



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
PÚBLICA**

**Gestión ambiental y contaminación por relaves mineros en la
cuenca del Huascarán-Ancash, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gestión Pública

AUTOR:

Villon Mariluz, Julio Alberto (orcid.org/0000-0001-9438-6554)

ASESORA:

Dra. Robladillo Bravo, Liz Maribel (orcid.org/0000-0002-8613-1882)

CO-ASESORA:

Mg. Cieza Calderón, María Elena (orcid.org/0000-0002-1531-6484)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Ambiental y del Territorio

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

A mis queridos padres victoriano y Edith, a mis hermanos Pamela y Daniel por su constante apoyo durante el desarrollo de mi carrera profesional y seguir adelante.

Agradecimiento

Mi agradecimiento va dirigido a mis padres quienes me brindaron su guía y apoyo incondicional para seguir adelante y a mis hermanos que siempre estuvieron brindándome su apoyo y comprensión.

Índice de contenidos

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN II	1
MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población, muestra y muestreo	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos	16
3.7. Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS	17
V. DISCUSIÓN	23
VI. CONCLUSIONES	30
VII. RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS	32
ANEXOS	42

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 01. Juicio de expertos	14
Tabla 02. Confiabilidad de instrumentos	15
Tabla 03. Tabla cruzada, relación entre Contaminación por Relaves Mineros y Gestión Ambiental.	20
Tabla 04. Tabla cruzada, relación entre la dimensión preventiva y la contaminación por Relaves Mineros.	21
Tabla 05. Tabla cruzada, relación entre la dimensión correctiva y la contaminación por Relaves Mineros.	22
Tabla 06. Tabla cruzada, relación entre la dimensión conservación y mejoramiento y la contaminación por Relaves Mineros.	23
Tabla 07. Correlación hipótesis general	24
Tabla 08. Correlación primera hipótesis específica	24
Tabla 09. Correlación segunda hipótesis específica	25
Tabla 10. Correlación tercera hipótesis específica	26

Índice de figuras

	Pág.
Figura 01. Simbología	12

Resumen

En la presente investigación se planteó como objetivo determinar la relación entre la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022. La investigación fue de tipo básico y diseño no experimental y correlacional. La muestra estuvo conformada por 86 pobladores de la cuenca Huascarán-Ancash. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento para recolectar los datos fue el cuestionario. Con el fin de determinar la validez de los instrumentos se usó el juicio de expertos y la confiabilidad fue calculada utilizando el coeficiente de Alfa de Cronbach siendo el resultado 0,708 en el cuestionario de gestión ambiental y 0,777 en el cuestionario de contaminación por relaves mineros. Los resultados permiten concluir que existe relación directa ($r=0,618^{**}$; $p\text{-valor } 0,000 < 0,05$), entre la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.

Palabras clave: gestión ambiental, contaminación por relaves mineros, conservación, mejoramiento, medio natural.

Abstract

In the present investigation, the objective was to determine the relationship between environmental management and contamination by mining tailings in the Huascarán-Ancash basin, 2022. The research was of a basic type and a non-experimental and correlational design. The sample consisted of 86 residents of the Huascarán-Ancash basin. The technique used was the survey and the instrument to collect the data was the questionnaire. In order to determine the validity of the instruments, expert judgment was used and reliability was calculated using Cronbach's Alpha coefficient, the result being 0.708 in the environmental management questionnaire and 0.777 in the mine tailings contamination questionnaire. The results allow us to conclude that there is a direct relationship ($r=0.618^{**}$; $p\text{-value } 0.000 < 0.05$) between environmental management and contamination by mining tailings in the Huascarán-Ancash basin, 2022.

Keywords: environmental management, contamination by mining tailings, conservation, improvement, natural environment.

I. INTRODUCCIÓN

La problemática encontrada a nivel internacional, con relación al impacto ambiental ocasionado principalmente por la minería, en diferentes Estados catástrofes ambientales vinculadas al sector minero, teniendo entre sus causas las malas prácticas realizadas durante su proceso. En cuanto a los impactos ambientales se tiene; el destruir la corteza terrestre, aguas contaminadas, flora y fauna afectadas, así como la afectación negativa de la salud de los pobladores alrededor del centro minero (Quesada et. al., 2021).

Como en el caso del Ecuador, la alta demanda de actividad minera realizada bajo suelo, llegó a ocasionar inicios de hundimiento, al extremo de afectar escuelas y edificaciones debido al mal manejo, generando temor en la población y alerta permanente de peligro (Vilela-Pinkay et al., 2020). En el caso de Venezuela, la actividad minera viene ocasionado elevado impacto ambiental, trayendo como consecuencia elevados focos de contaminación por la presencia de mercurio complementado con el empleo inadecuado de las herramientas tecnológicas que no son consideradas para dicha actividad (Inquilla, 2021).

Asimismo, en Colombia el impacto negativo de la actividad minera está reflejada en la alta tasa de mortalidad infantil, 17 por cada mil que nacieron con vida, los cuales son ocasionados directamente por la actividad minera realizada de forma irresponsable; por otro lado, se tiene la deforestación de los bosques, teniéndose en el 2018, cerca de 18 hectáreas por cada mil, siendo una cantidad muy alta comparada al informe de todo el Estado, es decir, correspondiente a 4 hectáreas por cada mil (Villalobos, 2021).

A nivel nacional, se tiene como el caso más resaltante por las consecuencias negativas ocasionadas por la actividad minera a Cerro de Pasco, en cuyo lugar viene registrándose elevada presencia de contaminación debido a los metales tóxicos, entre los cuales se tiene el plomo, arsénico, aguas ácidas en los suelos, lagunas y la atmósfera (Loayza, 2021). También, se tienen el caso de Madre de Dios, en donde la actividad minera realizada informal e ilegalmente, sigue ocasionando el impacto directo e indirecto en la salud tanto del personal minero que realiza sus laborales sin contar con los implementos adecuados de Equipos de Protección Personal, al estar directamente expuestos al polvo, alta radiación solar, humedad, ruido, al mercurio presentado en su estado gaseoso, encontrados en

cada lugar de venta del oro y demás productos químicos dañinos, presencia frecuente de accidentes laborales; así como en la población en su conjunto, por la ingesta de cantidades de mercurio que son vertidas a la fuente del agua empleadas en el consumo de los pobladores, todo esto sumado a que destruido indiscriminadamente del suelo amazónico, bosques se han deforestado, desorden migratorio relacionado al elevado incremento de las diferentes enfermedades infectocontagiosas (Osore et. al., 2019).

Con relación a la problemática materia de estudio, relacionados al impacto de la minería en Ancash, se encuentran directamente afectando la conservación del paisaje, la calidad del agua y todo elemento que corresponde a la diversidad biológica, observándose aguas acidificadas, cobertura vegetal reducida, afectación a la fauna por los altos ruidos, residuos acumulados degradando la visualización de los paisajes. La minería es la actividad económica principal, abarcando la mayor parte de la cordillera blanca y negra, generando consecuentemente diferentes pasivos ambientales de las áreas que se encuentran alrededor; siendo la fuente más común la fuente de exposición hacia el arsénico, con el agua y alimento consumidos, superando sobremanera el límite establecido en el río Santa comparado con el estándar de calidad ambiental, ante este contexto, en la presente investigación se espera determinar la relación significativa entre la gestión ambiental con elemento determinante ante la contaminación por relaves mineros.

Se planteó el problema general ¿De qué manera la gestión ambiental se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022?, asimismo los problemas específicos; ¿De qué manera la dimensión preventiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022?, ¿De qué manera la dimensión correctiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022?, ¿De qué manera la dimensión conservación y mejoramiento se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022?

En cuanto a la justificación teórica, para el desarrollo del presente estudio se recopiló información que tenga su fuente acreditada en la comunidad científica, que brinde confiabilidad a su contenido como un producto de investigación; asimismo fue justificada de manera práctica porque se identificó el efecto negativo del impacto

de la actividad minera al medio ambiente y las debilidades presentada en la gestión respectiva para Ancash. La importancia justificada socialmente, la investigación dio alcances de los beneficios de contar con una actividad minera responsable para la comunidad y el Estado. En cuanto a la justificación metodológica; se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo contando con el aval de metodólogos reconocidos en el instrumento que será aplicado para recopilar y procesar la información. Además, la justificación social, permitió establecer cómo se relaciona la gestión ambiental hacia la contaminación por relaves mineros, su impacto en el medioambiental y la salud de la comunidad.

Asimismo, se tuvo el objetivo general, determinar la relación entre la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022, en cuanto a los objetivos específicos; determinar la relación entre la dimensión preventiva y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; determinar la relación entre la dimensión correctiva y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; y determinar la relación entre la dimensión conservación y mejoramiento y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.

Finalmente, el supuesto principal, la gestión ambiental se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; además los supuestos específicos; la dimensión preventiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; la dimensión correctiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; y la dimensión conservación y mejoramiento con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En cuanto a los antecedentes a nivel internacional, se tuvo a Lozano & Mozo (2021) desarrollando el tratado gestionable medioambiental en los gobiernos locales de América Latina, cuyo fin relevante fue determinar la relación entre los planes, políticas, herramientas y estrategias desarrolladas por sus representantes, empleó el método básico, cuantitativo, descriptiva, transversal; llegó a la resultas descriptivas teniendo el 47,6% confirmando así el adecuado proceso de gestión ambiental, el 29,9%, se encuentra procesando y el 18,2% desarrollándose de forma adecuada; concluyeron, que la gestión ambiental ejecutada en los gobiernos locales se relaciona de forma significativa con nivel positivo moderado en las estrategias políticas, y adecuada aplicación de herramientas de dicho proceso.

Asimismo, Salcedo, et. al. (2021) investigaron sobre la relación existente por parte de las estrategias de gestión ambiental en una empresa minera y el impacto ambiental, Chile. Emplearon la metodología aplicada, de corte transversal; llegaron a las resultas descriptivas teniendo el 0,821 en las estrategias de gestión ambiental y 0,606 para el impacto ambiental. Concluyendo, estableciendo la relación significativa entre las estrategias de gestión ambiental y el resultado obtenido en cuanto al impacto ambiental en la comunidad chilena.

Además, Budini (2021) desarrolló el estudio sobre la ley que protege los glaciares relacionados al desarrollo de proyectos mineros en Chile. Llegó a emplear la metodología aplicada; llegó a las resultas del 68,3% indicando el desarrollo progresivo óptimo de los proyectos mineros chilenos. Concluyó, determinando el nivel positivo de incidencia de la ley que protege los glaciares hacia el progreso de los proyectos mineros de la comunidad chilena.

Se tiene también la investigación de Sánchez (2021) cuyo fin indagatorio fue se determine el impacto de la determinación de la huella hídrica gris por operación en la gestión ambiental de la compañía minera gran Colombia Gold–Segovia; empleó la metodología experimental, correlacional; entre los resultados obtenidos obtuvo en la estadística descriptiva que el 66,2% perciben que se está obteniendo de forma positiva la huella hídrica gris en la gestión ambiental; asimismo, en base a la estadística inferencial concluyó que se establece de forma significativa el impacto de la determinación de la huella hídrica gris por operación en la gestión ambiental de la compañía minera de Antioquia.

