unidad minera de Colquijirca; Minera La Zanja S.R.L. que opera la unidad minera La Zanja; Molle Verde S.A, que opera Trapiche, una unidad minera en etapa de desarrollo; y otras empresas dedicadas a la generación y transmisión de energía, servicios de construcción e ingeniería y diversas actividades (Modificatoria del EIA de la U.E.A. Uchucchacua, 2014).

## **1.2. Presentación**

La UEA Uchucchacua cuenta con un Sistema Integrado Buenaventura (SIB) que comprende: seguridad y salud ocupacional donde los trabajadores son el eje central de la empresa, con respecto a la gestión en medio ambiente nos preocupamos por usar eficientemente nuestros recursos, respetando el medio ambiente, cumpliendo políticas ambientales sostenibles y, gestión social enfocados en trabajar de manera conjunta entre la población, el gobierno y la empresa con el fin de mejorar la calidad de vida de las comunidades donde desarrollamos nuestros proyectos. (CMBSAA, 2021)

La Política de gestión de calidad, ambiental, social, seguridad y salud en el trabajo de la Compañía de Minas Buenaventura ha sido tomada del SIB. (Benavides y Gobitz, 2018)

Buenaventura se dedica a la minería, industrias relacionadas y generación-distribución de energía eléctrica, enfocada en crear el mayor valor posible para la sociedad, alcanzando un alto desempeño

en la Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Seguridad y Salud en el Trabajo

Para lograrlo nos comprometemos a:

**Brindar** condiciones adecuadas de trabajo para todas las personas, sean colaboradores, contratistas o visitantes: aplicando medidas preventivas para evitar lesiones, enfermedades, impactos ambientales adversos y pérdidas en los procesos.

**Controlar** nuestros procesos y los riesgos relacionados a la calidad, aspectos ambientales y peligros priorizando su eliminación a través de programa de mejora continua.

**Cumplir** con la legislación aplicable, las normas internas y los compromisos asumidos con las partes interesadas y los establecidos en nuestros instrumentos de gestión.

**Propiciar** la consulta y participación de los colaboradores y de sus representantes.

**Promover** la identidad y el desarrollo sostenible de la población de nuestro entorno, respetando su cultura bajo los principios de la Responsabilidad social compartida

Asimismo, la gestión de calidad, ambiental, social, seguridad y salud en el trabajo está incorporada en el SIB.

Misión, Visión y Valores de la empresa ha sido elaborado por la alta dirección, los ejecutivos y trabajadores de la empresa (CMBSAA, 2018, p.1)

### **Visión**

Desarrollar recursos minerales generando el mayor valor posible a la sociedad.

### **Misión**

Ser el operador minero de elección y de mayor aceptación para las comunidades, las autoridades y la opinión pública en general.

Generar la más alta valoración de la compañía ante todos sus públicos de interés (stakeholders).

### **Valores**

**Seguridad.** Es el valor central de la compañía, promueve el respeto a la vida de los colaboradores y que está presente en todos los procesos, operaciones y actividades.

**Honestidad.** Se actúa de manera recta y proba, sin mentir, engañar u omitir la verdad.

**Laboriosidad.** Se siente pasión por el trabajo; se da lo mejor de la persona y se actúa de manera eficiente, segura y responsable.

**Lealtad.** Se está comprometido con la empresa, misión, visión y valores. Se es parte de un mismo equipo.

**Respeto.** Se demuestra consideración y trato cortés hacia las personas, sus ideas, su cultura y sus derechos (Buenaventura, 2019).

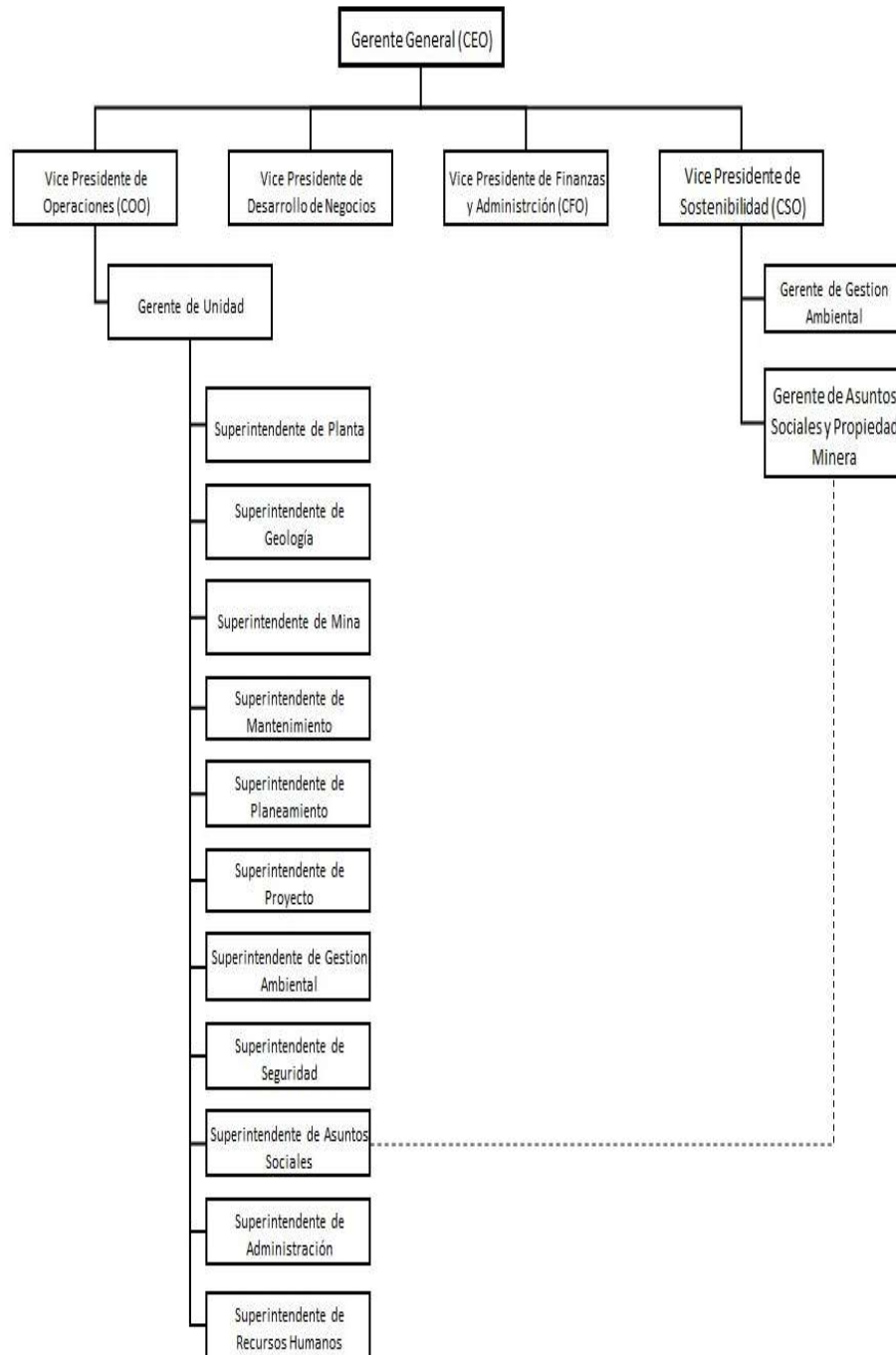
**Transparencia.** Las comunicaciones y actos son veraces, claros, oportunos y sin ambigüedad.

### **1.3. Organización**

Buenaventura tiene una estructura matricial, debido a la complejidad de sus operaciones, el organigrama descrito en la Figura 4, relaciona la unidad minera y la alta dirección de la empresa conducida desde la ciudad de Lima, el responsable de la superintendencia de asuntos sociales de Uchucchacua trabaja directamente con el gerente de la unidad, gerente de asuntos sociales y vicepresidente de sostenibilidad, según organigrama del SIB corporativo de Buenaventura.

**Figura 4**

*Organigrama de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.*

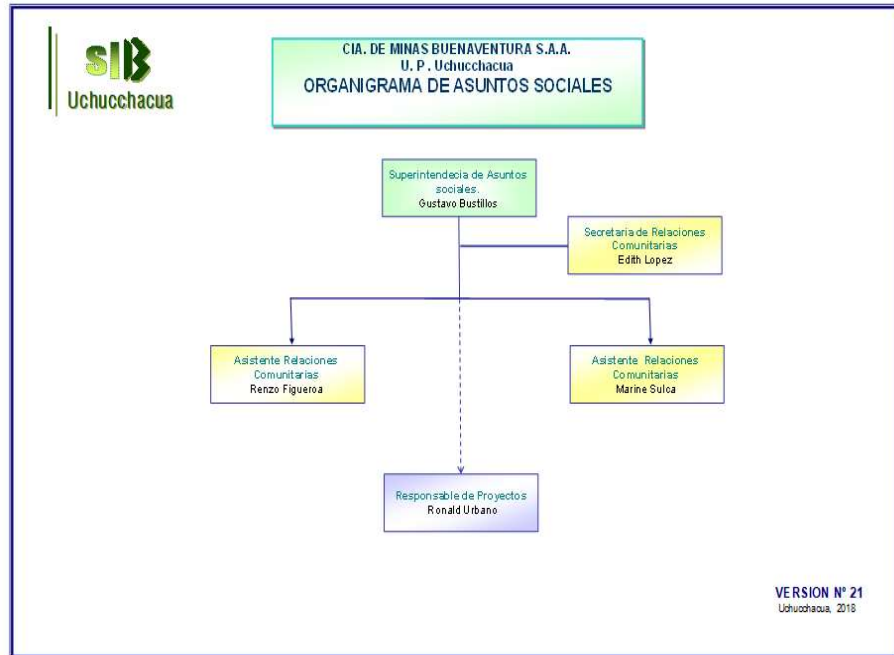


*Nota.* Organigrama según el SIB corporativo de la organización.

El organigrama del área de asuntos sociales de la unidad minera de Uchucchacua se describe en la Figura 5, integrada por el superintendente de Asuntos Sociales, dos asistentes, un responsable de proyecto y la secretaria.

**Figura 5**

*Organigrama de asuntos sociales de la unidad de producción Uchucchacua*



*Nota. Organigrama tomado del SIB de la unidad Uchucchacua.*

#### **1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional**

Mi experiencia profesional se inició cuando me encontraba en el décimo ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales de la Universidad Nacional del Callao, inicialmente como practicante, asistente, coordinador y superintendente en un lapso de 10 años en el área de Asuntos Sociales de la Unidad de Producción Uchucchacua, integrado por un equipo multidisciplinarios: antropólogos, sociólogos, ingenieros, abogados y comunicadores sociales, según descrito en los requisitos de cargo del SIB (2005), contando con tres oficinas de atención: una oficina de información

en Oyón, Chinche Tingo y en el campamento de la mina.

El área donde realice mi experiencia profesional fue Relaciones Comunitarias, hoy denominado Asuntos Sociales es el órgano de sostenimiento y asesoramiento de la empresa, encargado de promover las relaciones armoniosas entre la sociedad civil, el estado y la empresa, propiciando el dialogo transparente y fortaleciendo el apalancamiento de iniciativas, programas y proyectos en favor de la comunidad de Oyón, tomando como lineamientos, la guía de gestión social del Ministerio de Energía y Minas (2011) para la elaboración del plan anual del área, el responsable de asuntos sociales operativamente reporta al gerente de la unidad de Uchucchacua , coordina con las diferentes áreas , planifica las inversiones sociales y funcionalmente reporta al gerente de asuntos sociales, propiedad minera y vicepresidente de sostenibilidad.

#### **1.5. Funciones del Bachiller**

Las funciones del responsable del área de asuntos sociales se encuentran descritos en el Manuel del Sistema Integrado Buenaventura (2018) de la Unidad, priorizando las más relevantes para el presente informe señalo lo siguiente:

En función con la política de la empresa, promover la identidad y el desarrollo sostenible de la población de nuestro entorno, respetando su cultura bajo los principios de la Responsabilidad Social Compartida (RSC)

Elaborar el diagnóstico social del área de influencia de la unidad minera, considerando la recolección de información de posiciones, interés, percepciones de los actores sociales respecto al tema socioambiental.

Elaborar y ejecutar el plan de asunto sociales.

Elaborar el plan anual de monitoreo ambiental participativo.

Coordinar con los actores sociales del área de influencia directa para el

monitoreo ambiental participativo en coordinación área de medio ambiente de la unidad.

Gestionar las percepciones, interés y posiciones de los actores sociales.

Elaborar planes de mitigación de los incidentes sociales en la zona de influencia.

Identificar, evaluar y resolver los conflictos socioambientales

Fortalecer las capacidades en los actores sociales, referidos al cuidado del medio ambiente.

Participar en los proyectos sociales y ambiental de la comunidad de Oyón, en el marco del cumplimiento de compromisos en convenios y servidumbres.

Monitorear permanentemente en lo social sobre las percepciones, posiciones e interés de los medios de comunicación, grupo de interés y de los colaboradores de la unidad.

Implementar la oficina de información en la villa de Oyón, para facilitar una comunicación permanente entre los actores sociales y la empresa.

Promover la comunicación y la interacción permanente entre las autoridades, la sociedad civil, y colaboradores; a través de la oficina de información de Oyón.

Participar y liderar en los procesos de negociación por terrenos superficiales, convenios de cooperación y resolución de conflictos socioambientales.

Cumplir escrupulosamente las disposiciones de seguridad de la compañía en el equipo de asuntos sociales, a fin de prevenir incidentes y accidentes dentro y fuera de la unidad minera en el cumplimiento de las labores diarias, principalmente durante un conflicto social.

## II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

### 2.1. Descripción de la realidad problemática de la empresa

La operación minera inicia sus labores desde el año 1975, con trabajos a poca escala usando el recurso hídrico de las lagunas: Colquicocha, Añilcocha, Suerococha, Tinquicocha y Caballococha generando durante su proceso productivo, aguas residuales mineros y domésticos cuyos efluentes han sido vertidos a las lagunas mencionadas, como a la microcuenca del río Oyón, produciendo impactos ambientales a la calidad del agua, según señalado en el PAMA (1997), consecuencia del deterioro ambiental, generó en los ciudadanos de Oyón percepciones negativas sobre la calidad del agua. La evolución histórica de la legislación hídrica peruana se afianza con la ley general de aguas promulgada en los años 1969 mediante Decreto Ley 17752, Ley General del Ambiente, entre otros con la cual la empresa ciñe sus actividades en cumplimiento de la legislación, asumiendo compromisos en los diferentes instrumentos ambientales: PAMA, EIAs, autorizaciones de uso de agua y de vertimientos, como señala la modificatoria del EIA de la UEA Uchucchacua (2014), asimismo la empresa para el cumplimiento de la normatividad y su política de mejora continua viene permanentemente implementando técnicas e instrumentos tecnológicos para el manejo responsable del recurso hídrico conllevando de manera real en la mejora continua de la calidad del agua, estos esfuerzos ha permitido reducir la percepción de los pobladores de la comunidad de Oyón, pero existiendo la prevalencia de un porcentaje significativo de pobladores que persisten con la percepción negativa, con el discurso de seguir impactando sus recursos hídricos, conllevando a generar incidentes sociales como: quejas, reclamos, conflictos y paralizaciones de la operación.

En la Figura 6 se muestra el diagrama de Ishikawa, el cual indica las causas de la percepción negativa de la comunidad de Oyón sobre la calidad del agua en el área de influencia directa de la unidad minera.

La planta concentradora utiliza las aguas de las lagunas Colquicocha y



Añilcocha, la cual genera aguas residuales conteniendo productos químicos, pigmentando el agua de las lagunas y las orillas.

Generación de relaves ocasionando impacto visual en el poblador, desaparición de la laguna Tinquicocha y falta de información del agua residual tratada.

