UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS:

"ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS ESTRATÉGICAS PARA LA GOBERNANZA AMBIENTAL APLICADAS EN EL COMITÉ AMBIENTAL PARTICIPATIVO ORIENTADAS A LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE, CASO PROYECTO QUELLAVECO - MOQUEGUA, 2021"

PRESENTADO POR:

BACH. GUI ERNESTO VELASQUEZ PAUCAR

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

MOQUEGUA, PERÚ

2023

Folio Nº 044

ACTA DE SUSTENTACIÓN

I. Modalidad:

Tesis : [X]
Trabajo de Suficiencia Profesional : [ ]
Otro: ..... : [ ]

II. Documento de aprobación para la sustentación:

RESOLUCION DE FACULTAD N° 111 - 2023 - FACIA - UNAM

Fecha: 31 JULIO 2023

III. El jurado ha dictaminado la (el) TESIS, TITULADO:

" ANALISIS DE LAS PROPUESTAS ESTRATEGICAS PARA LA GOBERNANZA AMBIENTAL APLICADAS EN EL COMITE AMBIENTAL PARTICIPATIVO ORIENTADAS A LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE, CASO PROYECTO QUELLAVECO - MOQUEGUA, 2021"

Bachiller: GUI ERNESTO VELASQUEZ PAUCAR

Asesor Principal: DR. TEODORO AGRIPINO OLARTE POMA

Co-Asesor: MG. JESUS EFRAIN MACEDO GONZALES

IV. Se dictamina:

Como: APROBADO por UNANIMIDAD la sustentación de manera:

Presencial [X] Virtual [ ]

Con nota: TRECE (13) por lo que; Sí [X] No [ ]

Opta el Título Profesional de INGENIERO AMBIENTAL.

Siendo las 12:30 horas, del 03 de AGOSTO del año 2023 se procede con la firma en conformidad de lo dictaminado por el Jurado.

Edgar V. Bodoya Justo
Presidente

Paulin Flaco Rios Zapana
Primer Miembro

JORGE ANTONIO MORALES CARAZ
Segundo Miembro

Bachiller

Agradecimientos

En agradecimiento a la Universidad Nacional de Moquegua y a todo su plantel educativo por la formación impartida durante estos años de estancia en esta prestigiosa casa de estudios.

En profundo agradecimiento a mis asesores académicos, quienes siempre me mostraron la ruta hacia el desarrollo de este proyecto, y a quienes agradezco profundamente ese gran talante por enseñar y dejar en mí una formación critica por los procesos educativos.

Agradezco la apertura y disposición del Sub comité de monitoreo de los compromisos ambientales Quellaveco para con este proyecto. Cada una de las personas que integran este espacio, a quienes he conocido en algún momento y a quienes debo admiración por sus inagotables esfuerzos por hacer de Moquegua un mejor lugar donde vivir.

A todas las personas que en algún momento me prestaron de su apoyo para continuar en estos caminos de la vida, y a quienes me faltarían líneas para expresar mi gratitud.

Resumen

Los desafíos para alcanzar el desarrollo sostenible son complejos, dinámicos y requieren nuevas perspectivas que cuestionen las creencias y prácticas convencionales. Los comités de vigilancia ambiental son espacios participativos producto de las interacciones con las industrias extractivas, en cuyos métodos se involucra a múltiples agentes de la sociedad en planes de monitoreo ambiental y cuyos resultados suelen ser utilizados para apoyar la planificación relacionada con la gestión territorial, así como proporcionar un mejor conocimiento para fomentar colaboraciones en sus entornos y promover contribuciones hacia la sostenibilidad ambiental. Sobre estos términos, este trabajo toma como caso de estudio al Comité de Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) de Quellaveco en Moquegua, Perú, con el objetivo de establecer y analizar propuestas estratégicas para fortalecer la gobernanza ambiental y contribuir al desarrollo sostenible. Para lograr nuestro propósito se establecieron métodos mixtos de investigación, donde consideramos los antecedentes de investigación de la gobernanza dispuestos en la literatura académica para realizar un diagnóstico de los elementos inmersos en este espacio a través de un análisis temático; en consecuencia, se siguió un enfoque teórico de modelo prospectivo para determinar las estrategias. Entre nuestros principales resultados, y a través de un análisis aplicado y sustentado determinamos que la mejor opción estratégica se centra en la gestión de la transparencia para la gobernanza ambiental del sistema, a través de una plataforma de información en canales digitales; opción estratégica que finalmente fue valorada por las entidades que conforman este espacio. A través de métodos estadísticos, las conclusiones obtenidas indican que el planteamiento del enfoque de propuesta emitida es pertinente para los integrantes que conforman este espacio de vigilancia ambiental comunitaria.

Palabras clave: Gobernanza ambiental, propuestas estratégicas, desarrollo sostenible, monitoreo ambiental participativo.

Abstract

The challenges to achieve sustainable development are complex, dynamic and require new perspectives that challenge conventional beliefs and practices. Environmental surveillance committees are participatory spaces that are the product of interactions with the extractive industries, in whose methods multiple agents of society are involved in environmental monitoring plans and whose results are usually used to support planning related to territorial management, as well as how to provide better knowledge to foster collaborations in their environments and promote contributions towards environmental sustainability. On these terms, this work takes as a case study the Quellaveco Participatory Environmental Monitoring Committee (MAP) in Moquegua, Peru, with the objective of establishing and analyzing strategic proposals to strengthen environmental governance and contribute to sustainable development. In order to achieve our purpose, mixed research methods were established, where we consider the background of governance research available in the academic literature to make a diagnosis of the elements immersed in this space through a thematic analysis; consequently, a prospective model theoretical approach was followed to determine the strategies. Among our main results, and through an applied and sustained analysis, we determined that the best strategic option focuses on the management of transparency for the environmental governance of the system, through an information platform in digital channels; strategic option that was finally valued by the entities that make up this space. Through statistical methods, the conclusions obtained indicate that the approach of the issued proposal approach is relevant for the members that make up this community environmental surveillance space.

Keywords: Environmental governance, strategic proposals, sustainable development, participatory environmental monitoring**.**

Índice

Resumen i
Abstract ii
Introducción 1
I. Planteamiento del problema 4
1.1 Descripción y formulación del problema 4
1.2 Objetivos 8
1.2.1 Objetivo general 8
1.2.2 Objetivos específicos 8
1.3 Justificación e importancia 9
1.4 Planteamiento de las hipótesis 11
1.5 Variables de estudio 11
1.5.1 Variables analíticas de estudio 11
II. Marco teórico 13
2.1 Antecedentes de investigación 13
2.2 Bases teóricas 19
2.2.1 Sistemas de gobernanza ambiental 19
2.2.2 Programas de monitoreo ambiental participativo 21
2.2.3 Elementos en la gestión por procesos en una organización 22
2.2.4 Estrategias y un enfoque sistémico en la prospectiva 24
2.2.5 Planificación estratégica ambiental 27
2.2.6 Sustainable development, ¿es un desarrollo sostenible o sustentable? 27
2.2.7 Los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) 29
2.2.8 Ciencia de la sostenibilidad y los enfoques multidisciplinarios 31
2.2.9 La ciencia y participación ciudadana 33
2.2.10 Enfoques en la gestión de conflictos 35
III. Metodología 40
3.1 Tipo y nivel de investigación 40
3.1.1. Tipo de investigación 40
3.1.2. Nivel de investigación 42
3.2 Ámbito temporal y espacial 42
3.2.1 Ámbito temporal 42

3.2.2 Ámbito espacial 42
3.3 Población y muestra 43
3.4 Técnicas e instrumentos 43
3.5 Procedimientos de investigación.... 44
3.6 Análisis de datos 47
IV. Resultados y discusión 48
4.1 Objetivo específico 01: Diagnóstico sobre el sistema de gobernanza 48
4.1.1 Ámbito geográfico 48
4.1.2 Ubicación del proyecto minero Quellaveco....50
4.1.3 Antecedentes normativos 51
4.1.4 Estructura de gobernanza....54
4.1.5 Gestión de procesos 57
4.2 Objetivo específico 02: Desarrollo de propuestas estratégicas..... 65
4.2.1 Análisis de tendencias del contexto 65
4.2.2 Condiciones de gobernanza 69
4.2.3 Identificación de variables 70
4.2.4 Escenarios de regionalización ciudadana....77
4.2.5 Diseño de la propuesta estratégica....83
4.3 Objetivo específico 03: Análisis estadístico del enfoque de propuesta . 102
4.3.1 Determinación de la validez y confiabilidad del instrumento 102
4.3.2 Esquema para determinar el estadístico de prueba 103
4.3.3 Desarrollo de los procedimientos estadísticos 104
4.3.5 Análisis estadístico del instrumento de evaluación 109
V. Conclusiones....129
VI. Recomendaciones 131
VII. Referencias....133
VIII. Anexos 152

Introducción

En la actualidad, dado el acelerado crecimiento y expansión urbana, además de la promoción de proyectos en las industrias, las preocupaciones y episodios de conflictividad por el uso de los recursos naturales en torno al despliegue de operaciones mineras se enmarcan en una tendencia hacia el incremento en países como el Perú. Las percepciones acerca del uso del agua y recursos naturales, la distribución de beneficios producto de la extracción de recursos, una polémica historia ambiental pasada de las industrias en la región y la ineficiencia del órgano gubernamental apuntalan algunos escenarios de conflictividad en torno a nuevos y ya operativos proyectos mineros.

Los programas de vigilancia ambiental participativa son espacios conformados por múltiples actores para abordar temas ambientales derivados de la dinámica de un proyecto minero, cuyo establecimiento bien puede reconocerse como una estrategia de vigilancia local inmerso en un ámbito de gobernanza ambiental más amplio. Dentro de sus competencias está el de monitorear y detectar cambios en los procesos naturales que posean el potencial de alterar negativamente los sistemas biofísicos, con el fin de tomar decisiones y planificar las acciones pertinentes de forma articulada dirigidas a la protección y conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica.

Es necesario enfatizar esfuerzos hacia una transición más sostenible, así como también es necesario considerar integrar estos aportes desde espacios tan representativos como lo son estos comités de participación ciudadana sobre temas sociales y ambientales. La gobernanza ambiental es un mecanismo de participación para la toma de decisiones que influyan en planes de acción y en los resultados ambientales. Así, bajo estos preceptos es necesario considerar oportunidades para fortalecer los procesos de participación y ciencia ciudadana con enfoques de trabajo más amplios, ya sean de mediano y largo plazo. De esta manera, estos enfoques bien pueden alinearse a iniciativas para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales son trascendentales para la conservación del medio ambiente natural y la biodiversidad, que en efecto garantizarían un medio de subsistencia equilibrado y adecuado para las actuales y venideras generaciones. Por ello, es necesario contar la participación de diferentes actores en la esfera y

escalas políticas. Teniendo en cuenta el beneficio del resultado de estas acciones en pro de la sostenibilidad, es sumamente vital que los sistemas gubernamentales, las empresas privadas, la sociedad civil y la academia articulen esfuerzos para alcanzar objetivos en común y que contribuyan al desarrollo de sus comunidades.

El presente trabajo de investigación busca analizar propuestas estratégicas para la gobernanza ambiental que se apliquen al Comité de monitoreo ambiental participativo (MAP) de Quellaveco en el departamento de Moquegua, Perú, y que se orienten a contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Para lo cual, se consideraron los principales elementos de la gobernanza ambiental en base de un análisis interno para destacar variables que se orienten a desarrollar una estrategia; así, el desarrollo del trabajo se describe de la siguiente manera: en el Capítulo I, se abordan cuestiones que sustentan el planteamiento y descripción de la realidad del problema, así como los objetivos del estudio. Se hace un breve repaso en el desarrollo de la actividad minera en torno a los comités de vigilancia ambiental, de sus aportes y efectos sobre la comunidad y la naturaleza. Así mismo, se describe el efecto de las adopciones de medidas en el marco de las políticas del desarrollo sostenible. Este capítulo concluye en el planteamiento de la hipótesis y las variables de estudio. El Capítulo II, se describen y profundiza los antecedentes de investigación y el marco teórico de las variables del estudio, los que de manera general abordan cuestiones clave en la gobernanza ambiental, la prospectiva estratégica, los comités de monitoreo ambiental participativo y las aplicaciones de tecnologías en el desarrollo sostenible, los cuales, y desde un enfoque sistémico coadyuvaran a comprender el contexto y los objetivos del estudio. En el Capítulo III, se define los métodos de investigación; el tipo de investigación, de sus enfoques y método de recolección de datos, así mismo se establece la población de estudio, los procedimientos y el análisis de datos. Destacamos el enfoque relativo a los sistemas de gobernanza, el modelo de prospectiva voluntarista y análisis temático para la determinación de variables estratégicas. El Capítulo IV, se discuten los resultados obtenidos respecto al diagnóstico del Comité de monitoreo ambiental participativo Quellaveco, seguidamente, se presentan las propuestas estratégicas para la gobernanza establecidas sobre un modelo prospectivo territorial, y a posterior análisis acerca de la percepción por parte de los integrantes de este espacio acerca de la pertinencia

de la propuesta emitida; y finalmente, el Capítulo V y VI, se consignan las conclusiones y recomendaciones al respecto de este trabajo de investigación.

I. Planteamiento del problema

1.1 Descripción y formulación del problema

En estas últimas décadas la preocupación por la conservación del medio ambiente ha tomado gran relevancia en el planeta, las poblaciones demandan un equilibrio entre las actividades que desarrollan las industrias y la conservación de la naturaleza como fuente de recursos que garantice satisfacer las necesidades presentes y futuras de la población. En términos ambientales, la gobernanza se definiría como el conjunto de conocimientos, instituciones, decisiones e intervenciones destinadas a cambiar el comportamiento de los agentes de la sociedad con respecto al cuidado del medio ambiente. Más concretamente, este término se utiliza para referirse a la totalidad de los procesos, estructuras, y organizaciones reguladoras a través de los cuales los actores políticos influyen en las acciones y resultados ambientales (Bennett & Satterfield, 2018; Graham et al., 2003; Lemos & Agrawal, 2014; Lockwood et al., 2010). De manera general, la gobernanza se refiere a una forma de actuación participativa como medio para lograr un desarrollo económico, social e institucional duradero y un sano equilibrio entre el estado, la sociedad civil y los mercados económicos. Así entonces, se refiere también a la generación de planes o estrategias que deben desarrollarse e implementarse en los diferentes niveles del sistema país, partiendo p. ej., del estado con políticas públicas o de la sociedad civil con propuestas que se complementan para cumplir con los grandes objetivos que tienen los países en busca de la armonía y convivencia con todos los factores de una sociedad democrática.

Entre los sectores con mayores episodios de conflictividad desde el punto de vista social y ambiental se encuentran las industrias extractivas en general, y la minería no es una excepción. La gestión minera en todas sus fases, desde la exploración hasta el cierre de la mina, requiere una cuidadosa consideración de los impactos sociales y ambientales. La sostenibilidad ambiental y el bienestar de las comunidades afectadas no suelen ser tenidos en cuenta muchas veces en los marcos legales y contractuales que rigen la minería (UN Environment & UNDP, 2018, p. 7). Además, la minería a gran escala puede provocar perjuicios sociales y ambientales. Las comunidades más vulnerables tienen menos capacidad para influir en las decisiones o exigir responsabilidades y reparaciones son los que más sufren estos efectos negativos (NATUR & UNDP, 2018, p. 4). Si bien es importante

reconocer los beneficios generados por la industria minera en los distintos países en los que operan y en los cuales se han realizado importantes contribuciones al desarrollo económico, al empleo, al suministro de materias primas esenciales para la sociedad y los sistemas de producción, desempeñando un importante papel como principal impulsor del crecimiento e industrialización (Davis & Vasquez, 2013; Ericsson & Löf, 2019; Kibria, 2014). Por otra parte, también es necesario reconocer los conflictos que se han desarrollado en torno al modelo extractivista durante muchas décadas. Las razones bien podrían explicarse por diferentes factores, ya sean por la distribución inequitativa de los beneficios, el uso de los recursos necesarios para sus operaciones o los impactos ambientales y sociales negativos en su trayectoria; sin embargo, uno de los aspectos por considerar es la efectividad de las políticas en el marco de la gobernanza para sostenibilidad ambiental en los países donde la naturaleza ha sido bondadosa en la provisión de recursos minerales, lo que nos obliga a pensar que los mecanismos creados no han sido lo suficientemente efectivos para prever los conflictos en este sector, y que como consecuencia han traído retrasos o paralizaciones de proyectos mineros con inevitables repercusiones en la paz social y en los aspectos para su desarrollo.

En algunos casos estos, conflictos pueden estar muy justificadas por sus demandas y en otros casos no son muy convincentes o racionales, las razones fundamentales están basadas en las mala experiencias que ha dejado algunas de las empresas que explotaron recursos dejando en su camino afectaciones ambientales. Todos estos acontecimientos han creado desconfianza en la población en estas zonas marcadas por los conflictos, sumados a todo esto, la percepción de la comunicación de las empresas con las comunidades y la acción del Estado como ente regulador contribuirían a estas problemáticas. Así, en países como Perú, según la Defensoría del Pueblo (2020) en su informe mensual N.° 198, referente al mes de agosto se reporta 190 conflictos sociales: de los cuales 143 son activos y 47 latentes, 95 casos se encontraban en procesos de diálogo, 177 con acciones de protesta colectiva; para tener una mejor idea podemos mencionar que en el mes de agosto de 2020 ya hubo 186 conflictos. Del total de casos, 127 son conflictos

socioambientales, lo que representa el 66,8%; por otro lado, un total de 99 conflictos se clasifican como activos y de los cuales, por su tipo de actividad, 64 son mineros[1].

En términos de estos conflictos, la región Moquegua se asienta en una compleja trama de episodios de conflictividad con el sector minero, algunos p. ej., son relativos a los impactos sociales y ambientales de la industria minera del relacionados al desarrollo del proyecto minero Cuajone en Moquegua y fundición y refinería de Cobre en Ilo entre los años noventa[2], el cual aún hoy en día arrastra secuelas de aquellas tensiones. A la actualidad uno de los conflictos socioambientales fuertemente enmarcados se configura tras episodios ambientales en el rio Coralaque relacionadas a las actividades mineras del proyecto Florencia Tucari ubicado en las comunas de Aruntaya y Titire[3]. Acercándonos a nuestro caso de estudio y en retrospectiva, otros episodios de conflicto se han acentuado años atrás en diversos reclamos de algunos sectores de la población de Moquegua sobre posibles incumplimientos de acuerdos sociales y afectaciones ambientales por el desarrollo de actividades del proyecto Quellaveco[4]. En términos generales, en la región se presentan diversas problemáticas derivadas de las interacciones sociales y ambientales con la actividad minera, no siendo nuestro caso de estudio de interés la excepción, lo cual debe entenderse como casos de características particulares en cada contexto y que requieren mayores análisis.

Mas al tanto del caso de nuestro interés, el proyecto Quellaveco es considerado un proyecto minero de gran escala y, debido a su inherentes métodos para la explotación minera a tajo abierto, puede implicar actividades que conlleven riesgos para el medio social y ambiental, especialmente al considerar las etapa de construcción y operación minera; por ello, como parte de un proceso en búsqueda

---

[1] Según el reporte N.° 198 emitido por la Defensoría del Pueblo Perú, para agosto del 2020.Disponible en: https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/09/Reporte-Mensual-de-Conflictos-Sociales-N%C2%B0-198-agosto-2020.pdf

[2] IDEELE, (2015), extraída de: https://revistaideele.com/ideele/content/contranatura; y LABOR, (1995), extraída de: https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/14244/IDL-14244.pdf?sequence=1

[3] ENERGIMINAS, (2021), extraída de: https://energiminas.com/antes-pescabamos-truchas-las-heridas-que-deja-mina-de-aruntani-en-moquegua/; y CONVOCA (n, d), extraída de: https://convoca.pe/investigacion/rios-muertos-cicatrices-de-la-mineria-en-el-sur-del-peru

[4] DEFENSORIA DEL PUEBLO, (2019), en su reporte de Conflictos sociales N.°185, para el caso del proyecto en la región Moquegua; extraído de: https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2019/08/Conflictos-Sociales-N%C2%B0-185-Julio-2019.pdf

de viabilizar el proyecto y de construir consensos a través de un diálogo participativo multi-actor entre el Estado, empresa y sociedad civil se establecieron compromisos referidos a la gestión de recursos hídricos, medio ambiente y responsabilidad social, relativos a un marco de gobernanza en el ámbito del proyecto en la región. En el propósito de ahondar en su relevancia, de acuerdo a Newig & Fritsch (2009c) es importante considerar que la participación de múltiples agentes, y de la sociedad civil en la toma de decisiones sobre el medio ambiente tiene una serie de ventajas, algunas de las cuales pueden de una manera u otra, aumentar la legitimidad de estos espacios participativos. Así, según L. Glass & Newig (2019) las estructuras de gobernanza participativas y democráticas parecen facilitar la toma de decisiones, la aplicación y la adopción de políticas encaminadas a lograr el desarrollo sostenible. Este resultado parece respaldar la hipótesis de que las instituciones democráticas crean un entorno propicio para contribuir a alcanzar los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS), al p. ej., garantizar la rendición de cuentas y la transparencia en el diseño y la aplicación de las políticas. De esta forma, estos enfoques colaborativos surgen como mecanismos de apoyo a la gobernanza de sistemas ambientales que implica la participación de diferentes actores que se ocupan de problemas, retos y/o oportunidades comunes.

Bajo los nuevos paradigmas de desarrollo, las tendencias de las políticas modernas y la investigación están promoviendo cada vez más la gestión colaborativa y participativa de los sistemas de niveles múltiples como medio para lograr políticas ambientales más sostenible y eficaces. Sin embargo, no se han explorado suficientemente el beneficio de los efectos de las llamadas tendencias de gobernanza de múltiples niveles y actores (Juerges & Newig, 2015; Newig & Fritsch, 2009a). Además, no ha sido posible contribuir plenamente a una transición más sostenible y a los objetivos de desarrollo, a pesar de los esfuerzos realizados durante décadas mediante políticas y programas de acción relacionados con la ciencia y centrados en las ciencias naturales (Shrivastava et al., 2020). En este sentido, es propicio estudiar estos espacios y analizar en profundidad el rol de los comités ambientales participativos en el marco de la gobernanza de los sistemas socioecológicos, lo que coadyuvaría a comprender los procesos lo envuelven, las estructuras e interacciones entre las instituciones y actores, cuyo marco bien pueda ayudarnos a desarrollar opciones estratégicas que puedan cubrir algunas brechas

propias de estos contextos. Frente a todo lo abordado nos hacemos las siguientes preguntas.

a. ¿Cómo está conformado el sistema de gobernanza del comité ambiental participativo para el proyecto Quellaveco?
b. ¿Cuáles serían las propuestas estratégicas más eficaces para mejorar la gobernanza a través de la participación del comité ambiental participativo Quellaveco?
c. ¿Cuál es la percepción de los integrantes del comité ambiental participativo y de los líderes externos de la región sobre las estrategias propuestas para el comité ambiental participativo del proyecto Quellaveco?

Y finalmente podemos aspirar a responder la siguiente interrogante.

- ¿Cuáles serían las propuestas o acciones estratégicas que deberán implementarse en el comité ambiental participativo para la gobernanza ambiental y que además estén orientadas a contribuir a los objetivos del desarrollo sostenible en el caso del proyecto Quellaveco - Moquegua, 2021?

Tras ello, establecemos los siguientes objetivos en la presente investigación.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

- Analizar las propuestas estratégicas para la gobernanza ambiental aplicadas en el comité ambiental participativo orientadas a los objetivos del desarrollo sostenible, caso del proyecto Quellaveco - Moquegua, 2021.

1.2.2 Objetivos específicos

a. Elaborar el diagnóstico sobre el sistema de gobernanza del comité ambiental participativo del proyecto Quellaveco.
b. Definir las propuestas estratégicas a partir del proceso estratégico prospectivo de aplicación al comité ambiental participativo del proyecto Quellaveco.
c. Evaluar la percepción de los integrantes del comité ambiental participativo y de líderes externos de la región sobre el enfoque de estrategias propuestas para el comité ambiental participativo del proyecto Quellaveco.

1.3 Justificación e importancia

Si bien es importante reconocer que la industria minera y su dinámica empresarial ha generado valiosas contribuciones para el desarrollo de la economía de las regiones en las cuales se asientan, lo es también reconocer los impactos a las dimensiones sociales y ambientales que se han generado a través del despliegue de operaciones en diferentes proyectos mineros en la región. La dualidad de posiciones respecto a la industria extractiva en las zonas donde se encuentran los proyectos se caracteriza por presentar episodios tensos y conflictivos. Históricamente se han concebido varios conflictos en la minería peruana, para un análisis retrospectivo se constituyen densos argumentos dados los perjuicios ambientales generados por las malas prácticas operativas de algunas empresas, las cuales además se acentuaron en un marco normativo ambiental tenue y permisivo de cuyos impactos inevitablemente repercutieron en el medio ambiente y, por ende, en la percepción de la ciudadanía al respecto de la imagen de la industria. Asimismo, este tenso pasado aún arrastra secuelas que en cierta medida inhiben acciones para contribuir a resolver estas problemáticas por parte de las instituciones gubernamentales, el sector empresarial y la actuación de otras partes, lo que constituye, por lo tanto, una dimensión importante que debemos analizar.

Aunque estos pasados y sus efectos negativos han socavado varias posibilidades de crear marcos de colaboración para el desarrollo comunitario, a la actualidad un marco institucional y normativo más fuerte y exigente, así como una visión y prácticas sociales y ambientales más responsables por parte de las empresas mineras, orientadas a responder a las necesidades y expectativas de las comunidades en las que se ubican sus proyectos ofrecen un panorama más alentador sobre los marcos de cooperación institucional para el desarrollo comunitario sostenible en las regiones mineras. Mas sin embargo, las aspiraciones requieren más acciones que discursos, los cuales se amalgamen en acciones concretas dado además que este sector es sumamente complejo cuando consideramos las aristas sociales y la carga en el sopesan dada la histórica trayectoria de la industria; por ello, consideramos que una posible ruta hacia la consecución de marcos cooperativos para la sostenibilidad se descubre al ampliar la mirada a un alcance de gobernanza más efectiva, es decir, participativa y colaborativa de múltiples niveles y núcleos para la toma de decisiones y acciones sostenibles. Considerando su

enfoque y métodos, sus aportes resultan más sustanciales hacia el fin de fortalecer la gobernanza de los sistemas sociales y ambientales.

Es también importante señalar que hoy en día el asentamiento de la vida y el desarrollo de las comunidades se enfrentan a grandes desafíos debido a la complejidad de las interacciones globales respecto el acelerado crecimiento humano, la expansión de las industrias y el cambio climático; en general, es más que conocido que las actividades humanas tienen impactos inevitables en los sistemas ambientales y sociales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural e histórico. En esa línea, los problemas ambientales han trascendido los espacios y dada su dinámica e interacciones se están acercando a los límites de una drástica disminución en términos de resiliencia según señalan los expertos. En efecto, los retos son mucho más álgidos de lo inicialmente previsto, en ese sentido, de manera enfática, nos sumamos a la petición generalizada de muchas organizaciones, en la que es prioritario orientar los esfuerzos conjuntos hacia una transición más respetuosa con el medio ambiente para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con vistas a la agenda 2030 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Sin embargo, en términos de resultados tangibles y las acciones pertinentes, esto será imposible si es que no se considera a múltiples agentes como núcleos de la colaboración para la movilización dirigida a contribuir a alcanzar estos objetivos. Así entonces, siguiendo los estudios y experiencias de diversos especialistas en el marco de la gobernanza para la sostenibilidad, el planteamiento que presentamos ofrece una óptica generalizada sobre los estudios de la sostenibilidad y participación ciudadana sobre los programas de vigilancia ambiental participativa, y bajo el caso, reluciendo que tan vital es reconocer los enfoques de la gobernanza en los contextos mineros.

Considerando nuestras intenciones respecto a esta investigación académica y una mirada enfocada en la dimensión practica y metodológica, creemos que un espacio representativo, participativo y robusto en experiencias como lo es el Subcomité de monitoreo de los compromisos ambientales del Comité de la mesa de diálogo de Moquegua para resolver la problemática minera de la región, bien podría orientar iniciativas para contribuir al desarrollo sostenible; así entonces, partiendo de la riqueza de experiencias, aprendizajes y perspectivas de los actores

involucrados, esta labor de investigación bien podría encauzarse para realizar aportaciones hacia líneas estratégicas para afrontar los retos de la sostenibilidad en este campo.

1.4 Planteamiento de las hipótesis

De acuerdo a Isern & Soler (1998), la hipótesis puede definirse como una predicción o explicación preliminar de la relación entre dos o más variables. Se enfatiza además que la clase del objetivo es clave para valorar la pertinencia de la hipótesis. Según Espinosa (2018) la hipótesis se considera del tipo deductiva si se parte de una teoría, de una premisa general que se considera verdadera, de la cual se va a deducir consecuencias observacionales. De esta forma, como refiere Domínguez & Fumeroll (2017), la teoría de la inferencia estadística o teoría de la muestra utiliza las herramientas que brinda el cálculo de probabilidades para realizar estimaciones y contrastes con el fin de extraer inferencias sobre la población a partir de la información obtenida de la muestra, pues el interés de la estadística es el estudio de las partes de un todo y no el todo en sí. Así entonces, consideramos establecer la siguiente hipótesis para el presente trabajo de investigación.

1.4.1 Hipótesis principal

De acuerdo al estudio y nuestro propósito, se establece la siguiente hipótesis:

- Las propuestas estratégicas enfocadas en los procesos de transparencia para la gobernanza ambiental aplicadas en el comité ambiental participativo son pertinentes y están orientadas a los objetivos del desarrollo sostenible en el caso del proyecto Quellaveco.

1.5 Variables de estudio

1.5.1 Variables analíticas de estudio

En los estudios de nivel de aplicativo, las variables adoptan las siguientes denominaciones:

a. A la variable de interés, en este nivel adopta la denominación de variables exógenas o evaluativas, en nuestro caso sería la Gobernanza ambiental
b. A la otra variable que en el nivel relacional se denomina asociada y en el nivel explicativo la denominan independiente, para este nivel se las conoce

como variables endógenas, de calibración o internas, las cuales las identificadas como las Propuestas estratégicas

II. Marco teórico

2.1 Antecedentes de investigación

Rey-Coquais (2021b), en su investigación "Territorial experience and the making of global norms: How the Quellaveco dialogue roundtable changed the game of mining regulation in Peru" (*Experiencia territorial y elaboración de normas globales: cómo la mesa de diálogo de Quellaveco cambió el juego de la regulación minera en Perú*), describe como los mecanismos de diálogo con un nuevo estándar para la regulación no gubernamental de territorios mineros han ido tomando mayor posición debido a la evolución actual del paradigma participativo en Sudamérica. Se argumenta que la participación multi-actor está vinculada a los marcos de buena gobernanza, la cual difiere en singularidad desde un nivel local hasta uno global. Destacamos:

a. El análisis de los impactos multiescalares del diálogo del proyecto minero Quellaveco realizado entre 2011 y 2012, así como los impactos locales, nacionales e internacionales desde este espacio en las dinámicas de consulta regional, planificación y gobernanza de recursos han tratado de demostrar su éxito en la resolución de conflictos sociales y ambientales.
b. La experiencia de Quellaveco se ha codificado en un estándar de gobernanza minera desde una estrategia centrada en el Estado hasta una perspectiva de múltiples actores, donde se ha alcanzado un punto de inflexión en el control socioambiental de las actividades mineras regionales.

Pareja et al. (2018), en su investigación: "What Participation? Distinguishing Water Monitoring Programs in Mining Regions Based on Community Participation" (*¿Qué participación? Distinción de los programas de vigilancia del agua en las regiones mineras basados en la participación de la comunidad*), describen las cuestiones relacionadas con el agua de uso para la industria minera y las comunidades que la rodean. Se destaca que los conflictos relacionados con el agua pueden socavar la licencia social de una empresa para operar, mientras que los conflictos violentos pueden tener un impacto devastador en el bienestar de la comunidad. Además, de que los enfoques coordinados de la ordenación de los recursos hídricos se consideran cada vez más como una solución positiva para la prevención de conflictos. Destacamos que:

a. Los procesos participativos de monitoreo ambiental tienen el potencial de generar nueva información científica sobre la cantidad y la calidad del agua, mejorar la educación científica, crear confianza entre los involucrados, mejorar la gestión del agua y, en última instancia, resolver los conflictos.
b. Existe una diferencia en donde las empresas y las comunidades están abordando estos procesos desde perspectivas muy diferentes. Por ello, el surgimiento de programas marca un paso adelante en el sector minero hacia una mayor colaboración de los interesados y una gestión más inclusiva del agua.

Himley (2014), en su investigación "Monitoring the impacts of extraction: science and participation in the governance of mining in Peru" (*Monitoreo de los impactos de la extracción: ciencia y participación en la gobernanza de la minería en Perú*), destaca que la reciente expansión de la industria minera de Perú ha dado lugar a una serie de conflictos, muchos de los cuales se centran en las consecuencias ambientales de la extracción. En respuesta a estas tensiones, ha evolucionado un sistema regulatorio conocido como monitoreo ambiental participativo. Se examinaron los intentos del comité de vigilancia de la región Ancash de desarrollar una conciencia compartida sobre las repercusiones ambientales de la minería, así como las consecuencias de las actividades del comité en los esfuerzos de defensa de la población afectada. Destacamos que:

a. El comité ha contribuido a demarcar los límites del conocimiento ambiental creíble de una manera que tiende a limitar la capacidad de los residentes en el área de responsabilizar a la actividad minera por los impactos observados en los recursos hídricos aguas abajo al priorizar un marco de expertos para conocer y juzgar la calidad del agua.
b. Los hallazgos destacan la necesidad constante de investigar las consecuencias sociales inequitativas de priorizar sistemas de conocimiento particulares y racionalidades administrativas dentro de los marcos de gobernanza de recursos.

Pomeranz & Stedman (2020), en el desarrollo de su investigación: "Measuring good governance: piloting an instrument for evaluating good governance principles" (*Medición de la buena gobernanza: prueba piloto de un*

instrumento para evaluar los principios de la buena gobernanza), señala que a pesar de la extensa literatura sobre la buena gobernanza pocos estudios han tratado de cuantificar sistemáticamente el logro de la gobernanza, dada la necesidad de desarrollar métodos para evaluar sistemáticamente el desempeño desarrolla una prueba piloto de una escala donde operacionaliza los dominios basados en la literatura para evaluar empíricamente el desempeño de la buena gobernanza bajo los principios de Inclusividad, Equidad, Desempeño, Transparencia, Legitimidad, Responsabilidad, Dirección y Capacidad. Aspectos destacados:

a. La creación de una herramienta fiable para medir la buena gobernanza fomentaría la investigación sobre el tema y abriría la puerta a la comprobación de teorías con aplicación tanto teórica como práctica.
b. Desde el punto de vista práctico, la creación de una escala válida también puede resultar una herramienta útil para los responsables de la toma de decisiones y los órganos de gobierno que deseen evaluar los éxitos y las deficiencias de la gobernanza.

Soma et al. (2016), en su investigación: "Roles of citizens in environmental governance in the Information Age - four theoretical perspectives" (*Papeles de los ciudadanos en la gobernanza ambiental en la era de la información: cuatro perspectivas teóricas*), identifica dos escalas basadas en niveles geográficos y niveles de acción, y cuatro escenarios teóricos de regionalización ciudadana que son significativos en la futura gobernanza ambiental, a partir de una revisión de las teorías relacionadas con la regionalización y la cooperación. Hacemos hincapié en:

a. Entender cómo los flujos de información, el aumento de las conexiones, las normas compartidas, los valores y la confianza afectan a la acción cooperativa de los ciudadanos y a la mejora de la autogestión está, en gran medida, relacionado con la comprensión de la influencia de los ciudadanos en la sostenibilidad ambiental en el futuro.
b. Las nuevas posibilidades de las TIC mejoran la capacidad de movilizar y compartir intereses, ideas y valores comunes, así como de acceder a información que de otro modo no estaría disponible. Por ende, los estudios futuros deberían prestar más atención al papel de los ciudadanos y a cómo estas interacciones conducen a la acción real a través de los procesos de regionalización.

Fritz et al. (2019), en sus aportes de investigación: “Citizen science and the United Nations Sustainable Development Goals” (*La ciencia ciudadana y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas*), destacan que las fuentes de datos tradicionales son insuficientes para medir los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, la ciencia ciudadana es un ejemplo emergente de una fuente de datos no tradicional que ya está haciendo una contribución. Bajo estos términos, exponen una hoja de ruta para incorporar la ciencia ciudadana a los procesos oficiales de elaboración de informes sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Destacamos que:

a. Con la aparición de nuevas fuentes de datos no tradicionales estamos en medio de una revolución de datos, estas fuentes pueden satisfacer la creciente demanda de datos espaciales y temporales de alta resolución, que no sólo pueden alimentar los modelos y ayudar a la toma de decisiones, sino que también deben convertirse en insumos para los ODS.
b. Es propicio identificar los indicadores a los que la ciencia ciudadana puede hacer contribuciones reales y movilizar la acción para convertirse en una parte activa del proceso de presentación de informes sobre los ODS; además, es necesario gestionar la investigación para crear un entorno de confianza en el que los datos procedentes de este enfoque sean aceptados como una fuente de información fiable para la presentación de informes estadísticos.