Londoño, et. al. (2020) en la investigación que tuvo como objetivo se establezca la influencia de las tecnologías limpias en la mejora de la gestión ambiental de la minería de sal en Colombia. Emplearon la metodología tipo básica; obtuvo como resultados que el 32,1% opina que las tecnologías limpias no están cumpliendo a cabalidad en la mejora de la gestión ambiental, en tanto el 67,9% que se encuentra en proceso; concluyó que las tecnologías limpias influyen en la mejora de la gestión ambiental de la minería de sal.

Quiroga & Silva (2020) en la investigación desarrollada con el objetivo de establecer las barreras y limitaciones al implementar el sistema de gestión ambiental del sector minero en Colombia; emplearon la metodología básica, experimental, correlacional; se obtuvo como resultados la correlación significativa moderada, con significancia de 0,000; con lo cual concluyeron que el sistema de gestión ambiental del sector minero se ve influenciado con su implementación.

Del mismo modo, García et. al. (2019) en la investigación para que se establezca las estrategias en el manejo y gestión ambiental por relaves mineros; desarrollaron la metodología básica; obteniendo entre sus resultados descriptivos, que el 27,7% de la muestra encuestada que no se está desarrollando adecuadamente la gestión ambiental que viene afectando a la comunidad chilena; con lo cual concluyeron que en la relación significativa del manejo y gestión ambiental hacia los relaves mineros.

En la investigación de Gallardo et. al. (2019) cuyo objetivo fue que se establezca la influencia del modelo de gestión ambiental integral para la actividad minero-metalúrgica en los yacimientos sulfurosos de Santa Lucía; emplearon la metodología básica, explicativa; entre sus resultados obtuvieron un Rho de Spearman del 0,708; con lo cual concluyeron que existe relación significativa en nivel alto del formato de gestión ambiental hacia los yacimientos sulfurosos.

También, Joia, et al. (2018) desarrollaron la investigación que cuyo fin fue se establezca la correlación del uso de las cuencas y el desarrollo de la gestión ambiental, emplearon la metodología tipo aplicada, correlacional; llegó a los resultados descriptivos teniendo el 68,2% de la muestra encuestada afirmaron que se encuentran adecuados los procesos de gestión ambiental, en tanto el 31,8% manifestaron que se encuentran en proceso; llegaron a la conclusión en base a la

estadística inferencial que presenta incidencia con nivel positivo el adecuado empleo de las cuencas y el desarrollo de la gestión ambiental.

Del mismo modo, La Rotta y Torres (2017) tuvieron el fin indagatorio, se pueda establecer la correlación de la explotación minera y el impacto ambiental y la salud en la población alrededor de los centros mineros de Ecuador. Emplearon la metodología aplicada, cuantitativa; de los resultados obtenidos encontró que el 78% afirmó que se aprecia un adecuado empleo en los procedimientos sistematizados de explotación minera asimismo con las resultas descriptivas, llegó a la conclusión de establecer la significancia con las resultas del 0,83 por la estadística aplicada, en cuanto a la relación de la explotación minera y el impacto ambiental y de salud, en los lugares alrededor de los centros mineros ecuatorianos.

En el ámbito nacional se tuvo a Castro & Suysuy (2020) desarrollaron la indagatoria, bajo el fin de que se determine el grado correlacional de las herramientas de gestión ambiental y la reducción de los precios de producción de las empresas mineras, emplearon la metodología aplicada, de corte transversal; obtuvieron como resultados un 53,1% que afirmaron que se desarrolla adecuadamente la aplicación de herramientas de gestión ambiental. Concluyeron, con los resultados inferenciales en base a la aplicación del instrumento estadístico, que los instrumentos aplicados para los procesos sistematizados en la gestión medioambiental está relacionado directamente con la reducción de los precios de producción de las empresas mineras.

Así como, Tumi (2020) desarrolló el estudio de investigación que con el fin relevante que se determine el grado correlacional de la minería informal y la contaminación del litoral costero de Yunguyo. Aplicó la metodología de corte transversal, tipo básica, cuantitativa; obtuvo como resultados descriptivos que el 71,2% afirmaron la minería informal viene afectando significativamente la salud de los pobladores alrededor de los centro mineros donde practican dicha actividad de forma ilegal e informal, llegando a la conclusión con Rho de Spearman de 0,68; estableciendo la incidencia significativa positiva de la relación entre la minería informal y la contaminación del litoral costero de Yunguyo.

Mendoza & Milagros (2019) en la investigación que tuvo como objetivo analizar los procesos de evaluación ambiental del instrumento de gestión ambiental para la formalización minera, emplearon la metodología tipo básica, experimental;

dentro de los resultados obtenidos el 34.3% de la muestra encuestada percibió que los procesos de gestión ambiental se desarrollan progresivamente de forma positiva; con lo cual concluyeron que los procesos de evaluación ambiental del instrumento de gestión ambiental influyen en la formalización minera.

De la Cruz (2019) en la investigación desarrollada cuyo objetivo fue se establezca la influencia del cumplimiento de la fiscalización ambiental en los instrumentos de gestión ambiental para la formalización de la minería informal en el Perú; desarrolló la metodología básica; de los resultados obtenidos el 47,9% percibe el progreso positivo del cumplimiento de la fiscalización ambiental; asimismo se concluyó que el cumplimiento de la fiscalización ambiental influye en los instrumentos de gestión ambiental para la formalización de la minería informal.

Subia (2019) el objetivo de la investigación fue se determine aspectos e impactos ambientales para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Esermin Perú; empleó la metodología experimental, correlacional causal; de los resultados obtenidos con el 45,5% de la muestra percibiendo que el Sistema de Gestión Ambiental se viene desarrollando en beneficio de la comunidad. Concluyó estableciendo el impacto positivo significativo del Sistema de Gestión Ambiental hacia la gestión ambiental.

More (2019) en la investigación desarrollada con el objetivo de que se establezca la relación entre la gestión y la conciencia ambiental en una institución educativa del Rímac; se empleó la metodología básica, relacional causal; se obtuvo los resultados descriptivos de obtener el 48,8% de la muestra encuestada que percibe la sensación positiva de la gestión ambiental, en tanto el 32,3% del mismo percibe positivamente la conciencia ambiental. Concluyó, estableciendo la relación entre la gestión y la conciencia ambiental en una institución educativa del Rímac.

Enríquez (2019) en la investigación que tuvo como objetivo se establezca la influencia de la evaluación ambiental del proyecto minero Conguime, en la propuesta de un sistema de gestión ambiental; desarrolló la metodología básica, experimental, transaccional. Se obtuvo como resultados descriptivos que el 49,4% de la muestra encuestada percibiendo positivamente el sistema de gestión ambiental. Concluyó, que existe influencia significativa de la evaluación ambiental del proyecto minero Conguime, en la propuesta de un sistema de gestión ambiental; en beneficio de la comunidad.

Asimismo, Miñano y Rebaza (2019) el estudio realizado siguió objetivos para que se establezca la correlación de la evaluación cuantitativa del impacto ambiental y el desarrollo de la minería informal en Quiruvilca, emplearon la metodología aplicada, correlacional causal, no experimental; llegaron a obtener como resultados el 0,821 en la evaluación cuantitativa del impacto ambiental y el 0,606 en el desarrollo de la minería informal. Determinando el nivel significativo de influencia de la evaluación cuantitativa del impacto ambiental en el desarrollo de la minería informal.

También, Gallardo y Gaspar (2018) en el estudio desarrollado que tuvo como fin relevante establecer la influencia significativa por parte de la agrupación gremial del minero artesanal de Algamarca sobre el progreso responsable de las actividades mineras. Desarrollaron el método cuantitativo, básico; mediante las resultas estadísticas, llegaron a obtener un 67,7% que la asociación de mineros artesanales de Algamarca ha logrado avances positivos en el cuidado del desarrollo de las actividades mineras artesanales; concluyeron la influencia significativa de la organización gremial del minero artesanal de Algamarca sobre el desarrollo responsable de las actividades extractivas mineras artesanales.

Además, Cadenillas y Salazar (2018) desarrollaron el estudio cuyo fin relevante fue se determine la influencia las diligencias de actividad minera informal en el contaminante ambiental desarrollado en los pueblos cajamarquinos. Emplearon el método de tipo básica; llegaron a las resultas descriptivas teniendo un 82% que llegó afirmar el desarrollo de las actividades mineras informales impactan negativamente en la población; con los resultados inferenciales concluyó, la influencia de las actividades mineras informales sobre la contaminación ambiental afectada en la salud y medioambiente de los pueblos cajamarquinos.

Prosiguiendo con el presente estudio, en cuanto a las teorías relacionadas a la variable gestión ambiental, están referidas a las diferentes funciones gerenciales que comprenden el desarrollo, implementación y estar debidamente planificadas las políticas ambientales (Anawar et. al., 2019); se entiende como aquellas políticas comprende toda directriz que deben considerar los responsables de la organización que permitan la consolidación de una organización integrada y sostenible de los procesos productivos medioambientales, sin que se perjudique los elementos involucrados (Vento, 2017).

En otras palabras, se puede precisar que la naturaleza es objeto y el ser humano objeto-sujeto del proceso gestionable ambiental; lo cual significa que el actuar de cada sujeto llega a depender del estado sustentable de la naturaleza y comunidad, por ser los dos, materia de la gestión. Debido a ello se plasma de forma más amplia la idea de la gestión ambiental como parte indispensable de un Estado sustentable (Sarkkinen et. al., 2019). La gestión ambiental se entiende como “la participación del estado del medio ambiente que realizan varios actores, utilizando y aplicando los medios legales, de planificación, técnicos, financieros, cambiarios y administrativos para el normal desarrollo del ecosistema y el estatus de vida del poblador como parte del marco de desarrollo sostenible” (Sibanda & Broadhurst, 2018).

Para González (2021) la gestión ambiental comprende los procesos técnicos-administrativos, financieros y políticos, mediante los cuales los responsables administrativos y gubernamentales permanentemente están organizando los componentes del recurso de variedad temática, teniendo como fin principal proteger, manejar y preservar el medioambiente y el recurso natural renovable, en el espacio territorial determinado. Desde el punto de vista institucional, la reglamentación general del estándar ISO denominado “Norma ISO-14001”, introducido en 1997, en el cual se encuentra expresada la gestión medioambiental organizacional-SGMA, como un “elemento de la sistematización, de la misión integral, incluyendo estructura organizacional, programación operativa, compromisos, habilidades, ordenamientos, técnicas y el recurso para el desarrollo, implementación, realizar, examinar y conservar una estrategia de política ambiental actualizada.

Para la presente variable se ha tomado en consideración tres dimensiones: gestión ambiental preventiva, gestión ambiental correctiva y se conserve mejorando la gestión ambiental. En el caso de la primera dimensión, Ponce et. al. (2021) refieren de la gestión ambiental preventiva, como se encuentra de acuerdo con la ley, el seguimiento y los controles de las condiciones medioambientales mineras corresponden plenamente a las autoridades sectoriales del rubro minero, como el órgano para evaluar y fiscalizar el medioambiente (OEFA) dependiente del Ministerio del Ambiente

El departamento de Energía y Minería evaluó algunas de las principales áreas de nivel local, es decir, entregado el alcance y los innumerables problemas que ha enfrentado en su sistematización de gestión medioambiental, pero debería dar prioridad los problemas más graves (Monago, 2021). Se conoce que el Ministerio de Medio Ambiente, fue establecido por la Ley No. 1012. En la búsqueda del aumento de la economía sostenible de forma equitativa socialmente, el estado perseverante del recurso natural y la protección del medioambiente, los desafíos del Estado se fundamentan en el respeto a la carta magna peruana y dentro de las obligaciones de los convenios y acuerdos, los fin organizacionales del milenio.