Uso del agua de la laguna Cabalcocha para el campamento minero, escases en épocas de verano y uso inadecuado del PTAR, las personas perciben la alteración del curso natural del agua,

Uso del agua de la laguna Cutacocha en los talleres de mantenimiento mecánico generando aguas turbias, con aceites, combustibles y desinformación del sistema de tratamiento.

Inundación de la mina en época de invierno, generando problemas en los niveles inferiores de la mina, lo cual tiene que ser evacuadas mediante un sistema de bombas hacia la superficie con carga significativa de sólidos totales en suspensión, ocasionando impactos al río Oyón y laguna Patón.

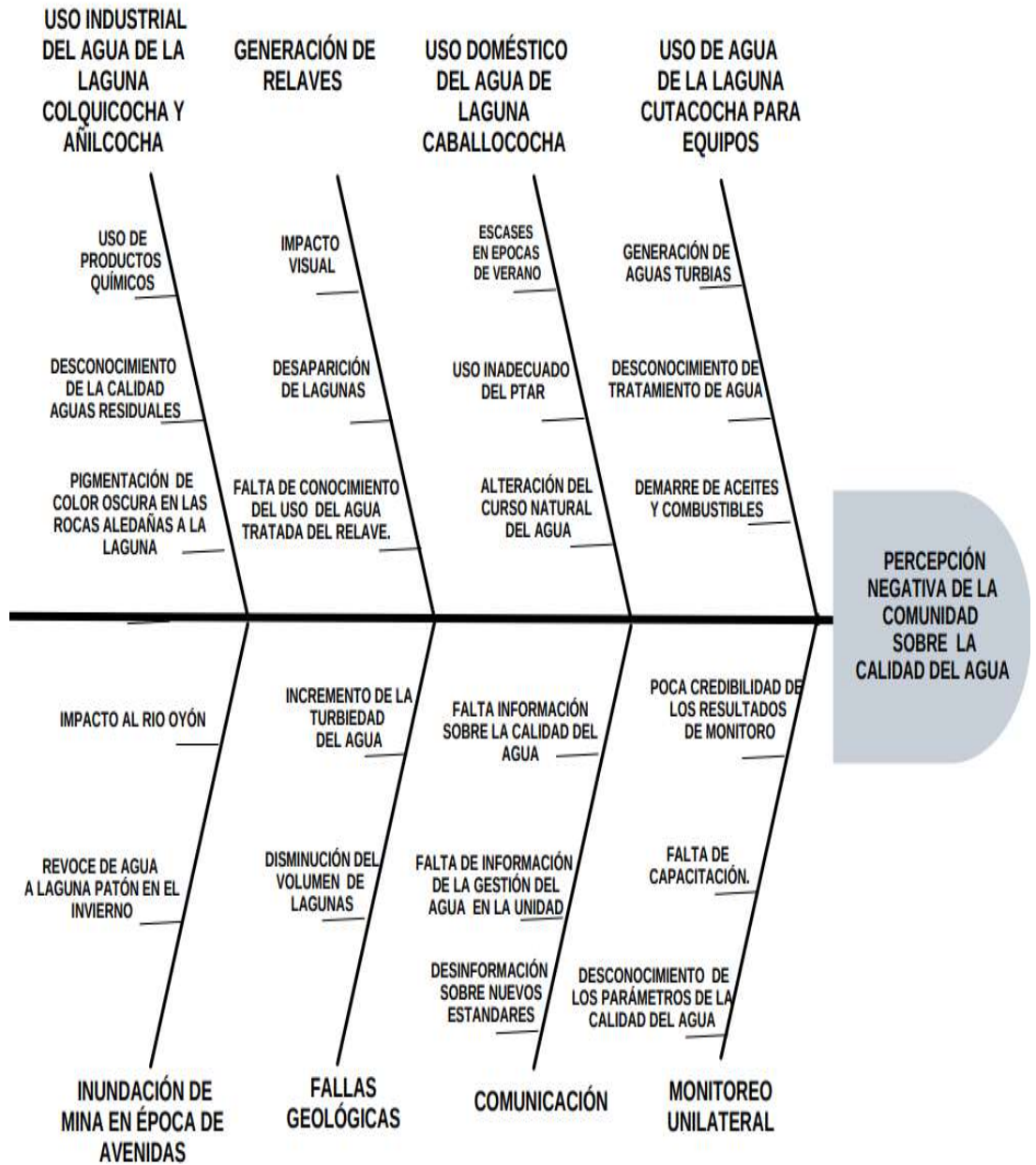
La mina Uchucchacua dentro de su estructura geológica, presenta fallas generando disminución del volumen del agua de la laguna Aguascocha.

Los pobladores de Oyón perciben respecto a la comunicación de la empresa sobre la calidad del agua en la zona de influencia directa de la mina, desconocimiento sobre la calidad del agua, falta de información de la gestión ambiental como sistemas de tratamiento de aguas residuales y domésticos, recirculación del agua, remediación biológica de la laguna Añilcocha, desinformación de las normas sobre el recurso hídrico.

Los grupos de actores que participan en los monitoreos ambientales perciben de unilateral, por la falta de capacitación de los protocolos de monitoreos, desconocimiento de los valores físico, químico y biológico de los parámetros del agua, generando desconfianza y poca credibilidad de los resultados.

**Figura 6**

*Diagrama de Ishikawa de las causas de la percepción negativa sobre el agua*



*Nota.* El diagrama de Ishikawa tomado del formato de canva.com

## **2.2. Objetivos de la actividad profesional**

### **2.2.1. Objetivo General**

Determinar la percepción socioambiental de la comunidad de Oyón sobre la calidad del agua en el área de influencia directa de la mina Uchucchacua.

### **2.2.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la percepción socioambiental de las autoridades de la comunidad de Oyón, sobre la calidad de agua en el área de influencia de la mina.
- Determinar la percepción socioambiental de las personas de la comunidad de Oyón, sobre la calidad de agua en el área de influencia de la mina.
- Analizar las revisiones bibliográficas de los antecedentes históricos de los instrumentos ambientales sobre la calidad del agua en el área de influencia de la mina.

## **2.3. Marco teórico**

### **2.3.1. Bases teóricas**

Las bases teóricas para el presente informe se basan en las teorías realizadas por siguientes investigadores sobre percepciones socioambiental.

Según Berlyne (1974), las percepciones ambientales tienen propiedades colativas o comparativas del entorno, estas propiedades tienen la característica de producir en la persona que percibe cierto interés, que deviene en una respuesta investigadora y una actitud de curiosidad hacia el estímulo específico que percibe, e incita a comparar este estímulo con otros para intentar resolver el conflicto (Soca et al., 2020).

La teoría ecológica de la percepción de Gibson (1979), contradice a la explicación cognoscitiva del proceso perceptual y propone por su parte una

concepción más directa de la percepción del ambiente, caracterizada por ser holística e integrada. Los estímulos del entorno ecológico se perciben como entidades significativas dentro de un contexto particular ecológico compuesto por variables relacionadas entre sí. (Soca et al., 2020).

La perspectiva transaccional de Adelbert Ames, considera que la percepción como una transacción, un diálogo, entre las personas y el entorno, donde intervienen múltiples factores. Desde este enfoque se concibe nuevamente al ser humano como un ser activo en el proceso, ejecutando en su participación un rol creativo y dinámico. La percepción está ampliamente relacionada, desde esta posición, con los principios adquiridos durante toda la vida por el sujeto a lo largo de todas sus experiencias ambientales y en dependencia de estos interpretará y ofrecerá un sentido particular a las experiencias perceptuales. Entonces la percepción resulta una construcción subjetiva donde determinan las necesidades, principios, juicios, valores y expectativas propias, particulares de cada individuo, estructuradas en su historia de interacción con el ambiente. (Calixto et al., 2010).

Para el presente informe se ha tomado como base la teoría ecología de Gibson y la perspectiva transaccional de Ames; tomando fundamento que el origen de las percepciones individuales se puede explicar a partir de la interacción y la experiencia perceptiva personal o a lo largo de la vida, esto pudiera significar una aproximación al enfoque histórico cultural de las personas.

### **2.3.2. Antecedentes**

En la investigación “Percepciones chilenas hacia la minería: Encuesta a la ciudadanía – Resultados 2014”, realizado por (Kieren et al., 2014) resume “los hallazgos claves obtenidos de una encuesta realizada a 1.598 ciudadanos chilenos respecto de lo que perciben sobre el impacto al medio ambiente. Este estudio descriptivo y cualitativo es parte de un programa de trabajo más grande destinado a comprender y articular las percepciones de los ciudadanos que se ubican en jurisdicciones mineras alrededor del mundo. Con el fin de examinar los impactos negativos de la minería, les

pidieron a los participantes que respondieran a un cuestionario con varios temas relacionados con el medioambiente, los resultados de los impactos negativos de la minería fueron calificados de manera considerablemente más fuerte por aquellos ubicados en las regiones mineras, seguidos por aquellos encuestados que residían en regiones no-mineras y, luego, por quienes vivían en el área Metropolitana. La calidad del agua y el medioambiente: En general, las afirmaciones relacionadas con el impacto negativo de la minería sobre el medioambiente obtuvieron las respuestas más enfáticas de los encuestados. Esto incluyó las percepciones de los impactos sobre la calidad del agua (tanto agua subterránea como de superficie), el medioambiente en general, y la contribución de la minería al cambio climático. En relación con los impactos de la minería sobre la calidad del agua y el medioambiente, los participantes ubicados tanto en regiones mineras como no-mineras mostraron una fuerte percepción respecto de los impactos negativos que tenía la minería sobre la calidad del agua y el medioambiente, mientras que los encuestados ubicados en regiones mineras mostraron un nivel más alto de impacto percibido frente a aquellas personas que residían en áreas no-mineras”.

Según (Pabón y Piedrahita, 2021) En la tesis “percepción frente a la minería de oro y su relación con la contaminación del agua entre habitantes del núcleo zonal Tinitacita del Municipio de Amalfi” en Colombia, analizaron la relación entre la minería de oro y la contaminación del agua predominando la percepción de la población de Tinitacita, el estudio se enmarca en el enfoque cualitativo, de tipo descriptivo considerando elementos del paradigma fenomenológico con el fin de entender la narrativa de las personas obtenidos en las entrevistas, los resultados de las personas mencionaron a la actividad minera como el motor de desarrollo económico de la zona y la narrativa de mínima contaminación del agua por el proceso de extracción del oro.

Actualmente en México están incrementándose las operaciones mineras y están afectando la actividad agropecuaria y los recursos naturales como el agua, según (Bastidas et al., 2021) en su estudio de investigación suscrito en la revista científica de geografía y ciencias sociales de la Universidad de Barcelona, analiza la percepción de los agricultores sobre los posibles

impactos que podría generar el proyecto de minería de oro en la actividad agropecuaria y en el agua en el municipio de Ixtacamaxtitlán, Sierra Norte de Puebla. Se aplicaron encuestas a 48 familias del espacio de estudio y observación participante. Se encontró que el 77,1% rechazó el proyecto debido a que temen que afecte negativamente la fertilidad de sus suelos, así como contaminar y disminuir el agua, generando un conflicto socioambiental permanente en esa parte de México.

En el ámbito nacional el trabajo de (Espinoza, 2019) en la tesis “Percepción ambiental sobre la calidad y disponibilidad del agua en el área de influencia directa de la mina Pierina-distrito de Jangas, Ancash y propuesta para una gestión sostenible-2016” detalla en su estudio que con la obtención de datos de las percepciones de los diferentes grupos sociales sobre calidad y disponibilidad del agua en el área de influencia de la mina Pierina utilizando instrumentos como la encuesta a los doce centros poblados aledañas a la mina que son usuarios del agua, teniendo los resultados de los diferentes grupos de actores; 74.2% perciben que el agua es de mala calidad, el 1.6% indica que es de mala calidad y 24.2% de regular calidad en sus características físicas, químicas y biológicas, se evidencia de la información de percepción la disminución del caudal del agua en los riachuelos y manantiales, además mencionan que las aguas están contaminadas. Los lugareños están de acuerdo con la implementación de la gestión sostenible del agua, considerando como base teórica para su investigación (Lima, 2003) que señala la percepción ambiental y participación pública en la gestión de los recursos hídricos, sumando a (Soares, 2006, como citó en Espinoza, 2019) “estudia el uso y la problemática del agua según las perspectivas de las percepciones de los actores sociales locales con vistas a la promoción de una educación ambiental dirigida hacia el manejo sustentable del agua a nivel de microcuenca”.

(Huamani, 2015), en su estudio de tesis denominado “Gran minería y conflictos socioambientales: El Caso del distrito de Espinar, Cusco” describe el conflicto socioambiental que enfrenta el Espinar relacionado con el crecimiento de la operación minera, el objetivo del estudio fue el conocimiento, determinación de las causas y la relación de los conflictos

socioambientales de la gran minería en Espinar (1980-2013), basado en la recopilación de información de la historia de la minería en el Perú, y caracterizó los ciclos mediante la metodología de análisis de ecología política y los ciclos adaptativos, elaboró modelos cualitativos de evolución histórica para identificar los principales actores. Finalmente utilizó la encuesta como instrumento de obtención de datos donde conoce la percepción ambiental de la sociedad civil.

La causa del conflicto es por los impactos al recurso agua principalmente que va llevando deterioro socioambiental de las poblaciones adyacentes al proyecto, en relación al resultado de la percepciones se describe que existe contaminación y afectación del agua, la mina no es percibida como un sector que genere empleo, a pesar que la empresa afirma que aporta al desarrollo y el cuidado del medio ambiente, señala el estudio una recomendación relevante en la institucionalización de una instancia permanente de dialogo y desarrollo para transformar a los conflictos en oportunidades enfocados en toma de decisiones que involucra el uso de los recursos naturales (Huamani, 2015).

Según la investigación realizada por (Sánchez, 2018) en la tesis: "Percepción de los impactos ambientales de la minería por los pobladores de la subcuenca del río Andabamba, Región Apurímac. 2018. Señala que para conocer la percepción de los impactos ambientales de las actividades mineras que se desarrollan en la zona de estudio realizó la revisión de los antecedentes históricos de los conflictos socioambientales ocurridos desde los años 2013 hasta 2018, asimismo revisó los resultados de monitoreos ambientales realizados por la Autoridad Nacional del Agua y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental; información que fue útil para conocer si existe alguna alteración ambiental en la subcuenca del río Antabamba. La investigación desarrollada corresponde a una investigación cualitativa, transversal, descriptiva, observacional y no experimental, donde para evaluar la percepción ambiental de los pobladores se utilizó una encuesta y la entrevista de campo, en el cual participaron 95 personas de siete distritos asentados en la subcuenca del río Antabamba. El estudio revela que el 100% de los pobladores encuestados percibe que la minería

altera la calidad ambiental principalmente los recursos hídricos, el 95.7 % tiene conocimiento pleno de las actividades mineras que se desarrollan en su localidad o que se encuentran en proyecto, el 65.3% de los encuestados están en desacuerdo con la presencia de la mediana y gran minería en su localidad y el 71.5% de los ciudadanos desconfían de los resultados de monitoreos ambientales y del rol evaluador y fiscalizador del Estado.

Para la estructura inicial de nuestra investigación “Percepción socioambiental de la comunidad de Oyón sobre la calidad del agua en el área de influencia de la mina Uchucchacua” durante el tiempo de la etapa de explotación y benéfico de la mina, consideramos la revisión y análisis de los monitoreos señalados en los instrumentos ambientales sobre la calidad del agua y estudios de percepciones realizados anteriormente con el objetivo de conocer los motivos reales de sus percepciones respecto a la calidad del agua en el área de influencia de la mina.