L.-M. Glass & Newig (2019), en los hallazgos sobre su investigación: “Governance for achieving the Sustainable Development Goals: How important are participation, policy coherence, reflexivity, adaptation and democratic institutions?” (*Gobernanza para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: ¿Qué importancia tienen la participación, la coherencia de las políticas, la reflexividad, la adaptación y las instituciones democráticas?*), sobre un análisis comparativo entre diferentes países basándose en los Indicadores de Gobernanza Sostenible para responder de que modos y aspectos los acuerdos de gobernanza pueden impactar en los ODS. Destacamos que:

a. Las estructuras de gobernanza democrática y participativa parecen facilitar la toma de decisiones, la implementación y la aceptación pública de que son importantes para lograr el desarrollo sostenible. Los resultados dan mayor

credibilidad a la idea de que las instituciones democráticas fomentan un entorno propicio para la consecución de los ODS al garantizar la capacidad de respuesta política, la rendición de cuentas y la transparencia en la toma de decisiones.

b. Como punto de partida para futuras investigaciones, sugieren que una evaluación de las interacciones entre las diferentes dimensiones de la gobernanza y los resultados de un análisis comparativo cualitativo contribuirían a desarrollar los marcos de la gobernanza en la sostenibilidad y, más concretamente, a mostrar su aplicabilidad a la consecución de los ODS.

Njue et al. (2019), en sus aportes: "Citizen science in hydrological monitoring and ecosystem services management: State of the art and future prospects"(*Ciencia ciudadana en monitoreo hidrológico y gestión de servicios ecosistémicos: estado del arte y perspectivas futuras*), proporcionan una revisión exhaustiva sobre la ciencia ciudadana y la recopilación de datos de colaboración colectiva en el contexto de la hidrología, cuya aplicación está aumentando en número y amplitud, generando una gran cantidad de datos científicos. Destacamos:

a. Para fomentar la sostenibilidad deberían utilizarse técnicas de comunicación eficaces, enfoques de comunicación, transparencia de los datos, diseño interactivo basado en la web y retroalimentación automática.
b. Más tipos de proyectos de co-creación conjunta en ciencia ciudadana en hidrología podrían fortalecer las conexiones entre la investigación y las comunidades, fomentar la participación pública y aumentar la sostenibilidad de las redes de monitoreo.
c. Los estudios demuestran el potencial de las redes de ciencia ciudadana para recoger datos hidrológicos fiables, oportunos y a largo plazo, información que es crucial para la planificación y la gestión

Turreira-García et al. (2018), en su investigación "What's in a name? Unpacking "participatory" environmental monitoring" (*¿Lo que hay en un nombre? Desempaquetando el monitoreo ambiental "participativo"),* señalan que si bien está aumentando el número de programas que afirman realizar un monitoreo ambiental participativo (MAP), el término "participación" se sigue interpretando y

practicando de diversas maneras. Para investigar los principales métodos en los que se operacionaliza esta participación se realizó un análisis sistemático de las iniciativas de MAPs a través de revistas académicas, dentro de lo cual se destaca que:

a. Los profesionales e investigadores dominan la conceptualización e implementación de proyectos de MAP, así como la evaluación y utilización de los datos; mientras que las comunidades locales participan principalmente en las actividades de la recopilación de datos, aunque la utilización de estos por parte de ellos es menos frecuente.
b. Los hallazgos muestran que la participación de la población local en la mayoría de los proyectos de MAPs publicados en revistas científicas se enmarca de tal manera que contribuyen a la recolección de datos, mientras que sus potenciales intereses para dar forma al propósito de los proyectos, así como el uso de datos poseen brechas para un real empoderamiento.

Zulkafli et al. (2017), en los resultados de su investigación: "User-driven design of decision support systems for polycentric environmental resources management" (*Diseño guiado por el usuario de sistemas de apoyo a la toma de decisiones para la gestión policéntrica de recursos ambientales*), inciden en que las tecnologías abiertas y descentralizadas brindan oportunidades cada vez mayores para crear conocimiento y brindar apoyo a la toma de decisiones basado en la red; sin embargo, a menudo no son adecuadas para contextos de toma de decisiones más descentralizados y policéntricos. En tales contextos, el diseño de sistemas debe adaptarse para cumplir con los diversos requisitos de los usuarios. Destacamos que:

a. El estudio muestra que el diseño centrado en el usuario no sólo puede mejorar las oportunidades para que la población local se beneficie del mismo conjunto de información, sino también para que los agentes intermedios accedan a la información y los conocimientos producidos localmente, cuando el acceso a los datos medioambientales se ve sistemáticamente obstaculizado por la alfabetización informática y las barreras tecnológicas.
b. Antes de realizar cualquier desarrollo tecnológico, la creación rápida de prototipos con productos de baja fidelidad permite experimentar con la utilidad y usabilidad de cada método de transferencia de datos, ahorrando importantes recursos por adelantado.

c. Tanto los usuarios como los científicos, los tecnólogos y los diseñadores deben pensar fuera de sus respectivos campos y ámbitos de especialización, así como reflexionar sobre su experiencia y aprendizaje para utilizar el método de forma eficaz.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Sistemas de gobernanza ambiental

Según el Informe de la comisión sobre la gobernanza mundial (1995), la ONU define a la gobernanza como el conjunto de diversas organizaciones públicas, privadas y de individuos que coordinan sus negocios comunes; lo cual es un proceso continuo en el que hay que conciliar los intereses en conflicto y llevar a cabo determinadas actividades de cooperación (Livioara & Galati, 2017). Para el PNUD (1997) la gobernanza comprende mecanismos, procesos e instituciones a través de los cuales ciudadanos expresan sus intereses, ejercen sus derechos, cumplen con sus obligaciones y median sus diferencias (Weiss, 2000). De acuerdo a Graham et al. (2003), la gobernanza se refiere a las interacciones de las estructuras, los procesos y las tradiciones que determinan cómo se ejercen el poder y las responsabilidades, se toman las decisiones y los ciudadanos u otras partes interesadas expresan sus opiniones. En la línea de desarrollo de la gobernanza, Lockwood et al. (2010) establecen un estándar normativo para el diseño de instituciones de gobernanza de áreas naturales protegidas como un marco orientativo en contextos de gobernanza multinivel en los que los problemas son complejos, los intereses son diversos y la resolución de los problemas requiere la coordinación entre las partes interesadas.

En orden de consolidar estas perspectivas, es importante analizar las teorías policéntricas de la escuela de Ostrom, los cuales asientan bases para los estudios generales de gobernanza contemporánea; se dilucida que un sistema político policéntrico estaría formado por numerosos núcleos autónomos, formalmente independientes entre sí, que enfatizan las acciones de colaboración e interacciones de abordaje común con los demás participantes a través de múltiples procesos de cooperación, despliegue de competencias, gestión y resolución de conflictos (Andersson & Ostrom, 2008; Dietz et al., 2003; Ostrom, 2009, 2010). Posteriormente, el concepto del uso de recursos colectivos comunes contribuiría a

concebir distintos enfoques para abordar contextos particulares es diferentes escalas con un objetivo, la gobernanza de los comunes. De acuerdo al desarrollo de las investigaciones de gobernanza de Newig et al. (2018), y Newig & Fritsch (2009c, 2009b), esta se caracteriza como un sistemas multinivel que abarcarían una amplia gama de actores, procesos, estructuras e instituciones que influyen en la toma de decisiones e implementación de políticas. En términos ambientales, para Lemos & Agrawal (2014) la gobernanza es el sinónimo de incentivos, conocimientos, instituciones, decisiones e intervenciones destinadas a cambiar el comportamiento con respecto al medio ambiente, y como sostiene Haque (2020) las leyes, las prácticas, las políticas y las instituciones que controlan la forma en que los seres humanos interactúan con el medio ambiente conforman esta gobernanza, en la cual, los procesos que conectan y armonizan las normas, las instituciones, los procedimientos, las herramientas y la información permiten a los participantes gestionar los conflictos, llegar a un consenso, tomar decisiones clave y asumir la responsabilidad de sus acciones. En esta línea, para Bennett & Satterfield (2018), la comprensión de la gobernanza ambiental implica determinar cómo se toman las decisiones ambientales y si las políticas y procesos resultantes dan lugar a resultados ambiental y socialmente sostenibles. Al respecto de las aplicaciones de gobernanza para abordar diferentes problemas del complejo sociedad-naturaleza, de acuerdo a Newig et al. (2018) hay una tendencia en que los académicos y los funcionarios gubernamentales adopten cada vez más modelos de gobernanza participativa y colaborativa para mejorar los resultados de la toma de decisiones públicas en materia de medio ambiente. La participación se promueve y se utiliza para fomentar la aceptación y la aplicación de las decisiones mediante la incorporación de los conocimientos y las perspectivas locales de diversas partes interesadas.

A la actualidad, las tendencias políticas actuales y la investigación académica promueven cada vez más la gobernanza de sistemas multinivel (policéntrica) como medio para lograr una política medioambiental más sostenible y eficaz, tal como refieren Newig & Fritsch (2009b). Sin embargo, esta afirmación es ambigua a partir de los resultados empíricos y los trabajos conceptuales de diversos ámbitos académicos. Ante ello, no cabe duda de que la necesidad de poder abordar los complejos e interconectados problemas de los sistemas socioecológicos

requiere de diferentes prácticas en cada contexto y escala dado el dinamismo que los caracterizan. Así entonces, los enfoques de gestión adaptativa se enfrentan a los mismos retos que todos los intentos de gestionar el capital natural en el Antropoceno. Para responder a estas necesidades, la aparición de estructuras organizativas anidadas, la dinámica institucional y las relaciones de poder convergen en redes sociales dinámicas para abordar estas complejas interacciones. Este enfoque demuestra que la gestión de los ecosistemas es difícil de abordar y, por tanto, no puede ser fácilmente planificada y controlada por una organización centralizada como un gobierno nacional. Sin embargo, las condiciones que permiten que la gestión adaptativa se autoorganice pueden probarse y evaluarse cuidadosamente a fin de enfrentar las complejidades de los sistemas socioecológicos (Folke, 2007; Folke et al., 2005; Schultz et al., 2015).

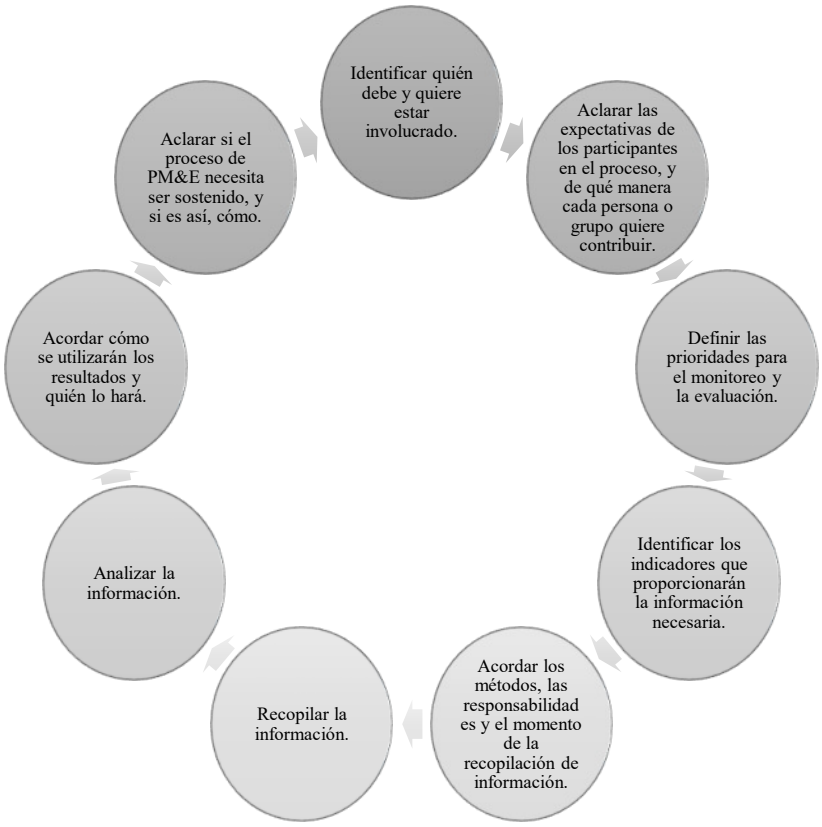
2.2.2 Programas de monitoreo ambiental participativo

Los monitoreos ambientales comunitarios se refieren a una variedad de enfoques que involucran a los residentes locales en la estructuración de la recolección de información sobre el medio ambiente en el cual viven (Abbot & Guijt, 1998). La vigilancia del medio ambiente se refiere a las medidas destinadas a detectar los cambios en los procesos naturales y las actividades humanas que afectan a los sistemas biofísicos; donde los resultados de la vigilancia del medio ambiente suelen utilizarse para apoyar la adopción de decisiones y la planificación relacionadas con la gestión de los recursos naturales (Turreira-García et al., 2018). En los casos en que existen conflictos, las autoridades proponen el establecimiento de espacios de diálogo, así, se crean comités de supervisión participativos para atender las preocupaciones de la población local sobre los posibles impactos ambientales. En algunos casos, las comunidades afectadas por la esfera de influencia del proyecto minero solicitan el establecimiento de estos comités para abordar las cuestiones y preocupaciones sobre los posibles impactos que se derivan del desarrollo de proyectos mineros. En estos espacios pueden estar representados las comunidades, las autoridades locales, el gobierno central, las empresas mineras, las ONGs, las universidades, los usuarios del agua, entre otros (Xavier et al., 2017). Así entonces, el proceso de monitoreo participativo tiene como objetivo aumentar la implicación de las principales partes interesadas como participantes activos en las actividades de intervención, orientando el seguimiento y el análisis de los

progresos para alcanzar resultados comúnmente acordados e identificando las medidas correctivas (Figura 1). Cuando se establezcan vínculos eficaces de comunicación y retroalimentación con los programas y organismos, este enfoque de procesos facilitaría la planificación y la toma de decisiones en función de la demanda y aumentará la rendición de cuentas (Abbot & Guijt, 1998; Guijt & Hilhorst, 2006).

Figura 1

Esquema de la secuencia de etapas en un proceso de monitoreo y evaluación participativa



Nota: La secuencias del proceso de la vigilancia ambiental comunitaria mostrada en la figura se obedece a los estudios realizados por Abbot & Guijt (1998).

2.2.3 Elementos en la gestión por procesos en una organización

Según Medina et al. (2010), la gestión por procesos es una forma de administrar una organización que buscan la alineación con la estrategia, la misión y los objetivos como un sistema consistente para mejorar la satisfacción del cliente, la contribución de valor y la capacidad de respuesta. Se trata de reorganizar los flujos de trabajo para que sean más flexibles y respondan mejor a los cambios, y de buscar el ¿por qué? y ¿para quién? se dirigen los esfuerzos. De acuerdo con la definición de Anderson et al. (1994), el termino se refiere al de conjunto de prácticas

metodológicas y conductuales que enfatizan la gestión de procesos, o medios de acción, más que de resultados. En comparación con el enfoque de gestión tradicional orientado a las funciones empresariales, la gestión de procesos se orienta a los procesos que puedan generar un valor añadido (Gazova et al., 2016).

Bajo estos preceptos, la gestión del proceso asegura que todos los elementos se coordinen adecuadamente para producir un resultado deseado. Así entonces, estos flujos e interacciones desde la entrada a la conversión y la salida se orientan a la obtención de un resultado deseado. Burlton (2001) señala que, dependiendo de la tecnología, el personal y el equipo, estos procesos pueden ser iterativos; la orientación de las normas, las funciones y la estructura organizativa garantizaría que los procesos puedan ejecutarse con éxito. Por ende, estos son procesos continuos para mantener el equilibrio y guiar a la organización en la dirección correcta. Desde una óptica estructural, Garvin (1994) define tres principales enfoques de procesos organizacionales para estos procesos: i) procesos de trabajo, ii) procesos de comportamiento, y iii) procesos de cambio; los cuales se desarrollan en el tiempo en las cuales se agrupan una serie de actividades y personas, las que además implican secuencias o patrones repetidos y predecibles. De esta manera, cada uno de estos enfoques adopta un enfoque holístico al agrupar actividades y decisiones individuales que se conjugan en formas lógicas y coherentes. En esta línea de reconocimiento, Bititci et al. (2011) desarrolla un análisis de procesos gerenciales de acuerdo con el discurso prescrito de Davies et al. (2003), lo que sugiere cinco procesos principales: i) Gestión del desempeño, ii) Gestión de la toma de decisiones, iii) Gestión de las comunicaciones, iv) Gestión de la cultura, y v) Gestión del cambio; los cuales forman un sistema de gestión complejo e interconectado, y que de acuerdo con el nivel de interconexión y la organización del sistema puede tener impactos significativos en la sostenibilidad y en consecuencia, un mejor desempeño organizacional. Así entonces, el diseño organizacional es significativamente importante para alcanzar los objetivos de una organización.

Según Miles et al. (1978), se concibe que una organización es por tanto un propósito articulado como un mecanismo establecido para lograrlo. En su investigación, determina cuestiones relativas a estrategia, estructura y procesos en

las organizaciones concluyendo que la adaptación organizativa eficaz depende en cómo la gestión directiva administra procesos y reflexiona la dinámica inherente a estos. Podemos contrastar estos enfoques con el análisis de contemporáneo de Fredrickson (1986), donde además se enfatiza una relación mucho más profunda entre las estructuras organizativas, sus procesos y las estrategias. La relación enfatiza que una visión equilibrada de la relación entre estrategia y estructura debe reconocer que el proceso de decisión estratégica y sus resultados pueden verse facilitados, limitados o simplemente moldeados por efectos estructurales directos. Por otra parte, con la intención de ofrecer un marco para la mejora de las prácticas de gestión de la mejora continua bajo los principios de la mejora continua aplicado a las organizaciones citamos a Anderson et al. (1994), quienes enfatizan la relevancia del liderazgo y la gestión organizativa para la creación y comunicación de una visión de mejora continua para aumentar la viabilidad de una organización. De hecho, desde la perspectiva de Mohamed Zairi (2009) las buenas prácticas de gestión de procesos empresariales consideran a la evaluación del desempeño y mejora continua como determinantes de la eficacia del diseño de procesos para su racionalización y simplificación. Este marco de gestión rige el modo en que se gestionan y mejoran las actividades importantes para mantener una capacidad continua de proporcionar productos y servicios de alta calidad.

2.2.4 Estrategias y un enfoque sistémico en la prospectiva

Una definición más tradicional de estrategia según Dent (1990), se define como una declaración de intenciones o un plan, que a veces se formaliza en una declaración de misión, objetivos y acciones. Es por tanto proactiva y se desarrolla conscientemente antes de tomar decisiones y actuar; se orienta en las organizaciones a escanear sus entornos, analizar sus fortalezas, debilidades y a posicionarse de manera que las amenazas se reduzcan mientras se maximizan las oportunidades. Según Hambrick (1980), la estrategia generalmente se considera como un conjunto de decisiones clave que dirige las interacciones de una organización con su entorno, influye en la estructura y los procesos internos de la organización y tiene un impacto central en el desempeño de la organización. De acuerdo a la concepción de Porter (1996), sólo se consideran estratégicas las decisiones que implican conscientemente hacer algo "diferente" de los competidores y esa diferencia se traduzca en una ventaja sostenible. Las actividades

que simplemente aumentan la productividad mejorando los métodos existentes ("Eficiencia operativa") no son estratégicas porque son fácilmente replicables. Uno de los aspectos que hace que las estrategias no sean fáciles de replicar - y por tanto únicas - es que son el resultado de una compleja interacción entre diferentes actividades que no es reducible a la suma de actividades individuales, lo que significa que el valor de estas se originaria por la sinergia entre actividades, no por la actividad en sí misma.

Bajo en el enfoque prospectivo de Godet et al. (2008), la gestión no constituye una estrategia en sí misma; la estrategia da forma a la gestión, pero también presupone objetivos y tácticas relacionadas. En sus estudios sobre la prospectiva, enfatizan que esta no se concebiría como un acto "filantrópico" para la organización, sino más bien, se definiría como una reflexión con el objetivo de clarificar la acción, especialmente la que se reviste de un carácter estratégico. En la línea de sus estudios Godet (1986) resalta que la prospectiva no es un proceso que busque pronósticos ni "futurologías", sino más bien, es una forma de pensar que se basa en la acción y la no predeterminación mediante el uso de métodos específicos como los escenarios. Así mismo, es importante considera que con la creación de estos escenarios, la prospectiva no pretendería eliminar la incertidumbre mediante predicciones ilusorias, sino más bien reducirla en la mediada como sea posible y tomar decisiones basadas lo menos posible en futuros hipotéticos (Godet & Roubelat, 1996). Por otra parte, se resalta que un enfoque de reflexión inicial sólido, impregnado de relevancia y coherencia, refuerza la efectividad de la acción y reacción a los acontecimientos. Aunque las visiones o escenarios futuros parecen atractivos, la dirección estratégica y las opciones de una organización no necesariamente coinciden con una sola visión proactiva. Por ello, también debe ser preactivo y estar preparado para los cambios esperados en el entorno futuro de la organización (Godet, 2000).

Sobre estas perspectivas, para Piirainen et al. (2012), en general o más precisamente en el caso ideal, la ciencia se esfuerza por proporcionar explicaciones simples y significativas de los fenómenos naturales o sociales a través de un proceso de investigación transparente y replicable. La evaluación minuciosa es una parte importante de este proceso porque asegura que el diseño y la ejecución de la

investigación fueran adecuados y que los resultados fueron confiables. Las imágenes del futuro y las recomendaciones resultantes pueden incluir afirmaciones de validez en la prospectiva, pero el público objetivo debe encontrar el proceso de investigación y los resultados convincentes para fomentar la acción. Ante esta necesidad Cook et al. (2014) señalan que la prospectiva estratégica puede ofrecer un conjunto de herramientas diversas para ayudar a los tomadores de decisiones a estructurar los esfuerzos para pensar creativamente sobre el futuro y tomar decisiones que creen un futuro más deseable. Según Buehring & Bishop (2020), la integración de la prospectiva y el diseño estratégico crea un lenguaje común para las partes interesadas y fomenta el uso de métodos de pensamiento de diseño, y técnicas de previsión para identificar oportunidades de innovación estratégica basadas en una visión compartida de un futuro preferido o deseado. Los escenarios desarrollados conjuntamente hacen que el proceso de desarrollo de futuros alternativos sea inherentemente heterogéneo y que los grupos sociales y las perspectivas sean transparentes para los que participan en el proceso de toma de decisiones. Para Amanatidou & Guy (2008) esta prospectiva debe considerarse como el sistema de procesos, participantes, objetivos, insumos y productos. Así, los agentes sociales y el público se consideran cada vez más importantes para participar en el proceso de adopción de decisiones.

Sobre la actual coyuntura, la globalización expande nuestros sistemas sociales de formas nuevas y complejas a medida que las naciones se vuelven más interconectadas. Según Arnold & Wade (2015), con el crecimiento exponencial de estos sistemas en todo el mundo, existe una creciente necesidad de que los pensadores sistémicos que aborden estos complejos problemas. Esta necesidad se extiende mucho más allá de los ámbitos de la ciencia y la ingeniería, abarcando todos los aspectos de la existencia. Para Saritas & Nugroho (2012) la creciente complejidad e incertidumbre de los sistemas sociales, tecnológicos, económicos, ambientales, políticos y de valores requiere de un enfoque sistémico en la prospectiva. La realización de la prospectiva de sistemas implica una serie de experimentos de “pensamiento sistémico”, que tratan de cómo entender, modelar e intervenir en los sistemas para asegurar el éxito de los procesos. Esto, a través del análisis de redes para visualizar las tendencias, las interrelaciones y las

interdependencias entre los problemas, los participantes y su interpretación del desarrollo de sistemas.

2.2.5 Planificación estratégica ambiental

Según The United Nations (2008), la planificación estratégica es el proceso de anticipar e identificar las tendencias y problemas que ayudan a alinear las prioridades organizativas dentro de una organización. También significa alinear un departamento, sección, división o equipo a un nivel más alto de estrategia. Consiste así, en lograr los objetivos de la manera más eficiente y eficaz posible. La planificación estratégica puede ser, y a menudo es, parte de una práctica de gestión estratégica más amplia que vincula la planificación y el curso de ejecución (Bryson et al., 2018). De esta forma, la planificación ambiental también comprende las actividades de organizaciones públicas y privadas, cuyo principal objetivo en común es gestionar el impacto del uso de recursos por los seres humanos en el medio ambiente natural mediante la reflexión y elección de medidas que contribuyan al logro de los objetivos pertinentes. Junto con la planificación ambiental, la prevención de la contaminación suele adoptar la forma de una legislación específica (Keene, 2001). Además, se considera que la aplicación de un enfoque holístico y la coordinación entre la planificación espacial, sectorial y ambiental es de crucial importancia para la planificación estratégica integrada del desarrollo territorial sostenible (Nenkovic-Riznic et al., 2016). Considerando que la planificación estratégica requiere la integración de políticas, también se requiere de recursos tales como el tiempo necesario para la participación de políticos y planificadores, y la comunicación entre sectores y departamentos de las organizaciones de gobernanza local, lo cual es un proceso inherente dinámico; por ende, en orden de orientar estos proceso, los objetivos de esta planificación deben ser apoyados en un liderazgo organizado, esto requiere una interacción eficiente de madurez organizativa, capacidad institucional y compatibilidad con la cultura profesional (Gustafsson et al., 2019).

2.2.6 Sustainable development, ¿es un desarrollo sostenible o sustentable?

Según Mensah (2019), *The sustainable development* está vinculada a una multitud de definiciones, significados e interpretaciones. Literalmente significa el desarrollo que puede continuar indefinidamente o durante un período de tiempo. La

definición más citada de este concepto es la propuesta en el Informe de la Comisión Brundtland (1987), el cual la define como: "[…] el desarrollo que satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades[5] […]". En los países de habla hispana existe una amplia y apasionada discusión entre el uso indistinto ni consensuado de conceptos de desarrollo sostenible y sustentable. Según Fernández & Gutiérrez (2013) el término *desarrollo sostenible* es el término más adecuado, además de ampliamente documentado por la Organización de Naciones Unidas (ONU). La única diferencia entre una y otra denominación es la traducción que se hizo del inglés *sustainable development*. Las amplias discusiones sobre estos conceptos son resultado de la falta de información, algunas regiones hispano hablantes lo tradujeron como desarrollo sostenible y otros como sustentable. Así mismo, de acuerdo Treviño et al. (2004) la abundancia de definiciones parciales, manipuladas, confusas o erróneas que deforman la idea verdadera son un hecho, generando así una disputa por la comprensión e interpretación del desarrollo y sus implicancias.

El concepto de desarrollo sostenible o sustentable aún se fortalece en estos últimos años, habiendo trascendido y enriquecido, pero también fragmentándose y alejándose de su origen (Cortés & Peña, 2015; Ricalde et al., 2005; Zarta & Id, 2018). Es importante señalar que el uso indistinto del término "sostenible" ha generado un agotamiento de su significado inicial dificultando su riguroso análisis, incluso que se ha convertido en una definición de moda para acompañar discursos políticos o un débil eslogan utilizado por diversas corporaciones que solo debilitan su significado. En esta línea de discusión, según Rivera et al. (2017) actualmente el desarrollo sostenible se propone como un concepto dual y confuso que revive el concepto de desarrollo fomentado por la falacia de un crecimiento económico sin restricciones por sobre la naturaleza limitada del planeta; así, el desarrollo basado en la sostenibilidad del crecimiento económico se basa en paradigmas y pautas de comportamiento imprudentes, así como en un comportamiento insostenible basado en el individualismo y la competencia de la racionalidad económica.

[5] De acuerdo a lo que se describe en el informe relatado por las Naciones Unidas. Disponible en: https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/desarrollo.htm#:~:text=%22El%20desarrollo%20sostenible%20es%20el,(Informe%20Brundtland)%2C%201987.

Son amplias las consideraciones que enmarcar a este concepto, el cual busca su practicidad en aras de equilibrar el uso y conservación de recursos y las vidas que en ellas convergen; por ello, ánimos de acentuar su propósito referimos las investigaciones de Casas et al. (2017), y Rosen (2019), quienes indican que el *enfoque de desarrollo* es un tema que enfatiza la acción e investigación como enfoque de mejora, los cuales requieren políticas de crecimiento inteligentes, una acción coordinada entre diferentes actores, sectores y de carácter multidisciplinario. De manera general, considerando las diferentes ópticas de este paradigma, es importante señalar que el objetivo fundamental de este concepto es el de mejorar la calidad de vida de las personas sin poner en peligro los ecosistemas de la tierra, ni causar problemas ambientales. Así entonces, es imperativo propiciar espacios de integración que reorienten esfuerzos hacia un desarrollo que verdaderamente se preocupe en garantizar condiciones para el desarrollo de la vida y los ecosistemas.

2.2.7 Los objetivos del desarrollo sostenible (ODS)

A través de los años un tema prolongadamente discutido ha sido lograr alcanzar la tan ansiada prosperidad que aboga el desarrollo sostenible. Los espacios de cooperación por parte de las Naciones Unidas (UN), para abordar estos aspectos han sido numerosos; ya en el año 2000, la Declaración del milenio de las Naciones Unidas fue firmado por 189 países estableciendo una hoja de ruta y el compromiso de establecer una alianza para alcanzar ocho Objetivos del Milenio (ODM), con un plazo límite hacia el año 2015 (CEPAL, 2000). Sin embargo, como señaló Ban Ki-Moon, en la exposición del Informe de los ODM (2015), a pesar de los notables logros, las desigualdades persistían y el progreso para los países había sido desigual, la pobreza continuaba concentrándose de manera predominante en muchas partes del mundo y las desigualdades entre los pueblos seguía siendo pronunciadas. Por ende, un cambio mucho más profundo requería de esfuerzo colectivo a largo plazo y un verdadera e inquebrantable voluntad política (UNDP, 2015c).

Figura 2

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)



Nota: Estos nueve objetivos fueron establecidos por las Naciones Unidas (UN), de acuerdo al UNDP (2000).

Luego de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible, celebrada en Río de Janeiro en el año 2012, de manera trascendental el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en el 2015 firmó un acuerdo entre los 193 países miembros de las Naciones Unidas, tal acuerdo estableció 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Ver la figura 03), que suplirían a los ODM y cuyo propósito fue adoptar medidas universales para acabar con la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas disfruten de la paz y la prosperidad en un mundo con igualdad de oportunidades al año 2030 (UNDP, 2015d). Sobre estos términos, se concibe que:

> Los ODS amplían los anteriores Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en varios aspectos. Mientras que los ODM se centraban en la reducción de la pobreza en los países en desarrollo, los ODS se han caracterizado por ser universales, transformadores e integradores. Esto significa que conciernen a todos los países y pretenden vincular de forma integral los objetivos de desarrollo humano y la sostenibilidad medioambiental en una única agenda global. Cada uno de los 17 objetivos tiene resultados específicos que deben alcanzarse, y 169 metas proporcionan la base para el seguimiento y la presentación de informes. (Bowen et al., 2017, para. 3)

Figura 3.
Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)



Nota: De acuerdo con el PNUD (2015), estos estas distribuidos en diecisiete objetivos.

De esta forma se establecen los ODS, cuya perspectiva y visión reconocen que las intervenciones en un área influyen en los resultados de otras y que el desarrollo debe lograr un equilibrio entre la sostenibilidad ambiental, económica y social. Exigen también que se tomen mejores decisiones con un espíritu de colaboración y pragmatismo para mejorar la vida de las generaciones venideras de forma sostenible. Así, estos objetivos brindan una orientación y metas claras para todos los países en función de sus propias prioridades y los desafíos ambientales que enfrenta el mundo, lo cual requiere el esfuerzo de todos para lograr estos ambiciosos objetivos, además de requerir de creatividad, conocimiento, tecnología y los recursos financieros de la sociedad (UNDP, 2015a, 2015b).

2.2.8 Ciencia de la sostenibilidad y los enfoques multidisciplinarios

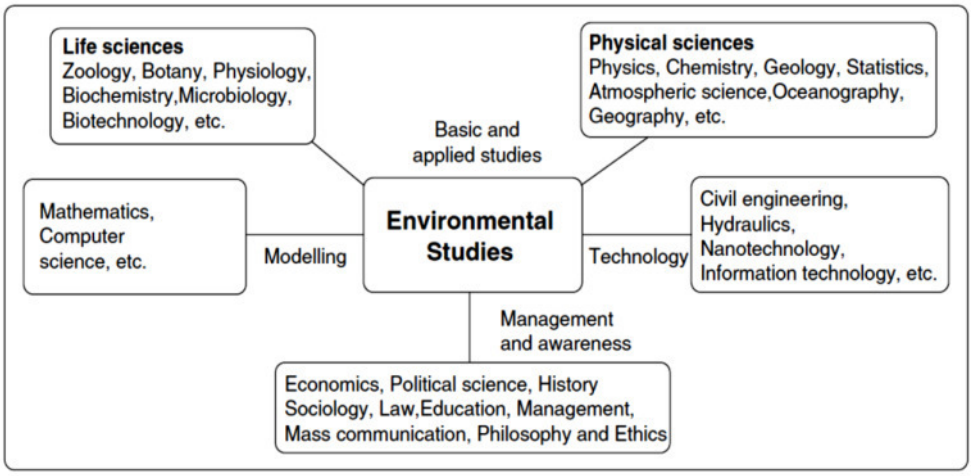
Según Spangenberg (2014), en la búsqueda de soluciones aplicables y la resolución de problemas globales se realizan esfuerzos por lograr una comprensión científica generalizable de la sostenibilidad, por lo que la investigación se basa en modelos y métodos conceptuales construidos en la interfaz de diferentes dimensiones. De acuerdo a Clark (2014), las investigaciones pertinentes para los objetivos de desarrollo se han basado durante mucho tiempo en diversos fundamentos, como la geografía y la geoquímica, la ecología y la economía, o la física y las ciencias políticas. Así, los científicos que trataban de facilitar la transición hacia la sostenibilidad necesitaban recurrir a investigaciones de vanguardia en la práctica, que iban desde la teoría de los sistemas complejos hasta la teoría cultural y la ecología política. Desde la perspectiva de Jabareen (2011) el desarrollo sostenible es un concepto intrínsecamente multidisciplinario que ha sido

tratado por varios cuerpos de ciencias. Sin embargo, su literatura es fragmentada y cada disciplina transmite y enseña el conocimiento a través de una perspectiva "narcisista". Sobre esta línea Brandt et al. (2013), señalan que un enfoque transdisciplinario es un componente esencial en la ciencia de la sostenibilidad, sin embargo, para la ejecución de proyectos con este enfoque existen considerables obstáculos. Por ende, es necesario comprender y gestionar los desafíos sin precedentes e interrelacionados.

Bajo el marco de la sostenibilidad Edwards (2019) menciona que, debido a las complejas interacciones entre el medio ambiente y la sociedad, las soluciones ambientales requieren no sólo tecnologías verdes y enfoques científicos, sino también enfoques históricos, políticos, éticos y económicos, integrando así a la sociedad y el medio ambiente en múltiples escalas (Figura 4.). Para que ello se suceda, de acuerdo a Iliško (2019) se requiere el desarrollo de un marco abierto y adaptable para la solución y exploración de problemas, la evaluación de soluciones y la toma de decisiones, teniendo en cuenta las dependencias, las expectativas, las necesidades y el desempeño las partes integran cada contexto; en el cual se puedan se identificar problemas, que pueden ser percibidos desde diferentes perspectivas contrastadas por parte de los interesados. De esta forma, como refiere Szitar (2014) la cooperación entre los diferentes interesados y disciplinas es esencial para el éxito de los proyectos relacionados con estas cuestiones. Por lo tanto, se necesitan especialistas que sean capaces de implementar los cambios y proporcionar soluciones de manera holística

Figura 4

Enfoque multidisciplinario de los problemas ambientales y la sostenibilidad



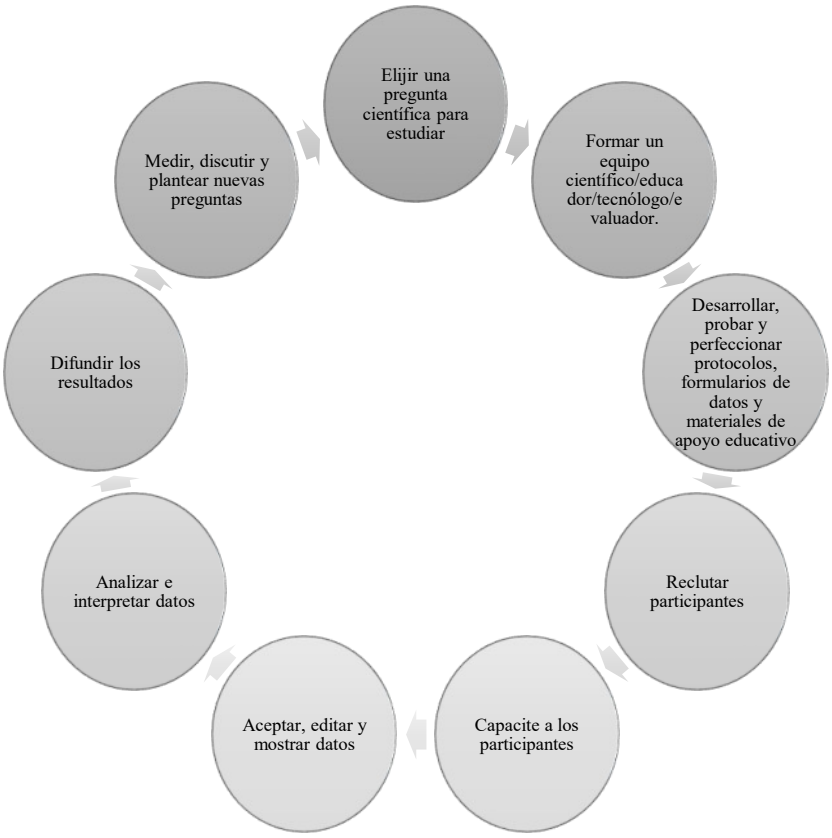
Nota: La naturaleza multidisciplinaria de los estudios ambientales para resolver los problemas ambientales. Fuente: Basu & Xavier (2016), citados por Edwards (2019).