En el caso de la dimensión gestión ambiental correctiva; el procesamiento de cianización se usa a menudo en la lixiviación y la extracción adicional mineral de plata y oro. En este contexto, Vare et al. (2018) señalaron refiriendo por la eventualidad cierta de reciclar esos residuos, dado el espacio de la economía que favorezca al costo del cobre, ha resultado ser la razón por la cual la disposición de ejecutar acciones medioambientales decisivas en este tema se ha retrasado durante dos décadas, porque, por ejemplo, la planea cerrar esta colección de relaves"

Asimismo, el procesamiento que debe de modificar los suelos y se pueda cumplir con las exigencias especificadas se llama equilibrio y permite modificar el material mismo. Se pueden utilizar partes químicas (emulsión asfáltica, cementos, cloruro sódico, etc.), procedimientos de mecánica (compactar con mucha fuerza, rajaduras, proteger el talud, capa de suelo, etc.), también se puede emplear el medio de equilibrio vegetal natural (Ince, 2019).

Al haber analizado dos conjeturas diferentes: el antropocentrismo y el ecocentrismo, concluye que el medio ambiente resulta componerse de la suma de lo que nos rodea, naturaleza y urbanismo, con sus componentes esenciales, capaz de vivir. En la misma línea de pensamiento, se enuncia en dos proposiciones: por un lado, la visión antropocéntrica y por otro, la visión exocéntrica. Los científicos no llegan a entender si se considera "factor independiente del mismo cuerpo continuo o polo opuesto", pero "ambos métodos se encuentran estrechamente vinculados" (Nwaila et. al., 2021).

En el caso de la dimensión, conservación y mejoramiento de la gestión ambiental; la realización de un programa para monitorear y el seguimiento para la

transportación, almacenaje, procesamiento y monitoreo de residuos. En el marco de este programa, se deben realizar muestras periódicas para medir la calidad de aguas profundas y acuíferos en balsas y tanques de relaves para que se determine las propiedades fisicoquímicas de suelos, sedimento y aguas residuales. Conjuntamente, el muestreo masivo determinará los escenarios hidráulicos y de firmeza para las balsas y embalses de relaves. Estas deferencias en su conjunto admitirán se tome una medida y acción adecuadas como sea necesario (Osores et. al., 2019).

Este es un procedimiento de mejora de los suelos haciendo permutas físicas en el suelo. Concurren varios métodos, por ejemplo, “los suelos mezclados”: esta forma de que se estabilice se usa ampliamente, lo cual no da el efecto deseado por sí solo y constantemente requiere al mínimo una acción de compacto complementariamente. Además, se tiene una metodología de geotextil que implica la adición de trapos filtrables sin biodegradación para que llegue actuar como filtro y controle la degradación del suelo y la carga de sedimentos. Demás formas de que se estabilice físicamente incluyen la flotación vibratoria y la preconsolidación (Miñano, A. y Rebaza, 2019).

Del mismo modo, para la variable Contaminación por relaves mineros, En las explotaciones mineras se vienen utilizando diferentes tecnologías de tratamiento para descontaminar los líquidos ácidos y cianurados que resultan del procesamiento metálico; todo basado en el proceso de enmohecimiento de cianuro a cianato, que es de gran manera con menor toxicidad y luego se disuelve en gasificación incolora. El relave minero resulta ser el desecho, subproducto del procesamiento minero, generalmente la combinación de suelo, mineral, aguas y rocas que están compuestas por una alta concentración de productos químicos (Astete et. al., 2019).

El relave son desechos sin valor que provienen de la actividad minera y el proceso de minerales. Debido a que los materiales en su mayoría finos y húmedos, deben almacenarse en un botadero de desechos fabriles. Los residuos deben depositarse en vertederos que se cierran con el botadero. Si no se dispone de una configuración que favorezca, los residuos además podrían rodearse por todos los lados del botadero (Khelifi, 2021). Los despojos de escombros de la minería son estructuraciones geotécnicas complejas. Ofrecen determinadas presentaciones de

construcción y operación que resulta similar a la presa de embalses de material a granel, pero además contrastes sustanciales y significativos. La mayoría de las represas de relave existente actualmente se construyen utilizando sistemas de embalse hidráulica (Lessard et. al., 2018).

En el caso de esta variable se cuenta con las dimensiones; medio natural, medio social, medio ambiental; teniéndose como la naturaleza es sujeto de la gestión ambiental, y el ser humano es sujeto y objeto de la gestión ambiental. En otras palabras, la sostenibilidad de la naturaleza y la sociedad como objetos de gobierno dependerá de nuestro comportamiento como sujetos. Por esta razón, los conceptos y prácticas de la gestión ambiental se ven obligados a encajar en la perspectiva del desarrollo sostenible (Agboola et. al., 2020). En el caso del medio social, Mamani et. al. (2022) señala que la auditoría ambiental incide en el compromiso social empresarial, utilizando sus métodos, instrucciones y todo lo que involucra los módulos para detectar errores cometidos y tomar acciones correctoras o provisionales que mejoren el estado en que se encuentren dichas instituciones. Tumi (2020) añade que la realidad de entonces en la coyuntura ambiental y de la sociedad presentada actualmente fue la demanda de reciclaje de fangos. Encontrándose entre la desventaja o dificultad presentada se encuentra el elevado valor de los costos operativos y de mantenimiento; calificaciones de los colaboradores; el requerimiento del trato adicional de la gasificación, átomos en expulsión, agua de lavadero y vestigios; y la resistencia de la sociedad a que se incinere, (Jian et. al., 2021).

El sector minero para la sostenibilidad ambiental, gestionar nuestras operaciones para evitar fuentes dañinas de capital natural y social, incluyendo componentes específicos: calidad ambiental y responsabilidad ambiental. En cuanto a la calidad del medio ambiente, Perú informó a diversos organismos internacionales (Banco Mundial, PNUD, CEPAL) sobre la posibilidad de afectar negativamente la salud de la persona que viven en pobreza y pobreza extrema. Por lo tanto, concluimos que el costo económico del daño ambiental en Perú fue del 4% del PIB en 2018, equivalente a aproximadamente 8.500 millones de suelas de zapatos nuevos por año (La Rotta et. al., 2017). Asimismo, según el Anuario Estadístico Minero 2019 del Instituto de Geología, Minería y Metalurgia del Ministerio de Energía y Minas, se evidencia el enorme impacto ambiental de la

minería informal e ilegal ya que en 2018 se nombraron concesiones mineras derechos mineros en Perú y la El área edificada alcanzó las 18.224.024 hectáreas, lo que constituye el 14,2% del territorio nacional.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

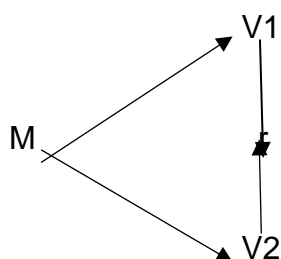
3.1.1. Tipo de investigación

Fue básica; pero explicativa causal. Valderrama (2019), sostuvo que es primordial la fase en que se levanta información del diagnóstico y la descripción de una realidad dentro de una organización después del análisis en aspectos del contexto de la investigación.

3.1.2. Diseño de investigación

Asimismo, esta investigación tuvo el formato no experimental, transaccional, descriptivo, correlacional; teniendo en cuenta que dentro del procedimiento las variables de estudio no se manipularon; asimismo, para el logro del conocimiento, se estableció las relaciones de congruencia con las mismas, Escobar et al. (2018) demostró que este estudio es sistemático y experimental considerando que no se manipulará la variable independiente donde ocurrió. Las referencias a las asociaciones entre variables se hicieron sin intervención directa y estas asociaciones se observaron cuando se presentaron en su estado primigenio. Los formatos fueron destinados a recopilar datos de forma inmediata, durante un período específico.

Figura 1. Simbología



Dónde:

M=muestra de estudio

V1= Representa la gestión ambiental

V2= Representa la contaminación por relaves mineros

r= Viene a representar la relación entre las variables.

El nivel de la investigación fue correlacional al perseguir se conozca y establezca la relación entre dos o más variables que comprendió el estudio que se realizó teniendo como base fundamental la correlación que se demostró para las hipótesis que se plantean (Baena, 2017).

3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual de la variable gestión ambiental, están referidas a las diferentes funciones gerenciales que comprenden el desarrollo, implementación y estar debidamente planificadas las políticas ambientales (Dávila, 2017)

Definición operacional, se midió con sus dimensiones preventiva, correctiva, conservación y mejoramiento.

Indicadores: medidas de prevención y acciones de sanción; medidas correctivas y capacitación; proceso de fiscalización y medidas de conservación y mejoramiento.

Escala de medición: ordinal.

Definición conceptual de la variable contaminación por relaves mineros, el relave minero resultó ser el desecho, subproducto del procesamiento minero, generalmente la combinación de suelo, mineral, aguas y rocas que están compuestas por una alta concentración de productos químicos (Astete et. al., 2019).

Definición operacional, la variable se midió con sus dimensiones medio natural, medio social y medio ambiente.

Indicadores: suelo, agua airea, flora y fauna; población, territorio, economía y cultura; control ambiental e impacto ambiental.

Escala de medición: ordinal.

3.3. Población muestra y muestreo

3.3.1. Población: Para la presente indagación la población fue de 110 pobladores de la cuenca Huascarán-Ancash. Escobar et al. (2018) explicaron que

es la sumatoria de todas las instancias que coinciden con una descripción particular; resume a los componentes de examen que son relevantes para el área específica en la que se lleva a cabo el planteamiento y desarrollo del estudio.

3.3.2. Muestra: La muestra fue de 86 pobladores de la cuenca Huascarán-Ancash, Baena (2017) precisó que este es el subgrupo sobre el cual el estudio está recolectando datos informativos, que la muestra tiene que estar clara su identificación y preasignada con exactitud, y que resulta sea representativa.

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

$$\frac{(1.96^2 * 0.50 * (1 - 0.50) * 110)}{(0.05^2 * (110 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * (1 - 0.50))}$$

$$n = 86$$

Dónde:

N = Población total 110 pobladores

P = Probabilidad de éxito 0.5

Z = Nivel de confianza 95% (1.96)

E = Viene a representar el límite aceptable del error muestral 5% (0.05)

n = tamaño de la muestra

3.3.3. Muestreo: fue de tipo probabilístico aleatorio.

Criterio de inclusión, se consideró a los pobladores mayores de edad de la cuenca Huascarán-Ancash.

Criterio de exclusión, fueron retirados los pobladores menores de edad de la cuenca Huascarán-Ancash.

Unidad análisis, se consideró a los pobladores de la cuenca Huascarán-Ancash.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se aplicó considerando el contexto actual del aislamiento social y el desarrollo de actividad de forma remota, fue la encuesta, de la misma manera, se trabajó con los cuestionarios por variable, siendo estructurado con temas que respondieron directamente y ordenadamente a los procesos para operacionalizar las mismas, por medio de los cuales se pudo tener establecido y ordenado secuencialmente, teniéndose a las variables, dimensiones, indicadores y reactivos que estuvieron entrelazados. Carrasco (2015) manifestó que, “estas herramientas son un cuestionario que no requiere relaciones personales directas con la muestra”. Esta investigación empleó instrumentos de medición que conforme están definidas permiten comprender las variables conforme a las funciones propuestas desarrolladas.