Según (Benavides, 2018), la empresa nace con su operación minera en Julcani en el año 1953 en la región Huancavelica y a inicios de 1960, en Uchucchacua con trabajos de prospección posterior explotación subterránea de minerales instalando una planta piloto que trata inicialmente los minerales de las minas Socorro y Carmen entre 1969 y 1973. Con el que se tuvo el crecimiento progresivo de producción desde las 1200 Toneladas (1990) hasta 5,000 Toneladas. (EIA,2014), desde el inicio de sus operaciones viene utilizando el recurso hídrico de las lagunas: Colquicocha para la planta de tratamiento de minerales emitiendo efluentes en la misma laguna y en la presa de relave No 3 (Anteriormente laguna Tinquicocha) generando impactos sobre la calidad del agua (Buenaventura,1996, p.76) y otros instrumentos ambientales, asimismo generando relaves mineros que han sido depositados en zonas que anteriormente eran lagunas generando un impacto visual, estas modificaciones al medio natural como el recurso hídrico por acciones antropogénicas ha sido el punto de partida de la percepción ambiental negativa de la actividad.

En el estudio “elaboración de estrategias de comunicación de la operación minera Uchucchacua”, realizado por (Apoyo Comunicación Corporativo., 2005), donde recoge información de los actores internos y externos de la mina, considerando la Comunidad de Oyón en la investigación, el estudio



tuvo como objetivo recoger las diversas percepciones que tienen los actores sobre la actividad y la contaminación que generan, señalando que “servirá como insumo para elaborar una estrategia de comunicación para la zona”, el estudio fue de tipo no experimental ,descriptivo transversal. utilizando técnicas de entrevista e instrumento basado en las preguntas a los encargados de las instituciones del área de influencia, llegando a recopilar las percepciones señalando una serie de características y atributos:

**Figura 7**

*Percepción de autoridades de Oyón sobre contaminación al agua*

Instituciones	Percepción/ Posición
Instituto Tecnológico de Oyón	-Existe preocupación por el medio ambiente
Universidad Nacional Faustino Sánchez Carrión de Huacho.	principalmente por el recurso hídrico/ a favor moderado
Unidad de Gestión Educativa de Oyón	
Municipalidad de Oyón	-La empresa no cumple sus obligaciones ambientales y sociales.
Centro de Salud de Oyón.	
Oficina Agraria de Oyón	-Existe contaminación causada por la minería (Agua, Suelo y aire) /Crítica moderada
Obreros de las contratas	
Obreros de la empresa	
Subprefectura de Oyón	-Contaminan el medio ambiente, principalmente el recurso hídrico/Muy crítica.
CORECAMI	
Comunidad Campesina de Oyón.	

*Nota.* (CORECAMI) Coordinadora Regional de Comunidades Afectadas por la Minería

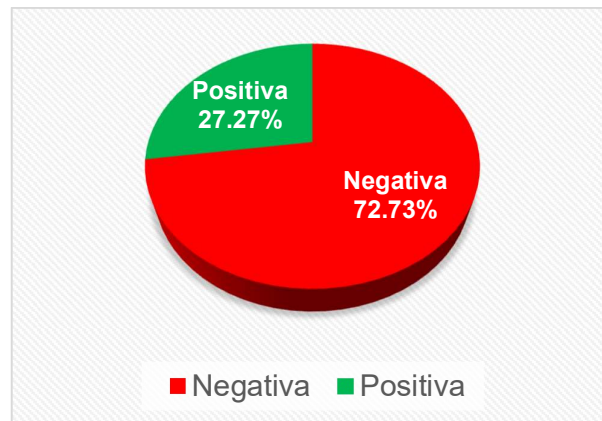
Para el siguiente estudio se ha categorizado las posiciones crítica moderada y muy críticas como percepciones negativas, la cual obtuvieron como resultados que el 72.73% de entrevistados señalan su percepción de negativa sobre la calidad del agua, que la empresa contamina el recurso hídrico, las aguas son de mala calidad y no están usando buena tecnología, el 27.27% considera moderación en su percepción categorizando como positiva la calidad del agua, ver Figura 8.

Los representantes de las instituciones de Oyón que tienen percepciones negativas son el alcalde, el jefe del centro de salud, responsable de la

agencia agraria, subprefectura, Comunidad de Oyón, CORECAMI, obreros de la empresa y dirigente de contrata; y las que perciben positivamente son el director del Instituto Superior Tecnológico de Oyón (ISTPO), rector de la Universidad Nacional Faustino Sánchez Carrión (UNFSC) de Huacho y la Unidad de Gestión Local (UGEL) de Oyón

### Figura 8

*Porcentaje de percepción de las entrevistas a las autoridades*



*Nota.* El gráfico ha sido tomado y modificado del estudio de apoyo comunicaciones corporativa

### 2.3.3. Marco conceptual

#### Percepciones

Según (Espinoza, 2019) Los seres humanos no percibimos en forma natural, es decir todos por igual. Sino percibimos con nuestros esquemas mentales que están contenidas en nuestro cerebro. Estos esquemas tienen que ver con el cúmulo de conocimientos que hemos ido acumulando a lo largo de nuestra vida, es por tanto una expresión cultural de donde nos hemos criado y dónde nos desenvolvemos.

(Vidal, 2005) la percepción no es solamente recibir, es ante todo comprender y para esto se necesita haber escogido una significación, es decir, preparar situaciones en las que se asocien el estímulo y su significación que normalmente son dadas en las situaciones de la vida. La idea que tenemos

de todo lo que se encuentra en el mundo proviene de nosotros mismos porque formamos parte de él y por consiguiente si salimos debemos tomar conciencia de todas las influencias culturales diferenciales que se ejercen sobre los comportamientos psicológicos de los hombres.

### **Percepción ambiental o socioambiental**

La percepción ambiental es un campo interdisciplinario que estudia el proceso de creación de las imágenes mentales y sus características. En geografía, a través del análisis de la percepción ambiental, se busca comprender el comportamiento humano en un ambiente (Desai, 1985, p.11). (Zárate 1995, p.836) Considerando que el territorio es un “espacio vivido, sentido, valorado y percibido de forma diferente por las personas” y las imágenes mentales van a determinar las relaciones entre individuos y espacios.

La construcción de las imágenes mentales del ambiente resulta del proceso de percepción de la información a través de mecanismos fisiológicos y psicológicos donde interviene el nivel de exposición, la calidad de la información y las habilidades cognitivas. Los estímulos del entorno y la información disponible a través de medios masivos de comunicación y relaciones interpersonales son filtrados por razones culturales y personales tales como los valores, experiencias, herencia cultural, educación, ocupación e intereses. Por lo que Argent señala que “el mundo material es filtrado por el lente cultural de la percepción” (Desai, 1985, pp.12-14; Zárate 1995, p.837)

**Calidad del agua:** La calidad de un medio acuático se puede definir según (Sierra,2011) como “una lista de concentraciones, especificaciones y aspectos físico de sustancias orgánicas e inorgánicas, la composición y el estado de la biota acuática presente en el cuerpo de agua”

Son las características físicas, químicas y biológicas del agua según (Orozco, 2003): color, olor y sabor, temperatura, salinidad, dureza, pH, alcalinidad.

**Área de influencia directa:** Es el área geográficamente circundante a una exploración, explotación o actividad antropogénica que implique una influencia de causa-efecto en forma directa hacia el ecosistema, (CMBSAA, 2014)

**Grupos sociales:** Son conjuntos de personas con funciones y actividades específicas dentro de la comunidad, que disponen de la habilidad para influir de una forma positiva o negativa ante los ciudadanos. Para la identificación de los actores de una comunidad, se recurre a encuestas o entrevistas donde permite construir los perfiles, los niveles de poder o influencia de los actores sociales (Tavares y Fitch, 2019).

**Fuente de contaminación:** Son aquellas actividades específicas dentro de un ecosistema, que, en virtud del tipo de procesos, materias primas utilizadas o residuos generados, tienen una mayor posibilidad objetiva de producir contaminación según

**Las Comunidades Campesinas** son organizaciones de interés público, con existencia legal y personería jurídica, integrados por familias que habitan y controlan determinados territorios, ligadas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático y el desarrollo de actividades multisectoriales, cuyos fines se orientan a la realización plena de sus miembros y del país según Ley General de Comunidades Campesinas (Ley No 24656)

#### **2.3.4. Marco legal**

Para el siguiente estudio se ha sistematizado la información consideradas la legislación ambiental relacionado a la calidad del agua:

##### **Normas transversales**

- Constitución Política del Perú de 1993, en el artículo 12 menciona “agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y

esencial para la vida”

- La Ley General de Salud, Ley N° 26842, en su Capítulo VIII, artículo 104 “sobre la Protección del Ambiente para la salud”, señala que “Toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente”
- Según la ley General del Ambiente (Ley N° 28611); Capítulo 3, artículo 113” De la calidad ambiental” señala que toda persona natural o jurídica, pública o privada, tiene el deber de contribuir a prevenir, controlar y recuperar la calidad del ambiente y de sus componentes. En la misma ley señala en el artículo 31 “del estándar de Calidad del Agua (ECA) es la medida que estable el nivel de concentración de los parámetros físico, químico y biológicos presentes en el agua, aire o suelo, en su condición de cuerpo receptor que no representa riesgo significativo para la salud de las personas y el medio ambiente.

#### **Normas Sectoriales en la actividad minera:**

- En marco al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería (D.S. 014 -92 - EM); Título Quinto: Derechos Comunes de los titulares de Concesiones en el acápite 8 indica “usar las aguas que sean necesarias para el servicio doméstico del personal de trabajadores y para las operaciones de la concesión, de conformidad con las disposiciones legales sobre la materia”
- De acuerdo al Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero (D.S. N° 028 -2008 -EM) en el Título I, artículo 5.1, del derecho a la participación indica: “Toda persona tiene derecho a participar responsablemente en los procesos de toma de decisiones sobre asuntos referido a la actividad minera que pudieran tener incidencias sobre sus intereses, sin perjuicio de las competencias que les corresponden a las autoridades en cada uno de los niveles de gobierno”.

### **Normas legales sobre el recurso hídrico.**

- En la Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338); indica la finalidad de regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del estado y particulares en dicha gestión. y en su reglamento en el artículo 3° señala que las fuentes naturales de agua y los bienes asociados al agua son bienes de dominio público, toda obra o actividad que se desarrolle en dichas fuentes debe ser autorizada por la Autoridad Nacional del Agua.
- De acuerdo a la norma de los Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes Líquidos de Actividades Minero-Metalúrgicas (D.S. 010-2010-MINAM) en su artículo 1° y 2° especifica los Límites Máximos Permisibles (LMP) para su aplicación en los puntos de control de efluentes aprobados por la autoridad competente en todas las actividades minero-metalúrgicas.
- Considerando el Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y reúso de Aguas Residuales Tratadas (R.J. N° 218 -2012 -ANA); Capítulo II de los criterios generales para otorgar la autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas en su artículo 20, señala que se autoriza el vertimiento cuando las aguas residuales sean sometidas a un tratamiento que permita el cumplimiento de los LMP, no se transgredan los ECA del agua y las condiciones del cuerpo receptor permitan los procesos naturales de purificación.

### **Marco legal sobre el uso de tierras y terrenos superficiales**

- En concordancia con la Ley General de Comunidades Campesinas (Ley N° 24656), Título IV. Del Territorio Comunal, Artículo 7 “indica que las tierras de las Comunidades Campesinas son inembargables e imprescriptibles. También son inalienables. Por excepción podrán ser enajenadas, previo acuerdo de por lo menos dos tercios de los miembros calificados de la Comunidad”.
- En referencia con la Ley de la Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas y Nativas (Ley N° 26505), en el artículo 7, señala “La utilización de tierras para el ejercicio de actividades mineras

o de hidrocarburos requiere acuerdo previo con el propietario o la culminación del procedimiento de servidumbre”

## **2.4. Descripción de las actividades desarrolladas**

### **2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales**

#### **a. Aspectos Metodológicos**

El presente informe es no experimental de tipo descriptivo de las percepciones socioambiental sobre la calidad de agua en el área de influencia directa de la mina Uchucchacua, porque se recopiló datos e información sobre las características, aspectos, propiedades y rasgos de las personas sobre calidad del agua. Como señala Gay 1996, referenciado por (Esteban, 2018) “Comprende la colección de datos para responder a preguntas concernientes a la situación corriente de los sujetos del estudio”.

El alcance es exploratorio para las entrevistas a las autoridades; corte cuantitativo para las encuestas para determinar e interpretar las percepciones de las personas y análisis bibliográfico de los instrumentos ambientales para la determinación de los antecedentes de los impactos al recurso hídrico y su respuesta en las percepciones de las personas.

#### **b. Técnicas**

La técnica para la obtención de la información de las percepciones de las autoridades de la comunidad de Oyón fue la entrevista estructurada, basado en (Vargas, 2012): estuvo dirigido por el bachiller donde inicialmente se planteó el objetivo de obtener información de las percepciones sobre la calidad del agua, para lo cual se elaboró una cédula de entrevista que contiene preguntas cerradas, se ha convocado a 12 autoridades, en los ambientes de la comunidad campesina de Oyón, se dio la bienvenida a los participantes pasando a proponer el tema: Percepción socioambiental sobre la calidad del agua, continuando a escuchar a los entrevistados, luego se realizó la entrevista a cada autoridad de acuerdo a la cédula de la entrevista

a cada uno, recopilando la información dentro de la cedula para su posterior análisis.

La técnica para la recolección de información de las percepciones socioambiental de la comunidad de Oyón sobre la calidad del agua en el área de influencia directa de la mina, fue la encuesta, basado en (Lopez,1998), el bachiller para su ejecución solicitó el apoyo de 15 estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de Oyón para ser los encuestadores, previa capacitación de esta herramienta, asimismo especificando las etapas de la técnica para obtener la información del estudio, para el estudio se consideró la población del distrito de Oyón ascendente en 11 957 de acuerdo al INEI (García et al., 2020), especificando que para el presente estudio se ha considerado la población de la Comunidad de Oyón (Villa de Oyón) ascendente a 8 752 personas asimismo para el diseño de la muestra se basó en (Herrera, 2011), para poblaciones finitas y muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple usando la siguiente formula.

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

$Z\alpha$  = Nivel de confianza (tabla de valores de Z),  $p$  = Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado,  $q$  = Porcentaje de población que no tiene el atributo deseado =  $1-p$ ,  $N$  = Tamaño del universo (Población),  $d$  = Precisión de estimación máximo aceptado (error de estimación),  $n$  = Tamaño de la muestra.

Revisión bibliográfica de los instrumentos ambientales de la mina y otros estudios relacionados a la presente investigación sobre el impacto y percepción al recurso hídrico, según Codina (2018) considera cuatro fases principales: búsqueda, evaluación, análisis y síntesis.

### **Instrumentos**

El instrumento para obtener la información de las autoridades de la Comunidad de Oyón es mediante una cédula de entrevista con un cuestionario bien estructurado que el entrevistado debe responder y ceñirse según (Morga, 2012) y tal como se muestra en la Figura 9.

El instrumento para obtener la recolección de información de los pobladores



de Oyón es mediante una encuesta, tomando criterios de encuesta de (Vidal, 2007) Tal como se puede observar en la Figura 10.

## Figura 9

### *Cédula de la entrevista*

#### CÉDULA DE ENTREVISTA

Fecha: ..... Hora: .....

Lugar: Instalaciones Comunidad Campesina de Oyón.

Entrevistador/ Moderador: Mag. Roosevelt Gustavo Bustillos Naupay.

Entrevistado

(a).....

#### **Introducción.**

El presente estudio tiene por objetivo conocer las percepciones socioambientales de la de la comunidad de Oyón sobre la calidad del agua en el área de influencia directa de la mina Uchucchacua, con el fin de determinar las la causa que lo generan para su posterior análisis. Los datos que usted proporcione serán utilizados de manera confidencial, por lo que le pedimos sinceridad y objetividad en sus respuestas:

1. ¿Cuál es la percepción de usted, sobre la calidad de agua en el área de influencia directa de la mina Uchucchacua?
2. ¿Indique cuales considera que sean las causas del impacto al agua en el área de influencia de la mina?
3. ¿Qué opinión tiene usted de la gestión del agua de la unidad minera en el área de influencia?
4. ¿Considera Ud. que los efluentes de la mina generan impactos sobre la calidad del rio Oyón y laguna patón?
5. ¿Qué percepción tiene Ud. respecto a la comunicación de la empresa y la comunidad referido a la gestión del recurso hídrico en la mina?
6. ¿Cuál es la percepción que tiene usted de los monitoreos participativos que realiza la autoridad local del agua de Huara?