2.2.9 La ciencia y participación ciudadana

Según The Socientize Project (2013), la ciencia ciudadana se refiere a la participación de la ciudadanía en actividades de investigación en las que estos contribuyen activamente a la ciencia, ya sea mediante sus esfuerzos intelectuales o a través del entorno de conocimientos o sus herramientas y recursos. Bajo este enfoque, los participantes proporcionan a los investigadores información y datos experimentales, plantean nuevas preguntas y colaboran para co-crear una nueva cultura científica, adquieren nuevos conocimientos y habilidades y una comprensión más profunda del trabajo científico de una manera más atractiva. Como resultado de este entorno se intensifican las interacciones entre la ciencia, la sociedad y los encargados de la formulación de políticas, lo que conduce a una investigación más democrática basada en la adopción de decisiones y en pruebas. De manera aplicativa, muchas de estas teorías se asientan en los estudios expuestos por Bonney, Ballard, et al. (2009), y Bonney, Cooper, et al. (2009), quienes proporcionan un marco de modelo para desarrollar e implementar un proyecto de ciencia ciudadana desarrollado por especialistas de varias disciplinas con el fin de involucrar a la gente en un proceso multifacético e iterativo como la investigación científica (Como se describe en la Figura 5).

Figura 5

Modelo para desarrollar un proyecto de ciencia ciudadana



Nota: Tomado de las investigaciones de Bonney, Ballard, et al. (2009), y Bonney, Cooper, et al. (2009).

En este sentido, para especialistas como Wals et al. (2014) el auge de la ciencia ciudadana permite a las personas interactuar con la ciencia en cuestiones ambientales pertinentes, en colaboración con los científicos que trabajan en este campo; y así también, como bien refieren Verba, Schlozman, & Brady (1995) la participación ciudadana implicaría toda acción voluntaria de los ciudadanos que tiene por objeto, más o menos directamente, influir en la gestión de los asuntos colectivos y las decisiones administrativas; p. ej. uno de los valores u objetivos básicos de los programas y políticas de participación ciudadana en el contexto de la gobernanza democrática es mejorar la percepción de la transparencia del gobierno acerca de sus responsabilidades. Por otra parte, como citan Kim & Lee (2019) los ciudadanos que reciben una retroalimentación cuando interactúan en torno a la gobernanza a través de programas, tienen más probabilidades de percibir que están recibiendo información útil sobre políticas para ayudarles a comprender mejor las instituciones gubernamentales y los problemas de la comunidad. En esa línea de disertación, Irvin & Stansbury (2004) observaron que partiendo del supuesto

subyacente de que la gobernanza será más democrática y eficaz si los ciudadanos tienen una participación más activa en estos procesos de concentración. De esta forma, con su participación, las políticas formuladas podrían ser más realistas porque se basan en sus preferencias, por lo que se convierten en "jueces" más receptivos de las difíciles decisiones que deben tomar los administradores del gobierno, y un mayor apoyo público podría ayudar a reducir los conflictos inherentes al desarrollo de cada sociedad.

2.2.10 Enfoques en la gestión de conflictos

Según Esquivel et al. (2009), el conflicto implica situaciones en la que dos o más partes con intereses opuestos acerca de algo no consiguen una resolución definitiva, donde se da lugar a una etapa más o menos permanente de desarrollo del mismo caso, en términos similares o distintos puede resurgir a su condición anterior. Es importante considerar el concepto antes de buscar formas de prevenir y gestionar el conflicto, ya que la percepción de la amenaza y la aparición real de un conflicto es necesario para iniciar medidas de gestión (Swanström & Weissmann, 2005). Las fuentes más comunes de los conflictos organizativos según la gran mayoría de la bibliografía (Figura 6), son la estructura organizativa, la escasez de recursos, la interdependencia de las tareas, las diferencias de objetivos, las diferencias de personalidad y los problemas de comunicación (Mustafa et al., 2019).

Figura 6

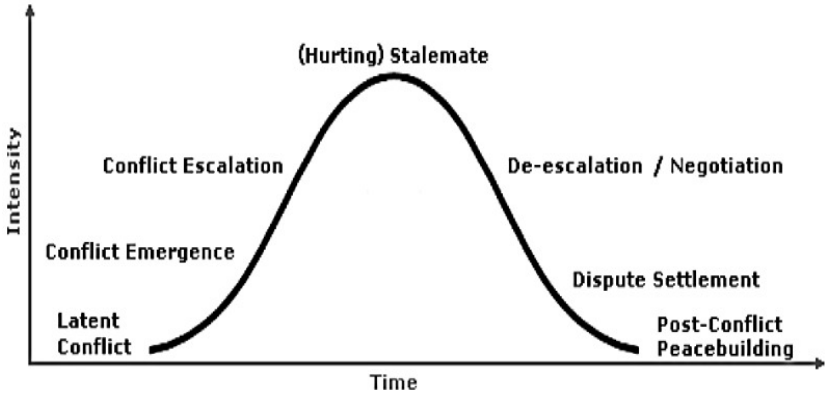
Fuentes del conflicto



Nota: El esquema fue desarrollado Bauer & Erdogan (2012), el cual es citado por Mustafa et al. (2019).

Según Axt et al. (2006), existen diferentes sistemas de tipología que determinan el nivel de conflicto, en cuanto a las etapas de conflicto clasificadas según la dinámica de su propio desarrollo los autores describen una serie de pasos en común, sean desde fases iniciales, desarrollo y final; con una escala de intensidad distinta. Por otra parte, Brahm (2003) diferencia entre siete fases de la dinámica del conflicto (Figura 7). Las fases comienzan con la existencia de un conflicto latente, la emergencia, la escalada, el estancamiento, la desescalada, resolución y como última etapa a la consolidación de la paz y reconciliación después del conflicto. Estas fases se muestran frecuentemente en un diagrama, donde los conceptos que lo acompañan explicarán el complejo progreso de una etapa a la siguiente y que los conflictos pueden repetirse varias veces.

Figura 7
Ciclo de vida de un conflicto



Nota: Los episodios del ciclo son tomados de los aportes investigativos de Brahm (2003).

De acuerdo a Axt et al. (2006), la gestión de conflictos indica en primera instancia la perspectiva de un gestor, supervisor, mediador o asesor de conflictos que se encarga de acompañar el proceso, además del compromiso después de su propio incentivo con el fin de intermediar por las partes del conflicto. De esta forma, se comprende también como gestión de conflictos cuando ambas partes buscan una solución consensuada, incluso sin asistencia de una parte externa. Sobre estos marcos, como señalan Axt et al. (2006) y Reimann (2004) se consideran tres enfoques en la gestión de conflictos: la solución, la resolución y la transformación de conflictos, los cuales no deben ser tratados como sistemas teóricos separados, únicos y totalmente comprensivos.

El enfoque de solución de conflictos se refiriere a las estrategias orientadas a obtener resultados beneficiosos para todos y/o poner fin a la violencia directa, sin necesariamente abordando las causas subyacentes del conflicto. Por lo general, gran parte de la investigación sobre la solución de conflictos se centra en las actividades de terceros en situaciones de conflicto, descubriendo las estrategias que facilitan la transformación de los juegos de suma cero y, por consiguiente, el fin del conflicto y el logro del acuerdo político. Las estrategias que tienen por objeto poner fin a un conflicto violento mediante una cesación del fuego o un cese de las hostilidades pueden, con suerte, conducir a un acuerdo político. Por lo tanto, la solución de conflictos funciona a partir de un concepto limitado de éxito y paz.

La resolución de conflictos como enfoque se refiere a todas las actividades orientadas a procesos que tienen por objeto abordar causas subyacentes. Dos

consecuencias surgen de este tipo de análisis. En primer lugar, un análisis más amplio del conflicto, con su énfasis en las necesidades subyacentes de sus participantes, requerirá estrategias que van mucho más allá de la solución de conflictos. El intento de las partes de facilitar la resolución creativa de problemas mediante la comunicación directa y el profundo análisis del conflicto. En segundo lugar, la profundización del análisis del conflicto y la ampliación de las estrategias también requieren que un mayor número de actores se involucren en el proceso. De hecho, un interés común más profundo y necesidades compartidas mediante una mayor cooperación y una mejor comunicación entre las partes puede constituye una forma de resultado exitoso de la gestión de conflictos.

La transformación de conflictos como enfoque se refiere a los esfuerzos de consolidación de la paz a largo plazo orientados a los resultados, los procesos y las estructuras, que tienen por objeto superar verdaderamente las formas reveladas de violencia directa, cultural y estructural. Este cambio de enfoque analítico y práctico se basa en varios supuestos. Primero, basándose en la noción de satisfacción de necesidades y, en segundo lugar, la inclusión de actores y estrategias. Esta última tiene por objeto apoyar la justicia social para un cambio radical y estructural, esto sugiere estrategias integradoras y complementarias. Al colocar su énfasis principal en la cuestión de la justicia social, el enfoque de la transformación de conflictos rechaza el objetivo tradicional de la gestión de conflictos de restaurar el *statu quo*, en cambio, se elabora sobre la noción de conflicto como un agente positivo para el cambio social.

En términos de la previsión, Axt et al. (2006) señalan que es imprescindible considerar que los enfoques preventivos de gestión de conflictos tienen por objetivo fortalecer la estructura del sistema de gobierno en tiempos de paz, Al respecto, se puede establecer una diferencia entre la prevención estructural y la operacional; mientras la primera incluye medidas que son para prevenir el surgimiento de una situación de crisis, la segunda consiste en medidas que son aplicables a la crisis inmediata. Desde otra perspectiva, Adams & Iwu (2015) refieren que el conflicto emergente puede ayudar a la comprensión, la adaptación, la tolerancia, la paz y el desarrollo si sus actores proporcionan atributos positivos a través de una efectiva estrategia de gestión. Así entonces, un conflicto puede precipitar crisis

incontrolables o violencia si las partes manejan mal el proceso. Además, este enfoque puede ser concebido como un proceso de control de la escalada para proporcionar un adecuado ambiente de diálogo y compromiso constructivo para las partes en conflicto.

III. Metodología

3.1 Tipo y nivel de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

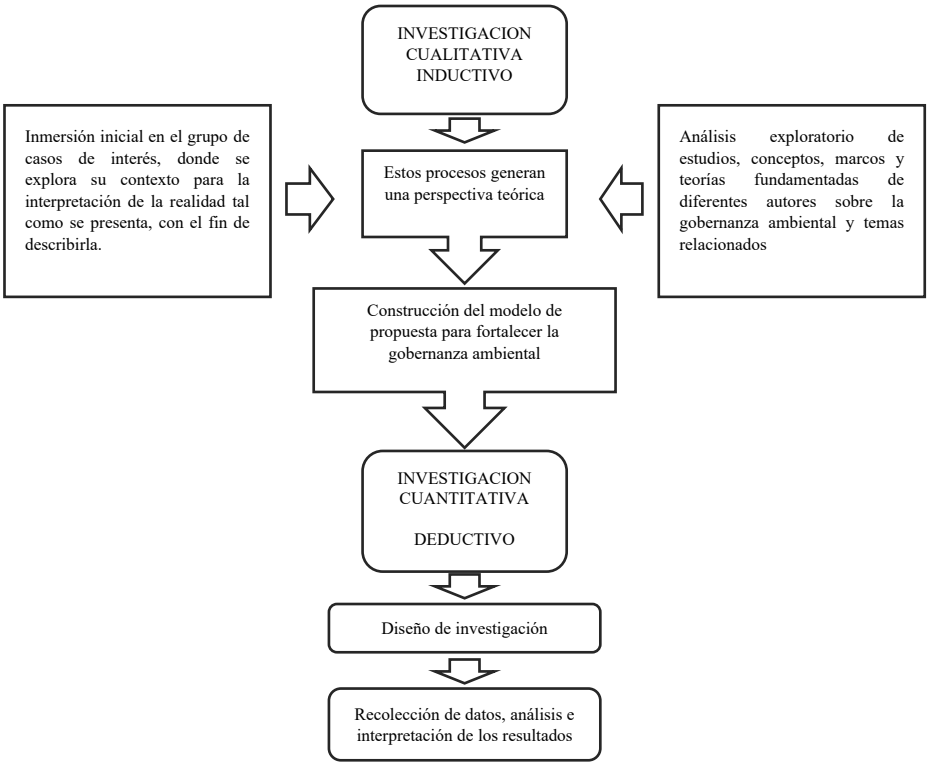
De acuerdo con el alcance de estudio, la presente investigación es de métodos mixtos, que de acuerdo con Sampieri et al. (2014):

> Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p. 534)

De esta forma, sobre los mismos autores, la ruta de investigación de este trabajo asume una perspectiva dual (Figura 8). En donde el enfoque cualitativo se fundamenta en una perspectiva interpretativa que se centra en la comprensión del significado de las acciones del grupo de estudio, la cual se ocupa de comprender los fenómenos y explorarlos desde los puntos de vista de los participantes en su determinado contexto. En esta línea, se optó por el diseño de teoría fundamentada para el desarrollo de este estudio, el cual se considera como una explicación o teoría sobre un fenómeno, proceso, acción o interacción que se produce por parte del investigador y es aplicable a un contexto específico y de las perspectivas de varios participantes. Indudablemente las hipótesis, las variables o los conceptos se desarrollan junto con un modelo o representación visual cuando se crea una teoría.

En ese orden, también se asume el enfoque cuantitativo pues posibilita generalizar resultados más ampliamente basado en magnitudes, para lo cual se va a ser uso de la estadística para analizar datos; por ende, se asume el diseño no experimental porque no se pretende manipular variable alguna, y de corte transversal pues los datos de toman en un único momento.

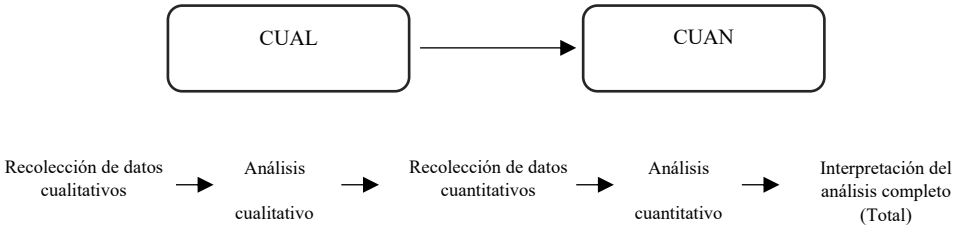
Figura 8
Diagrama de la metodología de la investigación



Nota: La literatura académica define la investigación cualitativa como inductiva, ya que no comienza con leyes o principios generales que se aplican a circunstancias particulares, sino cuyo propósito es el de recopilar evidencia de la cual se pueden derivar generalizaciones. Comparativamente, la investigación cuantitativa utiliza la recopilación y el análisis de datos para abordar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente establecidas. Por tanto, se basa en un tipo de pensamiento deductivo que va de lo general a lo particular.

Reconociendo la complejidad del fenómeno y problema de estudio asumimos entonces el enfoque señalado por Sampieri et al. (2014), además, en términos específicos adoptamos el modelo de Diseño exploratorio secuencial (Figura 9), el cual se caracteriza porque se recolectan y analizan datos cualitativos en una fase inicial y datos que se recaban y analizan en una segunda fase; en cuanto a la modalidad, asumimos el diseño derivativo, en donde la recolección y análisis de los datos cuantitativos se hacen sobre la base de los datos cualitativos obtenidos.

Figura 9
Esquema del diseño exploratorio secuencial (DEXPLOS)



Nota: Este diseño tiene la ventaja de ser relativamente más simple de aplicar porque las etapas son distintivas y claras, por ende, es más fácil de describir y reportar; su principal desventaja es el tiempo que conlleva, ya que se debe esperar a que los resultados de una etapa se hayan examinado a fondo antes de pasar a la siguiente.

3.1.2. Nivel de investigación

Dentro de la clasificación, la presente investigación se define como un estudio de nivel Aplicativo. De acuerdo a Bunge (1984) la investigación aplicada se distingue en diversos aspectos de la básica o pura. Aunque la investigación aplicada se funda en la Investigación básica, esto no quiere decir que no aporte conocimiento nuevo; una premisa general es que el trabajo del científico aplicado consiste en enriquecer y explotar el conocimiento ya producido por la investigación básica. Así, la investigación aplicada se orienta hacia una visión práctica, aunque sea a largo plazo. Bajo estas premisas, este nivel de investigación tiene el propósito de resolver o mejorar una situación específica o particular para comprobar un método o modelo mediante la aplicación innovadora y creativa de una propuesta de intervención, en este caso de índole orientadora si la organización lo requiera.

3.2 Ámbito temporal y espacial

3.2.1 Ámbito temporal

El proceso del desarrollo de esta investigación se contempla entre los años 2020 y 2022.

3.2.2 Ámbito espacial

El proceso del desarrollo de esta investigación se contempla en el alcance de Comité de monitoreo ambiental participativo Quellaveco en la región Moquegua.

3.3 Población y muestra

La población de estudio está delimitada por los actores que acreditan institucionalidad y participación en el MAP (actuales y ex participantes acreditados); en cuyos términos, de acuerdo a Sampieri et al. (2014) son el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (p. 174). Por otra parte, la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población (p. 173). Así entonces, obedeciendo al interés del investigador, la muestra puede considerarse no aleatoria también llamada no probabilística y cuya elección de sus elementos depende de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (p. 176). Sobre estos términos, determinándose que la población es relativamente pequeña (cómo bien se describe en la sección de diagnóstico sobre los actores) se tomará toda como igual a la muestra para el desarrollo del estudio.

3.4 Técnicas e instrumentos

Como bien se señaló, el enfoque mixto ofrece un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cualitativos y cuantitativos para responder al planteamiento del problema (Sampieri et al., 2014). Con lo que se puede lograr triangular la información. De acuerdo con el diseño antes mencionado, se utilizan las siguientes técnicas e instrumentos de recogida de datos en los enfoques cualitativos y cuantitativos:

a. El análisis documental que nos puede ayudar a comprender el fenómeno central de estudio, el cual está constituido desde la revisión de trabajos científicos para el estado del arte; documentos técnicos del grupo focal y documentos legales derivados en el ámbito del caso de estudio. Esta técnica proporciona acceso a fuentes primarias con datos originales, como también acceso a otros a través de fuentes secundarias.
b. La observación participante, la cual implica adentrarnos en el contexto social y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente, estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones. El uso de herramientas de observación como el cuaderno de campo, diario, cuadros

de trabajo usado apoya el registro de anotaciones descriptivas y su interpretación.

c. Se utilizará el cuestionario como instrumento, el cual consiste en un conjunto de preguntas cerradas respecto a las variables a medir. Además, se utilizará el escalamiento de Likert, el cual consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones donde los participantes deberán de reaccionar eligiendo categorías de la escala (politómica), a las cuales se les asigna un valor numérico para su puntuación, determinándose además los criterios de validez de contenido y confiabilidad del instrumento (Coeficiente Alfa de Cronbach).

3.5 Procedimientos de investigación

Para el primer objetivo, el diagnostico se desarrolló de acuerdo la premisas conceptuales establecidas en la literatura académica en el marco de la gobernanza de los sistemas ambientales (Dietz et al., 2003; Graham et al., 2003; Newig & Fritsch, 2009a), la cual considera elementos de la gobernanza a las estructuras, procesos, institucionalidad y actores pertinentes al caso de estudio, esta información se obtendrá a través del análisis documental y observación.

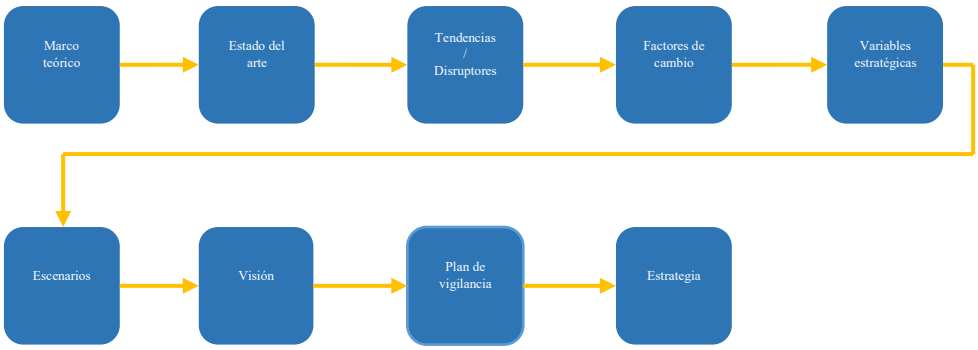
Para el segundo objetivo, el análisis para el diseño de estrategias se basa en el modelo de prospectiva voluntarista citado por Lama & Vera (2018), y Vargas-Lama & Osorio-Vera (2020) (Figura 10); de acuerdo a nuestro propósito y alcance, los elementos analizados se comprenden inmersos en el:

a. Juego de Actores, donde se determina a los actores relevantes que participarán en el proceso;
b. Marco teórico, que identifica características que ayudan a comprender el funcionamiento del fenómeno en estudio;
c. Estado del arte y vigilancia tecnológica, información acerca de los últimos avances en el campo del fenómeno a analizar;
d. Análisis de tendencias, para entender las tendencias regionales y sectoriales de impacto al contexto,
e. Factores de cambio y variables estratégicas, referido a los elementos que pueden alterar el rumbo del desarrollo del proceso;

f. Escenarios futuros, sobre posibles eventos en que se tenga cuenta datos que sustenten la interacción de los factores de cambio/variables estratégicas específicas.

Es importante destacar que los procesos que involucran a la prospectiva y planificación incluyen una interacción sistémica e interactiva y no considerándose lineales. Así, no solo se ofrece alternativas a largo plazo ya que implica la participación de distintos actores bajo una serie de interacciones y consensos. En términos de Vargas-Lama & Osorio-Vera (2020), con el objetivo de ayudar a la toma de decisiones a medio y largo plazo, este conjunto de consideraciones puede extrapolarse a cualquier ejercicio de prospectiva territorial. Sobre estos términos, consideramos al modelo voluntarista propuesto como método principal, e integramos los resultados obtenidos de los métodos en la determinación de variables y escenarios bajo la estrategia de complementariedad, finalmente anexándolos al modelo para decantar en estrategias, el cual se desarrolla en una sección exclusiva para su análisis.

Figura 10
Modelo de prospectiva voluntarista



Nota: La figura considera los elementos del modelo de prospectiva voluntarista citado por Lama & Vera (2018), en el cual se consideran los elementos concernientes para alcanzar nuestro propósito.

Un aspecto por destacar acerca del método de análisis utilizado al respecto de la identificación de variables estratégicas del modelo anterior se asienta en las bases teóricas al respecto del diseño teórico fundamentado en la investigación cualitativa descrita por Sampieri et al. (2014), el cual describe que:

> La teoría fundamentada tiene como rasgo principal que los datos se categorizan con codificación abierta, luego el investigador organiza las

> categorías resultantes en un modelo de interrelaciones (codificación axial), que representa a la teoría emergente y explica el proceso o fenómeno de estudio (codificación selectiva). (p. 475)

En tal orden, para determinar las variables prospectivas se alinea los preceptos metodológicos con los métodos cualitativos de análisis temático propuesto por Fereday & Muir-Cochrane (2014), el cual incorpora el enfoque inductivo y el enfoque deductivo de plantilla de códigos a priori. Este enfoque permite que los principios de la fenomenología social formen parte del proceso de análisis temático deductivo, a la vez que permite que los temas emerjan directamente de los datos mediante la codificación inductiva (p. 4.). Se conjugaron términos para el proceso de codificación desde el estudio de los principios de gobernanza de Pomeranz & Stedman (2020), y el análisis de entorno del MAP Quellaveco (FODA). Como se mencionó, proceso se alinea a las pautas del análisis temático de acuerdo a Fereday & Muir-Cochrane (2014), y de acuerdo a nuestro propósito se considera en las fases de:

a. Elaboración del manual de códigos, a priori sobre los elementos de la gobernanza ambiental,
b. Comprobación de la fiabilidad del código, al determinar la aplicabilidad del código a la información sin procesar
c. Resumir los datos e identificar los temas iniciales, sintetizar cada pieza de datos, así como el procesamiento de la información,
d. Aplicación de la plantilla de códigos y codificación adicional, con la intención de identificar unidades significativas de texto,
e. Conexión de los códigos e identificación de los temas, que es el proceso de descubrir temas y patrones en los datos, y
f. Corroboración y legitimación de los temas codificados, cuyo proceso consiste en agrupar aún más los temas que se identificaron a partir del texto codificado.

En cuanto a la descripción de escenarios; basada en visiones deseadas del futuro que pueden ser alcanzables si ocurren ciertas acciones, el tipo de escenario asume la posición anticipatoria de acuerdo a los estudios de Mahmoud et al. (2009), los cuales consideran el ámbito político a partir de cuestiones académicas-

científicas críticas que modelan las condiciones futuras, así, consideramos los aportes a través del juicio expertos de Soma, Onwezen, et al. (2016). para analizar los escenarios de regionalización de acuerdo a nuestro propósito.

El establecimiento de las estrategias se obedece a los medios necesarios para alcanzar los escenarios propuestos, en esa línea, nos limitamos en establecer líneas estratégicas para orientar un proceso de planificación más amplio.

En el tercer objetivo, se medirá la percepción acerca del enfoque de propuesta en los integrantes del MAP y otros lideres externos (ex integrantes), para lo cual, utilizará la técnica de encuesta (Anexo 8), en escalonamiento de Likert. De acuerdo con su propósito, se definieron tres acciones estadísticas para cubrir el objetivo general:

a. Información descriptiva de las dimensiones y las variables, obtenida del instrumento desarrollado y aplicado al grupo de interés,
b. Procedimientos comparativos, en el cual se utilizó los estadísticos de prueba: U de Man Whitney (para comparar dos grupos) y el estadístico H Kruskal-Wallis (para comparar más de dos grupos), cuyo abordaje en consecuencia abordan los planteamientos y criterio de hipótesis pertinentes,
c. Medición de la asociación significativa de la variable principal con cada variable de caracterización a través del coeficiente de Rho de Spearman, para conocer si existe asociación entre la variable principal con las variables de caracterización correspondientes a los representantes encuestados.

3.6 Análisis de datos

Se utilizo el software ATLAS.ti 9. para el análisis cualitativo. El análisis cuantitativo estadístico de los resultados de la encuesta en la escala Likert fue a través del software IBM SPSS Statistics 25., con apoyo del software Microsoft Excel. Para la gestión de citas y referencias bibliográficas se utilizó el programa Mendely Desktop.

IV. Resultados y discusión

El desarrollo de esta sección esta ordenado en base al planteamiento de los objetivos específicos del presente trabajo de investigación. En ese orden, se segmenta los resultados y análisis por cada uno de estos de la siguiente forma:

4.1 Objetivo específico 01: Diagnóstico sobre el sistema de gobernanza

En esta sección desarrollamos la descripción de contexto del caso de estudio, determinándose su ámbito geográfico, la ubicación del proyecto, los antecedentes normativos que lo envuelven para finalmente determinar la estructura de gobernanza inmersa enfatizando el rol de los actores participes, así como la gestión de procesos internos para el desarrollo del monitoreo ambiental participativo (MAP).

4.1.1 Ámbito geográfico

El departamento de Moquegua se ubica en la zona sur occidental del territorio peruano. Por el norte limita con los departamentos Arequipa y Puno, al este con Puno y Tacna, al sur con Tacna y al oeste con el Océano Pacífico y Arequipa. La región está conformada por tres provincias: Mariscal Domingo Nieto, General Sanchez Cerro e Ilo; de los cuales, un 70.2 % de la superficie terrestre de Moquegua se encuentra en la región natural de la sierra y el resto en la costa, con elevaciones que van desde los 0 hasta más de 6000 m s. n. m. El espacio geográfico de la costa abarca un piso altitudinal bajo, que va desde los 0 a los 2000 m s. n. m.; propio de este espacio, en dirección hacia el mar, las estribaciones de la Cordillera occidental de los Andes van formando playas rocosas y acantilados, circundando por lomas y pampas eriazas; en general, el clima de esta zona es desértico y seco, se caracteriza por ser templado, salvo en invierno. La topografía de la sierra moqueguana se caracteriza por presentar elevaciones bruscas en la parte occidental, abarca elevaciones que van desde los 2500 a 6000 m s. n. m., cuya característica principal es la existencia de valles interandinos y zonas con pastizales naturales en partes altoandinas; el clima de la zona del valle interandino se caracteriza por ser templado, pero en las punas el clima es frio, pudiendo alcanzar varios grados bajo cero.

El sistema hidrográfico de la región Moquegua pertenece a la vertiente occidental de los Andes; las aguas de este sistema drenan hacia el Océano Pacifico,

donde las aguas superficiales y subterráneas conforman fundamentalmente a la cuenca Moquegua, cuyos principales afluentes son los ríos Tumilaca, Torata, Moquegua e Ilo; y la cuenca Tambo, que a diferencia desemboca hacia el océano por la región Arequipa, y cuyos principales afluentes son los ríos Carumas, Coralaque, Ichuña, Paltiture, Ubinas, Omate y Puquina (Ver Figura 11). La topografía de estas dos cuencas se presenta como accidentada en la parte media, además de la presencia de planicies en la costa y mesetas altoandinas principalmente, de entre 3500 a 4500 m s. n. m. Un tercer sistema vendría a ser los tributarios hacia la cuenca del río Vitor (Arequipa) y río Locumba (Tacna); además, respecto a este sistema, se destacan las lagunas de Loriscota, Vizcachas y Pasto Grande (MINAM, 2013b).

Figura 11

Mapa de las cuencas de los ríos Moquegua y Tambo



Nota: Tomado de LABOR, (2011).

Según el Diagnóstico de la diversidad biológica de la región Moquegua, esta presenta 18 zonas de vida de las 84 que existen según el Mapa Ecológico del Perú; en la región confluyen seis provincias biogeográficas, los cuales son: Andes Meridionales Subtropicales, Puna Subtropical, Puna Templado Cálido, Andes

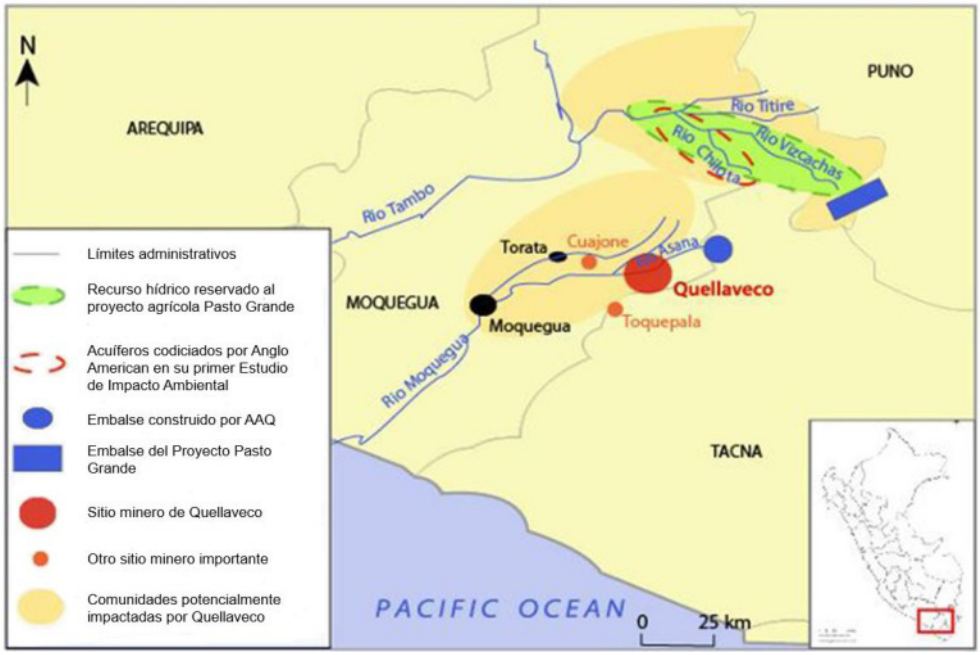
Meridionales, Templado Cálido, Desierto pacifico Templado Cálido y Desierto Pacifico Subtropical. De acuerdo con la clasificación de sistemas ecológico, la región Moquegua presenta ocho tipos de ecosistemas en base a la presencia de unidades de vegetación en su territorio: Lomas costeras, Matorral, Pajonal y Pastizal, Tolar, Bofedal, Yaretal, Qeñoal y, Lagunas y nevados. Propio de estos ecosistemas, existe la presencia de especies endémicas de flora y fauna. Además, algunas de estos ecosistemas presentan especies que son susceptibles a la extinción, esto debido a la alta amenaza por un uso irracional o caza indiscriminada de especies. De manera general, solo el 0.95% de la región Moquegua se en cuenta bajo protección nacional bajo los sistemas de administración de reservas nacionales. En esta línea, tras una gestión gubernamental regional se establece de interés público diez sitios prioritarios debido a su alto valor biológico, los cuales son necesarios de proteger debido a constituir ecosistemas con especies en riesgo. Esta clasificación comprende a la denominación de ecosistemas frágiles como: desiertos, tierras semiáridas, montañas, bofedales, bahías, Islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas y lomas costeras; que se encuentran amenazadas y que poseen poca capacidad de recuperarse tras algún impacto (MINAM, 2013a).

4.1.2 Ubicación del proyecto minero Quellaveco

El proyecto Quellaveco está ubicado en la quebrada de Asana, a 50 kilómetros de la ciudad de Moquegua, entre 3,500 y 4,000 metros de altitud, el cual es operado por la empresa Anglo American en asociación con la Corporación Mitsubishi. Es uno de los yacimientos a tajo abierto más grandes del mundo, que comenzó a construirse a mediados de 2018, y se espera que produzca 300.000 toneladas de cobre al año durante los primeros 10 años, con la previsión de que la minería comience en 2022. De acuerdo a Rey-Coquais (2021b), el proyecto Quellaveco involucra dos importantes áreas de influencia directa en la región de Moquegua por sus impactos en los recursos hídricos, la parte alta de la cuenca del río Tambo y la parte alta del río Moquegua (Figura 12).

Figura 12

Áreas de influencia de Quellaveco en la región de Moquegua



Nota: La descripción y detalles de la figura están comprendidos de acuerdo al trabajo realizado por Rey-Coquais (2021b).

4.1.3 Antecedentes normativos

La Mesa de Diálogo de Moquegua (MDM) surgió en el año 2011 como un mecanismo de participación para abordar las tensas relaciones entre la sociedad civil y la empresa Anglo American debido a la ejecución del proyecto minero Quellaveco. Según la recopilación de información del Asesor en Cumplimiento Ombudsman (CAO, 2012), estos reclamos se referían principalmente a preocupaciones de las comunidades respecto a la escasez del agua, calidad y una mayor competición del recurso en una zona árida; impacto de vertidos tóxicos; adquisición de tierras sin consentimiento comunal; y las diligencias de los estudios ambientales, la consulta a y la divulgación a las comunidades.

Para abordar el conflicto, para marzo del 2011 se instaló una mesa de trabajo por iniciativa del Gobierno Regional de Moquegua, que luego de concentrar a diferentes actores en este espacio, formaliza la instalación y conformación del grupo de trabajo según la Resolución Ministerial N.º 66-2012-PCM. Este proceso de diálogo contó con la participación de diversos agentes, desde representantes de la sociedad civil, autoridades regionales, provinciales y distritales, representantes del poder ejecutivo, la empresa y veedores internacionales. Tras este contexto, los objetivos de la MDM se establecieron en tres objetivos: 1) Identificar y consensuar

mecanismos necesarios para garantizar el abastecimiento y el uso óptimo de los recursos hídricos de uso poblacional, agropecuario y minero; 2) garantizar el cumplimiento y la vigilancia de los compromisos ambientales; y 3) consensuar proyectos de desarrollo sostenible en el ámbito del departamento de Moquegua. Para lograr los objetivos de la MDM, se crearon tres grupos de trabajo temáticas en sucesión, cada una relacionada con uno de los tres objetivos; producto de los cuales y tras un consenso, se suscribieron veintiséis (26) acuerdos (Ver el Anexo 2) entre los entes conformaban este espacio (UNDP, 2014). Para velar el cumplimiento de estos acuerdos se conformó la comisión de constitución del Comité de monitoreo, seguimiento y verificación de los acuerdos de la mesa de diálogo Moquegua; también, de acorde al acuerdo 23 se conformó la comisión de constitución de Fondo de Desarrollo Moquegua (FDM), organización sin fines de lucro quienes serian beneficiarios de los gastos que incurriría la empresa por concepto de responsabilidad social y que además, se encargaría de administrar estos recursos financieros para la competitividad y el desarrollo de la región Moquegua, según lo descrito en la Resolución ejecutiva regional N.º 1126-2012-GR/MOQ.