Validez y confiabilidad del instrumento

Escobar et. al. (2018) mostraron que la validez se convierte en la categoría o medida en que el instrumento llega a reflejar un dominio particular de lo que se mide o se quiere evaluar. En el estudio a fin de darle validez a los instrumentos para que puedan ser ejecutados bajo estándares que tiene establecida la Universidad que resulten idóneos y adecuados para su aplicación; lo cual su contenido fue validado por especialistas registrados en SUNEDU.

Tabla 1.

Juicio de expertos

N°	Grado Académico	Nombres y Apellidos del Experto	Dictamen
1	Magíster	Reyes Javier Mabel	Aplicable
2	Magíster	Rubina Rivera Hilda	Aplicable
3	Magíster	Choes Dávila Jorge	Aplicable

Fuente: elaboración propia.

Confiabilidad

Respecto a la confiabilidad, Escobar y otros (2018) señalaron como el valor estadístico que permite darle un rango confiable a las pruebas que se deben realizar; para obtener dicha información, se cuenta con la metodología confiable de

análisis matemática el Alfa de Cronbach, considerando como piloto de prueba una muestra de 18 integrantes, que se medirá aplicando el programa de estadística SPSS v. 25.0.

Tabla 2.

Confiabilidad del instrumento

Variable	Alfa de Cronbach	No. de elementos
Gestión ambiental	,708	15
Contaminación por relaves mineros	,777	13

Fuente: elaboración propia.

3.5. Procedimiento

Para el desarrollo de la investigación, dicho proceso se inició teniendo claramente identificada la problemática de estudio, en base a la realidad del problema encontrado; posteriormente, se recopiló información de investigaciones realizadas y fundamentos teóricos de fuentes científicas, que sustentó y respaldó la definición de sus variables, su dimensionamiento y los indicadores; lo cual a fin de poder realizar su procesamiento, en base al enfoque del estudio, se identificó la técnica e instrumentos requeridos para tal fin. Mediante las estrategias con las que cuenta el investigador para la aplicación del instrumento seleccionado, recurrió bajo las circunstancias, a los medios remotos así como de ser el caso de forma presencial y así pudo aplicar las encuestas a los 86 pobladores de la cuenca Huacarán-Ancash; se elaboró con dicha información las muestras gráficas estadísticas con el análisis e interpretación respectiva, que fueron objeto de discusión, encontrando las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

3.6. Método de análisis de datos

La metodología que correspondió para analizar los datos, se realizó considerando su enfoque correlacional, en consecuencia se procedió a procesar al análisis descriptivo, partiendo con la observación estadística de la información obtenida y representada mediante las tablas de frecuencia y porcentajes respectivas, mediante el programa SPSS, finalizando con interpretación de dicha

información resultante. Asimismo, se realizó el análisis inferencial, para lo cual se inició desarrollando la prueba de normalidad con kolmogorov-Smirnov, en razón de haber contado con una muestra mayor a 50 integrantes

3.7. Aspectos éticos

La investigación se desarrolló bajo los pilares del beneficio, la autonomía, principios éticos, autenticidad y la originalidad, los cuales avalaron la consistencia del estudio con información confiable en beneficio al aporte a la comunidad científica, respetando los derechos de autor, al ser debidamente citados bajo las normas del APA séptima edición, respetando la originalidad y autenticidad de la información citada, para lo cual fue sometida al aplicado especializado denominado turnitin.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Análisis descriptivo del objetivo general

Determinar la relación entre la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022

Tabla 3.

Tabla cruzada, relación entre Contaminación por Relaves Mineros y Gestión Ambiental

		Gestión Ambiental		Total	
		Ineficiente	Regular		
Contaminación por Relaves Mineros	Bajo	Recuento	3	9	12
		Recuento esperado	3,6	8,4	12,0
		% del total	3,5%	10,5%	14,0%
	Medio	Recuento	23	51	74
		Recuento esperado	22,4	51,6	74,0
		% del total	26,7%	59,3%	86,0%
Total	Recuento	26	60	86	
	Recuento esperado	26,0	60,0	86,0	
	% del total	30,2%	69,8%	100,0%	

Fuente: Reporte del SPSS V25.

De la tabla 3 podemos observar la relación entre la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash. El 14,0% de las personas encuestadas afirmaron que la contaminación por relaves mineros es baja; de ellos el 3,5% afirmaron que la gestión ambiental es ineficiente y el 10,5% que es regular. El 86,0% de las personas encuestadas confirmaron que la contaminación por relaves mineros es medio; de ellos, el 26,7% afirmaron que la gestión ambiental es ineficiente y el 59,3% que es regular.

Análisis descriptivo del primer objetivo específico

Determinar la relación entre la dimensión preventiva y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022

Tabla 4.

Tabla cruzada, relación entre la dimensión preventiva y la contaminación por Relaves Mineros

		Dimensión Preventiva		Total
		Ineficiente	Regular	
Contaminación por Relaves Mineros	Bajo	Recuento	0	12
		Recuento esperado	,1	11,9
		% del total	0,0%	14,0%
	Medio	Recuento	1	73
		Recuento esperado	,9	73,1
		% del total	1,2%	84,9%
Total	Recuento	1	85	
	Recuento esperado	1,0	85,0	
	% del total	1,2%	98,8%	

Fuente: Reporte del SPSS V25.

De la tabla 4 podemos observar la relación entre la dimensión preventiva y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash. El 14,0% de las personas encuestadas afirmaron que la contaminación por relaves mineros es baja; de ellos el 14,0% afirmaron que la dimensión preventiva de la gestión ambiental es regular. El 86,0% de las personas encuestadas confirmaron que la contaminación por relaves mineros es medio; de ellos, el 1,2% afirmaron que la dimensión preventiva de la gestión ambiental es ineficiente y el 84,9% que es regular.

Análisis descriptivo del segundo objetivo específico

Determinar la relación entre la dimensión correctiva y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022

Tabla 5.

Tabla cruzada, relación entre la dimensión correctiva y la contaminación por Relaves Mineros

		Dimensión Correctiva		Total	
		Ineficiente	Regular		
Contaminación por Relaves Mineros	Bajo	Recuento	8	4	12
		Recuento esperado	6,8	5,2	12,0
		% del total	9,3%	4,7%	14,0%
	Medio	Recuento	41	33	74
		Recuento esperado	42,2	31,8	74,0
		% del total	47,7%	38,4%	86,0%
Total	Recuento	49	37	86	
	Recuento esperado	49,0	37,0	86,0	
	% del total	57,0%	43,0%	100,0%	

Fuente: Reporte del SPSS V25.

De la tabla 5 podemos observar la relación entre la dimensión correctiva y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash. El 14,0% de las personas encuestadas afirmaron que la contaminación por relaves mineros es baja; de ellos el 9,3% afirmaron que la dimensión correctiva de la gestión ambiental es ineficiente y el 4,7% es regular. El 86,0% de las personas encuestadas confirmaron que la contaminación por relaves mineros es medio; de ellos, el 47,7% afirmaron que la dimensión correctiva de la gestión ambiental es ineficiente y el 38,4% que es regular.

Análisis descriptivo del tercer objetivo específico

Determinar la relación entre la dimensión conservación y mejoramiento y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022

Tabla 6.

Tabla cruzada, relación entre la dimensión conservación y mejoramiento y la contaminación por Relaves Mineros

		Dimensión Conservación y Mejoramiento			Total	
		Ineficiente	Regular	Eficiente		
Contaminación por Relaves Mineros	Bajo	Recuento	3	9	0	12
		Recuento esperado	4,6	7,1	,3	12,0
		% del total	3,5%	10,5%	0,0%	14,0%
	Medio	Recuento	30	42	2	74
		Recuento esperado	28,4	43,9	1,7	74,0
		% del total	34,9%	48,8%	2,3%	86,0%
Total		Recuento	33	51	2	86
		Recuento esperado	33,0	51,0	2,0	86,0
		% del total	38,4%	59,3%	2,3%	100,0%

Fuente: Reporte del SPSS V25.

De la tabla 6 podemos observar la relación entre la dimensión conservación y mejoramiento y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash. El 14,0% de las personas encuestadas afirmaron que la contaminación por relaves mineros es baja; de ellos el 3,5% afirmaron que la dimensión conservación y mejoramiento de la gestión ambiental es ineficiente y el 10,5% que es regular. El 86,0% de las personas encuestadas confirmaron que la contaminación por relaves mineros es medio; de ellos, el 34,9% afirmaron que la dimensión conservación y mejoramiento de la gestión ambiental es ineficiente, el 48,8% que es regular y el 2,6% que es ineficiente.

Análisis inferencial

Prueba de hipótesis general

H₀: La gestión ambiental no se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.

H_a: La gestión ambiental se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022

Tabla 7*Correlación hipótesis general*

		Gestión Ambiental	Contaminación por relaves mineros
Rho de Spearman	Gestión Ambiental	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	86
	Contaminación por relaves mineros	Coeficiente de correlación	,618**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	86

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

Nota. Resultados obtenidos del SPSS.

En la tabla 7, se aprecia la correlación moderada entre gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros (Rho de Spearman, 0,618). Con significancia de 0,000; menor a 0,05 ($0,000 < 0,05$) aceptando la hipótesis alterna (H_a); existe relación directa significativa entre la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.

Prueba de primera hipótesis específica

H_0 : La dimensión preventiva no se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.

H_a : La dimensión preventiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022

Tabla 8*Correlación primera hipótesis específica*

		Dimensión preventiva	Contaminación por relaves mineros
Rho de Spearman	Dimensión preventiva	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	86
	Contaminación por relaves mineros	Coeficiente de correlación	,702**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	86

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

Nota. Resultados obtenidos del SPSS.

En la tabla 8, se aprecia la correlación alta entre la dimensión preventiva de la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros (Rho de Spearman, 0,702). Con significancia de 0,000; menor a 0,05 ($0,000 < 0,05$) aceptando la hipótesis alterna (H_a); existe relación directa significativa directa significativa entre la dimensión preventiva de la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.

Prueba de segunda hipótesis específica

H_0 : La dimensión correctiva no se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.

H_a : La dimensión correctiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022

Tabla 9

Correlación segunda hipótesis específica

		Dimensión correctiva	Contaminación por relaves mineros
Rho de Spearman	Dimensión correctiva	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,596**
		N	86
Contaminación por relaves mineros	Dimensión correctiva	Coefficiente de correlación	,596**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	86

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

Nota. Resultados obtenidos del SPSS.

En la tabla 9, se aprecia la correlación moderada entre la dimensión correctiva de la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros (Rho de Spearman, 0,596). Con significancia de 0,000; menor a 0,05 ($0,000 < 0,05$) aceptando la hipótesis alterna (H_a); existe relación directa significativa directa significativa entre la dimensión correctiva de la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.

Prueba de tercera hipótesis específica

H₀: La dimensión conservación y mejoramiento no se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.

H_a: La dimensión conservación y mejoramiento se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022

Tabla 10

Correlación tercera hipótesis específica

		Dimensión conservación y mejoramiento	Contaminación por relaves mineros
Rho de Spearman	Dimensión conservación y mejoramiento	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,676**
		N	86
	Contaminación por relaves mineros	Coeficiente de correlación	,676**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	86

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

Nota. Resultados obtenidos del SPSS.