Anote algunas observaciones referido al estudio.

Agradecimiento de mi parte por la información brindada que será de mucha utilidad para la investigación. Gracias.

## Figura 10

### Cuestionario de la encuesta

#### ENCUESTA

Estimado (a), esta encuesta es anónimo, es parte de un estudio de investigación acerca de la percepción socioambiental de la comunidad de Oyón sobre la calidad del agua en el área de influencia de la mina Uchucchacua. Por lo que le solicitamos contestar con sinceridad cuyas respuestas serán analizadas y puedan servir de instrumento de mejora en las relaciones con la comunidad.

#### 1. DATOS GENERALES

- 1.1. SEXO a. HOMBRE ..... b. MUJER .....  
1.2. EDAD.....Años.  
1.3. BARRIO.

N°	BARRIO A LA QUE PERTENECE ( Marca con una X)
1	Nuevo Horizonte
2	Puente Piedra
3	Ushnupata
4	Ocros
5	Capillapata
6	Quirca
7	Vista alegre.

#### 2. CUESTIONARIO

- 2.1. ¿Cómo percibe usted la calidad de aguas en el área de influencia de la mina Uchucchacua?  
1. Mala  
2. Regular  
3. Buena
- 2.2. ¿Cómo percibe usted, el uso del agua en la mina Uchucchacua?  
1. Mala  
2. Regular  
3. Buena
- 2.3. ¿Cómo percibe Ud. la comunicación de la empresa respecto a la gestión del agua en la mina?  
1. Mala  
2. Regular  
3. Buena
- 2.4. ¿Cómo percibe Ud. sobre confiabilidad de los monitoreos participativos del agua realizado por la Autoridad Local del agua de Huara?  
1. Nada  
2. Poco  
3. Regular  
4. Bastante
- 2.5. ¿Cree Ud. que los efluentes de las minas contienen productos químicos?  
1. Nada  
2. Poco  
3. Regular  
4. Bastante
- 2.6. ¿Cree Ud. que los efluentes de la mina impactan al río Oyón?  
1. Nada  
2. Poco  
3. Regular  
4. Bastante
- 2.7. ¿Ud. Cree que la laguna Patón esta impactada por los efluentes de mina?  
1. Nada  
2. Poco  
3. Regular  
4. Bastante

### **c. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades.**

Para el siguiente estudio. Entrevista y Encuesta se han necesitado los siguientes Equipos y Materiales:

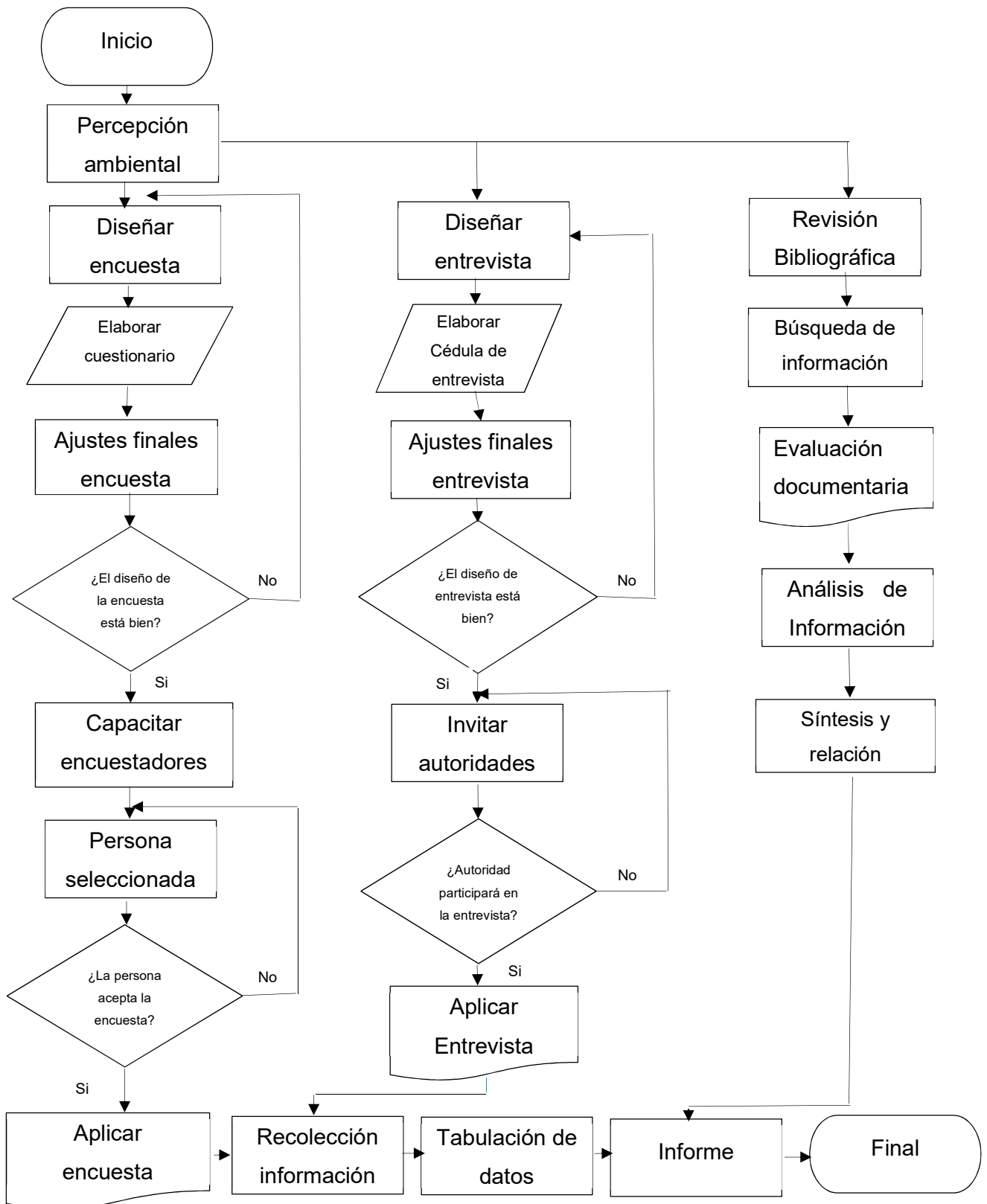
- Movilidad
- Equipo de computo, proyector e impresora
- Equipos telefónicos.
- Materiales de escritorio: Hojas impresas para la entrevista y el cuestionario, Lapiceros y tableros de madera tamaño oficio.
- Cámara fotográfica

#### **2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas**

Las diferentes actividades realizadas para el presente informe está representado en el diagrama de flujo según se aprecia en la Figura 11, donde se indica las secuencias del proceso de recolección de datos de la entrevista, encuesta y análisis bibliográfico de los instrumentos ambientales relacionados a la percepción de los ciudadanos sobre la calidad del agua con el fin de conocer las distintas etapas para su análisis y proponer mejoras tal como señala (Manene, 2011) la ventaja de esta diagramación permite la búsqueda de mejoras en el proceso del informe y sus deficiencias para la corrección oportuna.

**Figura 11**

*Diagrama de flujo de actividades.*



### 2.4.3. Resultados de la entrevista

Como resultado de la entrevista a las autoridades se obtuvo diferentes percepciones tal como se describe en forma resumida en la Figura 12.

**Figura 12**

*Resultado de percepciones de las autoridades de Oyón.*

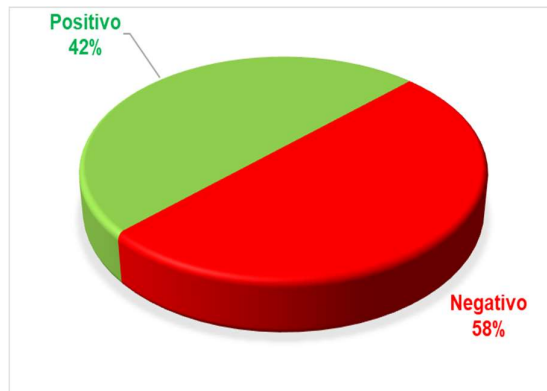
Actores sociales entrevistados	Percepciones relevantes/posición frente a la empresa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Párroco de la Iglesia nuestra señora de la Asunción</li> <li>• Alcalde de la Municipalidad Provincial de Oyón</li> <li>• Gobernador de la Provincia de Oyón</li> <li>• Teniente Gobernador de Oyón</li> <li>• Director de la UGEL No 14 Oyón</li> </ul>	<p>Tienen preocupación por el impacto al agua generados en la mina, consideran que existe diversas causas como el incremento del uso del agua para sus procesos y tienen conocimiento de la gestión del manejo del agua: como plantas de tratamiento y sistemas de recirculación comprenden que los efluentes que genera la mina se encuentran dentro de lo permitido para su descarga al río patón, asimismo indican que las autoridades del sector minero están en permanente fiscalización; con relación a la comunicación de la gestión del agua en la mina perciben positivamente de que la empresa viene difundiendo en su oficina de información de Oyón y también han participado en los monitoreos ambientales en conjunto con los representantes de las instituciones de Oyón y de la empresa.</p> <p>Posición: <b>Moderado</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente de la Asociación del Mercado de Oyón</li> <li>• Jefe del MINSA de Oyón</li> <li>• Responsable de la Oficina Agraria de Oyón</li> <li>• Presidente de la Empresa Comunal Ganadera de la Comunidad de Oyón</li> </ul>	<p>Perciben que la empresa vienen impactando ciertas lagunas aledañas al proyecto dentro de las causas indican el incremento de la producción, tienen poco conocimiento de la gestión del manejo del agua en la mina, distinguen que los afluentes de la mina no generan mayor impacto al río Patón debido a que conocen que están siendo fiscalizados por el MINEM, notan que la empresa con la implementación de la oficina de información en Oyón vienen informando de temas ambientales y laborales, perciben de adecuada los monitoreos ambientales participativos</p> <p>Posición: <b>Crítica Moderado</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente de la Comunidad Campesina de Oyón</li> <li>• Representante de CORECAMI Oyón</li> <li>• Presidente del FREDEI</li> </ul>	<p>Perciben que la actividad minera contamina sus recursos hídricos con productos químicos, relaves e incluso mencionan desaparición de lagunas, manifiestan que por diferentes causas como uso indiscriminado del agua en la planta concentradora, en interior mina y para consumo domésticos, indican conocer poco sobre la gestión del manejo del agua en la empresa, tienen poco conocimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, además señalan que la descarga de efluentes en el río Patón estas vienen siendo impactadas y con relación a los monitoreos ambientales desconfían de los resultados debido a que carecen de credibilidad debido a que es unilateral.</p> <p>Posición: <b>Muy Crítica</b></p>

*Nota.* Las abreviaturas: UGEL (Unidad de Gestión Educativa Local), MINSA (Ministerio de Salud), CORECAMI (Coordinadora Regional de las Comunidades Afectadas por la Minería) y FREDEI (Frente de defensa por los intereses de Oyón)

Según los resultados de las entrevistas, las percepciones de las autoridades se ha categorizado los críticos moderados y muy críticos como percepciones negativas, obteniendo el 58% como se puede ver en la siguiente figura; y el 42 % de pobladores con tendencia a percepciones moderados categorizadas para este estudio como positivas.

**Figura 13**

*Porcentaje de percepciones según su posición.*



#### **2.4.4. Resultado de la encuesta**

Se determinó como muestra para la encuesta 192 personas , aplicando la formula descrito en él libro el proyecto de investigación de Arias (2006), considerando los siguientes valores:  $Z\alpha$  = Nivel de confianza al 95% (tabla de valores de  $Z = 1.96$ ),  $p$  = porcentaje de la población que tiene el atributo deseado = 50%,  $q$  = Porcentaje de población que no tiene el atributo deseado =  $1-p = 50\%$ ,  $N$  = Tamaño del universo = 8752,  $d$  = Precisión de estimación máximo aceptado (error de estimación) = 7%.

La encuesta se realizó en la villa de Oyón de manera aleatoria a pobladores de 18 hasta los 80 años, distribuida en los siguientes barrios: Nuevo Horizonte, Puente Piedra, Ushnupata, Ocros, Capillapata, Quirca y Vista Alegre; han participado en la encuesta 87 mujeres (45.31%), 105 hombres (54.69%), ver Tabla 1, existiendo paridad para el estudio y teniendo una distribución homogénea en el recojo de información en el área de investigación, obsérvese Figura 14, considerando lo señalado por Marradi et

al., (2010), en una muestra determinado, aplicando el mismo cuestionario en diferentes momentos a lo largo del tiempo.

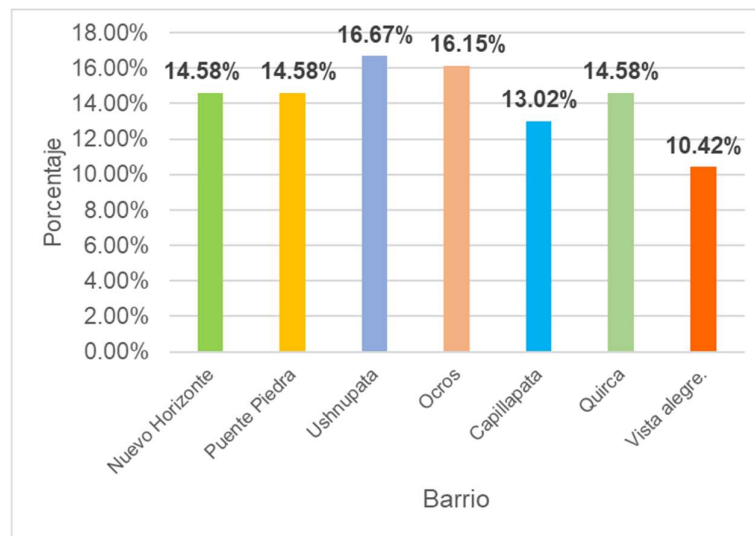
**Tabla 1**

*Porcentaje de encuestados considerando el sexo y lugar de vivienda.*

Barrio	Mujeres	Hombres	Total	%
Nuevo Horizonte	16	12	28	14.58%
Puente Piedra	15	13	28	14.58%
Ushnupata	15	17	32	16.67%
Ocros	12	19	31	16.15%
Capillapata	10	15	25	13.02%
Quirca	11	17	28	14.58%
Vista alegre.	8	12	20	10.42%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>105</b>	<b>192</b>	<b>100%</b>

**Figura 14**

*Porcentaje de encuestados por barrio*



*Nota.* Los ciudadanos que viven en los barrios Nuevo Horizonte y Puente Piedra tienen mayor relación con la empresa por ser trabajadores de la mina.

### **Resultados del Cuestionario**

Para el presente informe se han obtenido datos de los cuestionarios consultados a los ciudadanos de Oyón sobre las percepciones sobre el

recurso hídrico.

**Pregunta 2.1** ¿Cómo percibe usted la calidad de aguas en el área de influencia de la mina Uchucchacua?

Las respuestas a la interrogante se presentan en el siguiente tabla y gráfico, considerando la percepción de los ciudadanos de la comunidad de Oyón sobre la calidad del agua superficiales (Lagunas, ríos y manantiales) y, subterráneas.