Tras los resultados, la MDM se figuraría como un modelo de gestión territorial para el desarrollo tras la renegociación de relaciones contractuales entre la sociedad civil y la empresa, relativos a la forma de operación del proyecto Quellaveco, además esta experiencia serviría como modelo regional y global para prevenir otros conflictos relacionados a la industria minera (Rey-Coquais, 2021b). Como se describe en la sistematización de esta experiencia por El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP, 2014), la MDM no solo ha contribuido a construir la paz social; ha promovido también la gobernanza democrática basada en el diálogo y escucha activa, la inclusión, la construcción de consensos y el establecimiento de una agenda común de trabajo para el desarrollo sostenible de la región. De acuerdo a Rey-Coquais (2021b), fue fundamental tener en cuenta que en cada etapa del ciclo minero se introduce nuevas dinámicas territoriales y requiere la reconfiguración de las interacciones de los actores. Aunque la MDM pudo propiciar una relativa paz social y una dinámica de concertación en el ordenamiento territorial regional entre 2012 y 2019, parece no haber tenido en cuenta que podrían aparecer nuevos episodios de conflicto como una dinámica inherente a los procesos de reconfiguración relacionados con el contexto minero en la región - y en el caso

de Quellaveco, tras la entrada del proyecto en una nueva etapa, la de construcción - que implicaría nuevas expectativas de la población en términos de empleo y beneficios para las comunidades locales. Este nuevo paso en el ciclo minero tendría un importante significado simbólico, ya que concretó el inicio del proyecto y los riesgos ambientales asociados. Situación que se configuraría para el año 2019 como un nuevo conflicto socioambiental, según documenta la Defensoría del Pueblo, tras la movilización dirigida por sectores de la sociedad civil, comunidades y agricultores, en reclamo a presuntos incumplimientos de los acuerdos de la MDM y de afectaciones ambientales por parte de la empresa minera Anglo American. Para lo cual, en mayo de 2019, en respuesta al gobierno para abordar acciones, se sienta el proceso a la instalación del "Comité de monitoreo, seguimiento y verificación de los acuerdos de la mesa de diálogo para analizar la problemática minera del departamento de Moquegua" (Defensoría del Pueblo, 2019).

La Resolución Ministerial N.°161-2019-PCM resuelve en formalizar la instalación y conformación de nuevo grupo de trabajo, cuya finalidad es de monitorear el cumplimiento de los compromisos asumidos en la MDM en el año 2012. Este espacio seria integrado por representantes del Gobierno Regional Moquegua, Municipalidad Provincial de Mariscal Domingo Nieto, Municipalidad Provincial de Ilo, Municipalidad Provincial General Sánchez Cerro, Comunidad del área de influencia directa, Sociedad civil de Mariscal Nieto, Sociedad civil de Ilo y la empresa Anglo American (Tabla 1); quienes asumirían representaciones en pleno y en los subgrupos temáticos tras acreditar representantes por cada institución. Además, la secretaria técnica del comité estaría a cargo del representante de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). Tras las sesiones y acuerdos suscritos en este espacio de dialogo, la temática se centró en tres (03) ejes, en donde se conforman 3 subgrupos: Sub grupo de verificación del acuerdo N.º 24: Proveedores locales; Sub grupo de verificación del acuerdo N.º 25: Contratación de mano de obra local; y Sub comité de monitoreo de los compromisos ambientales. Luego de cumplirse un año de funcionamiento de este espacio de diálogo la Resolución Ministerial N.°106-2020-PCM resuelve en prorrogar la vigencia del grupo de trabajo otro año. Ya para el 2021 la Resolución de Secretaría de Gestión Social y Diálogo N.º 003-2021-PCM/SGSD deja a cargo de este espacio a la Secretaría de Gestión Social y Diálogo de la Presidencia del Consejo de Ministros (SGSD),

incluyendo además a un representante de esta institución como secretario técnico y un representante del Ministerio de Energía y Minas (MINEM). A la actualidad, el Comité se figura como un espacio de diálogo con la participación de distintas instituciones, que tras un proceso de fortalecimiento se configura con los atributos descritos en la Tabla 1:

Tabla 1

Funciones, rumbo estratégico y principios rectores del CMQ

Funciones del comité
-Monitorear y verificar periódicamente el cumplimiento de los acuerdos de la mesa de diálogo y las comisiones nombradas por ella, asumidos por los diferentes integrantes que la conformen y registrados en las respectivas actas suscritas por sus integrantes. -Comunicar y difundir los resultados de los procesos de seguimiento y verificación de los acuerdos, compromisos y recomendaciones a toda la población e instituciones públicas y privadas con transparencia. -Evaluar y recomendar acciones a las entidades involucradas, responsables del cumplimiento de los acuerdos y compromisos asumidos.
Rumbo estratégico
-Misión: cumplir con el monitoreo, seguimiento, verificación y comunicación a la región de los acuerdos de la mesa de diálogo de Quellaveco. -Visión: ser el espacio de diálogo y monitoreo referente en el sector minero nacional por su contribución al desarrollo sostenible de la región Moquegua.
Principios rectores
El funcionamiento del comité se ampara en los principios de: a. Buena fe. - todos los que participen deberán tener una verdadera voluntad de dialogar, entendiendo que es un espacio no solo para comunicar o informar, sino para escuchar y conocer los distintos puntos de vista, actuando con rectitud y convicción. b. Transparencia. - toda la información de las acciones y los resultados debe ser difundida para conocimiento de la población. c. Relación horizontal. - los miembros deben mantener una relación de apoyo, compromiso y participación de igual a igual, que debe ser construida y fortalecida en el tiempo. d. Cooperación. - relación de colaboración entre el estado, la empresa, la sociedad civil y la comunidad para alcanzar la finalidad de monitorear y realizar el seguimiento para el cumplimiento de los 26 compromisos. e. Eficiencia. - alcanzar la finalidad del comité y los subgrupos de trabajo llevando a cabo sus acciones de una forma correcta. f. Eficacia. - cumplir con los acuerdos del comité y subgrupos de trabajo llevando a cabo las acciones necesarias para alcanzarlos dentro del marco normativo. g. Respeto de la institucionalidad. - mantener una firme consideración por las ideas, valores, principios, representaciones de la colectividad y relaciones que norman la conducta y estructuras de los miembros del comité y subgrupos de trabajo. h. Legalidad. - los actos y acciones de los miembros deben estar regidos por el ordenamiento jurídico del estado y no por la voluntad de los individuos.

Nota: tomado del Comité de monitoreo Quellaveco (CMQ).

4.1.4 Estructura de gobernanza

De acuerdo con los documentos suscritos en los marcos normativos descritos en el capítulo anterior, el "Comité de monitoreo, seguimiento y

verificación de los acuerdos de la mesa de diálogo para analizar la problemática minera del departamento de Moquegua", se configura como un espacio de diálogo de múltiples niveles y actores en respuesta del gobierno para abordar la problemática del proyecto Quellaveco. De acuerdo a The World Bank (2015), estos espacios han surgido para abordar las preocupaciones y aspiraciones sobre la minería y el desarrollo a través de un proceso de compromiso directo y diálogo entre empresas, comunidades y gobiernos locales. Así, emergen como resultado de un conflicto y, por lo tanto, brindan lecciones importantes sobre cómo crear entornos propicios que permitan que la minería sea una fuerza positiva para el desarrollo local. Según Newig & Fritsch (2009a) estos modelos son promovidos por instituciones gubernamentales cuyo enfoque de trabajo se centra en la colaboración y participación de múltiples instituciones, las cuales orientan sus esfuerzos a contribuir a la eficacia de políticas de sostenibilidad y resolución de conflictos, que en efecto se configura en este temática. Además, está constituido por múltiples centros de decisión política (actores/instituciones) cuya institucionalidad es acreditada para participar en este espacio, los que además se constituyen como núcleos formalmente autónomos. Al respecto de los centros de decisión, de acuerdo al modelo de Dietz et al. (2003), estos pueden ejercer una independencia considerable para hacer cumplir las normas circunscritas, en referencia al marco de la MDM y los que se refieren en términos ambientales al ámbito geográfico del proyecto Quellaveco. Otra característica relevante, es que estos centros están anidados en varios niveles gubernamentales, es decir, desde los gobiernos local, regional y nacional, y que como se describió inicialmente, también se incluye a la sociedad civil organizada y la empresa privada.

Este espacio reúne a entidades cuya jurisprudencia territorial se traslada a un marco de gobernanza local y regional multi-actor, debido al alcance del proyecto, para la toma de decisiones encaminadas a la consecución de los objetivos derivados de los acuerdos en el marco del MDM.; aspecto que bien es reconocido en otros ámbitos geográficos según Rey-Coquais (2021a), y que cuyo enfoque de desarrollo integrado con objetivos a mediano y largo plazo bien puede definirse como un re-escalamiento tanto territorial como político en el marco de su Responsabilidad social empresarial (RSE). Por otra parte, el pluralismo inmerso en este diseño institucional le otorgaría reconocimiento, participación justa y

distribución de poder legitima; de acuerdo a Paavola (2007) esto constituiría una mecanismo inherente a para abordar cuestiones de justica social. Bajo este modelo, el Subcomité de monitoreo de los compromisos ambientales, se atribuye como subespacio temático derivado de características del comité en pleno conformado el año 2019, y que se conforma como el espacio técnico para abordar los aspectos de corte ambiental relativos al proyecto minero Quellaveco; por tanto, la mayoría de las características del comité en pleno se trasladan a este subespacio. En concordancia al establecimiento de este subcomité, como señala Xavier et al. (2017), estos grupos de trabajo está en la facultad para abordar posibles problemas medioambientales que puedan surgir como consecuencia del desarrollo del proyecto minero y que pueda servir para atender las preocupaciones de la población local respecto a los posibles impactos derivados de la actividad.

Como se ha descrito con anterioridad al respecto de sus orígenes, tanto el comité en pleno como el subcomité ambiental están formados por representantes acreditados por las instituciones gubernamentales, la sociedad civil y la empresa, cuyo objetivo es el seguimiento de los compromisos ambientales asumidos desde el marco del MDM desde el 2012, que se renueva en el 2019 tras los complejos eventos que lo propician. En la tabla 2 se describe a los actores que conforman el subcomité ambiental en pleno, sin embargo, es necesario precisar que por ser este un espacio amparado en principios participativos para la convergencia de múltiples agentes, la confluencia de otras instituciones de asistencia técnica que pueden participar es dinámica, esto a consideración y requerimiento del subcomité, pudiendo ser entes referidos en materia ambiental y/o intersectoriales.

Tabla 2

Actores que conforman el subcomité ambiental

Conformación del subcomité ambiental	
Institución o entidad	**Representantes**
Gobierno Regional de Moquegua	Un representante titular y un alterno del Gobierno Regional de Moquegua
Municipalidades provinciales	Un representante titular y un alterno de la Municipalidad Provincial de Ilo
	Un representante titular y un alterno de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto
	Un representante titular y un alterno de la Municipalidad Provincial de General Sánchez Cerro
Municipalidad distrital	Un representante titular y un alterno de la Municipalidad Distrital de Torata

Sociedad civil	Un representante titular y un alterno de la Sociedad Civil de Mariscal Nieto
	Un representante titular y un alterno de la Sociedad Civil de Ilo
Comunidad campesina de Tumilaca, Pocata, Coscore y Tala	Un representante titular y un alterno de la Comunidad campesina de Tumilaca, Pocata, Coscore y Tala
Anglo American Quellaveco	Dos representantes de la empresa Anglo American Quellaveco

Nota: tomado del Comité de monitoreo Quellaveco (CMQ).

4.1.5 Gestión de procesos

El subcomité de monitoreo de los compromisos ambientales es por tanto el grupo de trabajo encargado de realizar el monitoreo ambiental participativo en el ámbito de influencia del proyecto minero Quellaveco, en concordancia de los acuerdos de eje ambiental. Lo que se hacen efectivos desde el año 2013 con la primera campaña de monitoreo ambiental MAP 1, para el monitoreo de la calidad de agua superficial y subterránea en la época seca (De acuerdo a sus informes, se consideraría época seca (ES) a las actividades realizadas entre los meses de Agosto y Diciembre, y época húmeda (EH), entre Febrero y Abril), a cargo la Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza – PRONATURALEZA, asesor técnico del Comité monitoreo ambiental participativo quienes brindarían sus servicios hasta el MAP 7, (2019); y que posteriormente, tras un nuevo proceso de licitación - a través del FDM y el comité - quedaría a responsabilidad de ASILORZA S.A.C, encargado de realizar el MAP 8, (2020) y en adelante. Cabe destacar que, en sus inicios, el MAP se realizó antes de la etapa de construcción (la que iniciaría en julio del 2018), y que cuyo compromiso es seguir realizándose durante la etapa de operación del proyecto minero Quellaveco (ver la tabla 3). tras los eventos de la conformación del "Comité de monitoreo, seguimiento y verificación de los acuerdos de la mesa de diálogo para analizar la problemática minera del departamento de Moquegua" en 2019, se gestan los grupos pertinentes para abordar cada una de las dimensiones del espacio conformado, de esta manera, el subcomité ambiental, asume la responsabilidad de realizar el monitoreo, seguimiento y verificación de los acuerdos N.º 07, 08, 10, 12, 13, 14 y 15 de la Mesa de diálogo de Moquegua. Sin embargo, en orden de delimitar el alcance del MAP, acuerdo con sus informes, su realización está más relacionado con los acuerdos N.° 7: Conformación del monitoreo ambiental participativo y comité de

monitoreo y N.° 10: Implementar un monitoreo de agua desde el río Asana hasta el río Ilo.

Tabla 3

Monitoreos realizados por el MAP Quellaveco

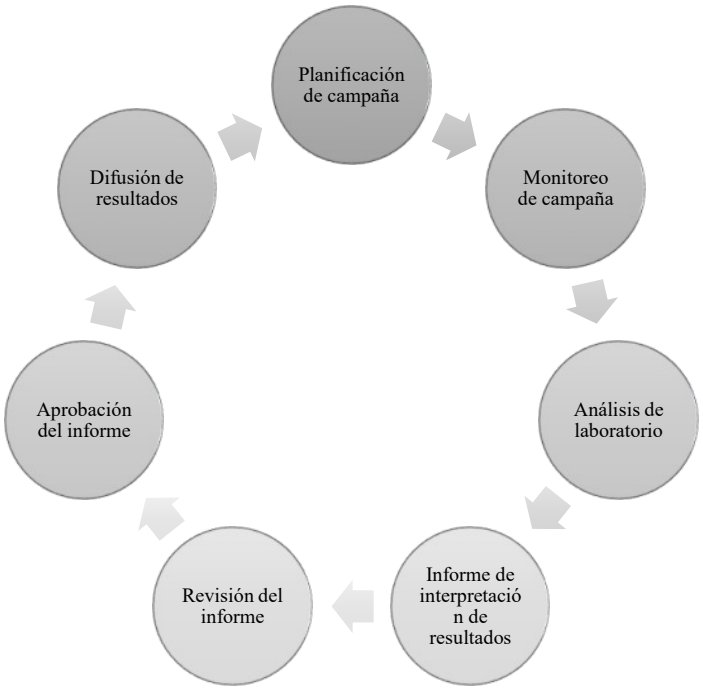
Campaña	Temporada/Parámetros a evaluar
MAP 1 - 2013	Calidad de agua superficial y subterránea ZQ – época seca (ES)
MAP 2 - 2014	Calidad de agua superficial y subterránea ZQ – época húmeda (EH)
MAP 3 - 2015	Calidad de agua superficial ZA (ES – EH), calidad de aire (ES –EH), ruido, vibraciones y suelos, hidrobiología (ES – EH), flora y fauna (ES – EH)
MAP 4 - 2016	Calidad de agua ZA ZQ (ES –EH), calidad de aire, (ES –EH), ruido y vibraciones (ES)
MAP 5 - 2017	ZA ZQ (EH -ES), calidad de aire, hidrobiología, calidad de agua, ruido y vibraciones (ES)
MAP 6 - 2018	Calidad de agua superficial, ZA ZQ (ES), calidad de aire (ES), ruido, vibraciones y suelos, hidrobiología (ES)
MAP 7 - 2019	Calidad de agua superficial (ES –EH), calidad de aire (ES –EH), ruido, vibraciones y suelos, hidrobiología (ES –EH), flora y fauna (ES –EH)
MAP 8 - 2020	Calidad de agua superficial (ES), calidad de aire (ES), ruido, vibraciones y suelos, hidrobiología (ES), flora y fauna (ES)

Nota: tomado del Comité de monitoreo Quellaveco (CMQ).

Por ello, el Subcomité ambiental lleva a cabo una serie de operaciones que se incorporan como prácticas que constituyen la base funcional del MAP. Los procesos identificados por el grupo de trabajo incluyen la planificación de campaña, monitoreo de campaña, análisis de laboratorio, informe de interpretación de resultados, revisión del informe, aprobación del informe, difusión de resultados (Ver la Figura 13). Este modelo de trabajo está sujeto al contexto y consideraciones del grupo, que sirve como insumo para realizar talleres de enfoque grupal para esbozar un autoanálisis respecto a la experiencia que pueda generar el desarrollo de una campaña de MAP o para abordar acciones que requieren el reconocimiento de este enfoque de proceso para alcanzar algún resultado, lo que le da un carácter interactivo e iterativo.

Figura 13

Proceso de Monitoreo ambiental participativo



Nota: tomado del Subgrupo de monitoreo de los compromisos ambientales, Comité de monitoreo Quellaveco (CMQ).

El desarrollo del MAP implica una serie de procesos para alcanzar su objetivo, además de la participación de múltiples actores ya reconocidos para la toma de decisiones, es necesaria la gestión de recursos y despliegue logístico para obtener los resultados ambientales por campaña y que finalmente puedan ser dispuestos a ciudadanía y demás partes interesadas. En cuanto a la planificación de la campaña, el mecanismo de elaboración del plan del MAP es un proceso que implica su desarrollo bajo la responsabilidad del asesor técnico del subcomité, cuyo contenido del plan de trabajo contiene los procedimientos, protocolos y metodología a utilizar para el monitoreo de los componentes de calidad ambiental los que son relativos y complementarios con los Estándares de calidad ambiental (ECA)[6] y Guías de inventario fauna silvestre, y fauna y vegetación[7], y Métodos de

[6] De acuerdo con el MINAM (n.d.), Perú, los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) fijan los valores máximos permitidos de contaminantes en el ambiente. El propósito es garantizar la conservación de la calidad ambiental mediante el uso de instrumentos de gestión ambiental sofisticados y de evaluación detallada; extraído de: https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/estandares-de-calidad-ambiental/; además, se sugiere revisar la normativa referida en: https://sinia.minam.gob.pe/normas/estandares-calidad-ambiental

[7] De acuerdo con el MINAM (n.d.), Perú, el objetivo de ambas guías es estandarizar y establecer los lineamientos, criterios y procedimientos básicos para el desarrollo de los inventarios de flora y fauna silvestre para contribuir a la mejora de la gestión de los recursos naturales, la prevención de impactos

colecta para la evaluación de especies hidrobiológicas[8], dispuestos en la legislación vigente; Por otra parte, se incluye el alcance del plan de comunicación y capacitación del MAP a las partes interesadas; cuyos documentos se someten a la revisión del contenido, tras lo cual pueden ser aprobados por el subcomité en pleno para poner en marcha la campaña del MAP. Dado el alcance del monitoreo de los componentes ambientales y la premisa de participación de los miembros del subcomité u otras instituciones relevantes, es parte del proceso gestionar las acreditaciones institucionales y los permisos necesarios para acceder a las áreas de monitoreo, considerando las zonas y la vasta red de puntos de monitoreo en el área de influencia del proyecto, de acuerdo a la Figura 14 (Además, se sugiere revisar el Anexo 3), que puede incluir componentes de uso minero, por lo que requiere de requisitos adicionales, en materia de permisos, o salud y seguridad.

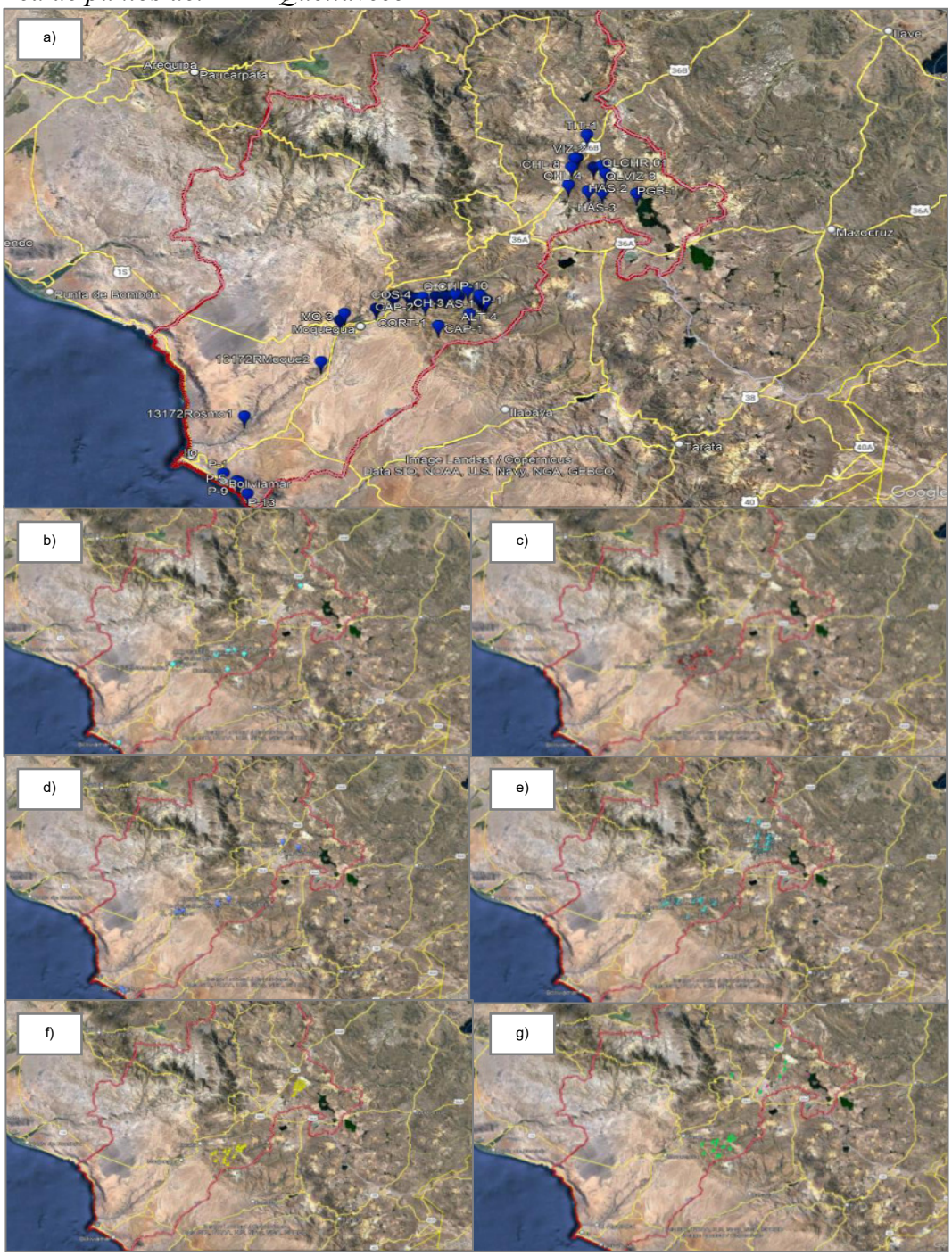
En el campo, el monitoreo de campañas incluye la aplicación de protocolos formales y criterios técnicos para obtener datos ambientales en los componentes físicos de agua, aire, suelo, ruido y vibraciones, o biológicos en flora, fauna e hidrobiología de acuerdo con la normativa pertinente. Estos se configuran como procedimientos específicos para cada componente dentro de los objetivos de monitoreo, que abarcan actividades desde el muestreo representativo hasta el envío al laboratorio en el caso de los componentes físicos o actividades relativas al monitoreo en el componente biológico. Es imprescindible destacar que los participantes del MAP acompañan todo este proceso, ya que, básicamente se movilizan junto a los especialistas para las jornadas del monitoreo ambiental.

ambientales y contar así con un patrimonio natural saludable; extraído de: https://sinia.minam.gob.pe/contenido/nuevas-guias-inventario-flora-fauna-silvestre-contribuyen-gestion

[8] De acuerdo con el MINAM (n.d.), Perú, esta guía representa una importante herramienta con la cual se propone una actualización y estandarización de los métodos de colecta, preservación y análisis de la biota proveniente de aguas continentales, y por ende un mejor seguimiento a la calidad ambiental; extraído de: https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/887

Figura 14

Red de puntos del MAP Quellaveco



Nota: La red de puntos de monitoreo del MAP Quellaveco se constituye en coordenadas dispuestas en las áreas de influencia del proyecto Quellaveco, los cuales abarcan un alcance de monitoreo a nivel regional en el departamento de Moquegua. Para su evaluación, estos están comprendidos en matrices de: a) agua superficial y sedimentos, b) aire, c) suelo, d) ruido y vibraciones, e) hidrobiología, f) flora, y g) fauna en los componentes de avifauna, herpetofauna y mastofauna. Tomado del Comité de monitoreo Quellaveco (CMQ).

Por otra parte, el análisis de muestras en laboratorio gira en torno en las actividades realizadas en un centro especializado y acreditado para analizar las muestras recogidas en los puntos de control, cuya interpretación requiere métodos de ensayo específicos para determinar las características del componente a analizar. Los resultados de los ensayos obtenidos se envían en informes al asesor técnico del subcomité, que se encarga de recopilarlos y sistematizarlos. Por otro lado, el informe de interpretación de los resultados elaborado por el asesor técnico contextualiza los datos ambientales en función de los componentes muestreados, en el caso del componente de calidad ambiental estas se evalúan con las normativas vigentes, para determinar si exceden o no los estándares de calidad ambiental y los factores que interactúen con estos resultados, en términos del componente biológico estos registran la variación de las especies a través indicadores biológicos de acuerdo con el ecosistema evaluado en la temporada del MAP realizado, pudiendo generarse inventarios.

El informe final desarrollado por el asesor técnico es dispuesto al subcomité para dar a conocer los resultados obtenidos producto de desarrollo del MAP. La revisión del informe por parte del subcomité implica revisar el documento y de reconocer la forma en la que se difundirá los resultados del MAP a la comunidad; aquí se aborda la forma en que se socializará, la cual se caracteriza por ser un proceso dinámico y propio para generar retroalimentaciones, que luego tras estos procesos puedan decantar en la aprobación del plan de difusión. Finalmente, la difusión de resultados se refiere a las actividades orientadas a mostrar a la comunidad los resultados obtenidos de las campañas del MAP (Ver la Figura 15), estos se han centrado en talleres informativos para la ciudadanía en general, no descartándose medios digitales a través de redes sociales u otros en la web (Facebook, Zoom, etc.). Esta difusión tiene por objetivo mostrar el producto de este espacio participativo, así como poder absolver de forma técnica las inquietudes o dudas de la ciudanía que puedan generarse en el marco de desarrollo del MAP.

Figura 15

Esquema figurativo de los resultados del MAP



Nota: Recopilado y modificado en base de la información proporcionada por el Comité de monitoreo Quellaveco (CMQ).

Al analizar los procesos mencionados, el modelo de categoría de cooperación de Danielsen et al. (2009), y el esquema de procesos del MAP de Quellaveco son comparables, los cuales se caracterizan por ser procesos autónomos y de gestión interna que involucran la participación de grupos locales para el monitoreo ambiental con actividades que van desde la recolección, interpretación o análisis de datos y la toma de decisiones de manejo hasta planes de monitoreo de base local; con respecto al caso, se cuenta con un asesor técnico especializado que proporciona asesoramiento y formación para los participantes dentro del ámbito del programa del MAP. Los datos y la información recabada por los monitoreos se conservan y se ponen a disposición de la comunidad o a mayor escala, a otras partes interesadas a través de su plataforma de información basada en la web, que bien podría servir para su análisis en profundidad, lo que puede contribuir a fomentar la apropiación local del plan y sus resultados. En esta línea de reconocimiento, el modelo muestra arreglos institucionales concordantes a las expresiones de ciencia ciudadana basado en un seguimiento similar al de la investigación (Pareja et al., 2018). Así, los organismos gubernamentales, las instituciones locales, los grupos comunitarios, la empresa, la academia y demás ciudadanos interesados participan en la recogida de datos sobre el medio ambiente y la biodiversidad en determinadas zonas geográficas y periodos de tiempo para responder a problemas comunes con la sociedad en los que pueden aprender sobre los organismos que observan y experimentar el proceso por el que se realizan los estudios medioambientales

(Bonney, Cooper, et al., 2009; C. C. Conrad & Hilchey, 2011; Pocock et al., 2014). Por otra parte, aunque estos espacios se envuelven en prácticas de ciencia ciudadana y de denodados esfuerzos colaborativos, como de sus aportes a la gestión de recursos hídricos y naturales, poseen una trasfondo potencialmente policéntrico al albergar diferentes centros de participación para la toma de acciones (Buytaert et al., 2014, 2016; Lankford & Hepworth, 2010; Ostrom & Cox, 2010; Zulkafli et al., 2017).

Así mismo, el modelo de procesos operativos del MAP concuerda a las principales etapas del modelo de monitoreo comunitario de Abbot & Guijt (1998), y Guijt & Hilhorst (2006), las cuales abarcan actividades desde la planificación hasta la difusión de resultados, cuyos procesos se describen como iterativo y concertado en el que pueden participar todas las partes interesadas en el seguimiento ambiental desde sus inicios. Es importante recordar que el esquema comunitario participativo puede adoptar muchas formas diferentes en la práctica; en esa línea, de acuerdo con los estudios de C. C. Conrad & Hilchey (2011), y C. T. Conrad & Daoust (2008) podemos mencionar que el marco de procesos actual se refrenda como un modelo funcional para la vigilancia comunitaria, cuyo objetivo operativo es mejorar la eficacia ofreciendo una orientación sistemática sobre cómo desarrollar y llevar a cabo el programa de vigilancia ambiental comunitaria. Es necesario reconocer que cabe la posibilidad de ajustarse a las circunstancias o cuando se requiera; también que, este marco de procesos se adapta al contexto, ya que pretende ser un modelo que responda a las necesidades del MAP del proyecto Quellaveco. Al respecto de las fuentes de financiamiento, para el caso de estudio, la contratación del asesor técnico y demás recursos requerido para gestar el MAP pasó de ser administrado por la empresa minera a un esquema de administración directa por parte del Fondo de Desarrollo de Moquegua (FDM), a través de un fideicomiso, cuya modalidad de administración fue acordada por el pleno del comité (CMQ), tras una solicitud de la sociedad civil organizada, lo que se puede representar como acuerdo mutuo para administrar los fondos de modo que genere mayor confianza y transparencia.

En los procesos anteriormente expuestos, en aras de demarcar su propósito y alcance, incidimos las facultades que enmarcan a MAP según los compromisos

ambientales asumidos; exponemos esta idea para enfatizar que acciones son pertinentes a sus procesos y cuáles son sus limitaciones, y que de acuerdo a los casos de estudio de este ámbito [de monitoreo ambiental participativo] por la UNDP et al. (2019), si bien los MAPs ocurren en un contexto de gobernanza ambiental amplio, es también importante reconocer que a pesar de que estos espacios sirven para la coordinación y la comunicación, el trabajo que pueden realizar tiene ciertas limitaciones y que no remediaría por completo todos los posibles impactos sociales, ambientales, culturales o espirituales que pueda producir la minería. De esta forma, este tipo de organización no podría abordar todos los posibles aspectos negativos de forma directa.

4.2 Objetivo específico 02: Desarrollo de propuestas estratégicas

Para el desarrollo de esta sección precisaremos términos referenciales al respecto de las tendencias enmarcadas en los contextos socioambientales en la región, seguidamente, en orden de dirigirnos hacia nuestro propósito analizaremos más profundamente las condiciones de gobernanza inmersas en nuestro caso de estudio para así poder identificar variables nos orienten a identificar un enfoque para el desarrollo de una propuesta. Sobre este análisis, sentamos los escenarios anticipatorios de juicio de expertos dispuestos en la literatura académica para integrar nuestro análisis al respecto de la sección que le precede. Posteriormente, desarrollamos y analizamos sistemática y exhaustivamente el enfoque de propuesta y sus elementos.

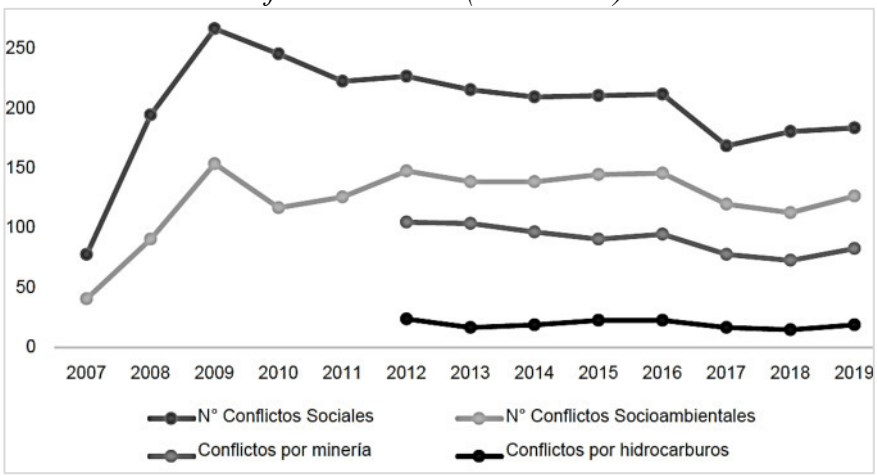
4.2.1 Análisis de tendencias del contexto

En los últimos años, uno de los temas más discutidos en torno a la industria minera han sido los conflictos sociales. Según Bebbington et al. (2008) la relación entre la minería a gran escala y el desarrollo de las comunidades ha sido contenciosa y ambigua debido a sus efectos adversos. Aunque los gobiernos y algunos círculos académicos sostienen que la industria puede aportar considerablemente hacia desarrollo, gran parte de la comunidad académica ha llegado a la conclusión de que los países que dependen de las exportaciones mineras tienden a tener tasas de crecimiento más bajas, más problemas de gobernabilidad e inadecuadas condiciones de gobernanza (Bebbington & Denise Humphreys, 2009).

En retrospectiva, de acuerdo al reporte de casos de la UNEP (2018), al menos el cuarenta por ciento de todos los conflictos intraestatales en los últimos sesenta años en el mundo pueden asociarse a los recursos naturales. Ante la expansión de la población y el aumento de la demanda de recursos, los conflictos por los recursos naturales podrían agravarse en las próximas décadas; además, esto podría verse exacerbado por las posibles implicaciones del cambio climático, el cual posee el potencial de agravar las tensiones actuales y desencadenar nuevos conflictos. Como señala UNDP & PAPEP (2012), en Latinoamérica, el Perú es uno de los países con mayor número de conflictos sociales; de hecho, es el segundo después de Bolivia. Dentro de este marco, hay diferencias significativas en la escala de estos conflictos en toda región peruana. Hay que tener en cuenta que uno de los aspectos más importantes del problema en Perú es la percepción que la comunidad tiene de la industria minera en cuanto al uso del agua, la cual se basa en una polémica historia de la industria en la región (Bebbington & Williams, 2008). En consecuencia, como sostiene Paredes & Encinas (2020), los conflictos son la otra cara del crecimiento económico cuya tendencia de conflictividad ha tenido un incremento desde el año 2017 (Ver la Figura 16).

Figura 16

Evolución de los conflictos sociales (2007-2019)



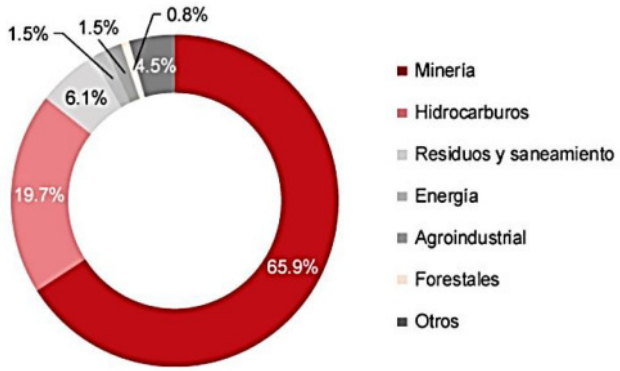
Nota: Desarrollado por Paredes & Encinas, (2020), en base de la Defensoría del Pueblo.

Para otorgar una visión panorámica, según la Sociedad de comercio experior del Perú (2022), que refieren cifras de la Defensoría del Pueblo, para enero del 2022, la predominancia de los conflictos se centran en los socioambientales, en el que el 65.9 por ciento (87 casos) están relacionados con la actividad minera (Figura

17); los cuales, en mayoría se asientan en los departamento del sur del país, cuya percepción de la comunidad principalmente se refiere a la contaminación ambiental y los acuerdos no cumplidos por parte del gobierno y las empresas mineras. En consecuencia, los impactos de los conflictos sociales han repercutido directamente en la inversión minera en el país con pérdidas de hasta 18 mil millones de dólares en los últimos años; más importante aún, se han producido daños a la vida e integridad de las personas y que en algunos casos han desembocado en desenlaces fatales (Castellares & Fouché, 2017). De esta forma, de acuerdo al análisis de Paredes & Encinas (2020), los conflictos expresados en este sector ilustran las dificultades fundamentales de la minería y su gobernanza, los cuales siguen sin resolverse. Por un lado, se expresa la dificultad en torno a la minería en ofrecer una distribución efectiva de beneficios, y por otra las deficiencias del Estado peruano después de casi dos décadas del auge minero en construir una institucionalidad que prevea estos conflictos de manera efectiva.

Figura 17

Conflictos socioambientales según actividad en el Perú



Nota: Desarrollado por la Sociedad de comercio experior del Perú, (2022), en base a la Defensoría de Pueblo.