En la tabla 8, se aprecia la correlación moderada entre la dimensión conservación y mejoramiento de la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros (Rho de Spearman, 0,676). Con significancia de 0,000; menor a 0,05 ($0,000 < 0,05$) aceptando la hipótesis alterna (H_a); existe relación directa significativa directa significativa entre la dimensión conservación y mejoramiento de la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.

V. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue se establezca la relación entre la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash; lo cual resulta muy relevante debido al impacto de la minería en Ancash, que se encuentran directamente afectando la conservación del paisaje, la calidad del agua y todo elemento que corresponde a la diversidad biológica, observándose aguas acidificadas, cobertura vegetal reducida, afectación a la fauna por los altos ruidos, residuos acumulados degradando la visualización de los paisajes.

La minería es la actividad económica principal, abarcando la mayor parte de la cordillera blanca y negra, generando consecuentemente diferentes pasivos ambientales de las áreas que se encuentran alrededor; siendo la fuente más común la fuente de exposición hacia el arsénico, con el agua y alimento consumidos, superando sobremanera el límite establecido en el rio Santa comparado con el estándar de calidad ambiental, ante este contexto, en la presente investigación se espera determinar la relación significativa entre la gestión ambiental con elemento determinante ante la contaminación por relaves mineros. Se obtuvo en el proceso de investigación una correlación directa significativa con un Rho de Spearman de 0,618 demostrándose que existe relación directa entre la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; de cuyos resultados se encuentra coincidencia con la investigación de Salcedo, et. al. (2021) en la cual llegaron a las resultas descriptivas teniendo el 0,821 en las estrategias de gestión ambiental y 0,606 para el impacto ambiental. Concluyendo, estableciendo la relación significativa entre las estrategias de gestión ambiental y el resultado obtenido en cuanto al impacto ambiental en la comunidad chilena.

Asimismo, la investigación de Lozano & Mozo (2021) en la cual llegaron a las resultas descriptivas teniendo el 47,6% confirmando así el adecuado proceso de gestión ambiental, el 29,9%, se encuentra procesando y el 18,2% desarrollándose de forma adecuada; concluyeron, que la gestión ambiental ejecutada en los gobiernos locales se relacional de forma significativa con nivel positivo moderado en las estrategias políticas, y adecuada aplicación de herramientas de dicho proceso. Del mismo modo, con la investigación de Joia, et

al. (2018) en la cual llegaron a las resultas descriptivas teniendo el 68,2% de la muestra encuestada afirmaron que se encuentran adecuados los procesos de gestión ambiental, en tanto el 31,8% manifestaron que se encuentran en proceso; llegaron a la conclusión en base a la estadística inferencial que presenta incidencia con nivel positivo el adecuado empleo de las cuencas y el desarrollo de la gestión ambiental.

En cuanto al sustento teórico de la investigación, para González (2021) la gestión ambiental comprende los procesos técnicos-administrativos, financieros y políticos, mediante los cuales los responsables administrativos y gubernamentales permanentemente están organizando los componentes del recurso de variedad temática, teniendo como fin principal proteger, manejar y preservar el medioambiente y el recurso natural renovable, en el espacio territorial determinado. Desde el punto de vista institucional, la reglamentación general del estándar ISO denominado "Norma ISO-14001", introducido en 1997, en el cual se encuentra expresada la gestión medioambiental organizacional-SGMA, como un "elemento de la sistematización, de la misión integral, incluyendo estructura organizacional, programación operativa, compromisos, habilidades, ordenamientos, técnicas y el recurso para el desarrollo, implementación, realizar, examinar y conservar una estrategia de política ambiental actualizada.

En cuanto a la contaminación por relaves mineros, En las explotaciones mineras se vienen utilizando diferentes tecnologías de tratamiento para descontaminar los líquidos ácidos y cianurados que resultan del procesamiento metálico; todo basado en el proceso de enmohecimiento de cianuro a cianato, que es de gran manera con menor toxicidad y luego se disuelve en gasificación incolora. El relave minero resulta ser el desecho, subproducto del procesamiento minero, generalmente la combinación de suelo, mineral, aguas y rocas que están compuestas por una alta concentración de productos químicos (Astete et. al., 2019).

En cuanto al primer objetivo específico, que establezca que la dimensión preventiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; para lo cual en sus resultados se obtuvo el Rho de Spearman de 0,702; aceptándose la hipótesis alterna de que la dimensión preventiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash; cuyos resultados coinciden con la investigación de Tumi

(2020); en la cual obtuvo como resultados descriptivos que el 71,2% afirmaron la minería informal viene afectando significativamente la salud de los pobladores alrededor de los centro mineros donde practican dicha actividad de forma ilegal e informal, llegando a la conclusión con Rho de Spearman de 0,68; estableciendo la incidencia significativa positiva de la relación entre la minería informal y la contaminación del litoral costero de Yunguyo; asimismo con la investigación de Cadenillas y Salazar (2018) en la cual llegaron a las resultas descriptivas teniendo un 82% que llegó afirmar el desarrollo de las actividades mineras informales impactan negativamente en la población; con los resultados inferenciales concluyó, la influencia de las actividades mineras informales sobre la contaminación ambiental afectada en la salud y medioambiente de los pueblos cajamarquinos.

En cuanto a la coincidencia con el respaldo teórico, se tiene que la gestión ambiental se entiende como “la participación del estado del medio ambiente que realizan varios actores, utilizando y aplicando los medios legales, de planificación, técnicos, financieros, cambiarios y administrativos para el normal desarrollo del ecosistema y el estatus de vida del poblador como parte del marco de desarrollo sostenible” (Sibanda & Broadhurst, 2018); además se entiende como aquellas políticas comprende toda directriz que deben considerar los responsables de la organización que permitan la consolidación de una organización integrada y sostenible de los procesos productivos medioambientales, sin que se perjudique los elementos involucrados (Vento, 2017).

Por otro lado, Ponce et. al. (2021) refieren de la gestión ambiental preventiva, como se encuentra de acuerdo con la ley, el seguimiento y los controles de las condiciones medioambientales mineras corresponden plenamente a las autoridades sectoriales del rubro minero, como el órgano para evaluar y fiscalizar el medioambiente (OEFA) dependiente del Ministerio del Ambiente. En cuanto al relave son desechos sin valor que provienen de la actividad minera y el proceso de minerales. Debido a que los materiales en su mayoría finos y húmedos, deben almacenarse en un botadero de desechos fabriles. Los residuos deben depositarse en vertederos que se cierran con el botadero. Si no se dispone de una configuración que favorezca, los residuos además podrían rodearse por todos los lados del botadero (Khelifi, 2021).

El sector minero para la sostenibilidad ambiental, gestionar nuestras operaciones para evitar fuentes dañinas de capital natural y social, incluyendo componentes específicos: calidad y responsabilidad ambientales. En cuanto a la calidad del medio ambiente, Perú informó a diversos organismos internacionales (Banco Mundial, PNUD, CEPAL) sobre la posibilidad de afectar negativamente la salud de la persona que viven en pobreza y pobreza extrema. Por lo tanto, concluimos que el costo económico del daño ambiental en Perú fue del 4% del PIB en 2018, equivalente a aproximadamente 8.500 millones de suelas de zapatos nuevos por año (La Rotta et. al., 2017). Asimismo, según el Anuario Estadístico Minero 2019 del Instituto de Geología, Minería y Metalurgia del Ministerio de Energía y Minas, se evidencia el enorme impacto ambiental de la minería informal e ilegal ya que en 2018 se nombraron concesiones mineras derechos mineros en Perú y el área edificada alcanzó las 18.224.024 hectáreas, lo que constituye el 14,2% del territorio nacional.

Con relación al segundo objetivo de que se establezca la relación entre la dimensión correctiva y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; obteniéndose como resultado el Rho de Spearman de 0,596; con lo cual se dio por aceptada la hipótesis, la dimensión correctiva se relaciona directamente con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash; cuyos resultados coinciden con la investigación de Castro & Suysuy (2020) donde obtuvieron como resultados un 53,1% que afirmaron que se desarrolla adecuadamente la aplicación de herramientas de gestión ambiental. Concluyeron, con los resultados inferenciales en base a la aplicación del instrumento estadístico, que los instrumentos aplicados para los procesos sistematizados en la gestión medioambiental está relacionado directamente con la reducción de los precios de producción de las empresas mineras.

Asimismo, con la investigación de Gallardo y Gaspar (2018) mediante las resultas estadísticas, llegaron a obtener un 67,7% que la asociación de mineros artesanales de Algamarca ha logrado avances positivos en el cuidado del desarrollo de las actividades mineras artesanales; concluyeron la influencia significativa de la organización gremial del minero artesanal de Algamarca sobre el desarrollo responsable de las actividades extractivas mineras artesanales. Finalmente, con la investigación de Lozano & Mozo (2021) en la cual llegaron a las resultas

descriptivas teniendo el 47,6% confirmando así el adecuado proceso de gestión ambiental, el 29,9%, se encuentra procesando y el 18,2% desarrollándose de forma adecuada; concluyeron, que la gestión ambiental ejecutada en los gobiernos locales se relaciona de forma significativa con nivel positivo moderado en las estrategias políticas, y adecuada aplicación de herramientas de dicho proceso.

Se encontró coincidencia con el marco teórico, desde el punto de vista institucional, la reglamentación general del estándar ISO denominado “Norma ISO-14001”, introducido en 1997, en el cual se encuentra expresada la gestión medioambiental organizacional-SGMA, como un “elemento de la sistematización, de la misión integral, incluyendo estructura organizacional, programación operativa, compromisos, habilidades, ordenamientos, técnicas y el recurso para el desarrollo, implementación, realizar, examinar y conservar una estrategia de política ambiental actualizada.

En cuanto a los despojos de escombros de la minería son estructuraciones geotécnicas complejas. Ofrecen determinadas presentaciones de construcción y operación que resulta similar a la presa de embalses de material a granel, pero además contrastes sustanciales y significativos. La mayoría de las represas de relave existente actualmente se construyen utilizando sistemas de embalse hidráulica (Lessard et. al., 2018). Con el respaldo teórico de la dimensión de gestión ambiental correctiva; el procesamiento de cianización se usa a menudo en la lixiviación y la extracción adicional mineral de plata y oro. En este contexto, Vare et al. (2018) señalaron refiriendo por la eventualidad cierta de reciclar esos residuos, dado el espacio de la economía que favorezca al costo del cobre, ha resultado ser la razón por la cual la disposición de ejecutar acciones medioambientales decisivas en este tema se ha retrasado durante dos décadas, porque, por ejemplo, la planea cerrar esta colección de relaves”.