**Tabla 2**

*Percepción sobre la calidad del agua*

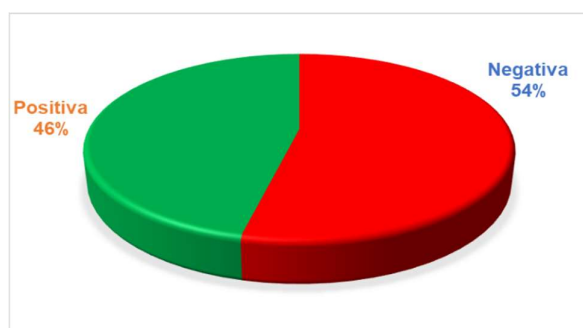
<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mala	52	27.08%
Regular	51	26.56%
Buena	89	46.35%
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>100.00%</b>

*Nota.* Tabla elaborada a partir de los datos obtenidos del cuestionario de la encuesta.

Como se observa en la tabla precedente, la percepción de los comuneros de Oyón sobre la calidad del agua en el área de influencia directa de la mina; 27.08% señalan que el agua es de mala calidad, 26.56% es regular y el 46.35 % percibe que es de buena calidad. Para el presente informe se ha categorizado y agrupado las respuestas de mala y regular en las percepciones negativas, teniendo un 54% de ciudadanos que perciben negativamente y el 46 % perciben positivamente.

**Figura 15**

*Porcentaje de la percepción sobre calidad del agua*





**Pregunta 2.2** ¿Cómo percibe usted, el uso del agua en la mina Uchucchacua?

Los resultados obtenidos se detallan en la Tabla 3 y se sistematiza según su categorización en el Figura 16, considerando como uso del agua en la planta concentradora, taller mecánico, interior de la mina y uso doméstico.

**Tabla 3**

*Percepción del uso del agua en la mina*

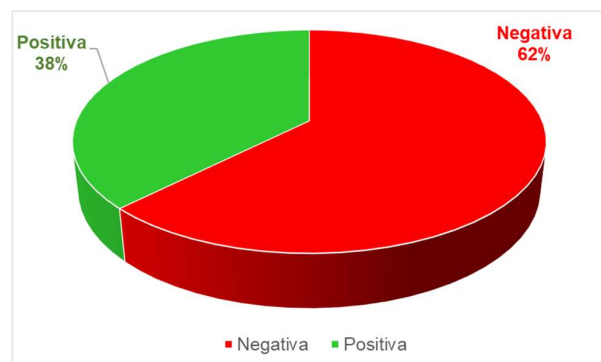
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Mala	70	36.46%
Regular	50	26.04%
Buena	72	37.50%
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>100.00%</b>

*Nota.* Cuadro elaborado a partir de las respuestas de la encuesta.

De la tabla anterior las respuestas malas y regular se categorizó y, agrupó como percepciones negativas, que son el 62% de encuestados, señalan que las actividades antropogénicas vienen impactando la calidad del agua y 38% de positivas, resaltando el conocimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales y sistemas de recirculación.

**Figura 16**

*Porcentaje de percepción del uso de agua en mina*



**Pregunta 2.3** ¿Cómo percibe Ud. la comunicación de la empresa respecto a la gestión del agua en la mina?

Los resultados son obtenidos en la tabla siguiente y categorizados en percepciones negativas y positivas, ver la Figura 17.

**Tabla 4**

*Comunicación de la empresa sobre la gestión del agua en la mina.*

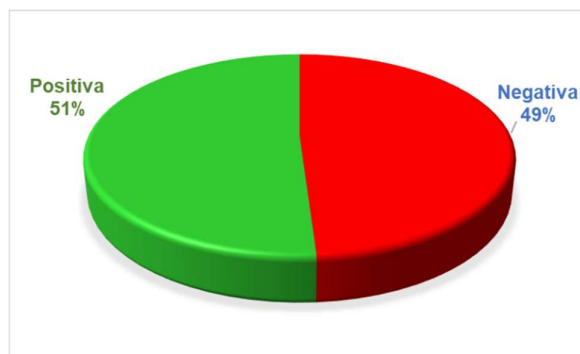
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Mala	55	28.65%
Regular	39	20.31%
Buena	98	51.04%
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>100.00%</b>

*Nota.* Tabla elaborada en base a los datos obtenidos en la encuesta.

En la Tabla 4, el 28.65% percibe que la empresa tiene mala comunicación respecto a la gestión del agua en la mina, 20.31% una comunicación regular, agrupando y categorizando ambos resultados se obtuvo el 49% de ciudadanos perciben de manera negativa y el 51 % una buena comunicación categorizado como percepción positiva.

**Figura 17**

*Porcentaje sobre la Percepción sobre el manejo del agua*



**Pregunta 2.4** ¿Cómo percibe Ud. sobre confiabilidad de los monitoreos participativos del agua realizado por la Administración Local del Agua (ALA)

de Huara?

Los monitoreos ambientales participativos son liderados por el ALA de Huara y la empresa es actor participante conjuntamente con los actores de la comunidad, la empresa en este proceso, toma contramuestras con el objetivo de contrastar con los datos del ALA; respecto a los resultados obtenidos respecto a esta interrogante se detalla en la Tabla 5; considerando las características de las percepciones se ha agrupado y categorizado en negativa las respuestas poco y nada resultando él 63% y, las percepciones positivas las respuestas regular y bastante obteniendo un 37%, ver Figura 18.

**Tabla 5**

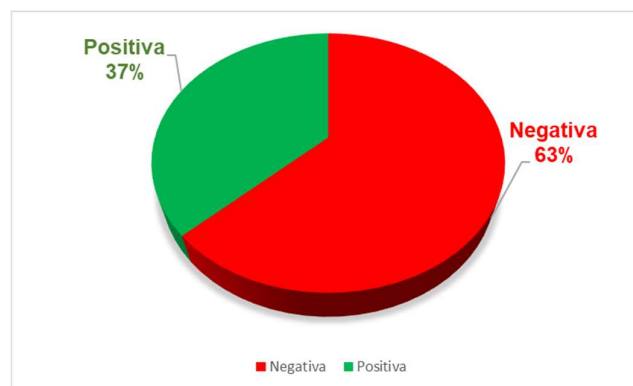
*Percepción de confiabilidad de los monitoreos ambientales participativos*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nada	45	23.44%
Poco	76	39.58%
Regular	34	17.71%
Bastante	37	19.27%
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>100.00%</b>

*Nota.* Administración Local del agua (ALA) de Huara.

**Figura 18**

*Porcentaje de percepción sobre la confiabilidad de monitoreo.*



**Pregunta 2.5** ¿Cree Ud. que los efluentes de las minas contienen productos químicos?

La mitad de trabajadores de la mina son de la comunidad de Oyón, por consiguiente, tienen la información del uso de productos químicos para la obtención de los concentrados de mineral, generando percepciones negativas sobre la calidad de las aguas residuales de la planta concentradora.

Los resultados a la interrogante se describen en la tabla siguiente

**Tabla 6**

*Percepción de los efluentes de las minas con productos químicos*

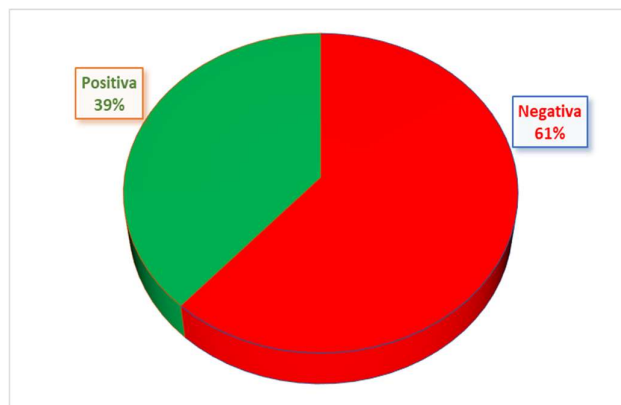
<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nada	36	18.75%
Poco	38	19.79%
Regular	50	26.04%
Bastante	68	35.42%
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>100.00%</b>

*Nota.* Tabla elaborada en base a los datos obtenidos en la encuesta.

Con relación a la tabla anterior la percepción sobre el contenido de productos químicos en los efluentes, se ha categorizado y agrupado las respuestas regular y bastante en percepciones negativas obteniendo un 61% y un 39% de positivas asociadas entre los que contestaron nada y poco, (Ver Figura 19)

**Figura 19**

*Porcentaje de percepción sobre efluentes con producto químico*



**Pregunta 2.6** ¿Cree Ud. que los efluentes de la mina impactan río Oyón?

Los ciudadanos de Oyón conocen en su gran mayoría que los efluentes de

la mina Uchucchacua son descargados al río Oyón previo tratamiento, teniendo incidentes en las temporadas de avenidas y los resultados de esta interrogante se detallan en la Tabla 7.

**Tabla 7**

*Percepción de los efluentes de la mina y su impacto al río Oyón*

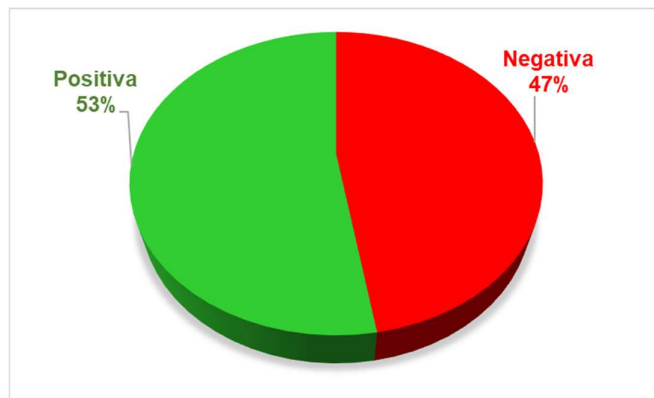
<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nada	38	19.79%
Poco	63	32.81%
Regular	59	30.73%
Bastante	32	16.67%
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>100.00%</b>

*Nota.* Tabla elaborada en base a los datos obtenidos en la encuesta.

De la Tabla 7, se detalla las respuestas: bastante en un 16.67%, regular en 30.73%, agrupando y categorizando ambos resultados en percepciones negativas se obtiene un 47%; el 32.81% percibe de poco y el 19.79% señala que los efluentes no impactan en nada, obteniendo un 53% de percepciones positivas.

**Figura 20**

*Porcentaje de percepciones sobre el impacto al río Oyón*



**Pregunta 2.7** ¿Ud. Cree que la laguna Patón esta impactada por los

efluentes de mina?

Los efluentes de las minas se trasladan por el canal de coronación aledaña a la laguna y en épocas de invierno ante el incremento del volumen de las aguas residuales de la mina rebosan en pequeño volumen, estos incidentes son conocidos por las personas de Oyón generando percepción negativa en algunos ciudadanos, pero la gran mayoría de los pobladores conocen que la empresa tiene proyectos de repoblamiento y crianza de truchas que sirven como indicadores biológicos de la calidad del agua.

Procesamos la información de esta interrogante en la Tabla 8.

**Tabla 8**

*Porcentaje de percepción sobre el impacto a la laguna Patón*

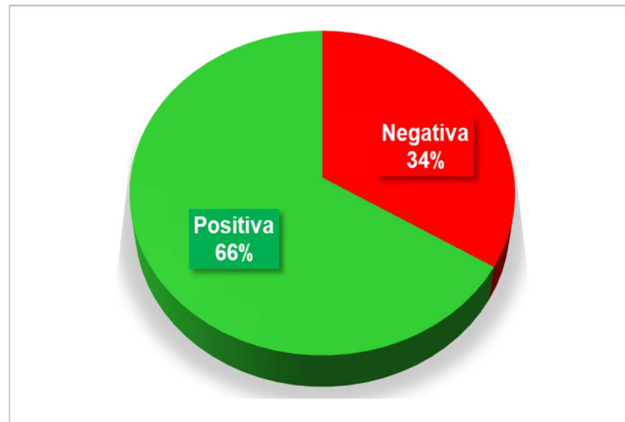
<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nada	53	27.60%
Poco	74	38.54%
Regular	37	19.27%
Bastante	28	14.58%
Total	192	100.00%

*Nota.* Tabla elaborada en base a los datos obtenidos en la encuesta.

De los resultados de los 192 encuestados de la tabla anterior, el 66% percibe de forma positiva, agrupando el 27.60% de nada y 38.54% de poco; un 34% de las personas perciben de negativa el impacto a la laguna categorizando las respuestas de regular y bastante, véase la Figura 21.

**Figura 21**

*Distribución porcentual según impacto a la laguna Patón.*



**Resultados promedios de las encuestas a los ciudadanos de Oyón considerando todas las respuestas del cuestionario.**

Del procesamiento total de los datos de la encuesta, agrupando y promediando se obtuvo que el 53% indica percepción negativa y el 47% señala percepción positiva, se observa en la Figura 22, existiendo un incremento porcentual de la percepción positiva debido a la gestión social y ambiental de la empresa.

**Figura 22**

*Resumen total de percepción de la encuesta sobre la calidad del agua.*



#### 2.4.5. Revisión bibliográfica de los antecedentes históricos de los instrumentos ambientales sobre la calidad del agua en el área de influencia de la mina.

El impacto ambiental al deterioro de la calidad del agua en la zona de influencia ambiental, ocasionado por la mina Uchucchacua, durante los años 1980 hasta el 2000, ha generado en la población de Oyón una percepción negativa, debido al impacto visual que produce el Manganeseo(Mn), generando una pigmentación de color oscuro (negro) en el agua y orillas de la laguna; respecto al parámetro Solidos Totales en Suspensión (STS) los efluentes de mina con altas concentraciones, generan una coloración plomiza lo que desencadena en opiniones negativas de parte de los pobladores de Oyón, señalando que el agua está contaminada, en esa línea se realizó la búsqueda de la información en los instrumentos ambientales y monitoreos internos de la mina respecto a los parámetros de la calidad del agua y para fines de este informe se ha analizado dos parámetros : STS y Mn de dos lagunas: Colquicocha y Añilcocha.

**Laguna Colquicocha.** Ubicado en la coordenada UTM 314 840 Este y 8 825 284 Norte, aledaña a la planta de concentradora de la mina Uchucchacua, ver Figura 23. Los valores promedio anual de los parámetros de la Tabla 9, indican los resultados de los años 94, 95, 2008, 2009, 2010 y 2018

**Tabla 9**

#### *Parámetros históricos de la laguna Colquicocha*

Parámetros	Laguna Colquicocha					
	Prom. 94	Prom. 95	Prom. 2008	Prom. 2009	Prom. 2010	Prom. 2018
pH	7.21	7.74	7.88	7.66	7.92	7.32
CN WAD (mg/l)			0.05	0.04	0.03	0.05
TSS (mg/l)	133	163.25	<10.67	<7.32	<8.87	<7.5
Mn (mg/l)	526.07	473.28	18.71	15.95	10.11	8.01
Cu (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.06	<0.02	<0.01	<0.01
Fe (mg/l)	0.6	0.08	0.15	0.13	0.19	0.15
Zn (mg/l)	1.3	1.3	0.45	0.28	0.21	0.11



Pb (mg/l)	0.12	0.09	0.04	<0.03	<0.03	0.05
As (mg/l)	<0.029		<0.02	<0.02		<0.02

Nota. Resultados Promedios (Prom.), tomados de los monitoreos internos e instrumentos ambientales, PAMA e IEA (CMBSAA, 1997)

**Figura 23**

*Laguna Colquicocha.*

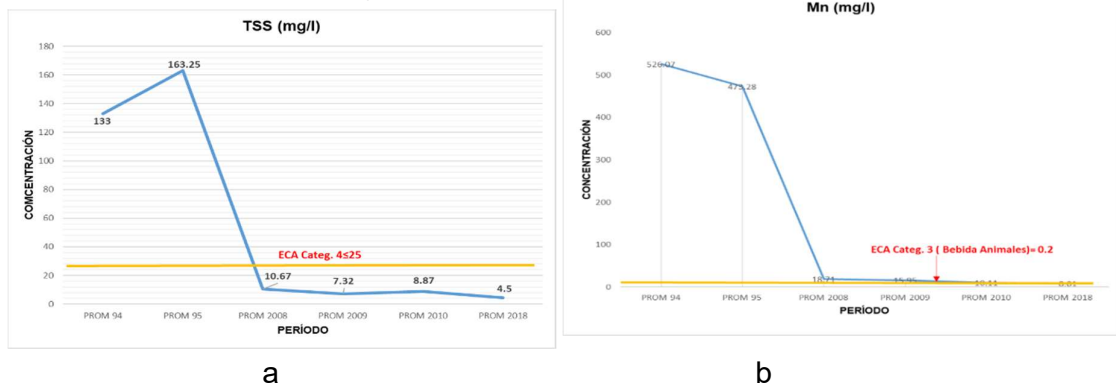


Nota. En la vista la planta concentradora y la laguna, de donde se bombea agua para los procesos metalúrgicos.