Como señala The World Bank (2015), para resolver los conflictos sociales en Perú, se han desarrollado una serie de procesos sociales en respuesta a las brechas históricas y contemporáneas del marco normativo minero y su aplicación. Como resultado, las mesas de diálogo han estado en condiciones de abordar cuestiones y objetivos relacionados con la minería y el desarrollo de las comunidades en los últimos años. El caso de la mesa de diálogo del proyecto Quellaveco en Moquegua es un modelo de experiencia territorial derivado de estos procesos, de acuerdo a Rey-Coquais (2021b). Así, el despliegue de estos mecanismos es necesario para tratar diferentes problemáticas. Peculiarmente, la

región de Moquegua no está exenta a estas problemáticas al ser una de las principales regiones de inversión minera en el país al albergar diferentes proyectos, y que debido a las situaciones descritas anteriormente finalmente decantan en el abordaje de estos espacios. Algunos, además del estudio de caso son p. ej., la conformación espacio de dialogo como: el Grupo de trabajo del sector Tumilaca - Moquegua, relativo al proyecto Quellaveco (2019)[9]; la Mesa de diálogo para abordar la problemática existente entre la comunidad campesina de Tumilaca, Pocata, Coscore y Tala con la empresa minera Southern Perú (2022)[10]; o la Mesa de diálogo para abordar la problemática de la cuenca del río Coralaque (2022)[11].

En general, ante los episodios de conflictividad que surgen en torno a la minería y la necesaria intervención del Estado gubernamental en respuesta a las demandas de la población y otras partes interesadas, se originan estos espacios para abordar las diferentes problemáticas, lo cual, como mecanismo gubernamental, es cada vez más frecuente bajo la temática de estas mesas de diálogo. Por otra parte, un punto pertinente por destacar es la generación de comités de vigilancia ambiental bajo estas temáticas; que como señala el UNDP et al. (2019), aunque pueden surgir de estos procesos (como nuestro caso de estudio según los antecedentes expuestos), también pueden surgir antes de los episodios de conflicto, los cuales suelen asentarse en las organizaciones comunitarias y que pueden ser parte de una estrategia de las empresas mineras para interactuar con las comunidades, proceso que de alguna manera forma parte de un entorno de gobernanza más amplio; y de cuyas acciones de acuerdo a Abbot & Guijt (1998), se orientan a detectar cambios en los procesos naturales o en las actividades humanas que afectan a los sistemas biofísicos, en el que los resultados se pueden utilizar para apoyar la toma de decisiones y la planificación en relación con la gestión de los recursos naturales.

---

[9] Ministerio de Energía y Minas, Perú (2019); extraído de: https://www.gob.pe/institucion/minem/normas-legales/308788-281-2019-minem-dm

[10] Secretaria de gestión social y dialogo, Perú (2022); extraído de: https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/conforman-la-mesa-de-dialogo-para-abordar-la-problematica-ex-resolucion-n-008-2022-pcmsgsd-2063149-1/

[11] Secretaria de gestión social y dialogo, Perú (2022); extraído de: https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/conforman-la-mesa-de-dialogo-para-abordar-la-problematica-de-resolucion-no-0014-2021-pcmsgcd-2013639-2/

4.2.2 Condiciones de gobernanza

De acuerdo con el alcance del sistema de gobernanza del Comité de monitoreo Quellaveco (CMQ) y como hemos descrito, la estructura y procesos conjugados en espacio se orientan a velar por el cumplimiento los acuerdos del marco de la MDM de corte ambiental. Un punto necesario para discutir en esta sección es reconocer que el CMQ se rige por sus propios principios rectores (de acuerdo con la Tabla 1. (c)); sin embargo, dados sus atributos, nos resulta necesario discutir que éstos se enmarcan en principios generales de gobernanza para la administración de sistemas sociales (Ver la Tabla 4), y que es necesario reconocer la diversificada aplicación de los enfoques de gobernanza y sus atributos, en cuya literatura, según refiere Bennett & Satterfield (2018), hay una relativa escasez de orientaciones integrales y aplicables que puedan utilizarse para enmarcar la evaluación, el diseño y el análisis del sistema de gobernanza ambiental, lo que en términos de evaluar la gobernanza y en contraste requeriría otras investigaciones. Sin embargo, de acuerdo con el alcance del presente trabajo discutiremos los atributos y arreglos institucionales inmersos en los principios de gobernanza propuestos de la revisión académica de Pomeranz & Stedman (2020), y las implicancias en la evaluación de estos sistemas. Cabe destacar que, bajo la premisa constitutiva de este espacio participativo para la gobernanza y bajo los principios generales los revisten, el CMAP establece de forma autónoma mecanismos enmarcados en procesos deliberativos y de diálogo abierto y transparente.

Considerando su análisis interno y externo FODA (Ver los Anexos 4 y 5), en su gestión de procesos, este es un espacio que refrenda preceptos de gobernanza primigenios como p. ej., la inclusión y equidad al incorporarse como eje de constitución a las instituciones que representan a los grupos interesados pertinentes en participar en este espacio, las cuales poseen autoridad y legitimidad al ser normados para su representación. Por otra parte, considerando el propósito de este espacio, un puente de enlace para rendir cuentas por sus acciones y para el acercamiento con la ciudadanía refiere practicas efectuadas de estado de cumplimiento de los acuerdos ambientales de acuerdo con su capacidad, y en términos de responsabilidad con la sociedad, el de transparentar la información sobre cuáles han sido los resultados bajo su tutela.

No cabe duda de que la convergencia de las instituciones representativas en este ámbito responde a la demanda del conjunto de la sociedad de conocer el estado del medio ambiente y las pruebas que lo sustentan. En apoyo a esta idea, los canales que se apertura para satisfacer estas demandas se orientan a brindar información no solo acerca de la institucionalidad o marcos legales las rijan, o la de la obtención de registros documentarios, sino también se refrenda información ambiental que puedan ofrecer mayores detalles al respecto de la interacción del proyecto con las áreas de influencia. Cabe destacar que el enfoque de trabajo para alcanzar los objetivos se enmarca además en la visión organizacional compartida para alcanzar a ser un espacio referente y que cuya contribución coadyuve a alcanzar el desarrollo sostenible en la región, de acuerdo con su visión. Sin embargo, las implicaciones de entender cómo se concretará este progreso requieren un análisis para determinar las circunstancias determinantes del contexto para que puedan ser alcanzadas y cuantificadas, lo que parte de esta investigación está enfocado a analizar.

4.2.3 Identificación de variables

Partiendo del análisis de entorno, y conceptualizando las condiciones de gobernanza ofrecidas en la recopilación de Pomeranz & Stedman (2020), se establecieron los atributos de comparación bajo los principios de gobernanza comprendidos en los procesos para el desarrollo del MAP, estos se enmarcan como principios de: inclusividad, equidad, performance, transparencia, legitimación, rendición de cuentas, dirección y capacidad; de acuerdo a la Tabla 4.

Tabla 4

Buena gobernanza. Principios, definición y fuente

Principios de buena gobernanza	**Definición**	**Fuente**
1. Inclusividad	Todas las partes interesadas tienen la oportunidad de participar y afectar la toma de decisiones	Lockwood et al. (2010)
2. Equidad	El órgano de gobierno y el proceso de toma de decisiones respetan los puntos de vista de las diversas partes interesadas, sin prejuicios; considera la distribución de costos/beneficios	Lockwood et al. (2010)
3. Performance	Eficacia y eficiencia; los procesos cumplen sus objetivos haciendo el mejor uso de los recursos	Graham et al. (2003), Sheng (2009)

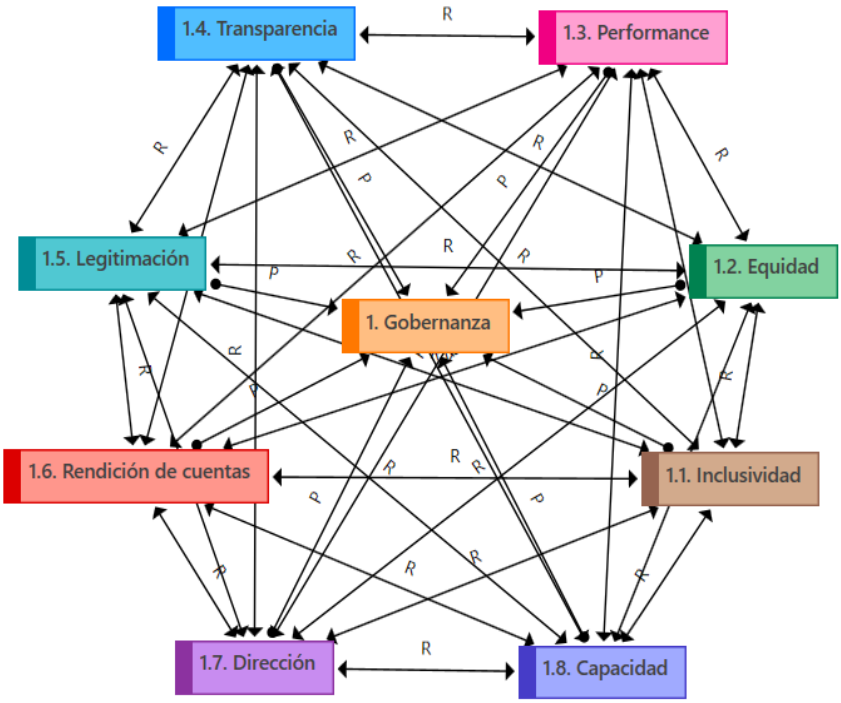
4. Transparencia	La justificación para la toma de decisiones se comunica claramente; la información está disponible y accesible libremente	Lockwood et al. (2010), Graham et al. (2003), Sheng (2009)
5. Legitimación	Órgano de gobierno con autoridad para tomar decisiones por estado de derecho o por partes interesadas; autoridad utilizada con integridad	Lockwood et al. (2010)
6. Rendición de cuentas	El órgano de gobierno asume la responsabilidad y responde por sus decisiones; demuestra el cumplimiento de las responsabilidades	Lockwood et al. (2010), Graham et al. (2003). Sheng, (2009)
7. Dirección	Visión estratégica; mirando constructivamente hacia el futuro.	Graham et al. (2003), Decker et al. (2016)
8. Capacidad	Recursos, habilidades, liderazgo, conocimiento del órgano de gobierno	Lockwood et al. (2010)

Nota: Desarrollado por Pomeranz & Decker, (2018).

Considerando el propósito del estudio, y con el fin de determinar las interrelaciones entre las categorías bajo la premisa de gobernabilidad, es importante reconocer los principios inherentes al proceso y la relación que existe entre ellos para tener una mejor perspectiva en la categorización; dentro de este orden como lo plantean Graham et al. (2003), en su propuesta normativa, los principios de la gobernanza se interrelacionan entre sí, lo que implica que en algún momento establecen influencias dado su dinamismo y complejidad, que también pueden referirse al mismo contexto social (Ver la Figura 18); y que por otra parte, tales principios se refieren tanto a los medios como a su fin, a sus resultados y a la forma de ejercerlos. Un análisis proveniente del diseño de estos marcos orientados a los arreglos de gobernanza por parte de Lockwood et al. (2010), indica que estos principios pueden impulsar el diseño institucional y las plataformas para el desarrollo de instrumentos para monitorear y evaluar la gobernanza. Por lo tanto, para nuestro diseño consideramos pertinente determinar las frecuencias a través de los enraizamientos de estos elementos en la gestión del proceso documentado por el FODA.

Figura 18

Esquema figurativo de las relaciones de los principios de la gobernanza ambiental



Nota: Las interrelaciones de estos elementos de la gobernanza se obedecen a la dinámica inherente propio de estos sistemas, de acuerdo con los descrito por Pomeranz & Decker (2018); por tanto, sus relaciones poseen características implícitas a cada elemento.

De acuerdo con el diseño sistemático temático, y los principios de gobernanza, se codificaron las categorías conceptuales, sus relaciones y de éstas las proposiciones de acuerdo con la teoría; Además, bajo el enfoque deductivo, con base en las teorías existentes, estas categorías están implícitas en los procesos de desarrollo del MAP de acuerdo con los documentos generados (ver los anexos 6 y 7). Cabe señalar que los resultados del FODA obtenido de los talleres focales han servido para identificar aspectos clave para abordar acciones dentro de la gestión de procesos en el desarrollo de la campaña del MAP; talleres que se han presentado en el año 2019, y que, a posterior, bajo la misma temática para el 2020 se desarrolla un análisis específico, como el componente comunicacional del MAP. Es necesario tener en cuenta que el análisis FODA de acuerdo a Biehl et al. (2019), identifica fortalezas que pueden definirse como los atributos y recursos internos que contribuyen al resultado exitoso del programa, mientras que las debilidades pueden ir en contra de resultado exitoso deseado. Mientras tanto, los factores externos pueden presentar oportunidades que se pueden utilizar a favor o que se pueden concebir como un peligro para un resultado exitoso. Por otra parte, en aras de

sintetizar nuestras discusiones es necesario tomar consideración de los aportes de Helms & Nixon (2010), acerca de que los resultados del análisis de un FODA ofrecen un resultado superficial que no proporcionaría una muestra de la compleja estructura con las relaciones de los elementos del sistema, por lo cual, un análisis centrado en un solo enfoque de análisis de entorno no sería suficiente para orientar una adecuada optimización de alguna estrategia.

De acuerdo con el análisis temático realizado, la Figura 19, muestra los resultados obtenidos de la exploración y codificación al respecto de las categorías de gobernanza antes mencionadas. De acuerdo con el análisis del FODA del MAP 9 (2020), se determina que la categoría de Transparencia es la que presenta mayor enraizamiento en el documento analizado a diferencia de las demás categorías, de hecho, considerar que el FODA para ese año se ha enfocado en el componente comunicacional ya incluía indicios suficientes para contrastar estos resultados. Así entonces, como parte de la comunicación efectiva se constituyen cuatro elementos que nos proporcionan información respecto a la variable de interés (Tabla 5), las cuales constituyen bases para un proceso de comunicación e información efectiva en cuanto el caso, y que además es indiscutiblemente una función de la transparencia.

Tabla 5

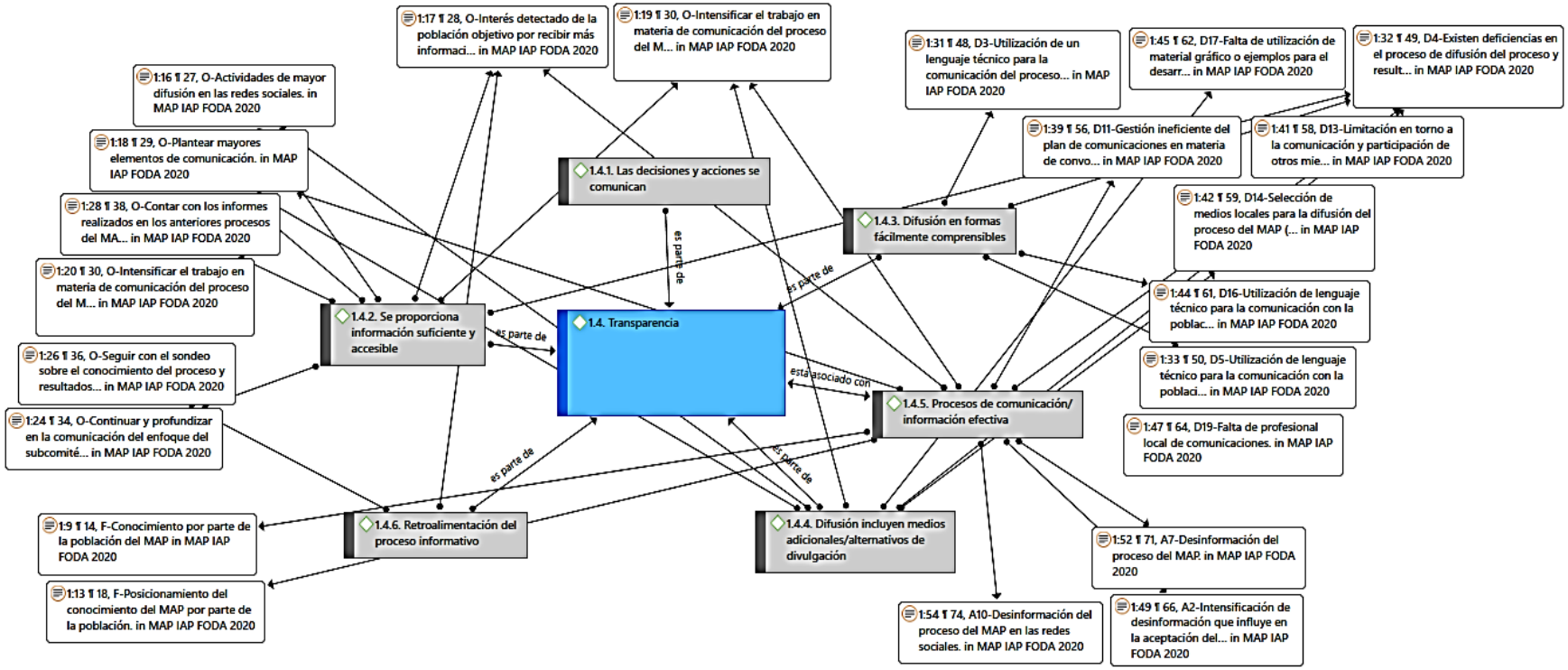
Elementos inmersos en la variable de interés

Ítem	Elemento
1	Procesos de comunicación/información efectiva
2	Se proporciona información suficiente y accesible
3	Difusión incluyen medios adicionales/alternativos
4	Difusión en formas fácilmente comprensibles

Nota: Los elementos descritos se obedecen al análisis temático derivado del análisis de contexto (FODA), su expresión final, en términos generales, se direcciona a estructurar la variable principal.

Figura 19

Análisis sistemático de las categorías de gobernanza inmersos en FODA del MAP



Nota: En la figura se describe en el centro de la red a la transparencia como elemento de la gobernanza derivado como variable de interés de acuerdo con el análisis temático al ser la variable de mayor enraizamiento. En ese sentido, las categorías que constituyen este principio de gobernanza sustentan su enfoque. De acuerdo con nuestro análisis, la sistematización de esta información se orienta a establecer algunas estrategias orientadas a mejorar los procesos existentes, considerando las categorías emergentes del análisis de entorno.

4.2.3.1 Análisis sistemático de la variable estratégica. Sobre el análisis del entorno de nuestro grupo de estudio determinamos que los elementos asociados a la transparencia son redundantes a diferentes procesos dentro del MAP, más aún, que cuyo desarrollo en talleres focales se hayan orientado a posterior específicamente al componente comunicacional, (2020), que, en retrospectiva, subyace a estos preceptos. Al analizar este marco de estudio, con el fin de comprender los procesos en la gobernanza que son necesarios para lograr alcanzar los propósitos grupales, consideramos como parte de la discusión inicial las notas de Molina Rodríguez-Navas et al. (2021), quienes abordan el tema de la transparencia desde la perspectiva de la comunicación, cuyos enunciados presentan a la transparencia como parte de un proceso comunicativo y cuyo propósito es el de brindar a los ciudadanos información que fomente su participación en los asuntos públicos; por ello, es crucial pensarlo más allá de un elemento normativo. Sobre estos argumentos, como también señalase Christensen (2002) de acuerdo a sus estudios, es importante considerar que en lugar de asociar la transparencia con la disponibilidad de información o creer que la apertura es una condición objetiva a la que las organizaciones deben adaptarse, debemos ver la transparencia como un fenómeno social creado por expectativas y para establecer estrategias. Así también, se asienta a nuestro análisis Halcovitch & Thibodeau (2019) en cuyo argumento se asienta la idea de que sin una comprensión mutua y bidireccional del mensaje que se comunican de esta información, la eficacia del sistema es sencillamente inexistente. Sobre estos argumentos, resaltamos que en la gestión de la gobernanza, es imprescindible que los participantes e interesados dispongan de información adecuada y de calidad que les resulte comprensible (Lennox et al., 2011). En retórica, ya que las peculiaridades analizadas de la información en la gestión de conflictos muestran que los principales problemas del desarrollo de las organizaciones tienen que ver con información tratada de manera somera para las principales partes interesadas (Aleinikov et al., 2017)

En contraparte a las disfunciones anteriormente expuestas, la creación de un clima de confianza entre las partes para establecer la comunicación e iniciar el diálogo es un requisito fundamental para la resolución eficaz de los conflictos, que ayuda a alcanzar y aplicar los acuerdos necesarios para su tratamiento (Hough, 1988). Por lo tanto, en apoyo a la creación y fortalecimiento de esta confianza a

través de la disponibilidad de la información, es fundamental reconocer el valor intrínseco y proactivo de la transparencia como principio de gobernanza para sostener los procesos de participación democrática ((Erna) Ruijer, 2017). Además, es también importante considerar que el común denominador en los contextos entornos a estos aspectos y sus regulaciones contienen cada vez más disposiciones que impulsan la divulgación proactiva de información, cuyos marcos apuntan a un estándar emergente para los tipos de información que deberían estar disponibles en el centro de cualquier régimen de divulgación (Darbishire, 2010).

Si bien la transparencia a menudo se presenta como una condición que impulsa la comunicación por su inherente transversalidad, también es una suposición que las organizaciones deben asumir para lograr y defender sus objetivos. De acuerdo a ese propósito, como también sostiene Mefalopulos (2005), para abordar los desafíos del desarrollo sostenible es necesario comprender que la comunicación no consiste [solo] en transmitir mensajes o persuadir a los demás para que cambien alguna posición. Como también señalamos, el proceso consiste en generar confianza, compartir información y experiencias, explorar los problemas, las necesidades y las oportunidades y, por último, determinar las prioridades y las soluciones a problemas los aquejan. Aunque la comunicación para el desarrollo sostenible es similar a otros enfoques de comunicación en muchos aspectos, es especialmente eficaz para tender puentes entre los diferentes grupos de interesados; de esta manera, el uso profesional de un conjunto de principios y métodos para potenciar el intercambio de conocimientos y experiencias entre las partes interesadas constituye este enfoque de comunicación, que, en efecto, añade el valor necesario para el diseño, la implementación y la evaluación de las iniciativas de desarrollo sean más eficaces y pertinentes y, por tanto, más sostenibles. En añadidura, como también sostiene Newig et al. (2013) la apertura de la ciencia, los medios de comunicación y la política a otros subsistemas en la forma en que la comunicación de la sostenibilidad se conduce a la transdisciplinariedad, la deliberación social y la gobernanza en un interés clave para abordar los crecientes desafíos, lo que se considera ampliamente como crítico para una transición exitosa hacia la sostenibilidad. Un punto que apoye este enfoque de perspectivas y que merece mayor discusión se ofrece en el enunciado de Cornish & Dunn (2009) en el que se considera que la comunicación como parte de estas

aplicaciones debe verse no solo como resultados o productos, sino también como participación, escucha y diálogo activa, en los que las experiencias e ideas se comparten y remodelan como parte de una experiencia de aprendizaje más amplia.

Desde otro ángulo, destacamos que un componente importante del modelo de trabajo de este grupo de trabajo que también merece atención son los mecanismos de gestión continua para la mejora dentro de la organización para promover diversas iniciativas y planes de acción por parte de los participantes. Por ello, es fundamental destacar que, dentro del análisis del grupo de las formas sean pertinentes, así como de los talleres de resultados FODA, se reconocen actividades que se refuerzan a través de la gestión interna con actividades que podrían bien interpretarse como procesos internos del MAP. Así entonces, considerando la gestión dentro del marco de gobernanza, según precisa Lockwood (2010) los recursos, planes y acciones que son el resultado de la gobernanza aplicada conforman esta gestión. Teniendo en cuenta esta distinción conceptual y la relación entre una gobernanza y una gestión eficaz, resultaría útil evaluar la gobernanza en sí misma, aunque vinculada y complementaria a los procedimientos de evaluación de la eficacia de la gestión.

4.2.4 Escenarios de regionalización ciudadana

Hemos analizado los elementos circunscritos en la estructura, procesos y condiciones de gobernanza del MAP, determinando las cuestiones más relevantes, de esta forma, diferenciamos acciones que pueda abordarse mediante el común denominador de gestión en la gobernanza, Por otro lado, destacamos las variables estratégicas derivadas de los principios inmersos en los procesos de desarrollo del MAP, que, según nuestro análisis, pueden precipitar acciones que se orienten a iniciativas de transparencia en la gobernanza como variable principal.

Por consiguiente, podemos avanzar hacia la comprensión del desafío propuesto esbozando lo que requeriría la aplicación de enfoques analíticos e innovadores para orientar otras iniciativas hacia una visión de sostenibilidad. En efecto, tras el análisis de información propia del MAP y de la literatura académica en el marco de gobernanza y desarrollo sostenible, distinguimos un enfoque de escenarios que contribuya a iniciativas que refuercen los flujos de información en el marco de la transparencia en la gobernanza.

Iniciamos en el cuerpo del asunto referenciando un marco orientador en los contextos de gobernanza; así entonces, según Mol, (2006), en los procesos globalizados, la generación, el procesamiento, la transmisión y el uso de la información se convierten en (re)fuentes fundamentales de poder y transformación en la reforma medioambiental, en la que los métodos convencionales para su protección son sustituidos en parte por recursos, flujos y procesos de información en nuevos acuerdos y redes de gobernanza que plantean un conjunto más crítico de cuestiones relacionadas con las nuevas constelaciones de poder, el acceso a la información y la democracia.

De acuerdo a los estudios de Reforma medioambiental en la era de la información, Mol (2008):

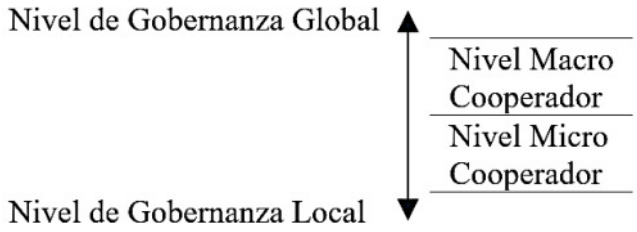
> La gobernanza informativa no se refiere tanto al hecho de que la información sea importante para abordar y tratar los retos medioambientales, ya que siempre ha sido así desde que los Estados modernos empezaron a desarrollar y aplicar sus actividades y programas medioambientales. Más bien, el concepto implica que para entender las innovaciones y los cambios actuales en la gobernanza medioambiental tenemos que concentrarnos en el movimiento centrípeto de los procesos informativos, los recursos y las políticas informativas. La producción, el procesamiento, el uso y el flujo de la información, así como el acceso y el control de esta, es lo que resulta cada vez más vital en las prácticas e instituciones de la gobernanza medioambiental. Así pues, las estrategias, las acciones y las coaliciones de los actores de la política y la gobernanza medioambientales, así como la formación, el diseño y el funcionamiento de las instituciones para la gobernanza medioambiental, ya no pueden entenderse sin centrarse en la información y el conocimiento. (para. 277)

Se concibe entonces que los procesos, sistemas y prácticas de gobernanza ambiental están siendo reestructurados fundamentalmente por la información, lo que da como resultado un modelo de gobernanza que es diferente del modelo tradicional. Bajo estos términos, se asientan bases para abordar investigaciones y tratados que emergen de los procesos de gobernanza informacional en el marco de la sostenibilidad; así, bajo la expertise de Soma, MacDonald, et al. (2016a, 2016b),

la gobernanza informacional aborda fundamentalmente dos procesos interrelacionados: i) nuevas formas de gobernar a través de la información, y ii) cambios transformadores en las instituciones de gobernanza debido a nuevos flujos de información. Además, de que las principales cuestiones enmarcan este paradigma de gobernanza surgen de la interfaz entre diferentes disciplinas científicas que lo caracteriza como interdisciplinario. Así entonces, de acuerdo a Soma, Termeer, et al. (2016) las interrelaciones a través de la información y el cambio institucional que reflejan cómo el aumento del intercambio de información y la interacción transforman a las sociedades hacia una mayor cooperación, empoderamiento, autoorganización e interconexión son parte de este enfoque. Por ende, se pone en manifiesto la necesidad de un mayor conocimiento para comprender estos fenómenos y, por lo tanto, una agenda de investigación sobre los nuevos roles sociales emergentes y los instrumentos para el desarrollo sostenible basados en este paradigma.

Sobre la base de investigación y reflexiones de los roles de los ciudadanos en la gobernanza informática de Soma et al. (2016), distinguimos escenarios vinculados a la cooperación y regionalización en los niveles de gobernanza ambiental. Considerando la actuación de los involucrados se componen cuatro escenarios, desde la negociación hasta la resolución de problemas y las implicaciones de estos acuerdos en los niveles local y global de la gobernanza. Sin embargo, dadas las características del estudio del enfoque singular del estratega local y global, orientado a la obtención de beneficios económicos por el uso de recursos en el mercado, y que en nuestro caso de contraste se caracteriza por la cooperación y no por una necesidad o búsqueda de retribución individual económica, consideramos el análisis de dos escenarios de enfoque de cooperación en los niveles de gobernanza regional a nivel micro y macro para orientar una ruta de aspiraciones en esta investigación.

Figura 20
Escenarios teóricos de regionalización ciudadana



Nota: Nivel de actuación como cooperador a nivel de gobernanza en escalas local y globa. De acuerdo con el trabajo realizado por Soma et al., (2016).

Un cooperador a nivel micro: Los ciudadanos toman cada vez más iniciativas a nivel local para fomentar la sostenibilidad medioambiental. Las personas relacionadas a una determinada "unidad geográfica" influyen en las acciones de otros ciudadanos a través de actividades cooperativas, cuyo papel central es el intercambio de información y conocimientos locales dentro de una red. La información se utiliza como medio de comunicación en este escenario, y esto tiene un impacto significativo en las instituciones informales en términos de lo que se considera bueno lograr a nivel de grupo a través del aprendizaje. La intensificación de las posibilidades de que los ciudadanos se comuniquen activamente en línea tiene un impacto en la capacidad de los ciudadanos para movilizar un punto de vista común, que puede llegar a influir en el comportamiento. Como resultado de las posibilidades para compartir información y en línea, los ciudadanos a nivel local se organizan de forma más interactiva. Hay al menos dos categorías de cooperación en esta literatura.

- La primera categoría se refiere a los "ciudadanos como usuarios de los recursos naturales" en el desarrollo de la gobernanza medioambiental para la utilización de los recursos naturales. Los ciudadanos colaboran a través de redes sociales o de conocimiento para contribuir a la información local y a la autogestión, lo que supone una motivación para sostener y no sobreexplotar los recursos a nivel local. Estas redes, que a menudo se basan en los esfuerzos de los ciudadanos, suelen utilizarse para impulsar la cooperación.
- La segunda categoría se refiere a los "ciudadanos desfavorecidos", y aborda el potencial de la cooperación de las redes de conocimiento para aumentar

el empoderamiento y el aprendizaje local a través de nuevas disponibilidades de información. En general, esta literatura se centra en cómo los ciudadanos pueden contribuir más a la gobernanza medioambiental local compartiendo conocimientos y aprendiendo a través de las redes sociales. Los ciudadanos pueden influir en el autogobierno, así como en los índices y tipos de extracción de recursos naturales, compartiendo información directamente y en línea.

Un cooperador a nivel macro: Los ciudadanos pueden influir en las políticas y objetivos a escala global en ámbitos específicos de la sostenibilidad; pueden construir una comprensión coherente de cómo integrar mejor los objetivos de desarrollo sostenible a nivel global mediante el intercambio de información. El ciudadano global cooperador normalmente coopera en red y aprender de los datos medioambientales que todas las partes interesadas comparten en línea. En esta situación, la información también se utiliza para el aprendizaje en grupo a través de la interacción, con implicaciones para las instituciones informales en cuanto a lo que se considera bueno conseguir. Las posibilidades de compartir información en línea repercuten en la formación de nuevas organizaciones internacionales, así como en la capacidad de los miembros del grupo en todo el mundo para movilizar acciones específicas. Hay tres formas distintas de influir en la sostenibilidad medioambiental, y todas ellas pueden ser influidas por el intercambio de información dentro de una misma red (en línea). En consecuencia, en lugar de la interacción directa, el cooperante a nivel macro intercambia información, aprende y colabora utilizando las tecnologías de información computarizada.

- En primer lugar, pueden influir en las agendas políticas mediante el intercambio de información con otros agentes, como los responsables políticos, promoviendo argumentos basados en valores sobre la sostenibilidad como objetivo político orientador en contextos internacionales.
- En segundo lugar, pueden trasladar la información científica a los responsables de la toma de decisiones mejorando el uso de la información científica en la práctica, lo que puede facilitarse mediante colaboraciones que actúen como facilitadores de información.

- En tercer lugar, pueden animar a otros ciudadanos del mundo a responsabilizarse de la sostenibilidad medioambiental compartiendo y aprendiendo de la información en línea, lo que da lugar a nuevas formas de acuerdos de autogobierno global.

Cabe preguntarse cómo esta visión de la gobernanza puede ayudar a movilizar estrategias hacia estas perspectivas de sostenibilidad desde enfoques prospectivos dados estos escenarios y la retórica reflexiva que implican los procesos cognitivos. Sobre todo, teniendo en cuenta lo difícil que es establecer líneas de actuación claras en entornos muy complejos como los sistemas socio ecológicos dada su naturaleza y principios rectores. En consiguiente, abordamos los resultados tipificados en la gobernanza informacional para la sostenibilidad de autores base. Según sus conclusiones a partir de la reflexión de Soma et al. (2016), las nuevas posibilidades de las tecnologías de la información facilitan la movilización y el intercambio de intereses, ideas y valores comunes, así como el acceso a información que de otro modo no estaría disponible. De esta manera, los ciudadanos pueden utilizar la información de forma diferente según el papel que desempeñen en cada uno de estos escenarios. Por un lado, la información se puede utilizar para mejorar el comportamiento estratégico y la organización a escalas o se utiliza como un medio de aprendizaje grupal con influencia en los escenarios institucionales y políticos en términos de lo que se considera bueno hacer a través de la cooperación. Así entonces, comprender la influencia de los ciudadanos en la sostenibilidad ambiental está relacionado en gran parte con la comprensión de cómo fluye la información, el aumento de la conexión, las normas, los valores y la confianza compartidos en la acción cooperativa de los ciudadanos en la gobernanza.

En orden de fortalecer este marco, como describe Weber (2008), para mejorar y facilitar la comunicación y el diálogo entre las distintas instituciones reguladoras de la gobernanza de la red y las partes interesadas, estas plataformas podrían utilizarse para proporcionar un acceso abierto a los procesos de información, recoger propuestas y declaraciones de las distintas partes interesadas, presentar las decisiones y los resultados, y así mejorar y facilitar la transparencia de estos procesos. Como resultado, este acceso abierto y la información pueden ayudar a movilizar a nuevos actores y ayudarles a cumplir sus funciones dentro de la red

de gobernanza. Si bien los efectos de la interacción de estas plataformas en los flujos de interacción con la comunidad son aún muy discutidos, al respecto, Longdon (2020) cita que tan importante como extraer o recibir datos en bruto, lo es también brindar a las comunidades la capacidad de recibir resultados, compartirlos y provocar la movilización comunitaria. Sobre estos términos, la justicia de datos ambientales se plantea como un método resultante de la exigencia de difundir el conocimiento y fomentar la movilización social.

En general, los marcos de análisis de los sistemas de gobernanza e información son amplios en su consideración de las interacciones de un público receptor y su dinámica de respuesta; sin embargo, consideramos dos cuestiones que son importantes para señalar en esta sección. En primer lugar, escaneamos el horizonte de los estudios de caso y delimitamos escenarios anticipatorios del modelo para orientar las propuestas en el marco de la gobernanza de los sistemas ambientales; y en segundo lugar, como se destaca en diferentes partes de este capítulo, es necesario reconocer la complejidad que enmarcan estos sistemas emergentes, los que en respuesta muestran notables esfuerzos y aportes en cuyo campo se crece cada vez más; y cuya aplicación requeriría de criterios específicos para establecer y diseñar un modelo adecuado que oriente rutas para grupos como el de nuestro caso de estudio. De acuerdo con esta premisa, en adelante, parte de este trabajo estaría orientado a brindar alguna propuesta que abarque alguna oportunidad para cubrir estos vacíos y orientar un proceso para alcanzar estos escenarios deseables a través de enfoques de gobernanza para la sostenibilidad.

4.2.5 Diseño de la propuesta estratégica

En el desarrollo de esta sección nos avocaremos a realizar un análisis exhaustivo y sistemático de los fundamentos primordiales para establecer nuestro enfoque de propuesta. En ese sentido, se expone inicialmente el panorama general de la gobernanza de los sistemas como el del caso del estudio para el desarrollo de las comunidades; luego, el paralelismo de aplicaciones tecnológicas inmersos en el marco del desarrollo sostenible y al respecto de nuestro enfoque de propuesta; y posteriormente, más referida a nuestro estudio dilucidamos las relaciones de los contextos de gobernanza ambiental desde una mirada de los centros de decisión

(policéntrica) para finalmente decantar en un modelo de propuesta especifica y sus implicancias para nuestro caso de estudio.

4.2.5.1 Panorama general entorno a los sistemas de gobernanza y el desarrollo sostenible. El conjunto de cambios y transformaciones del Antropoceno ha tenido repercusiones significativas sobre el planeta (Knight, 2015; Mello & Paula, 2019; Olsson et al., 2017; Roka, 2020). Ante esto, garantizar la sostenibilidad es un reto que define nuestra época; en respuesta, la noción de transformaciones hacia la sostenibilidad ha pasado a ocupar el primer plano de los esfuerzos científicos y políticos mundiales (Bennett et al., 2019). Sobre estos términos, la sostenibilidad basada en los principios de gobernanza es un factor importante en la transición hacia sociedades sostenibles, donde es importante considerar que su enfoque en todos los niveles de participación es clave para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (Leal Filho et al., 2016).