De la misma manera, el tercer objetivo que se establezca la relación entre la dimensión conservación y mejoramiento y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash; encontrando como resultado el Rho de Spearman de 0,676, con lo cual se llegó a confirmar la hipótesis alterna, la dimensión conservación y mejoramiento se relaciona significativamente con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash; cuyos resultados coinciden con la investigación de Miñano y Rebaza (2019) en la cual

llegaron a obtener como resultados el 0,821 en la evaluación cuantitativa del impacto ambiental y el 0,606 en el desarrollo de la minería informal. Determinando el nivel significativo de influencia de la evaluación cuantitativa del impacto ambiental en el desarrollo de la minería informal. Además, con la investigación de La Rotta y Torres (2017) de los resultados obtenidos encontró que el 78% afirmó que se aprecia un adecuado empleo en los procedimientos sistematizados de explotación minera asimismo con las resultas descriptivas, llegó a la conclusión de establecer la significancia con las resultas del 0,83 por la estadística aplicada, en cuanto a la relación de la explotación minera y el impacto ambiental y de salud, en los lugares alrededor de los centros mineros ecuatorianos. Finalmente, con la investigación de Budini (2021) en la cual se llegó a las resultas del 68,3% indicando el desarrollo progresivo óptimo de los proyectos mineros chilenos. Concluyó, determinando el nivel positivo de incidencia de la ley que protege los glaciares hacia el progreso de los proyectos mineros de la comunidad chilena.

Por otro lado, con las teorías presentadas en la investigación, se tiene en cuanto a la variable gestión ambiental, están referidas a las diferentes funciones gerenciales que comprenden el desarrollo, implementación y estar debidamente planificadas las políticas ambientales (Anawar et. al., 2019); se entiende como aquellas políticas comprende toda directriz que deben considerar los responsables de la organización que permitan la consolidación de una organización integrada y sostenible de los procesos productivos medioambientales, sin que se perjudique los elementos involucrados (Vento, 2017). Con relación a la dimensión, conservación y mejoramiento de la gestión ambiental; la realización de un programa para monitorear y el seguimiento para la transportación, almacenaje, procesamiento y monitoreo de residuos. En el marco de este programa, se deben realizar muestras periódicas para medir la calidad de aguas profundas y acuíferos en balsas y tanques de relaves para que se determine las propiedades fisicoquímicas de suelos, sedimento y aguas residuales. Conjuntamente, el muestreo masivo determinará los escenarios hidráulicos y de firmeza para las balsas y embalses de relaves. Estas deferencias en su conjunto admitirán se tome una medida y acción adecuadas como sea necesario (Osores et. al., 2019).

Este es un procedimiento de mejora de los suelos haciendo permutas físicas en el suelo. Concurren varios métodos, por ejemplo, “los suelos mezclados”: esta

forma de que se estabilice se usa ampliamente, lo cual no da el efecto deseado por sí solo y constantemente requiere al mínimo una acción de compacto complementariamente. Además, se tiene una metodología de geotextil que implica la adición de trapos filtrables sin biodegradación para que llegue actuar como filtro y controle la degradación del suelo y la carga de sedimentos. Demás formas de que se estabilice físicamente incluyen la flotación vibratoria y la preconsolidación (Miñano, A. y Rebaza, 2019). Finalmente, la gestión ambiental se entiende como “la participación del estado del medio ambiente que realizan varios actores, utilizando y aplicando los medios legales, de planificación, técnicos, financieros, cambiarios y administrativos para el normal desarrollo del ecosistema y el estatus de vida del poblador como parte del marco de desarrollo sostenible” (Sibanda & Broadhurst, 2018).

VI. CONCLUSIONES

Primera: Existe relación significativa entre la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; debido a haber obtenido dentro del análisis estadístico del Rho de Spearman el 0,618 (correlación moderada) y un p valor igual a 0,000 menor a 0,05 ($0,000 < 0,05$).

Segunda: Existe relación significativa entre la dimensión preventiva y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; debido a haber obtenido dentro del análisis estadístico del Rho de Spearman el 0,702 (correlación moderada) y un p valor igual a 0,000 menor a 0,05 ($0,000 < 0,05$).

Tercera: Existe relación significativa entre la dimensión correctiva y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; debido a haber obtenido dentro del análisis estadístico del Rho de Spearman el 0,596 (correlación moderada) y un p valor igual a 0,000 menor a 0,05 ($0,000 < 0,05$).

Cuarta: Existe relación significativa entre la dimensión conservación y mejoramiento se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022; debido a haber obtenido dentro del análisis estadístico del Rho de Spearman el 0,676 (correlación moderada) y un p valor igual a 0,000 menor a 0,05 ($0,000 < 0,05$).

VII. RECOMENDACIONES

Primera: A las autoridades locales y regionales de Ancash, trazar líneas de acción en las gestiones del gobierno central para lograr mejor presupuesto considerando la problemática ambiental que se viene dado por los relaves mineros, en salvaguarda de la población.

Segunda: A las autoridades locales y regionales de Ancash, el trabajo conjunto con el planteamiento de estrategias preventivas estableciendo políticas de cuidado ambiental y protección de los recursos naturales además de proyectada hacia ejes transversales con relación a los relaves mineros que no generen impactos medioambientales.

Tercera: A las autoridades locales y regionales de Ancash, convocar a mesas de trabajos con los representantes mineros que permite tener medidas correctivas dentro del planteamiento de la gestión ambiental buscando la protección de la salud de la comunidad.

Cuarta: A las autoridades locales y regionales de Ancash, plantear estrategias que logren la conservación y mejoramiento de la gestión ambiental como el tratamiento de los suelos y del agua, mediante el desarrollo responsable de la explotación minera en la zona de la cuenca del Huascarán-Ancash.

Referencias

- Agboola, O., Babatunde, D., Fayomi, O., Sadiku, E., Popoola, P., Moropeng, L. & Mamudu, O. (2020). A review on the impact of mining operation: Monitoring, assessment and management. *Results in Engineering*, 8, 100181.
- Anawar, H. & Strezov, V. (Eds.). (2019). *Sustainable and Economic Waste Management: Resource Recovery Techniques*. CRC Press.
- Anawar, H., Hossain, M., Santa-Regina, I., Strezov, V. & Akter, F. (2019). Phytomining of valuable metals/metalloids from mining wastes, tailings and contaminated soils. In *Sustainable and Economic Waste Management* (pp. 109-126). CRC Press.
- Arias, C. (2021). Mejoramiento de la gestión de una presa de relaves para disminuir los riesgos ambientales y de seguridad.
- Asif, Z. & Chen, Z. (2016). Environmental management in North American mining sector. *Environmental science and pollution research*, 23(1), 167-179.
- Baena P. (2017). Metodología de la investigación. Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V. ISBN ebook: 978-607-744-748-1 (Tercera edición)
- Budini, A. (2021). Conveniencia del Proyecto de Ley sobre protección de glaciares y su relación con el desarrollo de proyectos mineros en Chile.
- Cadenillas, L. y Salazar C. (2018). Factores que influyen para no formalizar y continuar la investigación preparatoria en los delitos de contaminación ambiental por minería informal e ilegal en Cajamarca. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca, Perú.
- Castro, A. & Suysuy, E. (2020). Environmental management tools to reduce the impact of environmental costs in a construction company. *Scielo*, 12(06). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000600082
- De la Cruz, N. (2019). *Cumplimiento de la fiscalización ambiental de las obligaciones señaladas en los instrumentos de gestión ambiental para el proceso de formalización de la minería informal en el Perú a propósito de los objetivos de la política nacional del ambiente* (Doctoral dissertation, Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú)).
- Enríquez, M. (2019). Evaluación ambiental del proyecto minero Conguime. Propuesta de un sistema de gestión ambiental.

- Gallardo, F. y Gaspar, R. (2018), El Liderazgo en la Asociación de mineros artesanales San Blas en el desarrollo local de Algamarca- Cajamarca, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.
- Gallardo-Martínez, D., Bruguera-Amaran, N., Díaz-Duque, J., Lastra-Rivera, J., & Pons-Herrera, J. (2019). Modelo de gestión ambiental integral para la actividad minero-metalúrgica en yacimientos sulfurosos de Santa Lucía, Pinar del Río. *Minería y Geología*, 35(4), 441-463.
- García, R., Socorro, A., & Vanessa, A. (2019). Manejo y gestión ambiental de los relaves mineros, estudio de casos. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 265-271.
- González, O., Carranza, C. & Aramburú, V. (2022). Proceso innovador para mejorar el monitoreo de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) del sector minero utilizando técnicas de Control Estadístico de la Calidad (CEC/CEP). *Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas*, 25(49), 189-198.
- González, P. (2021). Habitar entre arenas de relaves. Incertidumbre sanitaria y sufrimiento ambiental en Chañaral (Chile). *Revista INVI*, 36(101), 83-108.
- Hernández, A., Fernández, F. y Batista A. (2014), Metodología de la investigación científica. 6ta. Edición. McGraw-Hill / Interamericana Editores S.A. de C.V. ISBN: 978-1-4562-2396-0
- Higueras, P., González, A., García, E., Vargas-Lombardo, M., Arrocha, J., Destro, T. & García, F. (2021). Riesgos ambientales asociados a la gestión inadecuada de residuos mineros en una explotación minera de oro, Remance, Panamá.
- Huaranga, F., Rodríguez, E., Méndez, E., & Bernuí, F. (2021). Especies bioindicadoras de contaminación por relaves mineros en el Sector Samne, La Libertad-Perú, 2021. *Arnaldoa*, 28(3), 633-650.
- Ince, C. (2019). Reusing gold-mine tailings in cement mortars: Mechanical properties and socio-economic developments for the Lefke-Xeros area of Cyprus. *Journal of Cleaner Production*, 238, 117871.
- Inquilla, M. (2021). Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo en Labores de Pequeña Minería de la Empresa Insumos y Minerales del Norte SRL Trujillo.

- Jiang, L., Sun, H., Peng, T., Ding, W., Liu, B. & Liu, Q. (2021). Comprehensive evaluation of environmental availability, pollution level and leaching heavy metals behavior in non-ferrous metal tailings. *Journal of Environmental Management*, 290, 112639.
- Jiang, L., Sun, H., Peng, T., Ding, W., Liu, B. & Liu, Q. (2021). Comprehensive evaluation of environmental availability, pollution level and leaching heavy metals behavior in non-ferrous metal tailings. *Journal of Environmental Management*, 290, 112639.
- Joia, P., Socorro da Anunciação, V. & Aguirre da Paixão, A. (2018). Implications of land use and occupation for environmental planning and management of the Aquidauana River Basin, Mato Grosso do Sul. *Scielo*. doi:<https://doi.org/10.20435/inter.v19i2.1404>
- Khelifi, F., Caporale, A., Hamed, Y. & Adamo, P. (2021). Bioaccessibility of potentially toxic metals in soil, sediments and tailings from a north Africa phosphate-mining area: Insight into human health risk assessment. *Journal of Environmental Management*, 279, 111634.
- Krishna, R., Mishra, J., Meher, S., Das, S., Mustakim, S. & Singh, S. (2020). Industrial solid waste management through sustainable green technology: Case study insights from steel and mining industry in Keonjhar, India. *Materials today: proceedings*, 33, 5243-5249.
- La Rotta, A.; Hernando, M. (2017). Explotación minera y sus impactos ambientales y en salud. El caso de Potosí en Bogotá Saude en Debate, Centro Brasileiro de Estudos de Saude. Rio de Janeiro, Brasil vol. 41, núm. 112, enero – marzo, pp. 77 – 91
- Lessard, F., Bussière, B., Côté, J., Benzaazoua, M., Boulanger-Martel, V. & Marcoux, L. (2018). Integrated environmental management of pyrrhotite tailings at Raglan Mine: Part 2 desulphurized tailings as cover material. *Journal of cleaner production*, 186, 883-893.
- Liu, J., Liu, R., Zhang, Z., Cai, Y. & Zhang, L. (2019). A Bayesian Network-based risk dynamic simulation model for accidental water pollution discharge of mine tailings ponds at watershed-scale. *Journal of environmental management*, 246, 821-831.