Análisis del parámetro-Sólidos Totales en Suspensión (STS) y Manganeseo (Mn). De acuerdo a la Tabla 9, los valores de los dos parámetros: STS y Mn hasta el año 1995, se encuentran por encima del ECA (Categoría 4), posterior a los años 2008 hasta el 2018 los valores del parámetro STS y Mn han disminuido considerablemente. Según se observa en la Figura 24 para el caso de los STS.

**Figura 24**

*Datos históricos de STS y Mn*



Nota. (a) Los valores históricos de STS en la laguna Colquicocha y en (b) los

valores del Mn comparados con el ECA-Categoría 4, tomado de los instrumentos ambientales y monitoreo interno de la mina.

**Laguna Añilcocha** Se encuentra ubicado en las coordenadas 315 842 Este y 8 822 450 Norte, a 50 metros debajo de la presa relavera No 3. Ver Figura 25. Los valores de los parámetros se muestran en la Tabla 10

**Figura 25**

*Laguna Añilcocha*



*Nota.* Laguna Añilcocha percibida por la comunidad como contaminada debido al impacto visual que genera el color oscuro del Mn.

**Tabla 10**

Parámetros históricos de la laguna Añilcocha

PARÁMETROS	AÑILCOCHA					
	PROM 94	PROM 95	PROM 2008	PROM 2009	PROM 2010	PROM 2018
pH	7.06	7.82	7.96	7.91	7.97	7.89
CN WAD (mg/l)			0.01	0.006	<0.005	<0.005
TSS (mg/l)	67.6	<7.75	<6.23	13.04	<5.00	<4.00
Mn (mg/l)	81.06	73.63	0.38	0.382	0.07	0.02
Cu (mg/l)	<0.003	<0.01	<0.01	<0.009	<0.01	<0.01
Fe (mg/l)	1.37	0.05	0.06	0.075	0.07	0.06
Zn (mg/l)	0.19	0.05	0.043	0.028	0.04	0.029
Pb (mg/l)	0.07	0.06	<0.032	<0.041	<0.03	<0.03
As (mg/l)	<0.02		<0.02	<0.024		<0.031

*Nota.* Los resultados de los monitoreos promedios de los años 1994 (Prom. 94) y Promedio del año 1995 (Prom. 95), los valores de los parámetros de Mn y SST tienen valores significativos.

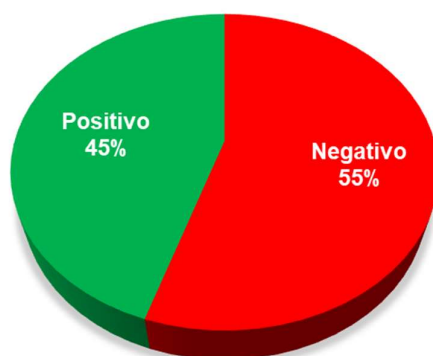
#### 2.4.6. Resultados promedio de entrevistas y encuestas.

Los resultados de las percepciones socioambientales de los comuneros de Oyón sobre la calidad del agua en el área de influencia de la mina Uchucchacua agrupado y promediado de las entrevistas de las autoridades y, las encuestas de la población de Oyón refleja que el 55% percibe negativamente la calidad el agua en la zona ambiental de la mina y un 45 % indica positivamente considerando de buena la calidad el agua (ver Figura 26), en el sentido que gestionan adecuadamente el uso del recurso hídrico, tienen conocimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, recirculación del agua para disminuir el uso de agua limpia, conocen las características de los efluentes, están informados sobre los monitoreos ambientales participativos y asisten a los talleres de los resultados del monitoreo.

Las percepciones de los pobladores de Oyón en determinados sectores de la población se mantienen debido a los antecedentes históricos generados por el impacto ambiental al recurso hídrico por parte de la empresa, tal como se ha descrito en los resultados de las revisiones bibliográficas teniendo relación directa los temas culturales, económicos y sociales de la comunidad de Oyón.

**Figura 26**

*Resumen total promedio de percepción sobre la calidad del agua*



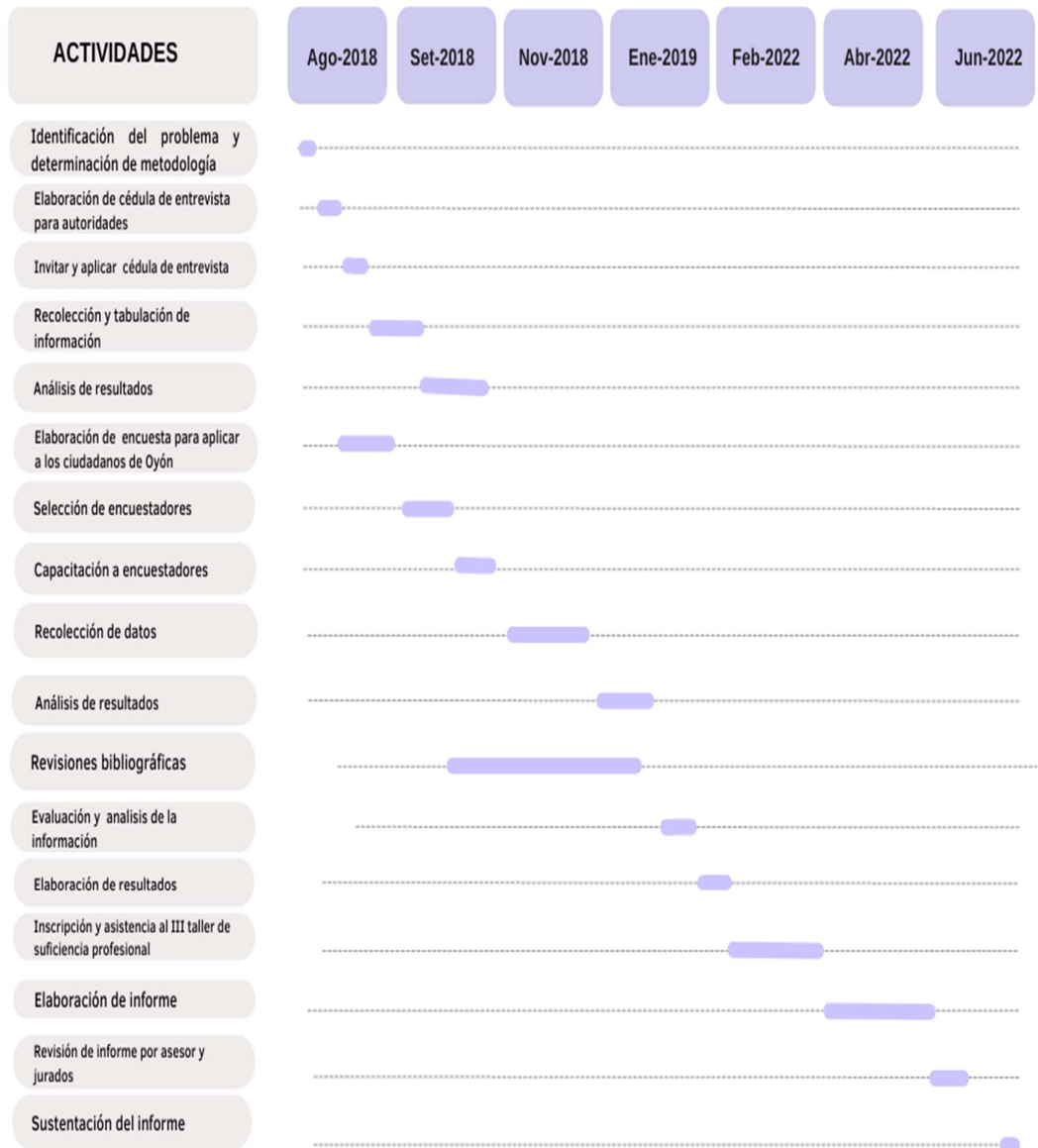
*Nota.* resultado promediando y categorizado de las entrevistas y encuestas.

### 2.4.7. Cronograma de las actividades profesionales.

Las diferentes actividades para la elaboración del informe se describen en la Figura 27.

**Figura 27**

*Cronograma de actividades*



*Nota.* Diagrama de Gantt tomados de la estructura de canva.com

### III. APORTES REALIZADOS

#### 3.1. Aportes del Bachiller en la empresa y/o institución

Los aportes realizados como bachiller en los cargos de asistente, coordinador, jefe y superintendente de asuntos sociales estuvo enmarcado inicialmente en la elaboración e implementación del plan de asuntos sociales, para la sostenibilidad de la operación considerando un correcto diagnóstico social, en la que se recoge las percepciones, posiciones, necesidades de los ciudadanos de Oyón, para transformar en oportunidades de desarrollo, utilizando para este informe la guía de Relaciones Comunitarias (MINEM, 2001), como procedimiento administrativo y legal con el que participé en la mejora para la empresa.

#### Plan de asuntos sociales:

**1 Programa de comunicación y difusión.** Implementación de las oficinas de información en Oyón y en la unidad minera, con la finalidad de fortalecer las relaciones de confianza, credibilidad con el frente interno y externo. con el objetivo de generar canales de comunicación y diálogo para mejorar la relación de la empresa con nuestros colaboradores, instituciones públicas y privadas y, las comunidades de nuestra área de influencia; en la Figura 28, se observa la oficina de información que se instaló en uno de los ambientes de la comunidad de Oyón donde se atiende de manera permanente a las personas que visitan para solicitar información ambiental, solicitar apoyo social, quejas y denuncias también espacio donde se realiza coordinaciones y negociaciones con los actores sociales.

#### Figura 28

*Oficina de información Oyón*



*Nota.* Oficina ubicada en las instalaciones de la Comunidad de Oyón

**Programa de monitoreo social y ambiental.** Implementación de un programa de monitoreo social y ambiental participativo con el objetivo de minimizar los posibles conflictos sociales y ambientales, manteniendo así, en nuestra zona de influencia directa e indirecta, un ambiente de calma social, dentro de una política de buenos vecinos tal como señala la política de la empresa, los monitoreos ambientales participativos permiten a la empresa despejar dudas, temores e incógnitas de los actores sociales respecto al impacto al recurso hídrico, para lo cual el responsable del área social y ambiental en representación de la empresa participaban de manera permanente en programación semestral realizado por la administración local de agua de Huara; en la figura siguiente se observa la presencia de las autoridades de Oyón en la toma de muestra en un punto de monitoreo establecido por la autoridad del agua, ubicado a 100 metros debajo de la central hidroeléctrica de Patón de propiedad de la empresa Buenaventura.

**Figura 29**

*Monitoreo ambiental participativo*



*Nota.* Adaptado de la revista de Buenaventura, Picsa N° 001, 2017.

**2 Programa de negociación.** Responsable y líder de Concretizar acuerdos concertados con los actores sociales ya sea por las autorizaciones de terrenos superficiales o convenio de cooperación con el objetivo de obtener la autorización del propietario de terreno superficial, vía servidumbre, compra venta, y supervisar el cumplimiento de los compromisos establecidos en los acuerdos; cómo se puede observar en la Figura 30, el equipo de negociación del área de asuntos sociales,



del cual el suscrito es parte de Buenaventura, presente en la asamblea general de la comunidad campesina de Oyón sustentando la propuesta de la empresa como contraprestación por los terrenos superficiales de la comunidad en presencia del defensor del pueblo zona norte, Dr. Fabian Tutaya.

### **Figura 30**

#### *Negociación con la comunidad de Oyón*



*Nota.* Asistencia de asamblea de la comunidad de Oyón, imagen tomada de la página web de la defensoría del pueblo.

**3 Programa de empleo y compras locales.** Elaboración e implementación de procedimientos para la priorización y generación de oportunidades laborales de la comunidad de Oyón con el objetivo de facilitar los requerimientos de contratación de personal y la generación ingresos eventuales para los pobladores de la zona con la adquisición de compra de productos y servicios con el objetivo de generar actividades económicas. En esa línea se ha aportado con la comunidad en la creación de la Empresa Comunal de Servicios Múltiples Oyón (ECOSERMO) e implementado con equipos, maquinarias para labores mineras y buses para el transporte del personal de Oyón a la mina Uchucchacua, ver Figura 31 donde se observa en (a) la Capacitación realizado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) de la Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Geografía, fortaleciendo las capacidades de los hijos comuneros como ayudantes perforistas, las clases teóricas se realizó en la villa de Oyón y las prácticas en la misma operación de la mina como se aprecia en la imagen izquierdo, en la fotografía(b) se observa 6 de los 22 buses que cuenta ECOSERMO quienes prestan el servicio de transporte de personal diario de Oyón a Uchucchacua y de Lima a Uchucchacua.

### Figura 31

*Capacitación de comuneros de Oyón y buses de empresa comunal.*



(a)



(b)

*Nota.* (a) Capacitación realizada por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y (b) Buses de la ECOSERMO, adaptado de la página web de la empresa comunal de Oyón.

**4 Programa de desarrollo local.** implementación de iniciativas y proyectos con el fin de contribuir al logro de su desarrollado, a través de la consolidación de alianzas estratégicas con entidades gubernamentales y/o privadas que se encargan de la elaboración y ejecución de proyectos sostenibles para el beneficio de la comunidad de Oyón, como se observa en la siguiente figura, entrega de 30 ganados vacunos mejorados de la raza Brown Swiss a la comunidad de Oyón para fortalecer el proyecto ganadero de Pampacocha.

### Figura 32

*Proyecto ganadero de Pampacocha.*





### 3.2. Logros alcanzados

Los principales logros alcanzados en beneficio de la empresa por los diferentes aportes realizados por el bachiller se basaron principalmente en dar sostenibilidad a la operación en asuntos sociales y ambientales,

- Instalación de la primera oficina de información de Buenaventura dentro de la comunidad de Oyón que posteriormente replicado en todas las unidades como proceso de comunicación y consulta.
- Solución a 50% de los conflictos socio ambientales a través de la implementación del programa de evaluación y análisis del conflicto, con lo que se minimiza los reclamos y paralizaciones de la operación.
- Disminución de las percepciones negativas de los pobladores de Oyón a través de la implementación del programa socioambiental participativo, proceso por el cual los representantes de las comunidades e instituciones participan con la finalidad de romper los mitos negativos sobre el impacto ambiental de la mina sobre la calidad del agua conllevando a la consolidación de confianza.
- Aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la U.E.A Uchucchacua, a través de los talleres informativos y la audiencia pública.
- Minimización de los posibles conflictos socioambientales con la elaboración de un mapeo de actores respecto a su posición e intereses frente a la empresa.
- Suscripción de convenios de cooperación para el desarrollo social en marco de la responsabilidad social de la empresa tales como: estudios para el asfaltado de carretera Huara-Oyón, Proyecto ganadero Pampa cocha, agua y desagüe de Oyón y, construcción de Infraestructuras educativas.
- Suscripción de contratos, servidumbres mineras con los propietarios de los terrenos de las comunidades de influencia directa de la mina.
- Elaboración de procedimientos de contratación de la mano de obra de la comunidad e Incorporación de 450 comuneros a labores mineros en base a sus capacidades en marco a los compromisos asumidos en los convenios con la comunidad.