Es importante tener en cuenta que todos tenemos un rol importante en la transformación de sistemas sociales y ambientales para el desarrollo sostenible, así, según el Programa de las Naciones Unidades para el Medio Ambiente (PNUMA),

> […] en el centro de los diversos cambios transformadores necesarios para un futuro sostenible se hallan unos sistemas de gobernanza fundamentados, justos y participativos, en los que tengan voz todas las partes interesadas pertinentes. Los sistemas de gobernanza policéntricos permiten mejorar el flujo de información, así como la planificación, la participación y la coordinación colaborativas. (UNEP, 2021, p. 36)

En esa línea de análisis, de acuerdo a la exposición de Meadowcroft (2007), la gobernanza para el desarrollo sostenible posee implicancias interactivas entre las autoridades públicas, las empresas privadas y la sociedad civil en procesos sociopolíticos que tienen como objetivo promover un futuro más sostenible a través del debate y decisión pública, el desarrollo de políticas y su aplicación. Considerando este marco sobre los contextos mineros y su aplicación, es necesario tenar en cuenta que el desarrollo sostenible va de la mano con la buena gobernanza (Triscritti, 2013). En efecto al llamado de investigación, las contribuciones de Glass & Newig (2019) señalan que las estructuras de gobernanza participativa y

democrática facilitan el proceso de toma de decisiones, la aplicación y la aceptación de las políticas destinadas a alcanzar el desarrollo sostenible. De hecho, bajo este enfoque Göbel et al. (2019), al centrarse en la complejidad de las relaciones de gobernanza se abren nuevas formas de involucrar a diferentes interesados; así, la investigación y la participación ciudadana se está convirtiendo cada vez más en un punto central de las políticas públicas. Dado que la ciencia en la participación ciudadana y los ODS están asociados a varios niveles de colaboración, cuyos compromisos pueden abarcar no solo cuestiones ambientales, sino también abordar las complejas dimensiones de la sostenibilidad, se observa que comparten valores similares para los retos de la sostenibilidad global y el empoderamiento de las personas (Shulla et al., 2020).

De acuerdo Saner et al. (2019), como parte del debate en curso sobre los ODS, tanto las expectativas de los ciudadanos en cuanto a transparencia, inclusión y participación democrática como los procesos de seguimiento y revisión deben reevaluarse a medida que las innovaciones en las técnicas de recopilación de datos, las herramientas de análisis y el almacenamiento de datos siguen evolucionando, lo que, en teoría, se posibilita con los avances en tecnologías de la información. Si bien los ODS son ambiciosos al aspirar a escala global, como sostienen Biermann et al. (2017) también se espera que se adapten a los contextos nacional y locales. Bajo esta premisa, aunque los gobiernos nacionales son actores clave en la implementación de los ODS, otros actores también pueden ser agentes de cambio en la coproducción de conocimientos, soluciones y caminos para el desarrollo sostenible que garanticen el bienestar humano mientras se mantienen la integridad de los sistemas de soporte para la vida (Bowen et al., 2017).

En efecto, es necesario reconocer la contribución de diferentes campos en torno a la gobernanza y los movimientos ciudadanos para la sostenibilidad, de hecho existen diferentes iniciativas en el que la participación de diferentes actores orientan acciones para abordar estas cuestiones; así, según Fritz et al. (2019) la ciencia ciudadana, un campo emergente a partir de una fuente de datos no tradicional tiene el potencial de apoyar las complejas transiciones del desarrollo sostenible a través de la participación ciudadana en los procesos científicos. Bajo estos términos, distinguimos una disciplina cada vez más creciente, donde los

resultados proporcionan mejores conocimientos y sugerencias para crear sinergias en sus entornos y concienciar acerca del potencial de las contribuciones de la sociedad para la consecución de los ODS (Sauermann et al., 2020; Shulla, Leal, Henning, Lange, & Borgemeister, 2020).

En el desarrollo de este argumento, podemos mencionar que son ya conocidos los aportes del monitoreo de sistemas ambientales a través de la ciencia ciudadana, p. ej. las investigaciones de Fritz et al. (2019), señalan como los programas de monitoreo participativo del agua en Perú obtienen información para la planificación de las cuencas hidrográficas, cuyos resultados recopilan y presentan información nacional relativa al ODS 6 ("Agua limpia y saneamiento"). Mas en específico a nuestro contexto, y ampliamente difundido son los aportes del informe del UNDP et al. (2019), acerca de los Comités de Monitoreo Ambiental Participativo en Contextos Mineros, referidos a los desafíos de estos en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y de cómo estos apoyan la consecución de estos objetivos (Tabla 6). Cuyo análisis se centra en los objetivos que podrían ser abordados a través de un comité de monitoreo y que ya han sido identificados como claves en la relación entre gobernanza, medioambiente y minería (p. 66).

Tabla 6

Potencial de aportes de los monitores ambientales a los ODS

Impacto y aportes	Contribuciones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible	
El monitoreo y su impacto directo sobre la sustentabilidad ambiental	Los Objetivos 6 "Agua Limpia y Saneamiento" y 15 "Vida de Ecosistemas Terrestres", son los objetivos más directamente relacionados con los monitoreos ambientales participativos	
El monitoreo y su impacto indirecto sobre el medioambiente	Los Objetivos 2 "Hambre Cero", 3 "Salud y Bienestar", 9 "Industria, Innovación e Infraestructura" y 12 "Producción y Consumo Responsables", son resultados indirectos del impacto de los monitoreos participativos sobre el medioambiente	
A través de su forma de funcionamiento, el monitoreo ambiental participativo aporta a la inclusión social	A través de sus procesos y sus formas de operar, los monitoreos participativos avanzan hacia los Objetivos 5 "Igualdad de Género", 10 "Reducción de las Desigualdades", 16 "Paz, Justicia e Instituciones Sólidas" y 17 "Alianzas Para Lograr los Objetivos"	

Nota: Desarrollado en base al estudio realizado por la UNDP et al., (2019).

4.2.5.2 Aplicaciones tecnológicas para una transición hacia el desarrollo sostenible. De acuerdo a los estudios de Fritz et al. (2019), ante el avance de la tecnología nos encontramos en medio de una revolución de datos en la que el surgimiento de nuevas fuentes puede dar respuesta a la creciente necesidad de conocer datos espaciales y temporales a nivel global; de hecho, los resultados de la ciencia ciudadana es reconocida como una nueva fuente de información, cuyos datos no solo pueden alimentar modelos, sino también ayudar a la toma de decisiones. Como se diserta, si bien las contribuciones de estas fuentes a algunos ODS ya son evidentes, el apoyo a las iniciativas de ciencia ciudadana a nivel local en diferentes regiones aún se presenta como una oportunidad de innovación social en la que los ciudadanos pueden ayudar a monitorear e implementar los ODS.

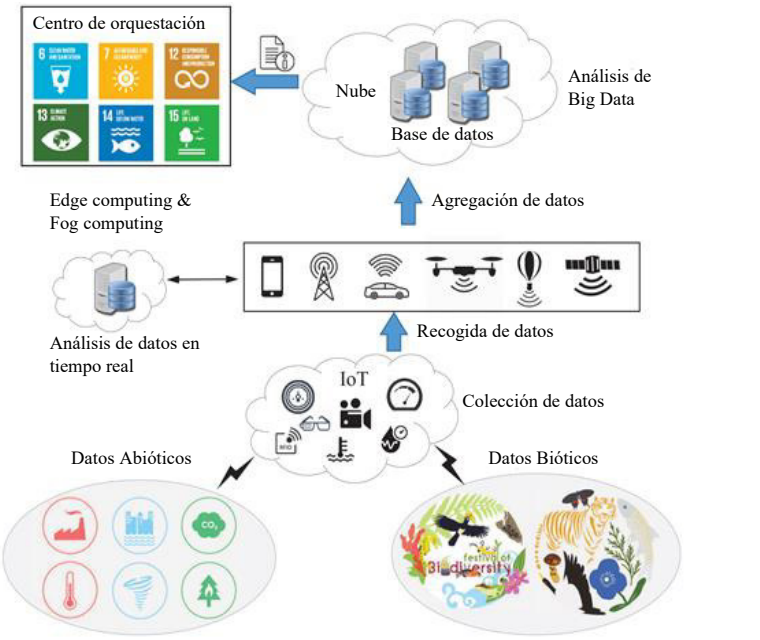
Citando a las investigaciones en torno a este marco para la sostenibilidad, y las iniciativas en el usos de tecnologías, Wu et al. (2018), señalan que aunque existe una disponibilidad de un gran volumen de datos científicos, el uso eficiente y eficaz de estos datos para el análisis sigue siendo un desafío importante. De esta forma, la digitalización y la integración de datos se consideran enfoques esenciales para conservar el medio ambiente y promover un uso sostenible de los recursos naturales; además, se necesita el soporte de herramientas tecnológicas potentes para gestionar y utilizar eficazmente estos datos, así como para generar conocimientos útiles que puedan servir de apoyo a la toma de decisiones y a la elaboración de políticas en la búsqueda de la sostenibilidad. Por ejemplo, sobre estos términos, se ofrece una arquitectura conceptual de "orquestación de datos" para la promoción

de los ODS ambientales a través de TICs (Tecnologías de Información Computarizada) (Figura 21), en el que los conjuntos de datos bióticos y abióticos pueden ser detectados y recopilados por dispositivos IoT (Internet de las cosas, derivado de sus siglas en inglés), luego, los datos son enviados a una nube [en la web] para el análisis y preprocesamiento en tiempo real, o se envían para el análisis de Big Data. Por último, la información útil extraída del gran volumen de conjuntos de datos sin procesar se alimenta al centro de orquestación para la promoción de los ODS.

En ese sentido, es importante crear conciencia y poner en manifiesto cuestiones de cómo innovar y dinamizar el uso de plataformas es esencial para avanzar hacia estos retos, de hecho, en este campo las investigaciones apuntan a diseñar, aplicar y evaluar los métodos y resultados sobre los términos de su alcance. Como contribuciones de esta línea de investigación, los estudios aplicados de Fang et al. (2014) en un estudio de caso sobre el cambio climático regional y sus respuestas ecológicas en Xinjiang, China, nos ofrece un panorama en el que los Sistemas de Información Integrado (IIS), son útiles para la percepción, la transformación, el procesamiento, la gestión y el intercambio de información procedente de diversas fuentes en la monitoreo y de la gestión ambiental. Este beneficio se demuestra con la aplicación de los IIS, no solo en la recopilación de datos con el apoyo de IoT, sino también en los servicios web y las aplicaciones basadas en estas plataformas, la eficiencia de los procesos de monitorización y la toma de decisiones.

Figura 21

La arquitectura basada en las TIC para promover los ODS medioambientales



Nota: Tomado de los estudios de Wu et al. (2018).

En torno a sus aplicaciones, los aportes de estas plataformas y la ciencia ciudadana son potenciales medios para contribuir a la gestión ambiental, así entonces p. ej., Njue et al. (2019) destacan dos cuestiones importantes en sus estudios de caso de la gestión de recursos hídricos:

a. el número y la amplitud de la ciencia ciudadana y de la colección de datos en hidrología a través de la colaboración colectiva está creciendo, generando una gran cantidad y calidad de datos científicos; y
b. que un mayor número de proyectos co-creados podría reforzar los vínculos entre la investigación y las comunidades, mejorando la sostenibilidad de las redes de monitoreo y potenciando la ciencia ciudadana en la gestión de recursos hídricos en el futuro.

En esta línea de entendimiento a los distintos enfoques aplicativos, los trabajos sobre el desarrollo de plataformas de análisis de datos geoespaciales relativos a la monitorización de la diversidad de especies de Newman et al. (2012), muestran resultados favorables para promover las iniciativas de ciencia ciudadana en el monitoreo de la biodiversidad en Norteamérica; en efecto, como se adaptan las aplicaciones de SIG y Web a las necesidades de las personas para su uso, ofrece

un panorama alentador para el estudio de la biodiversidad y los ecosistemas. Como resultado, las aplicaciones de este enfoque de investigación son prósperas con aplicaciones en ecología y ciencias ambientales (sugerimos revisar las muestra de ciencia ciudadana en ecología y evolución de Silvertown (2009) y las aplicaciones tecnológicas de casos de monitoreo comunitario de Andrachuk et al. (2019), para una mejor panorama).

Así entonces, para profundizar nuestras bases teóricas acerca del modelo, en los siguientes apartados haremos hincapié en dos cuestiones relevantes; la primera, que la gestión de los recursos naturales a través de sistemas de gobernanza policéntricos pose el potencial de generar aportes a la gestión de los recursos naturales desde las plataformas participativas ciudadanas, y la segunda, cuáles son los criterios que debe para establecer un modelo aplicativo para el MAP Quellaveco.

4.2.5.3 Abordaje de la gobernanza policéntrica sobre las plataformas de información. Según Andersson & Ostrom (2008), los sistemas que generan información a múltiples escalas y proporcionan información sobre sus decisiones a las distintas partes interesadas tienen más probabilidades de tener éxito en los retos de gobernar los recursos de uso común. Siguiendo estos términos, para Folke et al. (2005) la gestión de los recursos naturales y de los ecosistemas, con actividades realizadas a todos los niveles y escalas, son sistemas complejos que no pueden someterse fácilmente a la planificación y el control de una organización central, por ende, es necesaria la participación de distintas partes.

Para abordar estos planteamientos y en respuesta a nuestro marco propositivo, anunciamos antes el trabajo de Leeuwis et al. (2018), quienes ofrecen un análisis al respecto del uso de plataformas digitales de ciencia ciudadana asentado en las bases de los gestión adaptativa y de múltiples niveles de participación (policéntricos). Su revisión se remarca en que los desafíos ambientales son aún más complejos de lo que se prevé inicialmente, y que no pueden resolverse sobre un solo foco dada su interdependencia con otros niveles de gobernanza. Esta conciencia de la interdependencia mutua y de la naturaleza colectiva de los desafíos puede depender de los conocimientos disponibles; así entonces, las brechas identificadas pueden resolverse mediante la recopilación

descentralizada de datos y el monitoreo ambiental participativo, así, el enfoque de ciencia ciudadana puede llegar a ser relevante para fomentar el aprendizaje adaptativo y sistémico entre las comunidades aledañas. En efecto, facilitar flujos de información que ayuden a los actores a identificar brechas de conocimiento, u oportunidades es esencial para establecer marcos institucionales más adaptativos. Para apoyar este marco, nos remitimos a la investigación de Karpouzoglou et al. (2016), sobre las plataformas digitales de ciencia ciudadana, las cuales bien se alinearían con la gobernanza de la información al abrir alternativas y acelerar los flujos de información, así como con la policentricidad adaptativa de la gobernanza al facilitar el intercambio de información de forma descentralizada, de múltiples niveles y direcciones.

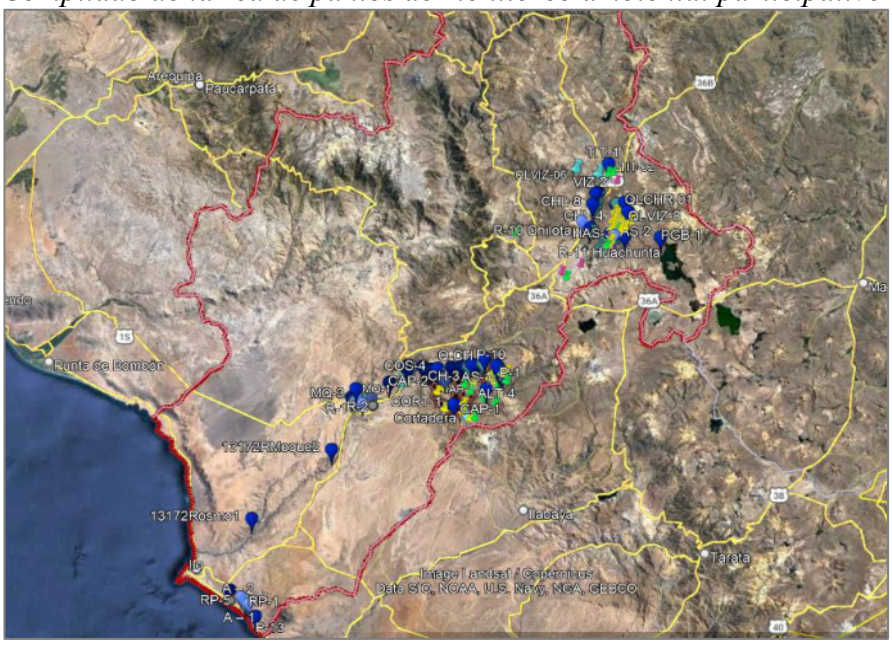
Como parte de este abordaje, de acuerdo a Ostrom & Cox (2010), citado por Buytaert et al. (2014), la gobernanza de los recursos naturales en general, y del agua en particular, es inherentemente multiescalar y policéntrica, por ende, es necesario repensar que la gestión de conocimientos y las decisiones no debería centrarse en un experto-científico, sino que debería de tomarse más en línea con la los enfoques de gobernanza en un sistema socioecológico complejo. Así entonces, como refiere Buytaert et al. (2014), es necesario tener en cuenta la perspectiva de los múltiples actores de cuyas acciones interactúan con los procesos hidrológicos (u otros recursos) y que participan en la gobernanza explícita o implícitamente de los recursos para que la ciencia ciudadana sea eficaz a la hora de producir efectos positivos en la gobernanza de recursos naturales; de esta forma, exploran el potencial de la ciencia ciudadana para complementar las formas más tradicionales de recopilación de datos científicos y generación de conocimientos en estos sistemas. De hecho, en sus estudios posteriores destacan cómo la ciencia ciudadana ofrece una estructura sistémica para la recopilación de datos, así como oportunidades para la creación de conocimientos, el desarrollo de la capacidad institucional y el apoyo a las políticas en el marco de la gestión sostenible de los recursos hídricos, lo cual brinda oportunidades para un mejor entendimiento de los monitoreos ambientales policéntricos en las condiciones y expectativas reales (Buytaert et al., 2016).

4.2.5.4 Enfoque de propuesta para la gestión de la información. En términos de establecer un modelo de gestión de información ambiental que pueda generar aportes hacia la gobernanza de recursos naturales desde su ámbito de actuación adoptamos el modelo teórico de Njue et al. (2019), el cual ofrece un marco de análisis de información ambiental por medio de la ciencia ciudadana para la gestión de recursos hídricos, y a través de la interacción de plataformas, la cual orienta nuestra propuesta para diseñar un modelo de base al MAP Quellaveco.

Así entonces, nos adentramos refiriendo ciertas características de los datos generados de acuerdo con el informe de resultados del MAP campaña N.° 8, (2020), desarrollado en la época seca en el ámbito del proyecto minero en la región Moquegua. En el cual se obtuvieron los resultados de la evaluación del monitoreo de la calidad ambiental para la medición de las variables de la calidad del aire en 9 puntos de monitoreo, la medición del ruido (diurno y nocturno) y de las vibraciones en 12 puntos de monitoreo, la medición de la calidad del suelo en 19 puntos de monitoreo, la medición de la calidad de las aguas superficiales (ríos y/o quebradas) en 34 puntos de monitoreo, la calidad del agua de mar en 4 puntos de monitoreo y la medición de sedimentos en 38 puntos de monitoreo; en cuanto al monitoreo biológico, se midieron 63 puntos de monitoreo de flora y 20 puntos para el componente de fauna, que incluyó evaluaciones de aves, mamíferos, anfibios y reptiles; la hidrobiología se evaluó en 27 puntos de monitoreo en los principales cuerpos de agua ubicados en el área de influencia del proyecto. Al respecto, los resultados de evaluación de cada componente se detallan en informes, midiéndose distintos parámetros para cada uno de ellos, de acuerdo con los estándares vigentes. Por otra parte, los resultados del componente biológico realizados de acuerdo con metodologías apuntan a establecer inventarios de la situación de la biodiversidad. En ambos casos, los elementos de calidad ambiental y biológica evaluados presentan una serie de indicadores según las variables a estudiar. Teniendo en cuenta los años que se han realizado, esto se representa como una base de información sumamente densa, y que claro, en detalle están disponibles para su visualización y descarga en la web solo como formatos portátiles de documento (PDF).

Figura 22

Compilado de la red de puntos de monitoreo ambiental participativo



Nota: En términos generales, la red de puntos del MAP Quellaveco es denso, y contemplan un alcance de monitoreo ambiental regional; tomado del Comité de Monitoreo Quellaveco (CMQ).

En retrospectiva, ya se asume una gran base de datos, más aún, si deseamos evaluar las variables para cada componente y sus indicadores, hablamos entonces de un acervo documentario que desbordaría las páginas de esta investigación si se añadiera. Bajo esta premisa, replanteamos ¿De qué manera se podría gestionar esta información para fortalecer la transparencia en la gobernanza enmarcados en la participación para la sostenibilidad? Así podemos vislumbrar una dirección teniendo muy en cuenta que las exigencias del desarrollo sostenible (DS) son complejas, diversas y dinámicas, y requieren nuevos puntos de vista que cuestionen las creencias y las practicas convencionales. Sobre estas perspectivas, es necesario incluir a todos los grupos de partes interesadas para alcanzar con éxito los ODS, por lo que hay que encontrar formas de incluirlos de manera productiva a través de enfoques creativos (Schulz et al., 2021). Antes de resolver esta cuestión, es necesario también considerar las fortalezas de este espacio y las brechas se asocien a la gestión de información a la hora de ser divulgadas a la comunidad. Aspectos que bien abordamos en los apartados anteriores y que cuyas premisas están orientadas a gestionar alguna oportunidad en un marco de gobernanza más amplio.

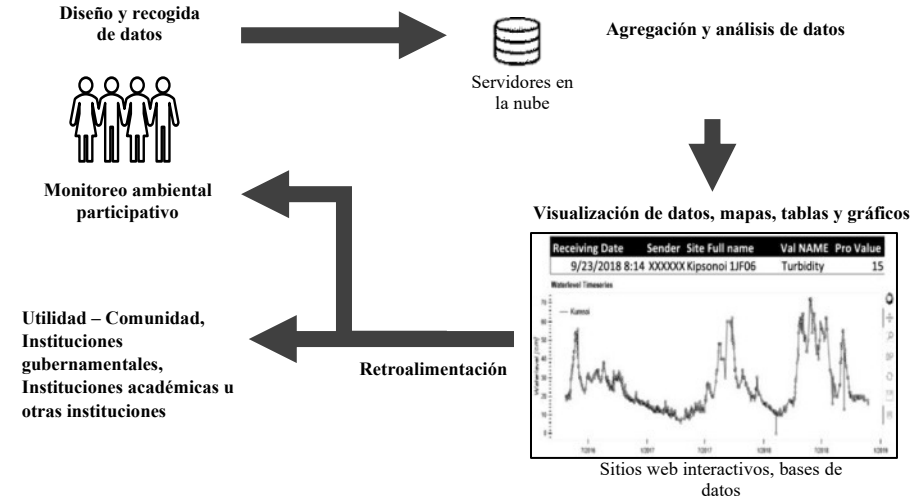
En términos generales, existen procedimientos específicos para la obtención de datos relativos al MAP Quellaveco como bien hemos descrito; en adelante, la propuesta gira en torno a la forma de gestionar y presentar esos datos, lo cual en propositiva implicaría el uso de plataformas en la web en donde se cargue la información, que puede ser presentada para su visualización como información interactiva a través de mapas (SIG), tablas y gráficos, etc. previamente sistematizado, y que involucran diseños de visualización e interacción estadística de la información al respecto de la calidad ambiental y biodiversidad recolectada del MAP desde sus orígenes, lo cual dispuesto en estas plataformas permitiría gestionar el conocimiento derivado y promover ciclos de retroalimentación entre las partes interesadas, cuyo proceso finalmente posee el potencial de incidir en la gestión de ambiental a diferentes escalas (Figura 23). En orden de fortalecer estas perspectivas, incidimos en un marco ampliamente abordado; caracterizado en el que, la participación ciudadana en la vigilancia ambiental posee el potencial de mejorar las respuestas de gestión a escala espacial local y aumentar la velocidad de la toma de decisiones para hacer frente a los retos ambientales (Danielsen et al., 2010). Basado en un diseño y alcance de información ambiental dispuesta a las diferentes partes interesadas, como señala Lovett et al. (2007), la observación de tendencias o patrones espaciales en los datos de monitoreo ambiental permitiría descubrir aspectos ambientales emergentes a través del análisis de diversas variables de estudio; de esta forma, el seguimiento de estas es útil para estudios ambientales futuros. Si bien es importante considerar la información generada en este tipo de plataformas, es también importante centrarse en los bucles de retroalimentación que permitan el aprendizaje organizativo para fomentar la investigación participativa en el marco de la sostenibilidad (Oliver et al., 2021). En respuesta, un enfoque basado en la investigación y seguimiento a largo plazo ayudará a los científicos y a los gestores de recursos en conocer el cambio del sistema a la medida que surge nueva información ambiental (Lindenmayer & Likens, 2009). Por ende, al permitir que los ciudadanos monitoreen su entorno a través de la recopilación y el intercambio de datos ambientales se ofrece oportunidades para la generación de conocimientos, la creación de capacidad institucional y el apoyo a las políticas (Buytaert et al., 2016). Así, estos procesos poseen el potencial de orientar a instituir espacios de cooperación e influencias a diferentes escalas en los que los ciudadanos puedan utilizar la información para

mejorar el desempeño organizacional, como medio de aprendizaje, y para influir en las instancias institucionales y políticas en el marco de la gobernanza y los flujos de información ambiental delineados por Soma et al. (2016).

Aunque se reconocen los aportes de estas plataformas y su impacto en los marcos institucionales y las políticas ambientales (Batsaikhan et al., 2020; Fang et al., 2014; Karpouzoglou et al., 2016; Leeuwis et al., 2018; Njue et al., 2019; Wu et al., 2018), también es importante destacar que la gestión de datos es una parte esencial de estos programas de vigilancia comunitaria, según Johnson et al. (2021) esto al garantizar que los datos sean accesibles y estén disponibles en formatos que se puedan utilizar para fundamentar las decisiones se opten. Así entonces, para permitir un acceso más amplio y eficiente a los datos, así como su síntesis y conservación a largo plazo, estos programas comunitarios recurren cada vez más a sistemas digitales para la gestión de datos. Así también, en orden de consolidar el propósito de estas funciones, cabe destacar que estos programas de vigilancia se basan principalmente en preceptos establecidos sobre la participación ciudadana y la ciencia en torno al seguimiento medioambiental en un determinado ámbito de gobernanza (Buytaert et al., 2016; C. C. Conrad & Hilchey, 2011; Pareja et al., 2018; Rathnayake et al., 2020; Turreira-García et al., 2018), y por ende, estos mecanismos surgen en respuesta a las necesidades producto de su inherente interacción.

Figura 23

Monitoreo y la gestión de información ambiental



Nota: Adaptado y modificado del trabajo de investigación realizado por Njue et al., (2019).

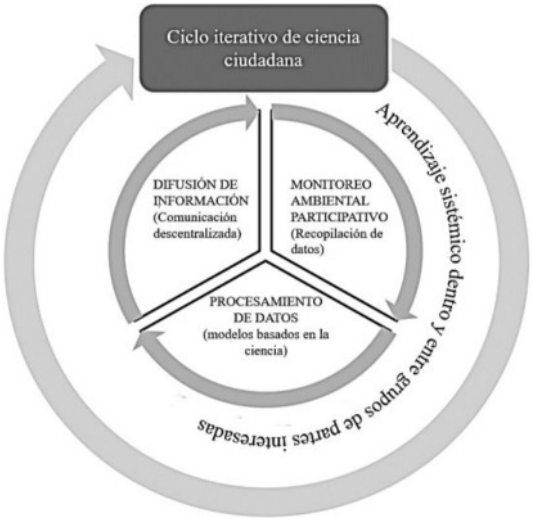
Mas al respecto de los espacios de vigilancia ambiental comunitaria, es necesario dilucidar las necesidades y expectativas se constituyan producto de la confluencia del espacio y sus participantes, bajo estos términos, tal como señalase Himley (2014), estos espacios pueden cubrir brechas de conocimiento con la generación de datos de base científica sobre calidad la ambiental del medio donde realizan sus estudios; sin embargo, es importante generar consensos para una distribución equitativa de esta información para grupos que no están tan familiarizados con estos particulares sistemas de conocimiento. Por ello, es importante que los enfoques de trabajo de estos espacios consideren a los miembros participantes de las comunidades a más allá de un trabajo considerado solo para recopilación de datos ambientales (Turreira-García et al., 2018). Así entonces, se debe concebir que esta participación comunitaria deba responder a necesidades del binomio social y ambiental, las cuales además estén integradas con diversas comprensiones y sistemas de conocimiento (Shirk et al., 2011).

Desde otro ángulo, aunque la propuesta de modelo bien se puede alinear a los procesos implicados en el MAP Quellaveco desde su establecimiento y generación de información ambiental producto de sus campañas, también se puede integrar los procesos adicionales en adelante. Por ello, es necesario también reconocer los ciclos rectores que orienten estos procesos, en esta línea referimos los

aportes de, Paul et al. (2018), en el que se determina un modelo de flujo de trabajo aplicado para generación del conocimiento procesable en el contexto de la gestión hídrica a través de sistemas policéntricos y ciencia ciudadana, lo cual nos ofrece una ruta para orientar una plataforma de información para el MAP Quellaveco. Considerando que los principios de gobernanza policéntrica son compatibles con los conceptos y tecnologías que sustentan las iniciativas de ciencia ciudadana, se conceptualiza un marco de ciclo tripartito referido a la recopilación, procesamiento y difusión de información que subyace a los ciclos de la ciencia ciudadana (Figura 24). Avanzamos para denotar este modelo no sin antes reformular los elementos establecidos por Leeuwis et al. (2018), que, de acuerdo con las tres etapas del proceso, la ciencia ciudadana se asienta en el aprendizaje colectivo y sistémico para la gestión colectiva a través de un ciclo iterativo, que en teoría se traslada a los flujos de trabajo a los que se refiere, además de ofrecer pautas, y consecuentemente se posiciona a distintos modelos aplicados y al de proposición.

Figura 24

Tres etapas en un ciclo de ciencia ciudadana



Nota: Modelo tratado y abordado en las investigaciones de Leeuwis et al. (2018).

A partir del enfoque anteriormente expuesto, señalamos que el marco tripartito sienta bases para plataformas aplicadas en general (TICs) a distintos casos de observatorios ambientales y estudios científicos modelo, como p. ej. BAYSIC, EVOs y EVOCA (sugerimos revisar las investigaciones citadas), en el marco de la ciencia ciudadana y la gobernanza, los que en perspectiva integran la retroalimentación en el sistema (Batsaikhan et al., 2020; Karpouzoglou et al., 2016; Leeuwis et al., 2018). Así entonces, distinguimos claramente tres etapas para la

gestión de los recursos naturales que pueden bien orientar los procesos de flujo de información del MAP o de cualquier sistema:

a. Recogida de datos: que es la etapa en la que se recogen y miden los datos relativos a las variables que se van a estudiar,
b. Procesamiento de datos: que se refiere a la gestión de los datos en plataformas de código abierto en la web, y
c. Difusión de la información: que es la comunicación de los resultados de forma comprensible para los ciudadanos, en el que se abren oportunidades para un diálogo bidireccional y abierto a la retroalimentación para la gestión del sistema.

Al reconocer los ciclos se abre la siguiente parte que serían reconocer las interfaces de conexión, en ese orden, es importante considerar las aplicaciones del trabajo de Paul et al. (2018), la que refiere que conectar las plataformas de análisis de datos con las redes de informática social y las TIC, posibilita la construcción de interfaces de usuario especializadas y sistemas de apoyo a la toma de decisiones centrados en las necesidades de las personas que los utilizan. De esta forma, garantizar un enfoque centrado en el usuario, utilizar las nuevas tecnologías y reconocer la naturaleza policéntrica de los sistemas son desafíos de la difusión de la información. De hecho, la propuesta debe de enmarcarse no solo en procesos orientadores, sino también en criterios específicos para su aplicación, en esa línea referimos a Zulkafli et al. (2017), quienes ofrecen un marco en el cual se proponen criterios de diseño para el desarrollo de un sistema policéntrico de soporte a las decisiones ambientales (EDSS), a través de un estudio de caso en el contexto de comunidades con estrés hídrico en Perú, que se representa como un proceso iterativo de investigación y diseño con el objetivo de definir y diferenciar los requerimientos de los usuarios. Los criterios de diseño respaldan los requisitos de los usuarios en cuanto a la información de apoyo a la toma de decisiones - que pueden estimarse - para cada tipo de parte interesada, y que deben tenerse en cuenta a la hora de evaluar la implementación de esta plataforma de aplicación propuesta para nuestro caso de estudio; que, en efecto, debe garantizar el suministro de información,

a. Útil: la información y la interacción cumplen los objetivos de toma de decisiones de los actores dentro de sus respectivos roles e intereses,

b. Utilizable: la información y la interacción son intuitivas y pueden ser puestas en práctica por los actores dado su nivel de conocimientos informáticos y tecnológicos, e
c. Intercambiable: el flujo de información e interacción no se ve obstaculizado por barreras institucionales e infraestructurales.

Por consiguiente, según los criterios, el modelo requiere que se establezca la metodología de diseño del sistema contrastado por los usuarios, la que se establece en dos fases; la primera, se concibe como una fase activa de descubrimiento de los actores y su rol, para obtener una mejor imagen de las estructuras y procesos de toma de decisiones, y las experiencias existentes de acceso a la información; En una segunda fase, se establece el diseño participativo del sistema de apoyo, que aprovecha la interdisciplinariedad del equipo de investigación a través de prototipos y pruebas, que incluyen:

a. el diseño conceptual basado en las expectativas del usuario,
b. el establecimiento de prototipos detallados con el fin de satisfacer los requisitos de usabilidad, y,
c. la realización de pruebas de uso de la plataforma y de interacción con su diseño para obtener la retroalimentación del usuario.

Trasladando los resultados de los experimentos se sugieren que, para maximizar el flujo de información entre actores y escalas, es esencial una metodología que apoye el diseño deliberado de redes policéntricas en la gestión de los recursos naturales. Para apoyar este enfoque, el diseño y la adaptación adecuada podrían nivelar el campo de juego para el acceso a la información y el conocimiento ambiental para los usuarios.

Por otro lado, un aspecto importante sobre estas herramientas de visualización y presentación de datos a través de plataformas es considerar las implicaciones de uso, así entonces en esta línea de investigación apreciamos los aportes de Andrachuk et al. (2019) quienes señalan que es importante tomar en cuenta los costos que implica el desarrollo, monitoreo e implementación de estas aplicaciones; y el enfoque de los resultados de estas en las personas y los efectos en la conservación del ambiente. Respecto al último punto, aunque el impacto real en torno al uso de estas tecnologías de la información en el medio ambiente es

ampliamente discutido por diversas investigaciones, abordamos las consideraciones de Soma, MacDonald, et al. (2016a) cuyo enfoque al respecto, aboga en reconocer un tema central de investigación sobre las relaciones que impactan el futuro de la gobernanza en el ambiente a través de estos campos aplicativos. Otro punto que merece mayor atención es reconocer las limitaciones y barreras que pueden surgir para la implementación de estas plataformas, que según Termeer & Bruinsma (2016), a pesar de los esfuerzos para resolver problemas los complejos de sostenibilidad con el uso de estas aplicaciones, es aún importante superar diversos límites: i) físicos, ii) cognitivos y iii) sociales, que puedan estar presentes o surgir en el uso de estas tecnologías. De hecho, estas necesidades se comparten como tema de boga al presentarse como una brecha común p. ej. en contextos locales y regionales compartidos, lo cuales en prospectiva aspiran a lograr una conectividad física y digital para las comunidades, que bien se considera para muchas regiones y en diferentes escalas.

Por último, al respecto de este enfoque de propuesta estratégica para el MAP Quellaveco, es importante señalar que el presente abordaje se orienta a establecer una ruta que señale las principales consideraciones al pretender implementar estas plataformas. En efecto, bajo lo anteriormente expuesto, es importante destacar dos puntos para establecer acciones; primero, que la propuesta se orienta a un marco más amplio en la gestión de recursos naturales y biodiversidad a través de los movimientos ciudadanos cuya incidencia se vea reflejada en el ámbito político de la sostenibilidad desde los programas de monitoreos ambiental participativo; como segundo punto, hay que diferenciar con claridad cual es el alcance y limitaciones del MAP Quellaveco, que si bien es un espacio que alberga muchos participantes para monitorear compromisos ambientales asumidos por la empresa minera, en primera instancia no poseerían directamente la capacidad de gestionar estos complejos sistemas para la administración de información ambiental, dada la necesidad de recursos para su desarrollo y manutención. De hecho, como bien señala el UNDP et al. (2019), en sus estudios de caso, aunque los MAPs estén inmersos en un contexto de gobernanza más amplio y dadas las características con las que se conciben, existen algunas limitaciones; más sin embargo, cabría la posibilidad de evaluar la oportunidad de establecer sinergias con otras instituciones para abordar este u otros marcos estratégicos que se orienten al desarrollo de

iniciativas para contribuir al desarrollo sostenible. Enfatizando el informe técnico del UNDP et al. (2019), en el marco de los MAPs, si bien estos poseen incidencia en los objetivos del desarrollo sostenible desde su ámbito de intervención (ya sea directa, indirectamente o través de su forma de funcionamiento), desde nuestra tribuna y basando nuestras perspectivas en estudios académicos, consideramos que bajo este enfoque, bien podrían orientarse iniciativas con un espacio como el comité de monitoreo Quellaveco, de cuya visión es ser un referente por sus contribuciones al desarrollo sostenible y que por lo cual se puede considerar dentro de su umbral de aspiraciones.