- Loayza, R. (2021). Extenso-daños ambientales de la minería en el Perú: ¿qué hacer con ellos?. <http://www.metasbicentenario.consortio.edu.pe/mineria-y-ambiente/extenso-danos-ambientales-de-la-mineria-en-el-peru-que-hacer-con-ellos/#:~:text=Uno%20de%20los%20casos%20m%C3%A1s,y%20lagunas%20y%20la%20atm%C3%B3sfera>.
- Londoño, S., Emith, Y., Juvinao, L. & Daniel, D. (2020). Tecnologías limpias para la mejora de la gestión ambiental de la minería de sal en La Guajira, Colombia. *Prospectiva*, 18(2), 13.
- Lozano, P. & Barbaran, P. (Febrero de 2021). Environmental management in local governments in Latin America. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 05(1). doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.221
- Mamani, E., Chura, F., Ávila, D. & Quispe, G. (2022). Imaginario social de actores locales sobre la contaminación ambiental minera en el altiplano peruano. *Revista de ciencias sociales*, 28(1), 303-321.
- Mendoza, S. & Milagros, M. (2019). Análisis del proceso de evaluación ambiental del instrumento de gestión ambiental para la formalización minera.
- Miñano, A. y Rebaza, A. (2019). Evaluación cuantitativa del impacto ambiental causado por la minería informal en el distrito de Quiruvilca-Santiago de Chuco. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Monago, J. (2021). Sistema de gestión ambiental en la planta concentradora de la Compañía Minera Raura SA para mejorar la calidad de aire referente al material particulado.
- More, M. (2019). Gestión y conciencia ambientales en la Institución Educativa Inicial N° 0340 Niño Jesús Mariscal Chaperito del Rímac.
- Ñaupá, H., Mejía, E. (2014). Metodología de la investigación científica. Ediciones de la U Transversal. Bogotá, Colombia. ISBN 978-958-762-188-4.
- Nwaila, G., Ghorbani, Y., Zhang, S., Frimmel, H., Tolmay, L., Rose, D. & Bourdeau, J. (2021). Valorisation of mine waste-Part I: Characteristics of, and sampling methodology for, consolidated mineralised tailings by using Witwatersrand gold mines (South Africa) as an example. *Journal of Environmental Management*, 295, 113013.

- Osores, F., Rojas, J., Hermógenes, C. & Lara, M. (2019). Minería informal e ilegal y contaminación con mercurio en Madre de Dios: Un problema de salud pública. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172012000100012
- Ponce, K. & Arenas, G. (2021). Análisis de los métodos de tratamientos biológicos en procesos mineros para la gestión de aguas residuales y relaves.
- Quesada, F., Martínez, D., Martorell, A., Oms, J. & Muñoz D. (2021). Minería y medio ambiente: 3 casos de contaminación ambiental. <https://geoinnova.org/mineria-medio-ambiente-casos-contaminacion/>
- Quiroga, H. & Silva, L. (2020). Barreras y limitaciones para la implementación del sistema de gestión ambiental del sector minero en Colombia.
- Saedi, A., Jamshidi-Zanjani, A. & Darban, A. K. (2021). A review of additives used in the cemented paste tailings: Environmental aspects and application. *Journal of Environmental Management*, 289, 112501.
- Salcedo, K., Tapia, C. & López, D. (2021). Gestión ambiental de una empresa minera de yeso en Manaure, Colombia. *Información tecnológica*, 32(5), 129-136.
- Sánchez, M. (2021). Apoyo a la determinación de la huella hídrica gris por operación ya la gestión ambiental de la compañía minera gran Colombia Gold–Segovia, Antioquia.
- Sarkkinen, M., Kujala, K. & Gehör, S. (2019). Decision support framework for solid waste management based on sustainability criteria: A case study of tailings pond cover systems. *Journal of Cleaner Production*, 236, 117583.
- Sibanda, L. & Broadhurst, J. (2018). Exploring an alternative approach to mine waste management in the South African gold sector of the article. In *Proceedings of the 11th ICARD| IMWA| MWD Conference—“Risk to Opportunity.” Pretoria: INAP| IMWA| WISA MWD* (pp. 1130-1135).
- Subia, D. (2019). Determinación de aspectos e impactos ambientales para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental NTP ISO 14001: 2015 en la empresa metal mecánica ESERMIN PERU SAC, Arequipa 2019.
- Tran, Q., Lohitnavy, M. & Phenrat, T. (2019). Assessing potential hydrogen cyanide exposure from cyanide-contaminated mine tailing management practices in Thailand's gold mining. *Journal of environmental management*, 249, 109357.

- Tumi, J. (2020). Social representations by gender on ambiental management and pollution of the coastal coast of Yunguyo-Puno. *Scielo*, 22(03). doi:<http://dx.doi.org/10.18271/ria.2020.658>
- Ureta, S., Mondaca, F. & Landherr, A. (2018). Sujetos de desecho: violencia lenta e inacción ambiental en un botadero minero abandonado de Chile. *Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies/Revue canadienne des études latino-américaines et caraïbes*, 43(3), 337-355.
- Valenzuela, E., García-Figueroa, A., Amábilis-Sosa, L., Molina-Freaner, F. & Pat-Espadas, A. (2020). Stabilization of potentially toxic elements contained in mine waste: A microbiological approach for the environmental management of mine tailings. *Journal of Environmental Management*, 270, 110873.
- Vare, L., Baker, M., Howe, J., Levin, L., Neira, C., Ramírez-Llodra, E. & Soto, E. (2018). Scientific considerations for the assessment and management of mine tailings disposal in the deep sea. *Frontiers in Marine Science*, 5, 17.
- Vento, C. (2017). El Impacto de la minería ilegal del oro y el desarrollo sostenible en la Región de Madre de Dios (Tesis de Doctorado) Universidad Inca Garcilozo de la Vega, Lima, Perú.
- Vilela-Pincay, W., Espinosa-Encarnación, M. & Bravo-González, A. (2020). Ecuador La contaminación ambiental ocasionada por la minería en la provincia de El Oro. <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/2437/2228>
- Villalobos, V. (2021). Implementación de un sistema de gestión ambiental en la compañía minera Lincuna SAC–Recuay 2018.
- Wu, D. (2020). *Mine Waste Management in China: Recent Development*. Singapore: Springer.
- Yıldız, T. (2020). Waste management costs (WMC) of mining companies in Turkey: can waste recovery help meeting these costs?. *Resources Policy*, 68, 101706.

ANEXOS

Matriz de consistencia

Título: Gestión ambiental y contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022

Autor: Villón Mariluz, Julio Alberto

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
			Variable 1: Gestión ambiental				
Problema General: ¿De qué manera la gestión ambiental se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022?	Objetivo principal: Determinar la relación entre la gestión ambiental y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.	Hipótesis general: La gestión ambiental se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles y rangos
			D1: Preventiva	- Medidas de prevención - Acciones de sanción	1-7	(1) Totalmente en desacuerdo	(Ineficiente) 12 – 28
			D2: Correctiva	- Medidas correctivas - Capacitación	8-11	(2) En desacuerdo (3) Indiferente	(Regular) 29 -45
			D3: Conservación y mejoramiento	- Proceso de fiscalización - Medias de conservación y mejoramiento	12-15	(4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo	(Eficiente) 46 – 60
			Variable 2: Contaminación por relaves mineros				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de seguridad	Niveles y rangos
			D1: Medio natural	- Suelo - Agua - Aire	1-6	(1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo	(Ineficiente) 12 – 28
			D2: Desempeño social	- Población - Territorio - Economía	7-11	(3) Indiferente (4) De acuerdo	(Regular) 29 -45
			D3: Seguridad ambiente	- Control ambiental - Impacto ambiental	12-13	(5) Totalmente de acuerdo	(Eficiente) 46 – 60
Problemas específicos ¿De qué manera la dimensión preventiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022?	Objetivos específicos Determinar la relación entre la dimensión preventiva y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.	Hipótesis específicas La dimensión preventiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.					
¿De qué manera la dimensión correctiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022?	Determinar la relación entre la dimensión correctiva y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.	La dimensión correctiva se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.					
¿De qué manera la dimensión conservación y mejoramiento se relaciona con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022?	Determinar la relación entre la dimensión conservación y mejoramiento y la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.	La dimensión conservación y mejoramiento con la contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022.					

Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
Tipo: Básica	Población: 110 pobladores de la cuenca Huascarán-Ancash.	Variable 1: Gobierno ambiental	DESCRIPTIVA: Es la rama de la estadística que recolecta, analiza y en donde se caracteriza un conjunto de datos, a través de tablas y gráficos estadísticas de los resultados obtenidos de la base de datos aplicados en el programa Statical Package for the Social Sciences – SPSS-25.
Alcance: Descriptivo	Tipo de muestreo: Muestra probabilística.	Técnicas: Observación, Encuesta	INFERENCIAL: Rho de Spearman.
Diseño: No experimental Transversal	Tamaño de muestra: 86 pobladores de la cuenca Huascarán-Ancash.	Instrumentos: Oral, escrita, guía de encuesta	
Método: Hipotético		Variable 2: Contaminación por relaves mineros	
		Técnicas: Observación, Encuesta	
		Instrumentos: Oral, escrita, guía de encuesta	
		Autor: Villón Mariluz, Julio Alberto Año: 2022 Monitoreo: Control de calidad datos Ámbito de Aplicación: cuenca Huascarán-Ancash Forma de Administración: Directa	

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable 1: Gestión ambiental

Dimensiones	Indicadores	Nº	Ítems	Niveles o rangos
D1: Preventiva	Medidas de prevención	1	Se debe empadronar a personas con terrenos de cultivo.	Alto (74-100) Medio (48-73) Bajo (20-47)
		2	Considera Ud., que se debe contar con una brigada de apoyo ambiental frente a los relaves mineros.	
		3	Se debe tener registro de actividades preventivas control de suelos	
		4	Se realizan con frecuencia programas de comunicación con medidas preventivas	
	Acciones de sanción	5	Considera Ud., que se debe aplicar sanciones a los que contaminan el medio ambiente.	
		6	El tipo de sanción debería ser de carácter pecuniario.	
		7	Considera Ud., que debe haber un registro de sanciones	
D2: Correctiva	Medidas correctivas	8	Resulta necesaria la ejecución de acciones de reforestación	
		9	Ud., considera que se debería fomentar la plantación de árboles nativos de su zona	
	Capacitación	10	La realización de talleres de capacitación en temas de protección ambiental cumple su rol correctivo	
		11	Considera Ud., necesaria la concientización ambiental en cada proyecto de desarrollo social.	
D3: Conservación y mejoramiento	Proceso de fiscalización	12	Considera Ud. necesaria la regulación de los procesos de quema o roce en parcelas de cultivo.	
		13	Ud. considera idóneo la conformación de comisiones de fiscalización ambiental por comunidades	
	Medias de conservación y mejoramiento	14	Resulta necesario intensificar la capacitación en técnicas de renovación de cultivos.	
		15	Ud. considera necesario una mayor asignación presupuestal para acciones de conservación y el medio ambiental	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE GESTIÓN AMBIENTAL