- Creación e implementación de la primera empresa comunal de servicios múltiples de Oyón, involucrando a la comunidad en actividades empresariales.
- Ejecución de campañas médicas atendiendo a más de 4 500 personas por año en las especializadas de Medicina, Otorrinolaringología, Oftalmología, Gastroenterología, Odontología, ginecología, obstetricia e imágenes; con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de Oyón.
- Generación de 80 empleos temporales, en el mantenimiento de carreteras, crianza de animales menores en el proyecto Tatahuaca, mantenimiento del canal de irrigación de Pishyopuquio y programa de reforestación en Oyón.

## IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1. Discusión

La percepción socioambiental de la comunidad de Oyón sobre la calidad del agua en el área de influencia directa de la mina Uchucchacua; en base a las entrevistas y encuestas se determinó que el 55% en promedio perciben negativamente y el 45% positivamente, el cual es respaldado con la revisión bibliográfica de los instrumentos ambientales. Estos resultados guardan relación con el estudio realizado en México por Bastidas et al.(2021), sobre la percepción de los posibles impactos al agua en el proyecto minero de oro en el municipio de Ixtacamaxtitlan, al concluir que el 77.1 % percibe negativamente sobre la calidad del agua y rechazan el proyecto; así también, Espinoza (2019) en su estudio realizado sobre la percepción ambiental sobre la calidad y disponibilidad del agua en el área de influencia directa de la mina Pierina-distrito de Jangas, Ancash, concluye que el 74.2% perciben que el agua es de mala calidad, el 1.6% indica que es de buena calidad y 24.2% de regular calidad; en ambos casos las características de la percepción de las personas , según las teorías de Gibson(1979) y Ames(1951), la percepción negativa está relacionada con los principios que han adquirido durante su vida a lo largo de toda su experiencia ambiental y de manera integrativa. En ese sentido, de acuerdo a nuestros resultados confirmamos que las percepciones de la mayoría de las personas que viven cerca de las operaciones mineras, consideran de manera negativa sobre la calidad del agua, lo cual, según (Calixto y Herrera.2010). señala que la apreciación es subjetiva por que se determinan de acuerdo a sus necesidades, intereses y expectativas propias de cada persona.

Al determinar la percepción de las autoridades de Oyón, sobre la calidad de agua en las entrevistas se pudo hallar que el 58 % perciben como mala la calidad del agua y 42 % de buena. Esto quiere decir, que la información encontrada en la cédula de la entrevista sobre las causas de impacto, gestión del agua en la minera, impactos de los efluentes, comunicación de la empresa referido a la gestión del agua, calidad del agua y monitoreo

participativo ambiental; orientan a relacionar la percepción negativa sobre la calidad del agua de las autoridades. Estos resultados difieren de los estudios de Apoyo Comunicación Corporativo (2005), donde señalan que el 72.73% de entrevistados indican que las aguas son de mala calidad y el 27.27% percibe de buena; sin embargo, no concuerda con la investigación de Pabón et al. (2021), ya que según los resultados de sus entrevistas concluye, que la percepción de la contaminación del agua es mínima y que la actividad minera es el motor de la actividad económica de la zona. Sin embargo, se debe considerar, que las percepciones de las autoridades contienen dentro de su estructura componentes políticos, culturales, e intereses que van relacionadas con las inversiones sociales de la empresa; comportamiento humano explicado por Desai (1985) y, Zarate (1995).

La percepción socioambiental sobre la calidad del agua en el área ambiental de la mina, de acuerdo a las encuestas, se encontró que el 53% indica percepción negativa y el 47 % de positiva, lo que permite establecer la validez de la percepción negativa en los ciudadanos de Oyón; un resultado diferente obtuvo Sánchez (2018), quien determinó que el 100% percibe que la minería altera la calidad ambiental principalmente los recursos hídricos, el 71.5% desconfían de los resultados de monitoreos ambientales y del rol evaluador, fiscalizador del estado. Esto nos indica de la información obtenida en poblaciones aledañas a las actividades mineras tiende a una percepción negativa, tal como señala Kieren et al. (2014) quienes concluyen, que las percepciones de personas que viven en zonas aledañas a la actividad minera consideran de negativas el impacto a la calidad del agua, en comparación de aquellas personas que residen en regiones no mineras; concordando también con el estudio de Huamani (2015), donde señala que la percepción sobre el impacto al agua es preponderante en la población que habita en el entorno de la mina. Según las investigaciones descritas, determinan las percepciones negativas de los ciudadanos que viven en las comunidades de influencia directa sobre la calidad del recurso hídrico generados por las operaciones mineras. En tal sentido las percepciones socioambientales negativas se pueden mitigar implementando planes de comunicación e involucrando a los ciudadanos en los monitoreos

ambientales participativos transparentes.

Al analizar las revisiones bibliográficas de los antecedentes históricos de los instrumentos ambientales sobre la calidad del agua en el área de influencia de la mina, se pudo evidenciar que los parámetros: manganeso y sólidos totales en suspensión registrados desde los años 1994 hasta el 2000, en las lagunas Colquicocha y Añilcocha tienen valores significativos que generan impacto visual, debido a que el manganeso genera una coloración oscura en el agua y los sólidos totales suspendidos una coloración plomiza y, variaciones a las características física, químicas y biológicas de la calidad del agua con lo que se demuestra el impacto generado en el proceso histórico de la mina, siendo el inicio de las percepciones negativas de los ciudadanos, prevaleciendo hasta la actualidad. Es decir, los valores encontrados en los diferentes instrumentos ambientales y reportes de resultados de monitoreos internos de la mina, demuestran el impacto significativo sobre la calidad del agua. Estos resultados son obtenidos del PAMA, EIA y monitoreos ambientales de la unidad minera, con dicha información se afirma la objetividad de la percepción negativa. En ese marco, luego del análisis de las revisiones bibliográficas se corrobora las razones de las percepciones socioambientales negativas de los ciudadanos de Oyón.

#### **4.2. Conclusiones**

En este informe se determinó que el cincuenta y cinco por ciento de la comunidad de Oyón tienen una percepción socioambiental negativa y el cuarenta y cinco por ciento una percepción positiva, sobre la calidad del agua en el área de influencia de la mina Uchucchacua, principalmente en base a los resultados de las entrevistas y encuestas, reforzado por el análisis de la revisión bibliográfica. El elevado porcentaje de la percepción negativa permitió a la empresa a implementar el plan de relaciones comunitarias, logrando generar una predisposición en los ciudadanos de Oyón para la continuidad del proyecto, tal como se evidencio en la aprobación de la modificatoria del EIA vigente.

Con respecto a la percepción de las autoridades de la comunidad de Oyón se determinó que el cincuenta y ocho por ciento perciben de manera negativa y, el cuarenta y dos por ciento de positiva, sobre el impacto a la calidad del agua en el área de influencia ambiental de la mina; el elevado porcentaje de la percepción negativa obedece a los factores: impactos ocasionados por los efluentes, la mala calidad del agua e impactos a la laguna Patón y río Oyón; la percepción positiva están relacionados con los factores: conocimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales, la implementación de monitoreos ambientales participativos e información en la oficina de Oyón. En base a estos resultados se implementó el plan de asuntos sociales para lograr minimizar la percepción negativa de las autoridades, logrando el apoyo de los mismos para la continuidad de la actividad minera.

En relación, a la percepción socioambiental de los ciudadanos de la comunidad de Oyón a través de las encuestas, se determinó que el cincuenta y tres por ciento tienen una percepción negativa, debido a las causas como: uso del agua en la planta concentradora, uso doméstico, generación de relaves, inundación de labores mineras y disminución del volumen de agua por fallas geológicas; y el cuarenta y siete por ciento tiene una percepción positiva sobre la buena calidad del agua, debido al conocimiento de los esfuerzos que viene realizando la empresa en implementar plantas de tratamiento de aguas residuales, adecuado manejo del agua a través del sistema de recirculación, biorremediación de las lagunas, asimismo consecuente con la política de responsabilidad social empresarial (RSE); Buenaventura hace esfuerzo con los ciudadanos de Oyón en incorporar la mano de obra local, creación de su empresa comunal, inversiones sociales en proyectos de desarrollo sostenible con la finalidad de minimizar los impactos sociales y ambientales.

De las revisiones bibliográficas de los antecedentes históricos de los instrumentos ambientales sobre la calidad del agua en el área de influencia de la mina, se determinó el origen de los impactos al recurso hídrico

conllevando a la génesis de las percepciones negativas, que persisten a la fecha por los ciudadanos de Oyón. Lo más importante de este análisis fue la determinación de los impactos al agua aledañas a la operación minera en los años 80, 90 hasta el 2000, porque se identificó valores superiores a los ECAs en los EIAs y PAMA, en los parámetros de manganeso y sólidos totales en suspensión, esto dos últimos parámetros determinaron la generación de impactos visuales como el cambio de coloración de las aguas aledañas a la mina.

## **V. RECOMENDACIONES**

Frente a la percepción socioambiental negativa de la mayoría de la población se recomienda realizar un plan estratégico de comunicación para la empresa, que permita revertir las percepciones negativas de los ciudadanos de Oyón sobre la calidad del agua. Asimismo, continuar realizando estudios de percepción socioambiental de la comunidad de Oyón sobre el aire, suelo y calidad del agua para su análisis integral del problema del impacto ambiental en la mina Uchucchacua, proponiendo alternativas de solución.

Se recomienda al estado fortalecer las capacidades de los actores sociales de Oyón en temas relacionados a monitoreos participativos, protocolos de monitoreos y análisis de resultados, transmitiendo información fidedigna; asimismo, promover la participación de las autoridades de Oyón para la ejecución de los monitoreos y la difusión de estos resultados a través de talleres dentro de la Comunidad.

Se recomienda a la empresa realizar talleres informativos relacionados al manejo del agua, sistemas de tratamiento de aguas residuales, recirculación del agua en la U.E.A Uchucchacua con la que permita despejar muchas dudas e incógnitas de los pobladores de Oyón para minimizar las percepciones negativas.

Se recomienda realizar visitas guiadas a las autoridades a las operaciones de la mina de manera permanente para demostrar in situ, los diferentes

trabajos de mejora continua como la remediación biológica de la laguna Añilcocha y el repoblamiento con truchas de la laguna patón.



## VI. BIBLIOGRAFÍA

- Apoyo Comunicación Corporativo (2005). *Estrategia de comunicación de Uchucchacua y Pozo Rico 2005*.  
<https://www.apoyocomunicacion.com/servicios/cultura-y-comunicacion-interna/>
- Arias Fidias, G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Episteme editorial
- Bastidas Orrego, L., Juárez Sánchez, J. P., Ramírez Valverde, B. y Cesín Varga, A. (2021). Percepción de los posibles efectos de la minería a cielo abierto y sus impactos en la agricultura en Ixtacamaxtitlan, Puebla, México. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y Ciencias sociales Universidad de Barcelona*, 25(3), 46-47.  
<https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/32638>
- Benavides Ganoza, R. (2018). *Minería Responsable y sus aportes al desarrollo del Perú*. Compañía de Minas Buenaventura.  
<https://www.buenaventura.com/assets/uploads/publicaciones/e415340d3b69986762167bf20ae2102c.pdf>
- Benavides, R. y Gobitz, V. (2018). *Política de gestión de calidad, ambiental, social, seguridad y salud en el trabajo*.  
[https://www.buenaventura.com/assets/uploads/politica\\_de\\_gestion\\_de\\_calidad\\_ambiental\\_social\\_seguridad\\_y\\_salud\\_en\\_el\\_trabajo/2019/Politica\\_de\\_Gestion\\_de\\_Calidad\\_Ambiental\\_Social\\_Seguridad\\_y\\_Salud\\_en\\_el\\_Trabajo.pdf](https://www.buenaventura.com/assets/uploads/politica_de_gestion_de_calidad_ambiental_social_seguridad_y_salud_en_el_trabajo/2019/Politica_de_Gestion_de_Calidad_Ambiental_Social_Seguridad_y_Salud_en_el_Trabajo.pdf)
- Calixto Flores. y Herrera Reyes, L. (2010). Estudio sobre la percepción y la educación ambiental. *Tiempo de educar. Revistas Científicas de América Latina, el Caribe y Portugal*, 11(22), 227-249.  
<https://www.redalyc.org/pdf/311/31121072004.pdf>
- Compañía de Minas Buenaventura (1997). *Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la Unidad de producción Uchucchacua. Buenaventura Ingenieros*. <https://www.buenaventura.com/es/>
- Compañía de Minas Buenaventura (2014). *Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Económica Administrativa*

- Uchucchacua de Cia. de Minas Buenaventura.*  
<https://www.senace.gob.pe/evaluados-por-senace/mineria/>
- Compañía de Minas Buenaventura (2017). Memoria anual 2017.  
<https://www.buenaventura.com/assets/uploads/publicaciones/01de0dcde7c13c105566a6ed97c229ac.pdf>
- Compañía de Minas Buenaventura (2018). Memoria anual 2018.  
<https://www.buenaventura.com/assets/uploads/publicaciones/9f03e7bf486d71af6f98d77e6886bf03.pdf>
- Compañía de Minas Buenaventura (2021). *Sistema Integrado Buenaventura. Gestión de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Calidad.*  
<https://www.buenaventura.com/es/sostenibilidad/sib>
- Calixto Flores, R. y Herrera Reyes, L. (2010). Estudio sobre las percepciones y la educación ambiental. *Revista interinstitucional de investigación educativa*, 11(22),227-249.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31121072004>
- Codina L. (2018) Revisiones bibliográficas sistematizadas: procedimientos generales y Framework para ciencias humanas y sociales. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, Departamento de Comunicación, Máster Universitario en Comunicación Social; 2018. 87 p.
- de la Torre, D. (2010). *Buenaventura, la primera empresa peruana con full listing en la bolsa de nueva York.* Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Desai, A. (1985) *Percepción ambiental: el factor humano en la planificación urbana: algunos aspectos de la percepción ambiental en la ciudad central de Ahmedabad.* Nueva Delhi. Casa Ashih Po.
- Espinoza Muñoz, E.G. (2019). *Percepción ambiental sobre la calidad y disponibilidad del agua en el área de influencia directa de la mina Pierina-distrito de Jangas, Ancash y propuesta para una gestión sostenible- 2016* [tesis de doctorado, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo].  
<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/3278>
- Esteban Nieto, N.T. (2018). *Tipo de investigación.* Repositorio Institucional Universidad Santo Domingo de Guzmán  
<https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>, 3-4.

- García et al. (2020). *Estimaciones y proyecciones de Población por departamento, Provincia y Distrito, 2018-2020*. (Vol. 26). www.inei.com
- Huamani, W. (2015). *Gran minería y conflictos socioambientales: el caso del distrito de Espinar, Cusco* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Agraria la Molina].  
<https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2060>
- Kieren Mofatt, N. B., Airong Zhang, J. L., Fleming, D. y Uribe K. (2014). Percepción Chilena hacia la minería, encuesta a la ciudadanía- resultados 2014.  
<https://silo.tips/download/percepciones-chilenas-hacia-la-mineria>
- Lima, R.T.D (2003). *Percepción ambiental y participación pública en la gestión de los recursos hídricos: perfil de los habitantes de la ciudad de Sao Carlos, Sao Paulo (cuenca del río Monjolinho)* [Tesis de doctorado, Universidad de São Paulo].  
<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-26032004-102050/en.php>
- López Romo, H. (1998). Metodología de encuesta. México: Logman. pp.33-73. [https://biblioteca.marco.edu.mx/files/metodologia\\_encuestas.pdf](https://biblioteca.marco.edu.mx/files/metodologia_encuestas.pdf)
- Manene, L. M. (2011). *Los diagramas de flujo: su definición, objetivo, ventajas, elaboración, fases, reglas y ejemplos de aplicaciones*. Recopilado el, 22, 09-18.
- Ministerio de Energía y Minas (2001). *Guía de Relaciones Comunitarias*.  
<https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/guiaelectrical.pdf>
- Morga Rodríguez, L. E. (2012). Teoría y técnica de la entrevista. México. Red Tercer Milenio.  
[http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/salud/Teoria\\_y\\_tecnica\\_de\\_la\\_entrevista.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/salud/Teoria_y_tecnica_de_la_entrevista.pdf)
- Orozco, C. (2003). Contaminación Ambiental: una visión desde la Química, Lima, Perú. Ediciones Paraninfo S.A.
- Pabón Rúa, L. E. y Piedrahita Berrio, Y. (2021). *Percepción frente a la minería de oro y su relación con la contaminación del agua entre habitantes del núcleo zonal Tinitacita del municipio de Amalfi, 2021* [Tesis de grado, Universidad de Antioquia].