4.3 Objetivo específico 03: Análisis estadístico del enfoque de propuesta

Esta sección se avoca en analizar la información obtenida acerca del instrumento aplicado, el cual, como bien describen las secciones anteriores se enfoca en la transparencia para fortalecer la gobernanza del sistema ambiental. A posterior, en minera instancia se exponen los resultados establecidos acerca de la validez y confiabilidad del instrumento, y luego se describe los métodos estadísticos empleados para determinar la percepción de los encuestados al respecto de la pertinencia del enfoque de propuesta.

4.3.1 Determinación de la validez y confiabilidad del instrumento

El instrumento aplicado fue realizado bajo los preceptos metodológicos establecidos para determinar la validez que refleje el dominio del contenido a medir, además de las pruebas de consistencia interna por el coeficiente de Alfa de Cronbach.

4.3.1.1 Determinación de la validez del instrumento. De acuerdo a Sampieri et al. (2014), la validez del instrumento, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir. Por tanto, es esta validez un concepto del cual necesariamente deben tenerse diferentes tipos de evidencia. Teniendo en cuenta ello, y en contraste a nuestros propósitos, consideramos a la validez de contenido relevante para el desarrollo de nuestro instrumento, y que, de acuerdo a los autores anteriormente expuestos para su medición se requiere tener representados a todos o la mayoría de los componentes del dominio de contenido de las variables que se desean medir; Considerando estos términos, tomamos en cuenta el criterio de la evaluación ante expertos para evaluar estos dominios expuestos en el instrumento desarrollado.

Así entonces, sobre para la determinación de la validez de contenido de nuestro instrumento (Anexo 8), al respecto de los dominios del contenido de variables que determinamos en el instrumento que se midió, se establecieron criterios de valoración para determinar su aplicabilidad, y que de acuerdo al Anexo 9, estos son considerados aceptables en un promedio de valoración de 900 de entre 1000 puntos.

4.3.1.2 Determinación de la confiabilidad del instrumento. Por otra parte, como bien describen Sampieri et al. (2014) la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que el instrumento produce resultados consistentes y coherentes (p. 200). Para nuestro caso, hemos optado por determinar las medidas de coherencia o consistencia interna, cuyo coeficiente estima la confiabilidad a través del alfa de Cronbach. Considerando estos términos, para estimar la confiabilidad del instrumento, se aplicó a la muestra de casos y con base en los resultados se calculó el coeficiente en el instrumento aplicado.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, y desde la perspectiva de Oviedo & Campo-Arias (2005) la primera aproximación a la validación de constructo de una escala es el coeficiente alfa de Cronbach, que además es una forma práctica de medir la consistencia interna. Así entonces, es importante comprender que este coeficiente es una medida de cuán estrechamente se correlacionan los componentes de una escala. El alfa de Cronbach tiene un valor mínimo de 0,70 sobre estos términos; por debajo de este valor, la consistencia interna de la escala se considera baja; por lo tanto, normalmente se prefieren valores de coeficiente entre 0,80 y 0,90. Así entonces, sobre la determinación de la confiabilidad de nuestro instrumento aplicado (Anexo 8), al respecto de las medidas de coherencia o consistencia interna a través del alfa Cronbach, se ha determinado un valor calculado de 0.837 a través del SPSS Statistics como se describe en el Anexo 10, lo que en términos generales es un valor alto y aceptable.

4.3.2 Esquema para determinar el estadístico de prueba

Este esquema se determinó en función a la escala y naturaleza de las variables que participan en este procedimiento estadístico. Así entonces, según la formulación y el objetivo general, se requirió saber si los representantes actuales y ex -representantes, están de acuerdo con las estrategias propuestas en lo referido a la comunicación y transparencia para fortalecer la gobernanza, todo el desarrollo de la estadística se basa en ese propósito, otra necesidad de conocer es si existe relación entre las variables del constructo (dimensiones) con la variable principal del estudio, calculadas y representada por todas las dimensiones estudiadas. Para ambos casos se realizó la recodificación del escalonamiento de Likert, a solo 3 niveles o grupo de respuesta con el cálculo de baremo en Excel (desacuerdo,

indiferente y de acuerdo). Todos los datos que ingresaron son de la información dada por los encuestados y de las respuestas correspondientes a las preguntas del cuestionario (Anexo 8) ordenado por objetivo bajo el escalonamiento de Likert (5 niveles de respuesta).

4.3.3 Desarrollo de los procedimientos estadísticos

En función de los objetivos planteados, se han definido tres acciones estadísticas para cubrir el objetivo general que indica “Proponer estrategias al comité participativo para la gobernanza ambiental”, en este sentido, lo que se busca es demostrar que existe un consenso entre los encuestados respecto a las estrategias de transparencia para fortalecer la gobernanza del sistema, validando así las propuestas planteadas en materia de comunicación/información. Para presentar los procedimientos estadísticos, se desarrollaron las siguientes acciones que se explican a continuación:

4.3.2.1 Mostrar información descriptiva de las dimensiones y las variables. Se busca presentar la frecuencia de los niveles de respuesta de los encuestados a través del cuestionario aplicado, la información se mostrará en porcentaje para cada Dimensión evaluada y para la variable principal.

4.3.2.2 Procedimientos comparativos, para esto se plantean las hipótesis comparativas. Lo que se busca es conocer si existe diferencia en las respuestas emitidas por los representantes (en todas sus categorías) respecto a las estrategias planteadas de comunicación**.**

En base a las necesidades, se utilizó 02 estadísticos de prueba:

i. El primero es el U de Man Whitney (para comparar dos grupos) y
ii. Segundo el estadístico H Kruskal-Wallis (para comparar más de dos grupos).

Ambos estadígrafos se ajustan a procedimientos estadísticos no paramétricos porque las variables aleatorias a comparar son de naturaleza ordinal (en desacuerdo, indiferente y de acuerdo), la diferencia está en las variables fijas; sobre estos términos, para el U de Man Whitney hay dos categorías (ex representantes y representantes actuales) en la variable fija "condición de los representantes". El estadístico H-test de Kruskal Wallis, se recomienda aplicar cuando hay más de dos grupos, como las categorías de grupos de origen (5 categorías), cargos en comités

(3 categorías) y ocupación laboral de la que provienen los dirigentes (3 categorías); como se indicó, estos estadísticos se ajustan a procedimientos no paramétricos.

4.3.2.2.1 Planteamiento de la hipótesis comparativa. El estadístico de prueba parte de la hipótesis de que las variables aleatorias a medir son independientes, es decir que no existe asociación o relación entre ellas (es decir existe una independencia perfecta), lo que significa que ninguna variable ejerce influencia sobre la otra, esta premisa se plantea a partir de la hipótesis alterna y caso contrario sería la hipótesis nula.

Hipótesis para conocer si los dos grupos de representantes (actuales y ex) tienen la misma percepción de los ítems y las dimensiones evaluadas:

- Ho: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D1, D2, D3, D4 y la Variable principal.
- H1: SI existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D1, D2, D3, D4 y la Variable principal.

Hipótesis para comparar más de dos grupos con la intención de conocer si los grupos de procedencia (representadas por 5 categorías), cargos del comité (representadas por 3 categorías) y la ocupación laboral de donde proceden los representantes (representada por 3 categorías) difieren en sus respuestas a las preguntas planteadas en el cuestionario aplicado. Debemos tener presente que esta hipótesis debe individualizarse para cada caso, es decir para las dimensiones, para la variable principal y para las otras agrupaciones de las hipótesis siguientes.

- Ho: NO existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados (grupos de procedencia, cargos en el comité y la ocupación laboral de donde proceden los representantes).
- H1: SI existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados (grupos de procedencia, cargos en el comité y la ocupación laboral de donde proceden los representantes).

4.3.2.2.2 Criterio de aceptación/ rechazo de la Ho. Para un nivel de confianza del 95% y nivel de significancia el 5% (0.05), el criterio para el p-valor es:

- Si el valor de P > 0.05, se acepta la hipótesis la hipótesis nula, caso contrario,
- Si el valor de P < 0.05 se acepta la hipótesis alterna es decir nos quedamos con la H1 (también denominada hipótesis del investigador) la cual nos indica que existe relación entre las dos variables estudiadas.

Existen tres métodos para el cálculo del p- valor: El asintótico, el Monte Carlo y el exacto, para nuestro caso se ha elegido el método asintótico y en otros casos el método exacto, pero es preciso señalara que es el SPSS, es quien decide cual de esto métodos va a utilizar para calcular el U de Man Whitney y el H Kruskal Wallis, respecto al valor de significancia estadística.

4.3.2.3 Medir la asociación significativa de la variable principal con cada variable de caracterización. Lo cual corresponde a las personas encuestadas (representantes y ex – representantes) dentro comité. Asimismo, se puede plantear hipótesis de asociación para conocer si existe asociación entre la variable principal con las variables de caracterización correspondientes a los representantes encuestados,

- Ho: NO existe asociación entre las variables de caracterización referidos al dirigente encuestado (variables fijas) y las respuestas emitidas a las preguntas del cuestionario (variable principal aleatoria).
- H1: SI existe asociación entre las variables de caracterización referidos al dirigente encuestado (variables fijas) y las respuestas emitidas a las preguntas del cuestionario (variable principal aleatoria).

Tabla 7

Esquema y explicación de los estadísticos para conocer la asociación entre variables

	Variables fijas de caracterización correspondiente a los representantes				
Variable	Condición de representantes	Representación institucional de los representantes	Grado de instrucción	Labores profesionales de desempeño actual	Ocupación laboral de donde proceden los representantes
Variable principal	Asociación en una tabla de contingencia, entre la Variable principal con cada variable de caracterización correspondiente a los encuestados. Para este propósito se puede calcular empleando el Tau -b de Kendall, el Tau – C de Kendall, el D de Somer o un Rho de Spearman. Nosotros aplicaremos 2 estadísticos de prueba para conocer la asociación entre las dimensiones y la variable principal.				

Cuando se habla de relación (asociación para variables categóricas), lo que se hace operativamente es relacionar las variables independientemente en base a sus categorías o clases de cada variable, es decir, lo que se busca es saber si existe una relación entre los resultados de las dimensiones y las respuestas o los valores obtenidos en la variable de estudio.

Con respecto a las tablas cruzadas o tablas de contingencia (N x N) y (N x R) (ver las Tablas 7 y 8), se utilizó la U de Man Whitney y el H Kruskal-Wallis consecutivamente. En este orden se va a procesar relaciones de las variables o indicadores cuando son de 2 x 2 y las que tiene número diferentes de entradas (respuestas agrupadas en 03 niveles) con las características de los encuestados (variables definidas por sus categorías), como: Ocupación/oficio que ejerce (3 categorías), genero (2 categorías), edad (5 categorías), procedencia en la representación (5 categorías), condición de participación (2 categorías) y grado de instrucción (3 categorías). Los valores referentes son: El cero (0): que indica independencia absoluta y el valor de 1: que indica dependencia perfecta.

4.3.4 Esquema para los procedimientos estadísticos

El esquema respecto al uso de procedimientos estadísticos se detalla según el contenido de la siguiente tabla:

Tabla 8

Esquema para explicar los procedimientos estadísticos empleados en el estudio

<table>
<tr><th colspan="7">Determinación de los estadísticos empleados – Variable fija con una variable aleatoria ordinal</th></tr>
<tr><th colspan="2">Estudios transversales</th><th colspan="5">Variable aleatoria</th></tr>
<tr><th colspan="2">Variables fijas</th><th colspan="5">Dimensiones</th></tr>
<tr><th>Condición de dirigente (dos grupos)</th><th>Cargos de los representantes (tres categorías)</th><th>D1</th><th>D2</th><th>D3</th><th>D4</th><th>Variable principal</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Actuales</td><td>Secretario técnico</td><td colspan="5" rowspan="6">El estadístico que corresponde para este procedimiento es el U de Man-Withney porque son dos grupos como variables fijas con una variable aleatoria ordinal, esto se procede para todas las dimensiones y para la variable principal.
La U de Man-Withney, es una prueba no paramétrica que contrastan dos muestras independientes (representantes actuales y ex – representantes, con la intención de conocer si existen diferencias significativas entre ambas, en base a las respuestas emitidas al cuestionario aplicado. Además, esta prueba permite probar si esto dos grupos independientes han sido tomadas de la misma población. La condición es que los dos grupos se encuentren en un nivel de medida ordinal.</td></tr>
<tr><td>Miembro alterno</td></tr>
<tr><td>Miembro titular</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Ex - representantes</td><td>Secretario técnico</td></tr>
<tr><td>Miembro alterno</td></tr>
<tr><td>Miembro titular</td></tr>
<tr><th colspan="2"></th><th colspan="5">Dimensiones</th></tr>
<tr><th colspan="2">Representación o procedencia de los dirigentes</th><th>D1</th><th>D2</th><th>D3</th><th>D4</th><th>Variable principal</th></tr>
<tr><td colspan="7">C a t e g o r í a: 1. Sociedad civil</td></tr>
</table>

	2. Comunidad campesina	Para este caso se aplicará el estadístico H Kruskal-Wallis (para comparar más de dos grupos), ambos estadísticos se ajustan porque las variables respuestas son ordinales, con la diferencia en las variables fijas, para el primer caso se tiene a las dos o más categorías (condición de los representantes) y para el estadístico H Kruskal-Wallis se aplica cuando son más de dos grupos, como las categorías de grupos de procedencia (son 5), cargos del comité (son 3) y la ocupación laboral de donde proceden los dirigente (son 3) se ajustan a los procedimiento no paramétricos
	3. Representante local	
	4. Representante regional	
	5. Anglo American - PCM - Secretaría técnica	

Labores profesionales que desarrollan como parte de su trabajo		**D1**	**D2**	**D3**	**D4**	**Variable principal**
Categorías	1. No vinculado	Para este caso se aplicará el estadístico H Kruskal-Wallis (para comparar más de dos grupos), ambos estadísticos se ajustan porque las variables respuestas son ordinales, con la diferencia en las variables fijas, para el primer caso se tiene a las dos o más categorías (condición de los representantes) y para el estadístico H Kruskal-Wallis se aplica cuando son más de dos grupos, como las categorías de grupos de procedencia (son 5), cargos del comité (son 3) y la ocupación laboral de donde proceden los dirigente (son 3) se ajustan a los procedimiento no paramétricos				
	2. Medianamente vinculado					
	3. Totalmente vinculado					

Ocupación laboral de donde proceden los representantes		**D1**	**D2**	**D3**	**D4**	**Variable principal**
Categorías	1. No vinculado	Para este caso se aplicará el estadístico H Kruskal-Wallis (para comparar más de dos grupos), ambos estadísticos se ajustan porque las variables respuestas son ordinales, con la diferencia en las variables fijas, para el primer caso se tiene a las dos o más categorías (condición de los representantes) y para el estadístico H Kruskal-Wallis se aplica cuando son más de dos grupos, como las categorías de grupos de procedencia (son 5), cargos del comité (son 3) y la ocupación laboral de donde proceden los dirigente (son 3) se ajustan a los procedimiento no paramétricos				
	2. Medianamente vinculado					
	3. Totalmente vinculado					
	1. No vinculado					

Grado de instrucción		**D1**	**D2**	**D3**	**D4**	**Variable principal**
Categorías	1. Secundaria	Para este caso se aplicará el estadístico H Kruskal-Wallis (para comparar más de dos grupos), ambos estadísticos se ajustan porque las variables respuestas son ordinales, con la diferencia en las variables fijas, para el primer caso se tiene a las dos o más categorías (condición de los representantes) y para el estadístico H Kruskal-Wallis se aplica cuando son más de dos grupos, como las categorías de grupos de procedencia (son 5), cargos del comité (son 3) y la ocupación laboral de donde proceden los dirigente (son 3) se ajustan a los procedimiento no paramétricos				
	2. Técnica					
	3. Universitaria					

Prueba estadística para probar asociación entre la variable fija y la variable aleatorias ordinal

Variables fijas categóricas		**Variable Principal**
Caracterización de los representantes y ex - representantes	Condición de dirigente (dos grupos)	Adicionalmente se pueden realizar pruebas estadísticas de asociación (relaciones bivariados) entre las dos variables (las variables fijas con la variable principal) como ambas variables son ordinales, corresponde realizar medidas de asociación en una tabla de contingencia, que pueden ser Tau - de Kendall, Tau – c de Kendall, D de Somer o un Rho de Spearman. Nuestra hipótesis nula es que ambas variables son independientes o que no tienen relación y la hipótesis alterna es que si tienen relación o son dependientes. Los valores de correlación o asociación son valores que van de -1 a +1, 0 significa que no hay ninguna asociación o correlación cuando se trata de variables numéricas.
	Grado de instrucción	
	Representación de su origen o procedencia de los dirigentes	
	Vinculación de sus labores profesionales que desarrollan como parte de su trabajo y la responsabilidad en el MAP	
	Ocupación laboral de donde proceden los representantes	

4.3.5 Análisis estadístico del instrumento de evaluación

A continuación se describen los resultados y análisis del instrumento aplicado a los integrantes de la MAP Quellaveco, para lo cual se establecieron descripciones y tabulaciones básicas respecto a los datos recolectados, lo que sustenta este apartado; como se mencionó anteriormente, estos se presentan en estadísticas descriptivas, resultados de pruebas de diferencias con la prueba U de Man-Withney y la prueba H de Kruskal-Wallis, así como pruebas de asociación con el coeficiente Rho de Spearman.

4.3.5.1 Información descriptiva de las dimensiones y de la variable. El enfoque analítico de la estadística descriptiva en el que se analizaron los datos recolectados para luego describir su comportamiento en el contexto de nuestro estudio de caso se muestra en las tablas a continuación:

Tabla 9

Estadístico descriptivo N valor

		Procesos de comunicación /información efectiva	Proporciona información suficiente y accesible	La difusión incluye medios adicionales	Difusión de información fácil y comprensible	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP
N	Válido	13	13	13	13	13
	Perdidos	0	0	0	0	0

Nota: En la tabla anterior, lo que se indica es el número de personas encuestadas que llenaron el cuestionario, en total fueron 13, además indica que ningún encuestado se anuló o perdió, por eso existe el cero 0.

A continuación, se detalla los resultados obtenidos al respecto de las dimensiones del enfoque de propuesta por los participantes encuestados.:

Tabla 10

Dimensión 1: Procesos de comunicación /información efectiva

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	4	30,8	30,8	30,8
	De acuerdo	9	69,2	69,2	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Nota: En referencia a la Dimensión 1, se muestra que el 30.8% marcaron indiferente y el 69.2% marcaron de acuerdo (estadístico de frecuencia y porcentaje), lo que hace un total de 100%, toda esta información, también se refleja en la gráfica tabulada y rotulada en porcentaje (Figura 25). Bajo estos términos, las plataformas de información son medios necesarios para dirigir la información efectiva acerca de los procesos y objetivos envuelven los espacios participativos como el MAP, esto desde la óptica generalizada de sus participantes.

Figura 25

Procesos de comunicación /información efectiva

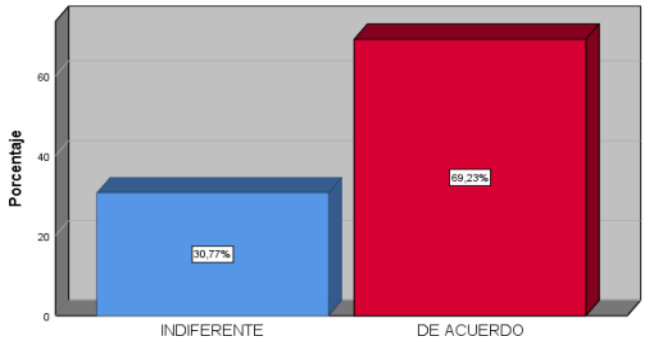


Tabla 11

Dimensión 2: Proporciona información suficiente y accesible

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	13	100,0	100,0	100,0

Nota: Para la Dimensión 2, se hace énfasis que el 100%, es decir que el total estuvieron de acuerdo en las respuestas del enfoque de propuesta (Figura 26). Así entonces, es bien reconocido que las plataformas de información deben ser más accesibles y cuya buena disposición pueda atraer a un mayor público (cobertura) que se interés sobre estos temas,

Figura 26

Proporciona información suficiente y accesible



Tabla 12

Dimensión 3: La difusión incluye medios adicionales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	13	100,0	100,0	100,0

Nota: En la Dimensión 3, de igual modo que la Dimensión 2, todos coincidieron en las respuestas, entonces en interés respecto al enfoque de propuesta fue categórico en su aceptación a la pregunta, lo cual, luego de reconocer la vitalidad de estas plataformas (desde la óptica de los participantes) (Figura 27), da a entender que es necesario propiciar medios operativos para compartir la información generada en espacios como el MAP. Mas aún, esto requiere un diseño que coadyuve a una adecuada interacción con los usuarios finales (el Público), para lo cual debe de valerse de características específicas para un análisis de datos.

Figura 27

La difusión incluye medios adicionales



Tabla 13

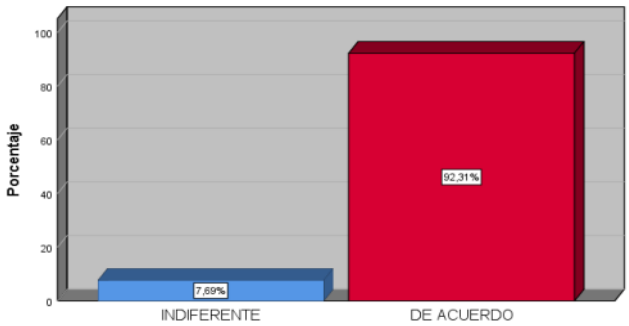
Dimensión 4: Difusión de información fácil y comprensible

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	7,7	7,7	7,7
	De acuerdo	12	92,3	92,3	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Nota: En la Dimensión 4, el 92.31% estuvo de acuerdo con las preguntas de esta dimensión y solo el 7.69% marco indiferente (Figura 28), lo que en perspectiva indica la posición acerca de generar medios acordes a las necesidades de los usuarios, esto, además, implica que se tengan que reforzar los flujos de retroalimentación acerca de los beneficios y uso de estas plataformas.

Figura 28

Difusión de información fácil y comprensible



Variable principal:

Con respecto a los valores calculados de la variable principal, a partir de las dimensiones, se enfatiza que, desde un análisis global de la variable respecto al enfoque de estrategia propuesta sobre la información y transparencia, la gráfica indica: que el 92,3% estuvieron de acuerdo, esto como resultado del cálculo de las dimensiones (Tabla 14).

Tabla 14

Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP

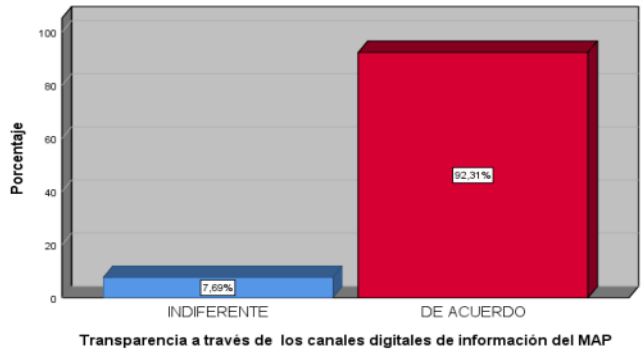
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	7,7	7,7	7,7
	De acuerdo	12	92,3	92,3	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Por tanto, se considera que las plataformas de información como medios que coadyuven a dirigir información de manera eficaz, es más que atractivo para los representantes están inmersos es estos espacios. Finalmente, es también importante

considerar dirigir y establecer mecanismo para dar soporte a contribuir a diseminar la información generada en espacios como el MAP (Figura 29).

Figura 29

Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP



4.3.5.2 Estadístico para los procedimientos comparativos. Para desarrollar esta parte, se tomó toda la información presentada al inicio de esta sección, porque es relevante para discernir lo que se busca con las hipótesis comparativas y porque se utilizó el planteamiento de estas hipótesis y los cálculos correspondientes.

Para estos procedimientos comparativos se plantearon las hipótesis comparativas, con lo que se busca conocer si existe diferencia en las respuestas emitidas por los representantes (en todas sus categorías) respecto a las estrategias planteadas de comunicación.

En base a las necesidades, se utilizó 02 estadísticos de prueba:

- El primero es el U de Man Whitney (para comparar dos grupos) y
- Segundo el estadístico H Kruskal-Wallis (para comparar más de dos grupos),

Ambos estadísticos se ajustan a los procedimientos estadísticos no paramétricos, porque las variables aleatoria a comparar son respuestas de naturaleza ordinal (desacuerdo, indiferente y de acuerdo), con diferencias de categorías que presentan las variables fijas, para el primer caso se tiene dos categorías (ex y actuales representantes) en la variable fija "condición de los representantes" y para más de dos categorías o grupos se debe utilizar el estadístico de prueba H Kruskal Wallis, por ejemplo tenemos variables fijas con más dos grupos, son los aspectos

de procedencia (son 5 categorías), cargos del comité (son 3 categoría) y la ocupación laboral de donde proceden los dirigente (son 3 categorías), como se indicó todos esto estadísticos se ajustan a los procedimiento no paramétricos.

4.3.5.2.1 Planteamiento de la hipótesis comparativa. El estadístico de prueba, parte de la hipótesis de que las variables aleatorias o variables a medir son independientes, es decir que no existe asociación o relación entre ellas (es decir existe una independencia perfecta), lo que significa que ninguna variable ejerce influencia sobre la otra, esta premisa se plantea a partir de la hipótesis alterna y caso contrario sería la hipótesis nula.

Hipótesis: para conocer si los dos grupos de representantes (actuales y ex) tienen la misma percepción de los ítems y las dimensiones evaluadas:

- Ho: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D1, D2, D3, D4 y la Variable principal.
- H1: SI existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D1, D2, D3, D4 y la Variable principal.

Para comparar más de dos grupos con la intención de conocer si los grupos de procedencia (representadas por 5 categorías), cargos del comité (representadas por 3 categorías) y la ocupación laboral de donde proceden los representantes (representada por 3 categorías) difieren en sus respuestas a las preguntas planteadas en el cuestionario aplicado. Debemos tener presente que esta hipótesis debe individualizarse para cada caso, es decir individualizar las variables fijas con cada Dimensión, de igual manera, estas mismas variables fija con la variable principal, todos deben tenerse en cuenta, es decir para las otras agrupaciones de las hipótesis siguientes.

- Ho: NO existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados (grupos de procedencia, cargos en el comité y la ocupación laboral de donde proceden los representantes).
- H1: SI existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados (grupos de procedencia, cargos en el comité y la ocupación laboral de donde proceden los representantes).

4.3.5.2.2 Criterio de aceptación/ rechazo de la Ho. Para un nivel de confianza del 95% y nivel de significancia el 5% (0.05), el criterio para el p-valor es:

- Si el valor de P > 0.05, se acepta la hipótesis la hipótesis nula, caso contrario.
- Si el valor de P < 0.05 se acepta la hipótesis alterna es decir nos quedamos con la H1 (también denominada hipótesis del investigador) la cual nos indica que existe relación entre las dos variables estudiadas.

Existen tres métodos para el cálculo del p- valor: El asintótico, el Monte Carlo y el exacto, para nuestro caso se ha elegido el método asintótico y en otros casos el método exacto, pero es preciso señalar que es el SPSS, es quien decide cual de esto métodos va a utilizar para calcular el U de Man Whitney y el H Kruskal Wallis, respecto al valor de significancia estadística.

4.3.5.3 Prueba U de Man-Whitney. Utilizamos la prueba U de Mann-Whitney, la cual puede utilizarse para comprobar si existe una diferencia entre dos muestras (grupos); para ello, se utilizan las sumas de los rangos de las dos muestras en lugar de las medias. En ese sentido, establecemos los siguientes planteamientos para determinar diferencias al respecto de la representación de miembros del MAP y las dimensiones a evaluar.

Planteamiento de la hipótesis respecto a diferencia de respuestas entre los representantes y ex - representantes frente a las preguntas de la Dimensión 1.

- Ho: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D1.
- H1: SI existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D1.

Tabla 15

Estadísticos de prueba[a]

	Valoración de plataforma para procesos	Valoración de plataforma para resultados
U de Mann-Whitney	8,000	7,000
W de Wilcoxon	53,000	52,000

Z	-1,735	-1,807
Sig. asintótica(bilateral)	**0,083**	**0,071**

Nota: Los datos de mayor interés es el p-valor (resaltado), para este caso, el valor es 0.083 y 0.071 (Tabla 15), como se podrá apreciar es mayor que 0.05; por lo tanto, se opta por la hipótesis nula que dice: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D1.

Planteamiento de la hipótesis respecto a diferencia de respuestas entre los representantes y ex - representantes frente a las preguntas de la Dimensión 2.

- Ho: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D2.
- H1: SI existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D2.

Tabla 16

Estadísticos de prueba[a]

	Ampliar uso de plataforma	Mejorar accesibilidad a los datos e información
U de Mann-Whitney	8,500	12,500
W de Wilcoxon	53,500	57,500
Z	-1,734	-0,980
Sig. asintótica(bilateral)	**0,083**	**0,327**

Nota: Los datos de mayor interés es el p-valor (resaltado), para este caso, el valor es 0.083 y 0.327 (Tabla 16), como se podrá apreciar es mayor que 0.05; por lo tanto, se opta por la hipótesis nula que dice: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D2.

Planteamiento de la hipótesis respecto a diferencia de respuestas entre los representantes y ex – representantes frente a las preguntas de la Dimensión 3.

- Ho: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D3.
- H1: SI existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D3.

Tabla 17

Estadísticos de prueba[a]

	Valoración para implementar plataforma interactiva	Necesidad para desarrollar herramientas para análisis estadísticos
U de Mann-Whitney	12,500	13,000
W de Wilcoxon	57,500	58,000
Z	-,980	-0,962
Sig. Asintótica(bilateral)	**0,327**	**0,336**

Nota: Los datos de mayor interés es el p-valor (resaltado), para este caso, el valor es 0.327 y 0.336 (Tabla 17), como se podrá apreciar es mayor que 0.05; por lo tanto, se opta por la hipótesis nula que dice: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D3.

Planteamiento de la hipótesis respecto a diferencia de respuestas entre los representantes y ex - representantes frente a las preguntas de la Dimensión 4.

- Ho: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D4.
- H1: SI existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D4.

Tabla 18

Estadísticos de prueba[a]

	Incorporar información según necesidad	Fortalecer competencias para uso de plataforma
U de Mann-Whitney	12,000	10,000
W de Wilcoxon	57,000	55,000
Z	-1,075	-1,374
Sig. asintótica(bilateral)	**0,282**	**0,170**

Nota: Los datos de mayor interés es el p-valor (resaltado), para este caso, el valor es 0.282 y 0.170 (Tabla 18), como se podrá apreciar es mayor que 0.05; por lo tanto, se opta por la hipótesis nula que dice: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D4.

Planteamiento de la hipótesis respecto a diferencia de respuestas entre los representantes y ex - representantes frente a las dimensiones y la Variable principal.

- Ho: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D1, D2, D3, D4 y la Variable principal.
- H1: SI existe diferencias de respuestas emitidas por los encuestados (Representantes actuales y ex) respecto a los ítems, a las dimensiones evaluadas D1, D2, D3, D4 y la Variable principal.

Tabla 19

Estadísticos de prueba[a]

	Procesos comunicación /información efectiva	Proporciona información suficiente y accesible	La difusión incluye medios adicionales	Difusión de información fácil y comprensible	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP
U de Mann-Whitney	10,000	18,000	18,000	16,000	16,000
W de Wilcoxon	55,000	63,000	63,000	61,000	61,000
Z	-1,540	,000	,000	-,667	-,667
Sig. Asintótica (bilateral)	**0,124**	**1,000**	**1,000**	**0,505**	**0,505**

Nota: Los datos de mayor interés es el p-valor (resaltado), para este caso, los p-valor son 0.124, 1.0, 1.0, 0.505 y 0.505 (Tabla 19), como se podrá apreciar son mayores que 0.05; por lo tanto, se opta por la hipótesis nula que dice: NO existe diferencias de respuestas emitidas por las dimensiones con la variable principal.

En términos generales, los resultados obtenidos por el U de Mann-Whitney para todos los estadísticos de prueba a un nivel de confianza de 95% y un nivel de significancia de 5% admiten la hipótesis nula al tener un valor mayor al p-valor, la cual señala que no existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados ante las dimensiones expuestas en el enfoque de propuestas estratégicas; por ende, como bien se determinó, existe un nivel de aceptación bastante alta al respecto de este enfoque propuesto, lo cual explícitamente resulta pertinente para los entes participantes del MAP.

4.3.5.4 Pruebas de h de Kruskal -Wallis para hipótesis con más de dos categorías o grupos. Utilizamos la prueba de Kruskal-Wallis para muestras múltiples independientes, la cual está basada en el rango que puede utilizarse para corroborar si existen diferencias a nivel estadístico entre dos o más grupos de una variable independiente. En ese sentido, establecemos los siguientes planteamientos para determinar diferencias al respecto de los diferentes grupos o atributos con la variable principal expuesto como enfoque de propuesta.

Hipótesis de representación de procedencia con la variable principal

- Ho: NO existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados considerando la representación de procedencia y la variable principal.
- H1: SI existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados considerando la representación de procedencia y la variable principal.

Tabla 20

Rangos

	Representante de procedencia	N	Rango promedio
Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Sociedad civil	3	7.50
	Comunidad campesina	1	7.50
	Representante local	4	7.50
	Representante regional	1	7.50
	Anglo American- PCM - Secretaría técnica	4	5.88
	Total	13	

Tabla 21

Estadísticos de prueba[a,b]

	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP
H de Kruskal-Wallis	2.250
gl	4
Sig. asintótica	**.690**

a. Prueba de Kruskal Wallis
b. Variable de agrupación: Representante de procedencia

Los datos de mayor interés es el p-valor, para este caso, el p-valor es 0.690 (Tabla 21), como se podrá apreciar es mayor que 0.05, por lo tanto, se opta por la hipótesis nula que dice: NO existe diferencias de respuestas emitidas por la representación de procedencia con la variable principal.

Hipótesis de cargos en el comité de los representantes con la variable principal

- Ho: NO existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados considerando los cargos en el comité de los directivos y la variable principal.
- H1: SI existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados considerando los cargos en el comité de los directivos y la variable principal.

Tabla 22

Rangos

	Cargo en el comité	N	Rango promedio
Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Secretaria técnica	2	7,50
	Miembro alterno	4	7,50
	Miembro titular	7	6,57
	Total	13	

Tabla 23

Estadísticos de prueba[a,b]

	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP
H de Kruskal-Wallis	,857
gl	2
Sig. asintótica	**0,651**

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Cargo en el comité

Los datos de mayor interés es el p-valor (resaltado), para este caso, el valor es 0.651 (Tabla 23), como se podrá apreciar es mayor que 0.05, por lo tanto, se opta por la hipótesis nula que dice: NO existe diferencias de respuestas emitidas por los directivos que ocupar diferentes cargos en el comité con la variable principal.

Hipótesis para el grado de instrucción de los directivos en el comité con la variable principal

- Ho: NO existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados considerando el grado de instrucción de directivos y la variable principal.
- H1: SI existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados considerando el grado de instrucción de directivos y la variable principal.

Tabla 24

Rangos

	Grado de instrucción	N	Rango promedio

Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Secundaria	1	7,50
	Superior Universitario	12	6,96
	Total	13	

Tabla 25

Estadísticos de prueba[a,b]

	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP
H de Kruskal-Wallis	,083
gl	1
Sig. asintótica	**0,773**

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Grado de instrucción

Los datos de mayor interés es el p-valor (resaltado), para este caso, el valor es 0.773 (Tabla 25), como se podrá apreciar es mayor que 0.05, por lo tanto, se opta por la hipótesis nula que dice: NO existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados considerando el grado de instrucción de directivos y la variable principal.

Hipótesis para la variable ocupación u oficio actual de los directivos en el comité con la variable principal

- Ho: NO existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados considerando la ocupación u oficio actual de los directivos y la variable principal.
- H1: SI existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados considerando la ocupación u oficio actual de los directivos y la variable principal.

Tabla 26

Rangos

	Ocupación u oficio actual	N	Rango promedio
Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	No vinculado	3	7,50
	Medianamente vinculado	1	7,50
	Totalmente vinculado	9	6,78
	Total	13	

Tabla 27
Estadísticos de prueba[a,b]

	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP
H de Kruskal-Wallis	,444
gl	2
Sig. asintótica	**0,801**

a. Prueba de Kruskal Wallis
b. Variable de agrupación: Ocupación u oficio actual

Los datos de mayor interés es el p-valor (resaltado), para este caso, el valor es 0.801 (Tabla 27), como se podrá apreciar es mayor que 0.05, por lo tanto, se opta por la hipótesis nula que dice: NO existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados considerando la ocupación u oficio actual de los directivos y la variable principal.

En términos generales, los resultados obtenidos por el H de Kruskal Wallis para todos los estadísticos de prueba a un nivel de confianza de 95% y un nivel de significancia de 5% admiten la hipótesis nula al tener un valor mayor al p-valor, la cual señala que no existe diferencias entre las respuestas emitidas por los encuestados en sus diferentes grupos de caracterización ante en el enfoque de propuestas estratégicas; por ende, como bien se determinó, existe un nivel de aceptación bastante alta al respecto de este enfoque propuesto, lo cual explícitamente resulta pertinente para los entes participantes del MAP.