Escala Likert: (1) Muy en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, (4) De acuerdo, (5) Muy de acuerdo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Preventiva							
1	Se debe empadronar a personas con terrenos de cultivo.							Medidas de prevención
2	Considera Ud., que se debe contar con una brigada de apoyo ambiental frente a los relaves mineros.							Medidas de prevención
3	Se debe tener registro de actividades preventivas control de suelos							Medidas de prevención
4	Se realizan con frecuencia programas de comunicación con medidas preventivas							Medidas de prevención
5	Considera Ud., que se debe aplicar sanciones a los que contaminan el medio ambiente.							Acciones de sanción
6	El tipo de sanción debería ser de carácter pecuniario.							Acciones de sanción
7	Considera Ud., que debe haber un registro de sanciones							Acciones de sanción
	DIMENSIÓN 2: Correctiva	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Resulta necesaria la ejecución de acciones de reforestación							Medidas correctivas
9	Ud., considera que se debería fomentar la plantación de árboles nativos de su zona							Medidas correctivas

10	La realización de talleres de capacitación en temas de protección ambiental cumple su rol correctivo							Capacitación
11	Considera Ud., necesaria la concientización ambiental en cada proyecto de desarrollo social.							Capacitación
	DIMENSIÓN 3: Conservación y mejoramiento	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Considera Ud. necesaria la regulación de los procesos de quema o roce en parcelas de cultivo.							Proceso de fiscalización
13	Ud. considera idóneo la conformación de comisiones de fiscalización ambiental por comunidades							Proceso de fiscalización
14	Resulta necesario intensificar la capacitación en técnicas de renovación de cultivos.							Medias de conservación y mejoramiento
15	Ud. considera necesario una mayor asignación presupuestal para acciones de conservación y el medio ambiental							Medias de conservación y mejoramiento

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador:

Especialidad del validador:

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Variable 2: Contaminación por relaves mineros

Dimensiones	indicadores	ítems		Niveles o rangos
D1: Medio natural	Suelo	1	El desarrollo de las actividades mineras, viene afectando el suelo.	Muy eficiente (74-100) Eficiente (48-73) Ineficiente (20-47)
		2	Se incrementa la sensación de malestar en su localidad por los relaves mineros que afecto los suelos	
	Agua	3	Considera Ud., que el agua deteriora la calidad de vida de los sectores comunales aledaños	
		4	Los ríos debido a la contaminación por relaves mineros se propagan sustancias toxicas para las personas y el ambiente	
	Aire	5	Considera Ud., que el incremento de los relaves mineros impacta en la contaminación del aire	
		6	Considera Ud., que el aire es responsable del transporte de estados tóxicos a otros territorios.	
D2: Medio social	Población	7	Debido a los relaves por las actividades mineras, se viene deteriorando las relaciones sociales.	
		8	Considera Ud., que las actividades mineras constituyen una actividad sumamente perjudicial para la salud de la población.	
	Territorio	9	Considera Ud., que las actividades mineras, promueve la invasión y expansión desordenada del territorio, con grave afectación al medio social	
	Economía	10	Considera Ud., que los relaves mineros que afecta los suelos, genera grandes pérdidas económicas en la agricultura	
		11	Considera Ud., que el patrimonio cultural se encuentra en riesgo por la presencia de la actividad minera	
D3: Medio ambiente	Control ambiental	12	Considera Ud., que las actividades mineras cumplen con levantar las observaciones del control ambiental.	
	Impacto ambiental	13	Considera Ud., que la actividad minera irreparables puede ocasionar daños irreparables al medio ambiente	

Fuente: *Elaboración propia.*

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE CONTAMINACIÓN POR RELAVES MINEROS

Escala Likert: (1) Muy en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, (4) De acuerdo, 5) Muy de acuerdo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Medio natural							
1	El desarrollo de las actividades mineras, viene afectando el suelo.							Suelo
2	Se incrementa la sensación de malestar en su localidad por los relaves mineros que afecto los suelos							Suelo
3	Considera Ud., que el agua deteriora la calidad de vida de los sectores comunales aledaños							Agua
4	Los ríos debido a la contaminación por relaves mineros se propagan sustancias toxicas para las personas y el ambiente							Agua
5	Considera Ud., que el incremento de los relaves mineros impacta en la contaminación del aire							Aire
6	Considera Ud., que el aire es responsable del transporte de estados tóxicos a otros territorios.							Aire
	DIMENSIÓN 2: Medio social	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Debido a los relaves por las actividades mineras, se viene deteriorando las relaciones sociales.							Población

8	Considera Ud., que las actividades mineras constituyen una actividad sumamente perjudicial para la salud de la población.							Población
9	Considera Ud., que las actividades mineras, promueve la invasión y expansión desordenada del territorio, con grave afectación al medio social							Territorio
10	Considera Ud., que los relaves mineros que afecta los suelos, generan grandes pérdidas económicas en la agricultura							Economía
11	Considera Ud., que el patrimonio cultural se encuentra en riesgo por la presencia de la actividad minera							Economía
	DIMENSIÓN 3: Medio ambiente	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Considera Ud., que las actividades mineras cumplen con levantar las observaciones del control							Control ambiental
13	Considera Ud., que los daños ambientales irreparables pueden ocasionar la actividad minera							Impacto ambiental

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador:

Especialidad del validador:

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

10	La realización de talleres de capacitación en temas de protección ambiental cumple su rol correctivo							Capacitación
11	Considera Ud., necesaria la concientización ambiental en cada proyecto de desarrollo social.							Capacitación
DIMENSIÓN 3: Conservación y mejoramiento		Si	No	Si	No	Si	No	
12	Considera Ud., necesaria la regulación de los procesos de quema o roce en parcelas de cultivo.							Proceso de fiscalización
13	Ud. considera idóneo la conformación de comisiones de fiscalización ambiental por comunidades							Proceso de fiscalización
14	Resulta necesario intensificar la capacitación en técnicas de renovación de cultivos.							Medias de conservación y mejoramiento
15	Ud. considera necesario una mayor asignación presupuestal para acciones de conservación y el medio ambiental							Medias de conservación y mejoramiento

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *Si hay suficiencia*

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: *CHRIS DAVILA, JORGE MAGNO*

Especialidad del validador: *MAESTRO EN GESTION PUBLICA*



Lima, 09 de octubre del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

8	Considera Ud., que las actividades mineras constituyen una actividad sumamente perjudicial para la salud de la población.							Población
9	Considera Ud., que las actividades mineras, promueve la invasión y expansión desordenada del territorio, con grave afectación al medio social							Territorio
10	Considera Ud., que los relaves mineros que afecta los suelos, generan grandes pérdidas económicas en la agricultura							Economía
11	Considera Ud., que el patrimonio cultural se encuentra en riesgo por la presencia de la actividad minera							Economía
DIMENSIÓN 3: Medio ambiente		Si	No	Si	No	Si	No	
12	Considera Ud., que las actividades mineras cumplen con levantar las observaciones del control							Control ambiental
13	Considera Ud., que los daños ambientales irreparables pueden ocasionar la actividad minera							Impacto ambiental

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *Si hay suficiencia*

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: *CHRIS DAVILA, JORGE MAGNO*

Especialidad del validador: *MAESTRO EN GESTION PUBLICA*



Lima, 15 de octubre del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

10	La realización de talleres de capacitación en temas de protección ambiental cumple su rol correctivo							Capacitación
11	Considera Ud., necesaria la concientización ambiental en cada proyecto de desarrollo social.							Capacitación
	DIMENSIÓN 3: Conservación y mejoramiento	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Considera Ud., necesaria la regulación de los procesos de quema o roce en parcelas de cultivo.							Proceso de fiscalización
13	Ud. considera idóneo la conformación de comisiones de fiscalización ambiental por comunidades							Proceso de fiscalización
14	Resulta necesario intensificar la capacitación en técnicas de renovación de cultivos.							Medias de conservación y mejoramiento
15	Ud. considera necesario una mayor asignación presupuestal para acciones de conservación y el medio ambiental							Medias de conservación y mejoramiento

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador: REYES JAVIER MABEL

Especialidad del validador: **MAGISTER EN GESTION PUBLICA**

Lima, 09 de octubre del 2022

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



8	Considera Ud., que las actividades mineras constituyen una actividad sumamente perjudicial para la salud de la población.							Población
9	Considera Ud., que las actividades mineras, promueve la invasión y expansión desordenada del territorio, con grave afectación al medio social							Territorio
10	Considera Ud., que los relaves mineros que afecta los suelos, generan grandes pérdidas económicas en la agricultura							Economía
11	Considera Ud., que el patrimonio cultural se encuentra en riesgo por la presencia de la actividad minera							Economía
	DIMENSIÓN 3: Medio ambiente	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Considera Ud., que las actividades mineras cumplen con levantar las observaciones del control							Control ambiental
13	Considera Ud., que los daños ambientales irreparables pueden ocasionar la actividad minera							Impacto ambiental

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador: REYES JAVIER MABEL

Especialidad del validador: **MAESTRIA EN GESTION PÚBLICA**

Lima, 15 de octubre del 2022

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



ESCUELA DE POSGRADO							
8	Considera Ud., que las actividades mineras constituyen una actividad sumamente perjudicial para la salud de la población.						Población
9	Considera Ud., que las actividades mineras, promueve la invasión y expansión desordenada del territorio, con grave afectación al medio social						Territorio
10	Considera Ud., que los relaves mineros que afecta los suelos, generan grandes pérdidas económicas en la agricultura						Economía
11	Considera Ud., que el patrimonio cultural se encuentra en riesgo por la presencia de la actividad minera						Economía
DIMENSIÓN 3: Medio ambiente		Si	No	Si	No	Si	No
12	Considera Ud., que las actividades mineras cumplen con levantar las observaciones del control						Control ambiental
13	Considera Ud., que los daños ambientales irreparables pueden ocasionar la actividad minera						Impacto ambiental

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador: RUBINA RIVERA HILDA

Especialidad del validador: MAGISTER EN GESTIÓN PÚBLICA

Rivera
32385830

Lima, 15 de octubre del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

10	La realización de talleres de capacitación en temas de protección ambiental cumple su rol correctivo						Capacitación
11	Considera Ud., necesaria la condentización ambiental en cada proyecto de desarrollo social.						Capacitación
DIMENSIÓN 3: Conservación y mejoramiento		Si	No	Si	No	Si	No
12	Considera Ud., necesaria la regulación de los procesos de quema o roce en parcelas de cultivo.						Proceso de fiscalización
13	Ud. considera idóneo la conformación de comisiones de fiscalización ambiental por comunidades						Proceso de fiscalización
14	Resulta necesario intensificar la capacitación en técnicas de renovación de cultivos.						Medias de conservación y mejoramiento
15	Ud. considera necesario una mayor asignación presupuestal para acciones de conservación y el medio ambiental						Medias de conservación y mejoramiento

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador: RUBINA RIVERA HILDA

Especialidad del validador: MAGISTER EN GESTIÓN PÚBLICA

Rivera
32385980

Lima, 09 de octubre del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ROBLADILLO BRAVO LIZ MARIBEL, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Gestión ambiental y contaminación por relaves mineros en la cuenca del Huascarán-Ancash, 2022", cuyo autor es VILLON MARILUZ JULIO ALBERTO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 29 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ROBLADILLO BRAVO LIZ MARIBEL DNI: 09217078 ORCID: 0000-0002-8613-1882	Firmado electrónicamente por: LROBLADILLOB el 13-01-2023 18:53:51

Código documento Trilce: TRI - 0505161