- <http://tesis.udea.edu.co/handle/10495/23517>
- Sánchez Terrazas, M. (2018). *Percepción de los impactos ambientales de la minería por los pobladores de la subcuenca del río Antabamba, Región Apurímac. 2018* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].
- <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12582>Sierra, C.A. (2011). *Calidad del agua, Evaluaciones y diagnóstico*. Ediciones la U. [www.edicionesdelau.com](http://www.edicionesdelau.com)
- Soca Hernández, Y., Aroche Carvajal, A. y Fernández Palenzuela, R. (2020). Consideraciones teóricas para el abordaje de la percepción ambiental; un análisis pertinente. *Revista científica multidisciplinaria Mikarimin* 4(3), 151–154.
- <http://45.238.216.13/ojs/index.php/mikarimin/article/view/2062/1439>
- Tavares Martínez, R. A y Fitch Osuna, J. M (2019). Planificación comunitaria en barrios social mente vulnerables. Identificación de los actores sociales en una comunidad. *Revista de arquitectura*. 10.14718/RevArq.2019.21.2.2258
- Vargas. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Revista calidad en la educación superior*. <file:///C:/Users/Admin/Documents/DATA/INFORME%20PROFESIONAL/La%20entrevista%20en%20la%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa%20nuevas%20tendencias%20y%20retos.pdf>
- Vidal Díaz de Rada (2007). Tipos de encuestas considerando la dimensión temporal. *Papers. Revista Catalanes Amb Accés Obert de Sociología*, 86, 131-145.
- <https://raco.cat/index.php/Papers/article/view/81389>
- Zárate Martín, A. (1995). *Aprendizaje significativo y geografía de las representaciones mentales*. Universidad Complutense.

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Carta de consentimiento otorgado por la empresa



Lima a 10 de febrero de 2022

Bach. Roosevelt Gustavo Bustillos Naupay

Jr. Teodoro Crow 191 San Borja Lima.

Tel: (01) 984689189

Asunto: Carta de consentimiento de uso de datos

Por medio de la presente, otorgo la presente carta de consentimiento para el uso de los informes resultado de la labor desempeñado por el Bachiller, así como datos de la empresa a la cual represento para la elaboración de su informe de suficiencia profesional.

Este tipo de datos únicamente serán utilizados para los fines del informe de suficiencia profesional, no pudiendo así, usarlos para fines publicitarios, de divulgación en medios de comunicación.

Todos los datos que fueron vertidos a través del estudio tendrán mi consentimiento para ser usados únicamente a partir de la fecha de la presente carta y con una vigencia de 9 (nueve) meses posteriores a la misma.

Sin más por el momento, agradezco la atención prestada.

Reciba un cordial saludo,

  
**Ing. Carlos Del Valle Jurado**  
Gerente General

c.c. archivo

## Anexo 2: Certificado de trabajo



### CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe certifica que, el señor **BUSTILLOS NAUPAY, ROOSEVEET GUSTAVO** identificado con DNI N° 04221493 ha laborado en nuestra empresa **COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.**, con el último cargo de **SUPERINTENDENTE DE ASUNTOS SOCIALES**, período comprendido desde el **01 de Abril de 2005** hasta el **31 de Agosto de 2014**, en las siguientes Unidades Mineras:

DESDE	CARGO	ÁREA / UNIDAD
Del 01-04-2005 Al 31-08-2011	Asistente Relaciones Comunitarias	Unidad Uchucchacua
Del 01-09-2011 Al 31-03-2013	Coordinador Relaciones Comunitarias	Unidad Uchucchacua
Del 01-04-2013 Al 31-12-2013	Jefe de Relaciones Comunitarias	Unidad Uchucchacua
Del 01-01-2014 Al 31-08-2014	Superintendente de Asuntos Sociales	Unidad Uchucchacua

Expedimos el presente certificado a solicitud del interesado, para los fines que considere conveniente.

Lima, 31 de Agosto de 2014

COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.

MIGUEL ANGEL DE LA FLOR MUSA  
GERENTE DE ADMINISTRACIÓN  
Y RECURSOS HUMANOS

c.c. archivo

Calle Las Begonias N° 415 piso 19 San Isidro, Lima 27 – Perú  
Teléfono: 419-2500  
[www.buenaventura.com](http://www.buenaventura.com)

### Anexo 3: Declaración Jurada



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES



OTYC - F9ARN

*"Año del Bicentenario del Perú 200 años de Independencia"*

## **DECLARACION JURADA**

Yo, ROOSEVEELT GUSTAVO BUSTILLOS NAUPAY, identificado con DNI N° 04221493 con domicilio en: Teodoro Crown 191 San Borja Lima. DECLARO BAJO JURAMENTO que el contenido del informe corresponde a mi autoría. En marco al Art. 62 del Reglamento de Grados y títulos de la UNAC. Aprobado con Resolución N.° 245-2018-CU, de fecha 30 de octubre de 2018.

Así mismo, DECLARO que conozco las normas, reglamentos y directivas que rigen este proceso del Ciclo Taller de Trabajo de Suficiencia Profesional.

Bellavista, 10 de febrero de, 2022.



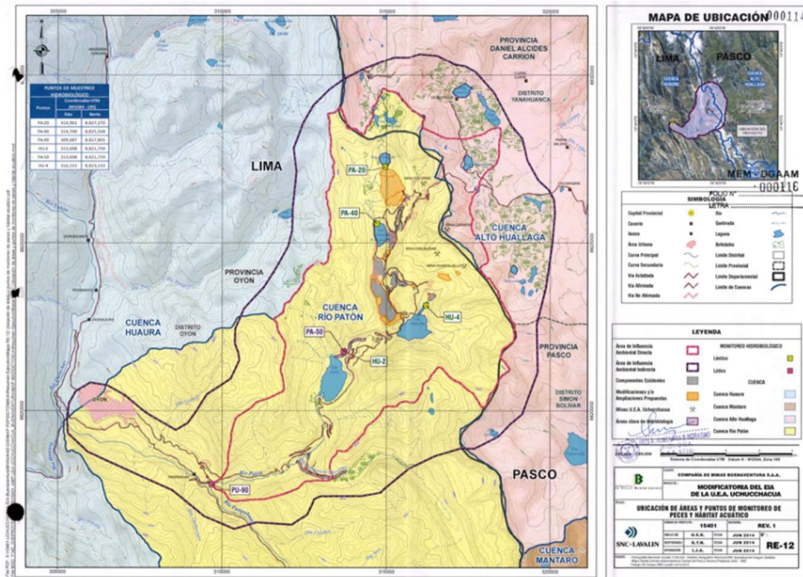
---

FIRMA Y HUELLA DACTILAR.



## Anexo 4: Planos y fotos de una Unidad Económica Administrativa Uchucchacua de CMBSAA.

- i) Mapa de ubicación y área ambiental de la mina Uchucchacua, tomados de la modificatoria del EIA de Uchucchacua.



- ii) Fotografía de la zona Industrial de la Unidad de producción Uchucchacua, tomado de la revista de la Sociedad Nacional de Minería.



iii) Foto del campamento de la mina Uchucchacua. Plasmado del plan anual 2020, de Buenaventura.



iv) Política de la empresa adherida de la pagina web.

[www.buenaventura.com](http://www.buenaventura.com)



### POLÍTICA DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTAL, SOCIAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Buenaventura se dedica a la minería, industrias relacionadas y generación-distribución de energía eléctrica, enfocada en crear el mayor valor posible para la sociedad, alcanzando un alto desempeño en la Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para lograrlo nos comprometemos a:

- **Brindar** condiciones adecuadas de trabajo para todas las personas, sean colaboradores, contratistas o visitantes; aplicando medidas preventivas para evitar lesiones, enfermedades, impactos ambientales adversos y pérdidas en los procesos.
- **Controlar** nuestros procesos y los riesgos relacionados a la calidad, aspectos ambientales y peligros priorizando su eliminación a través de programas de Mejora Continua.
- **Cumplir** con la legislación aplicable, las normas internas y los compromisos asumidos con las partes interesadas y los establecidos en nuestros instrumentos de gestión.
- **Propiciar** la consulta y participación de los colaboradores y de sus representantes.
- **Promover** la identidad y el desarrollo sostenible de la población de nuestro entorno, respetando su cultura bajo los principios de la Responsabilidad Social Compartida.

Asimismo, la Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Seguridad y Salud en el Trabajo debe estar incorporada en el Sistema Integrado Buenaventura (SIB).

Lima, 28 de noviembre de 2018

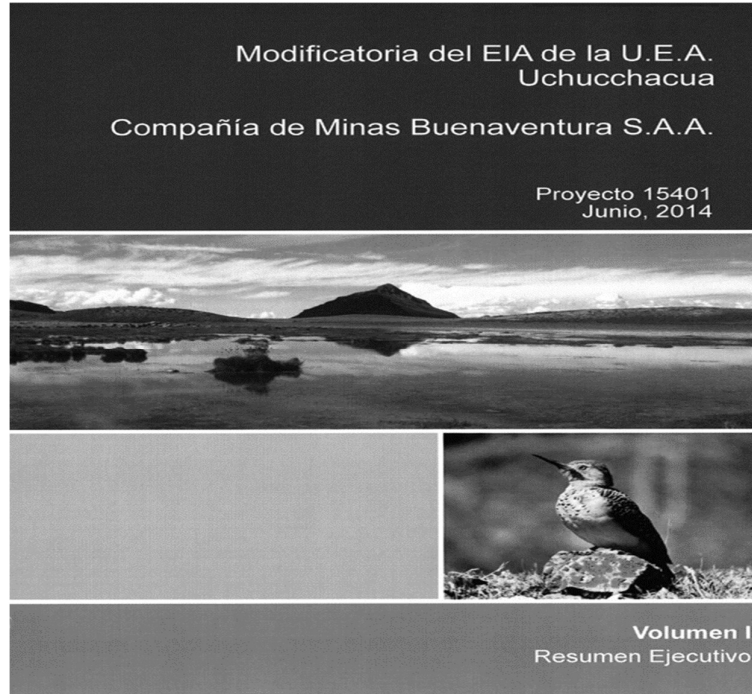
  
Roque Benavides  
Presidente del Directorio

  
Victor Gobitz  
Gerente General

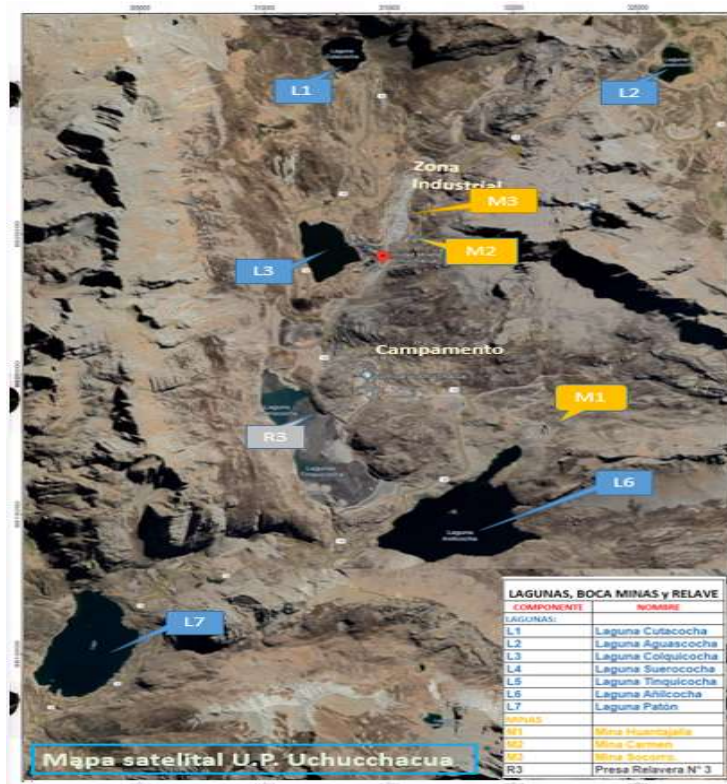
**B**UENAVENTURA



v) Modificatoria del EIA de la U.E.A Uchucchacua

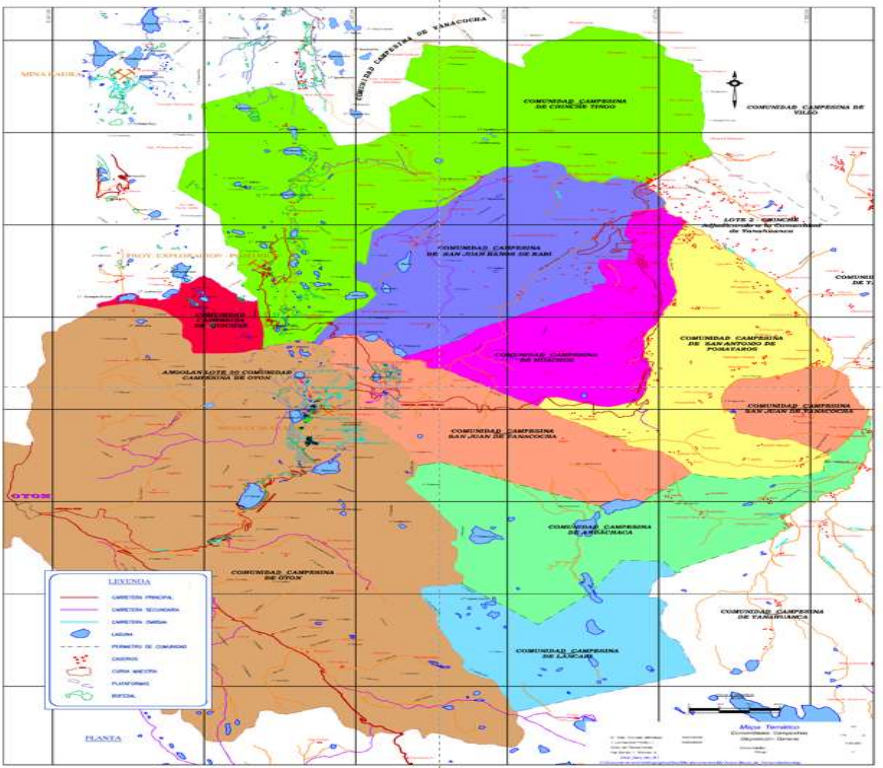


Vi) Imagen satelital obtenido de Google Earth.



**Anexo 5. Planos y Fotos de actividades en la Comunidad de Oyón.**

- Plano de ubicación de la Comunidad campesina de Oyón, elaborado en el área de planeamiento de la Unidad minera



- Foto de la Villa de Oyón, tomado de la Municipalidad Provincial de Oyón.





- Actores sociales reunidos luego de la culminación del monitoreo ambiental participativo.



- Monitoreo ambiental participativo en el punto de monitoreo de los efluentes de la mina Uchucchacua.



- Fotografía; trabajos de coordinación con el alcalde la Municipalidad de Oyón y el presidente de la Comunidad para mejoras del estadio.



- Participación de procesos de negociación en la unidad minera.



- Evidencia fotográfica de la entrega de Volquetes a la Comunidad de Oyón.



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Luis", is written on a white background.

- Capacitación en I.E. Educativas de Oyón en temas relacionados al cuidado del agua.