4.3.5.5 Pruebas de asociación entre las variables fijas y la variable principal por Rho de Spearman. Utilizamos el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, el cual mide el grado de asociación entre dos variables donde se utiliza los rangos de los datos. En ese sentido, establecemos los siguientes planteamientos para determinar si existe asociación alguna al respecto de los diferentes grupos o atributos con la variable principal expuesto como enfoque de propuesta

Lo que pretende conocer si existe una asociación entre la condición del dirigente del comité con las respuestas emitidas en el cuestionario la cual está representada por con la variable principal (Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP)

La hipótesis de relación que se puede plantear seria la siguiente:

- Ho: Las condiciones de los representantes sean actuales o anteriores no provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.
- H1: Las condiciones de los representantes sean actuales o anteriores si provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.

Tabla 28

Correlaciones

			Condición actual	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP
Rho de Spearman	Condición actual	Coeficiente de correlación	1,000	-0,192
		Sig. (bilateral)	.	0,529
		N	13	13
	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Coeficiente de correlación	-0,192	1,000
		Sig. (bilateral)	**0,529**	.
		N	13	13

Lo que pretende conocer si existe una asociación entre el género del dirigente del comité con las respuestas emitidas en el cuestionario la cual está representada por con la variable principal (Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP)

- Ho: El género de los representantes actuales o anteriores no provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.
- H1: El género de los representantes actuales o anteriores si no provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.

Tabla 29

Correlaciones

			Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Genero del encuestado
Rho de Spearman	Transparencia a través de los	Coeficiente de correlación	1,000	,312

	canales digitales de información del MAP	Sig. (bilateral)	.	,300
		N	13	13
	Genero del encuestado	Coeficiente de correlación	,312	1,000
		Sig. (bilateral)	**0,300**	**.**
		N	13	13

Lo que pretende conocer es si existe una asociación entre la edad del dirigente del comité con las respuestas emitidas en el cuestionario la cual está representada por con la variable principal (Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP)

- Ho: La edad de los representantes actuales o anteriores no provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.
- H1: La edad de los representantes actuales o anteriores si provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.

Tabla 30

Correlaciones

			Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Edad del encuestado
Rho de Spearman	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Coeficiente de correlación	1,000	-0,242
		Sig. (bilateral)	.	0,426
		N	13	13
	Edad del encuestado	Coeficiente de correlación	-0,242	1,000
		Sig. (bilateral)	**0,426**	.
		N	13	13

Lo que pretende conocer es si existe una asociación entre la procedencia a la institución que representa el dirigente del comité con las respuestas emitidas en el cuestionario la cual está representada por la variable principal (Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP)

- Ho: La procedencia a que institución representa los representantes actuales o anteriores no provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.

- H1: La procedencia a que institución representa los representantes actuales o anteriores si provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.

Tabla 31

Correlaciones

			Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Representante de procedencia
Rho de Spearman	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Coeficiente de correlación	1,000	-0,359
		Sig. (bilateral)	.	0,228
		N	13	13
	Representante de procedencia	Coeficiente de correlación	-0,359	1,000
		Sig. (bilateral)	**0,228**	.
		N	13	13

Lo que pretende conocer si existe una asociación entre el grado de instrucción del dirigente del comité con las respuestas emitidas en el cuestionario la cual está representada por con la variable principal (Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP)

- Ho: El grado de instrucción de los representantes actuales o anteriores no provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.
- H1: El grado de instrucción de los representantes actuales o anteriores si provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.

Tabla 32

Correlaciones

			Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Grado de instrucción
Rho de Spearman	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Coeficiente de correlación	1,000	-0,083
		Sig. (bilateral)	.	0,787
		N	13	13

	Grado de instrucción	Coeficiente de correlación	-0,083	1,000
		Sig. (bilateral)	**0,787**	.
		N	13	13

Lo que pretende conocer es la asociación entre el cargo que ocupa u ocupo el dirigente del comité con las respuestas emitidas en el cuestionario la cual está representada por la variable principal (Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP)

- Ho: El cargo que ocupa u ocupo el dirigente en el comité no provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.
- H1: El cargo que ocupa u ocupo el dirigente en el comité si provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.

Tabla 33

Correlaciones

			Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Cargo en el comité
Rho de Spearman	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Coeficiente de correlación	1,000	-0,256
		Sig. (bilateral)	.	0,398
		N	13	13
	Cargo en el comité	Coeficiente de correlación	-0,256	1,000
		Sig. (bilateral)	**0,398**	**.**
		N	13	13

Lo que pretende conocer la asociación entre la ocupación que desempeña u oficio actual del directivo con las respuestas emitidas en el cuestionario la cual está representada por la variable principal (Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP)

- Ho: La ocupación u oficio actual que desempeña el dirigente actual o anterior no provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.
- H1: La ocupación u oficio actual que desempeña el dirigente actual o anterior si provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas en la encuesta representada en la variable principal.

Tabla 34

Correlaciones

			Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Ocupación u oficio actual
Rho de Spearman	Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP	Coeficiente de correlación	1,000	-0,190
		Sig. (bilateral)	.	0,534
		N	13	13
	Ocupación u oficio actual	Coeficiente de correlación	-0,190	1,000
		Sig. (bilateral)	**0,534**	**.**
		N	13	13

En términos generales como bien se resume en la Tabla 35, la asociación entre la variable principal relacionada ha mostrado en esta probabilidad estadística que ninguna variable de caracterización ha modificado las respuestas desde el punto de vista del nivel de confianza del 95% y de significancia del 5% al determinarse un p-valor mayor a este último. Así entonces, como bien señala la hipótesis nula, los grupos de caracterización no provocan un cambio diferente en las respuestas emitidas al respecto del enfoque de propuestas estratégicas; por ende, como bien se determinó en anterioridad, existe un nivel de aceptación bastante alta al respecto de este enfoque propuesto, lo cual explícitamente resulta pertinente para los entes participantes del MAP.

Tabla 35

Resumen de la asociación entre la variable principal relacionada

Ítem	Variable asociada	p-valor	Observaciones respecto al p-valor
1	Condición del dirigente del comité	0,529	Si el valor de P > 0.05, se acepta la hipótesis nula
2	Genero del dirigente	0,300	Si el valor de P > 0.05, se acepta la hipótesis nula
3	Edad del dirigente	0,426	Si el valor de P > 0.05, se acepta la hipótesis nula
4	Procedencia a la institución que representa el dirigente	0,228	Si el valor de P > 0.05, se acepta la hipótesis nula
5	Grado de instrucción del dirigente del comité	0,787	Si el valor de P > 0.05, se acepta la hipótesis nula
6	Cargo que ocupa u ocupo el dirigente del comité	0,398	Si el valor de P > 0.05, se acepta la hipótesis nula
7	Ocupación que desempeña u oficio actual del directivo	0,534	Si el valor de P > 0.05, se acepta la hipótesis nula

Finalmente, de acuerdo con nuestro propósito de investigación, hemos reconocido la percepción de los integrantes y líderes externos (ex-integrantes) del MAP Quellaveco respecto al planteamiento de la propuesta estratégica emitida para su evaluación, cuyo abordaje ha coadyuvado a contrastar nuestra hipótesis de investigación. En retrospectiva, el enfoque propuesto se desarrolló con el fin de generar contribuciones al desarrollo comunitario sostenible, que de acuerdo a sus premisas teóricas y carácter estratégico poseen un potencial considerable para su propósito imbuido en torno a los desafíos de la sostenibilidad. En esta línea de reconocimiento, la percepción general de los encuestados respecto al enfoque de la propuesta muestra un alto nivel de aceptación, es decir, sus respuestas al enfoque muestran un acuerdo categórico, lo que demuestra su pertinencia en cuanto a reconocer la relevancia de los aportes del enfoque estratégico para fortalecer los flujos de información y comunicación en los procesos de transparencia para sustentar el modelo de gobernanza ambiental, considerando las necesidades existentes de los grupos de interés.

V. Conclusiones

Se ha reconocido el alcance del programa de vigilancia ambiental comunitaria en torno al proyecto Quellaveco, Moquegua; el cual, en términos generales, es un espacio en el que convergen distintas instituciones organizadas de cuyo propósito es monitorear, seguir y verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales relativos al Monitoreo ambiental participativo (MAP), asumidos por la empresa privada en el ámbito del proyecto minero. De acuerdo con nuestros hallazgos, este es un espacio que se reviste de elementos primordiales en torno a la gobernanza de los sistemas sociales y ambientales, que además de ofrecer un marco para abordar cuestiones medio ambientales como parte de sus responsabilidades, ofrece también posibilidades para abordar cuestiones más complejas debido a su enfoque de trabajo, así entonces, nos referimos a los potenciales aportes hacia el desarrollo comunitario sostenible.

De acuerdo con nuestro propósito de investigación, se ha esbozado una línea estratégica en base a un enfoque prospectivo que puede cubrir una brecha común en este contexto, que más bien se orientaría a ser una oportunidad para fortalecer la gobernanza de este sistema social-ambiental, siendo está enmarcada en la gestión de información ambiental para la transparencia en el marco de la gestión y desarrollo sostenible.

El análisis estadístico realizado acerca de la percepción de los encuestados al respecto del enfoque de propuesta (sus dimensiones), fue, en términos generales, bien percibida por los entes participaron en este espacio de vigilancia ambiental comunitaria. Si bien la propuesta desarrollada, en gran medida, posee aceptación por lo entidades participantes en este espacio y, además potencial para aprovechar oportunidades de mejora, es sin embargo algo que merece mayor atención dadas las características y funciones del enfoque de propuesta; bajo esta premisa, orientar una estrategia que pueda ser aplicada a un espacio tan dinámico como el MAP, y más aún, dirigido hacia el público en general debería ser asumido aún como un proceso que requiere de mayor análisis y discusión para sentar las bases que orienten un rumbo más en específico.

De acuerdo a los términos anteriores, a pesar de las considerables evidencias del potencial de estos enfoques de investigación y aportes a la gestión de los

recursos ambientales avalados por diversas investigaciones, también es necesario dilucidar las diferentes formas de presentación de las limitaciones y barreras que pueden surgir en cada contexto específico, además de que algo tan valioso y objetivo como la medición de los resultados en términos sociales y ambientales es aún muy temprano para ser discutido. No obstante, también es necesario destacar que sólo a través de iniciativas e innovaciones que involucran procesos de participación ciudadana en respuesta a los problemas socioambientales, se han podido orientar estas modalidades de investigación aplicativa para resolver o enfrentar un problema en un momento tan crucial para nuestro planeta y las vidas en él se asientan. Finalmente, incidimos en lo señalado por diversos especialistas en la materia, en el sentido de que – solo - a través de la movilización y la acción colectiva de diferentes actores e instituciones en el marco de la gobernanza se pueden generar aportes que contribuyan a los anhelados y controvertidos objetivos del desarrollo sostenible. Así entonces, si bien este trabajo presenta un enfoque de propuesta con una temporalidad rezagada, pretende principalmente sentar las bases académicas para orientar un proceso más complejo, participativo y dinámico como es el de las elecciones y acciones estratégicas; y que sin duda también debe considerar otras posibles cuestiones emerjan dada la misma complejidad del sistema, lo cual implica mayores trabajos en un camino amplio por recorrer.

VI. Recomendaciones

De acuerdo con nuestro estudio, el MAP Quellaveco es un espacio participativo que se característica por albergar a múltiples actores y procesos para la vigilancia ambiental dentro de un determinado alcance en la región de Moquegua, considerando este último, los desafíos que enfrenta en el marco de la gobernanza y desarrollo sostenible para los contextos mineros son más de lo que hemos podido discutir. Por ende, es necesario seguir estudiando este espacio (y otros relativos) para comprender cómo es que estos puedan acercarse a poder contribuir a los objetivos del desarrollo. Si bien los estudios sobre la gobernanza ambiental para la gestión de territorios van en auge, esto es más que un llamado para centrar nuestra atención y esfuerzos en esta línea de investigación.

Si bien hemos optado por un enfoque de propuesta para este espacio participativo, es indiscutible señalar que las líneas estratégicas deriven de las señales inmersas en sus procesos sean aun más de las que hayamos podido tratar. Tal como señalasen los expertos, a pesar de los años y esfuerzos para realizar tareas con alcances prospectivos, los retos para espacios que requieran objetivos en el marco del desarrollo sostenible son mucho más complejos de lo inicialmente previsto. Si bien nuestro trabajo parte desde un modelo teórico prospectivo para un determinado contexto, nuestra autocritica y desafío enmarca también en tomar métodos prospectivos más rigurosos, lo que en términos metodológicos implica mucha más participación y compromisos por parte de los grupos de interés. Es sin duda la prospectiva un enfoque de trabajo con la capacidad de permitir construir un futuro colectivo, lo que en retorica implica participación efectiva de la ciudadanía y demás entes.

Aunque las propuestas bien puedan ser recibidas como oportunas y recibir aceptación, dada su orientación a generar oportunidad de cubrir brechas bastante álgidas en términos de transparentar y efectivizar la información producto de los compromisos sociales y ambientales de un determinado contexto, es importante considerar los medios necesarios para su desarrollo y soporte operativo. Es por tanto decir, que es necesario derivar y administrar los recursos sean necesarios para implementar alguna plataforma con las características hemos señalado; por otra

parte, es necesario evaluar minuciosamente otras barreras relativas al contexto social y geográfico en cada ámbito de interés que bien hemos abordado.

VII. Referencias

(Erna) Ruijer, H. J. M. (2017). Proactive Transparency in the United States and the Netherlands: The Role of Government Communication Officials. *American Review of Public Administration*, *47*(3), 354–375. https://doi.org/10.1177/0275074016628176

Abbot, J. & Guijt, I. (1998). Changing views on change: participatory approaches to monitoring the environment. *European Journal of Information Systems*, *15*(2), 239–240. http://www.palgrave-journals.com/doifinder/10.1057/palgrave.ejis.3000627

Adams, A. & Iwu, C. G. (2015). Conflict resolution: Understanding concepts and issues in conflict prevention, management and transformation. *Corporate Ownership and Control*, *12*(4CONT4), 431–440. https://doi.org/10.22495/cocv12i4c4p1

Aleinikov, A., Maltseva, D., Kurochkin, A. & Koulakova, T. (2017). Information and Information Technologies in Conflict Management. *Intech*, 13. https://www.intechopen.com/chapters/57870

Amanatidou, E. & Guy, K. (2008). Interpreting foresight process impacts: Steps towards the development of a framework conceptualising the dynamics of "foresight systems." *Technological Forecasting and Social Change*, *75*(4), 539–557. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2008.02.003

Anderson, J. C., Rungtusanatham, M. & Schroeder, R. G. (1994). A Theory of Quality Management Underlying the Deming Management Method. *The Academy of Management Review*, *19*(3), 472. https://doi.org/10.2307/258936

Andersson, K. P. & Ostrom, E. (2008). Analyzing decentralized resource regimes from a polycentric perspective. *Policy Sciences*, *41*(1), 71–93. https://doi.org/10.1007/s11077-007-9055-6

Andrachuk, M., Marschke, M., Hings, C. & Armitage, D. (2019). Smartphone technologies supporting community-based environmental monitoring and implementation: a systematic scoping review. *Biological Conservation*, *237*(April), 430–442. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.07.026

Arnold, R. D. & Wade, J. P. (2015). A definition of systems thinking: A systems approach. *Procedia Computer Science*, *44*(C), 669–678. https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.03.050

Axt, H.-J., Milososki, A. & Schwarz, O. (2006). Conflict – a literature review. *Notes and*

Queries, *s5-IX*(227), 349. https://doi.org/10.1093/nq/s5-IX.227.349-g

Batsaikhan, A., Hachinger, S., Kurtz, W., Heller, H. & Frank, A. (2020). Application of modern web technologies to the citizen science project BAYSICS on climate research and science communication. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(18). https://doi.org/10.3390/SU12187748

Bebbington, A. & Denise Humphreys. (2009). *Actors and environmentalism : socio-environmental conflicts in Peru*. http://hdl.handle.net/10469/945

Bebbington, A., Hinojosa, L., Bebbington, D. H., Burneo, M. L. & Warnaars, X. (2008). Contention and Ambiguity: Mining and the Possibilities of Development. In *BWPI Working Paper* (Issue October 2008). https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-7660.2008.00517.x

Bebbington, A. & Williams, M. (2008). Water and mining conflicts in Peru. *Mountain Research and Development*, *28*(3–4), 190–195. https://doi.org/10.1659/mrd.1039

Bennett, N. J., Blythe, J., Cisneros-Montemayor, A. M., Singh, G. G. & Sumaila, U. R. (2019). Just transformations to sustainability. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(14), 1–18. https://doi.org/10.3390/su11143881

Bennett, N. J. & Satterfield, T. (2018). Environmental governance: A practical framework to guide design, evaluation, and analysis. *Conservation Letters*, *11*(6), 1–13. https://doi.org/10.1111/conl.12600

Biehl, J., Köppel, J., Rodorff, V., Huesca Pérez, M. E., Zimmermann, A., Geißler, G. & Rehhausen, A. (2019). Implementing strategic environmental assessment in countries of the global South – An analysis within the Peruvian context. *Environmental Impact Assessment Review*, *77*(February), 23–39. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2019.02.009

Biermann, F., Kanie, N. & Kim, R. E. (2017). Global governance by goal-setting: the novel approach of the UN Sustainable Development Goals. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *26–27*, 26–31. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.01.010

Bititci, U. S., Ackermann, F., Ates, A., Davies, J., Garengo, P., Gibb, S., MacBryde, J., Mackay, D., Maguire, C., Meer, R. van der & Farhad Shafti, Michael Bourne, S. U. F. (2011). *Managerial processes: business process that sustain performance*. https://doi.org/10.1108/01443571111153076

Bonney, R., Ballard, H., Jordan, R., McCallie, E., Phillips, T., Shirk, J. & Wilderman, C. C. (2009). *Public Participation in Scientific Research: Defining the Field and*

Assessing Its Potential for Informal Science Education. *July*.

Bonney, R., Cooper, C. B., Dickinson, J., Kelling, S., Phillips, T., Rosenberg, K. V. & Shirk, J. (2009). Citizen science: A developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, *59*(11), 977–984. https://doi.org/10.1525/bio.2009.59.11.9

Bowen, K. J., Cradock-Henry, N. A., Koch, F., Patterson, J., Häyhä, T., Vogt, J. & Barbi, F. (2017). Implementing the "Sustainable Development Goals": towards addressing three key governance challenges—collective action, trade-offs, and accountability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *26–27*(May), 90–96. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.05.002

Brahm, E. (2003). *Conflict Stages*. *September*. http://www.beyondintractability.org/essay/conflict-stages

Brandt, P., Ernst, A., Gralla, F., Luederitz, C., Lang, D. J., Newig, J., Reinert, F., Abson, D. J. & Wehrden, H. Von. (2013). A review of transdisciplinary research in sustainability science. *Ecological Economics*, *92*, 1–15. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.04.008

Bryson, J. M., Edwards, L. H. & Van Slyke, D. M. (2018). Getting strategic about strategic planning research. *Public Management Review*, *20*(3), 317–339. https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1285111

Buehring, J. & Bishop, P. C. (2020). Foresight and Design: New Support for Strategic Decision Making. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, *6*(3), 408–432. https://doi.org/10.1016/j.sheji.2020.07.002

Bunge, M. (1984). *Ciencia básica, ciencia aplicada, técnica y producción: Diferencias y relaciones* (p. 16). https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7487310.pdf

Burlton, R. T. (2001). Principles of Process Management. *Business Process Management: Profiting From Process*, 65–97. https://www.researchgate.net/publication/31728734_Business_Process_Management_Profiting_from_Process_RT_Burlton

Buytaert, W., Dewulf, A., De Bièvre, B., Clark, J. & Hannah, D. M. (2016). Citizen Science for Water Resources Management: Toward Polycentric Monitoring and Governance? *Journal of Water Resources Planning and Management*, *142*(4), 01816002. https://doi.org/10.1061/(asce)wr.1943-5452.0000641

Buytaert, W., Zulkafli, Z., Grainger, S., Acosta, L., Alemie, T. C., Bastiaensen, J., De Bièvre, B., Bhusal, J., Clark, J., Dewulf, A., Foggin, M., Hannah, D. M., Hergarten,

C., Isaeva, A., Karpouzoglou, T., Pandeya, B., Paudel, D., Sharma, K., Steenhuis, T., … Zhumanova, M. (2014). Citizen science in hydrology and water resources: Opportunities for knowledge generation, ecosystem service management, and sustainable development. *Frontiers in Earth Science*, *2*(October), 1–21. https://doi.org/10.3389/feart.2014.00026

CAO. (2012). *Regarding Community and Civil Society Concerns in Relation to IFC"s Quellaveco Project (#3823)*. 10. https://www.cao-ombudsman.org/cases/peru-quellaveco-mining-01moquegua

Casas, A., Torres, I., Delgado-Lemus, A., Rangel-Landa, S., Ilsley, C., Torres-Guevara, J., Cruz, A., Parra, F., Moreno-Calles, A. I., Camou, A., Castillo, A., Ayala-Orozco, B., Blancas, J. J., Vallejo, M., Solís, L., Bullen, A., Ortíz, T. & Farfán, B. (2017). Ciencia para la sustentabilidad: investigación, educación y procesos participativos. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, *88*, 113–128. https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.10.003

Castellares, R. & Fouché, M. (2017). *Determinantes de los Conflictos Sociales en Zonas de Producción Minera*. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2017/documento-de-trabajo-05-2017.pdf

CEPAL. (2000). *Acerca de los ODM: La cumbre del Milenio*. 1–7. https://www.cepal.org/es/temas/objetivos-de-desarrollo-del-milenio-odm/acerca-odm#:~:text=En septiembre de 2000%2C los,a ser alcanzados al 2015.

Christensen, L. T. (2002). Corporate communication: The challenge of transparency. *Corporate Communications: An International Journal*, *7*(3), 162–168. https://doi.org/10.1108/13563280210436772

Clark, W. C. (2014). *Sustainability Science : A room of its own*. *May*. https://doi.org/10.1073/pnas.0611291104

Conrad, C. C. & Hilchey, K. G. (2011). A review of citizen science and community-based environmental monitoring: Issues and opportunities. *Environmental Monitoring and Assessment*, *176*(1–4), 273–291. https://doi.org/10.1007/s10661-010-1582-5

Conrad, C. T. & Daoust, T. (2008). Community-based monitoring frameworks: Increasing the effectiveness of environmental stewardship. *Environmental Management*, *41*(3), 358–366. https://doi.org/10.1007/s00267-007-9042-x

Cook, C. N., Inayatullah, S., Burgman, M. A., Sutherland, W. J. & Wintle, B. A. (2014). Strategic foresight: How planning for the unpredictable can improve environmental

decision-making. *Trends in Ecology and Evolution*, *29*(9), 531–541. https://doi.org/10.1016/j.tree.2014.07.005

Cornish, L. & Dunn, A. (2009). Creating knowledge for action: The case for participatory communication in research. *Development in Practice*, *19*(4–5), 665–677. https://doi.org/10.1080/09614520902866330

Cortés, H. & Peña, J. (2015). *A model of sustainable development for the implementation of policies and projects*.

Danielsen, F., Burgess, N. D., Balmford, A., Donald, P. F., Funder, M., Jones, J. P. G., Alviola, P., Balete, D. S., Blomley, T., Brashares, J., Child, B., Enghoff, M., Fjeldså, J., Holt, S., Hübertz, H., Jensen, A. E., Jensen, P. M., Massao, J., Mendoza, M. M., … Yonten, D. (2009). Local participation in natural resource monitoring: A characterization of approaches. *Conservation Biology*, *23*(1), 31–42. https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2008.01063.x

Danielsen, F., Burgess, N. D., Jensen, P. M. & Pirhofer-Walzl, K. (2010). Environmental monitoring: The scale and speed of implementation varies according to the degree of peoples involvement. *Journal of Applied Ecology*, *47*(6), 1166–1168. https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2010.01874.x

Darbishire, H. (2010). Proactive Transparency: The future of the right to information? *World Bank Institute Working Paper*, 60. http://hdl.handle.net/10986/25031

Davis, G. & Vasquez, A. (2013). *The fate of the poor in growing mineral and energy economies $*. *38*, 138–151. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2012.10.002

Decker, D., Smith, C., Forstchen, A., Hare, D., Pomeranz, E., Doyle-Capitman, C., Schuler, K. & Organ, J. (2016). Governance Principles for Wildlife Conservation in the 21st Century. *Conservation Letters*, *9*(4), 290–295. https://doi.org/10.1111/conl.12211

Defensoría del Pueblo. (2019). Reporte de Conflictos Sociales - Julio 2019. *Defensoria Del Pueblo*, *185*, 3–7. https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2019/08/Conflictos-Sociales-N°-185-Julio-2019.pdf

Dent, J. F. (1990). Strategy, organization and control: Some possibilities for accounting research. *Accounting, Organizations and Society*, *15*(1–2), 3–25. https://doi.org/10.1016/0361-3682(90)90010-R

Dietz, T., Ostrom, E. & Stern, P. C. (2003). The Struggle to Govern the Commons. *Science*, *302*(5652), 1907–1912. https://doi.org/10.1126/science.1091015

Domínguez, A. L., & Fumeroll, T. D. (2017). Aproximación de la estadística a las

ciencias sociales: una mirada crítica. *Revista Cubana de Educación Superior*, *36*(2), 148–156. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142017000200014

Edwards, G. I. (2019). Multidisciplinary Approach to Environmental Problems and Sustainability. *Encyclopedia of Sustainability in Higher Education*, 1–6. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63951-2_241-1

Ericsson, M. & Löf, O. (2019). *Mining's contribution to national economies between 1996 and 2016*. 223–250.

Espinosa, E. (2018). La hipótesis en la investigación Hypothesis in research. *Mendive Revista de Educación*, *16*(1), 1815–7696. http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1197 2018

Esquivel, J., Bautista, F. & Esquivel-Sánchez, J. (2009). The relationship between conflicts and power. *Revista de Paz y Conflictos*, *2*(1), 6–23. https://doi.org/10.30827/revpaz.v2i0.428

Fang, S., Xu, L. Da, Zhu, Y., Ahati, J., Pei, H., Yan, J. & Liu, Z. (2014). An integrated system for regional environmental monitoring and management based on internet of things. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, *10*(2), 1596–1605. https://doi.org/10.1109/TII.2014.2302638

Fereday, J. & Muir-Cochrane, E. (2014). Demonstrating Rigor Using Thematic Analysis: A Hybrid Approach of Inductive and Deductive Coding and Theme Development. *Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide:*, *5*(March), 388–393. https://doi.org/10.5771/9783845258911_388

Fernández, L. & Gutiérrez, M. (2013). *Social, Economic and Environmental Welfare for Present and Future Generations*. *24*, 121–130. https://doi.org/10.4067/S0718-07642013000200013

Folke, C. (2007). Social-ecological systems and adaptive governance of the commons. *Ecological Research*, *22*(1), 14–15. https://doi.org/10.1007/s11284-006-0074-0

Folke, C., Hahn, T., Olsson, P. & Norberg, J. (2005). Adaptive governance of social-ecological systems. *Annual Review of Environment and Resources*, *30*, 441–473. https://doi.org/10.1146/annurev.energy.30.050504.144511

Fredrickson, J. W. (1986). The Strategic Decision Process and Organizational Structure. *Academy of Management Review*, *11*(2), 280–297. https://doi.org/10.5465/amr.1986.4283101

Fritz, S., See, L., Carlson, T., Haklay, M. (Muki), Oliver, J. L., Fraisl, D., Mondardini,

R., Brocklehurst, M., Shanley, L. A., Schade, S., Wehn, U., Abrate, T., Anstee, J., Arnold, S., Billot, M., Campbell, J., Espey, J., Gold, M., Hager, G., … West, S. (2019). Citizen science and the United Nations Sustainable Development Goals. *Nature Sustainability*, *2*(10), 922–930. https://doi.org/10.1038/s41893-019-0390-3

Garvin, D. (1994). The processes of Organization and Management. *Sloan Management Review*, *4*(4), 406–430. https://sloanreview.mit.edu/article/the-processes-of-organization-and-management/#:~:text=A unifying framework for thinking,of organizations and managerial behavior.

Gazova, A., Papulova, Z. & Papula, J. (2016). The Application of Concepts and Methods Based on Process Approach to Increase Business Process Efficiency. *Procedia Economics and Finance*, *39*(November 2015), 197–205. https://doi.org/10.1016/s2212-5671(16)30284-2

Glass, L.-M. & Newig, J. (2019). Governance for achieving the Sustainable Development Goals: How important are participation, policy coherence, reflexivity, adaptation and democratic institutions? *Earth System Governance*, *2*, 100031. https://doi.org/10.1016/j.esg.2019.100031

Glass, L. & Newig, J. (2019). Governance for achieving the Sustainable Development Goals: How important are participation, policy coherence, reflexivity, adaptation and democratic institutions ? *Earth System Governance*, *2*, 100031. https://doi.org/10.1016/j.esg.2019.100031

Göbel, C., Nold, C., Berditchevskaia, A. & Haklay, M. (2019). How Does Citizen Science "Do" Governance? Reflections from the DITOs Project. *Citizen Science: Theory and Practice*, *4*(1), 1–13. https://doi.org/10.5334/cstp.204

Godet, M. (1986). Introduction to la prospective: Seven key ideas and one scenario method. *Futures*, *18*(2), 134–157. https://doi.org/10.1016/0016-3287(86)90094-7

Godet, M. (2000). The Art of Scenarios and Strategic Planning: Tools and Pitfalls. *Technological Forecasting and Social Change*, *65*(1), 3–22. https://doi.org/10.1016/s0040-1625(99)00120-1

Godet, M., Durance, P. & Gerber, A. (2008). *Strategic Foresight. La Prospective*. http://www.laprospective.fr/dyn/francais/actualites/SR10vEng.pdf

Godet, M. & Roubelat, F. (1996). Creating the Future: The Use and Misuse of Scenarios. *Long Range Planning*, *29*(2), 164–171. https://doi.org/10.1016/0024-6301(96)00004-0

Graham, J., Amos, B. & Plumptre, T. (2003). Governance principles for protected areas

in the 21 st century. *Prepared for The Fifth World Parks Congress Durban, South Africa*, 1–50. https://www.researchgate.net/publication/228542395_Governance_principles_for_protected_areas_in_the_21st_century

Guijt, I. & Hilhorst, T. (2006). *Participatory monitoring and evaluation : a process to support governance and A guidance paper*. *March*, 1–20.

Gustafsson, S., Hermelin, B. & Smas, L. (2019). Integrating environmental sustainability into strategic spatial planning: the importance of management. *Journal of Environmental Planning and Management*, *62*(8), 1321–1338. https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1495620

Halcovitch, D. & Thibodeau, C. T. (2019). Effective communications. In *The Professional Protection Officer: Practical Security Strategies and Emerging Trends* (2nd ed., pp. 191–195). Elsevier Inc. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817748-8.00017-1

Hambrick, D. C. (1980). Operationalizing the Concept of Business-Level Strategy in Research. *Academy of Management Review*, *5*(4), 567–575. https://doi.org/10.5465/amr.1980.4288961

Haque, M. (2020). Environmental Governance Mahfuzul. *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance*, 1–9. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31816-5

Helms, M. M. & Nixon, J. (2010). Exploring SWOT analysis – where are we now?: A review of academic research from the last decade. In *Journal of Strategy and Management* (Vol. 3, Issue 3). https://doi.org/10.1108/17554251011064837

Himley, M. (2014). Monitoring the impacts of extraction: Science and participation in the governance of mining in Perú. *Environment and Planning A*, *46*(5), 1069–1087. https://doi.org/10.1068/a45631

Hough, J. L. (1988). Obstacles to effective management of conflicts between national parks and surrounding human communities in developing countries. *Environmental Conservation*, *15*(2), 129–136. https://doi.org/10.1017/S0376892900028939

Iliško, D. (2019). Challenges of Education for Sustainable Development at Regional Level. *Encyclopedia of Sustainability in Higher Education*, *2009*, 1–8. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63951-2_5-1

Irvin, R. a, & Stansbury, J. (2004). in Participation Decision Making: Worth the Effort? *Public Administration Review*, *64*(1), 55–65.

Isern, I. & Soler, C. (1998). *El uso de hipótesis en la investigación científica*. *1*, 1–12. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7530440

Jabareen, Y. (2011). Teaching Sustainability: A Multidisciplinary Approach. *Creative Education*, *02*(04), 388–392. https://doi.org/10.4236/ce.2011.24055

Johnson, N., Druckenmiller, M. L., Danielsen, F. & Pulsifer, P. L. (2021). The Use of Digital Platforms for Community-Based Monitoring. *BioScience*, *71*(5), 452–466. https://doi.org/10.1093/biosci/biaa162

Juerges, N. & Newig, J. (2015). Forest Policy and Economics How interest groups adapt to the changing forest governance landscape in the EU : A case study from Germany. *Forest Policy and Economics*, *50*, 228–235. https://doi.org/10.1016/j.forpol.2014.07.015

Karpouzoglou, T., Zulkafli, Z., Grainger, S., Dewulf, A., Buytaert, W. & Hannah, D. M. (2016). Environmental Virtual Observatories (EVOs): Prospects for knowledge co-creation and resilience in the Information Age. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *18*, 40–48. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.07.015

Keene, J. C. (2001). Environmental Planning. *Elsevier Science Ltd.*, 4633–4638.

Kibria, G. (2014). *Mining : Friend or Foe ? Economic , Environmental & Social Impacts- An Overview Mining : Friend or Foe ?* https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1685.0403

Kim, S. & Lee, J. (2019). Citizen Participation, Process, and Transparency in Local Government: An Exploratory Study. *Policy Studies Journal*, *47*(4), 1020–1041. https://doi.org/10.1111/psj.12236

Knight, J. (2015). Anthropocene futures: People, resources and sustainability. *Anthropocene Review*, *2*(2), 152–158. https://doi.org/10.1177/2053019615569318

LABOR. (2011). *Aportes para la formulación de políticas públicas de la gestión del agua en la región Moquegua*. 1–39. https://www.iproga.org.pe/descarga/politicaaguamoquegua.pdf

Lama, F. V. & Vera, F. J. O. (2018). *Territorial foresight and social conflicts: Sustainable planning for territories*. *June*, 4–5. https://www.academia.edu/download/61320193/fta2018-paper-b2-vargas20191124-84997-190zhi6.pdf

Lankford, B. & Hepworth, N. (2010). The cathedral and the bazaar: Monocentric and polycentric river basin management. *Water Alternatives*, *3*(1), 82–101. https://www.researchgate.net/publication/41391438_The_Cathedral_and_the_Baz

aar_Monocentric_and_Polycentric_River_Basin_Management

Leal Filho, W., Platje, J., Gerstlberger, W., Ciegis, R., Kääriä, J., Klavins, M. & Kliucininkas, L. (2016). The role of governance in realising the transition towards sustainable societies. *Journal of Cleaner Production*, *113*(October 2021), 755–766. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.060

Leeuwis, C., Cieslik, K. J., Aarts, M. N. C., Dewulf, A. R. P. J., Ludwig, F., Werners, S. E. & Struik, P. C. (2018). Reflections on the potential of virtual citizen science platforms to address collective action challenges: Lessons and implications for future research. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, *86–87*(August), 146–157. https://doi.org/10.1016/j.njas.2018.07.008

Lemos, M. C. & Agrawal, A. (2014). *Environmental Governance*. *May*. https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.042605.135621

Lennox, J., Proctor, W. & Russell, S. (2011). Structuring stakeholder participation in New Zealand's water resource governance. *Ecological Economics*, *70*(7), 1381–1394. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.02.015

Lindenmayer, D. B. & Likens, G. E. (2009). Adaptive monitoring: a new paradigm for long-term research and monitoring. *Trends in Ecology and Evolution*, *24*(9), 482–486. https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.03.005

Livioara, G. G. & Galati, U. D. (2017). *Good Governance in the EU Good governance in the EU Assistant Professor Gina Livioara GOGA , PhD in progress*. *September*.

Lockwood, M. (2010). Good governance for terrestrial protected areas: A framework, principles and performance outcomes. *Journal of Environmental Management*, *91*(3), 754–766. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.10.005

Lockwood, M., Davidson, J., Curtis, A., Stratford, E. & Griffith, R. (2010). Governance principles for natural resource management. *Society and Natural Resources*, *23*(10), 986–1001. https://doi.org/10.1080/08941920802178214

Longdon, J. (2020). Environmental data justice. *The Lancet Planetary Health*, *4*(11), e510–e511. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30254-0

Lovett, G. M., Burns, D. A., Driscoll, C. T., Jenkins, J. C., Mitchell, M. J., Rustad, L., Shanley, J. B., Likens, G. E. & Haeuber, R. (2007). Who needs environmental monitoring? *Frontiers in Ecology and the Environment*, *5*(5), 253–260. https://doi.org/10.1890/1540-9295(2007)5[253:WNEM]2.0.CO;2

Mahmoud, M., Liu, Y., Hartmann, H., Stewart, S., Wagener, T., Semmens, D., Stewart, R., Gupta, H., Dominguez, D., Dominguez, F., Hulse, D., Letcher, R., Rashleigh,

B., Smith, C., Street, R., Ticehurst, J., Twery, M., van Delden, H., Waldick, R., … Winter, L. (2009). A formal framework for scenario development in support of environmental decision-making. *Environmental Modelling and Software*, *24*(7), 798–808. https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2008.11.010

Meadowcroft, J. (2007). Who is in charge here? Governance for sustainable development in a complex world. *Journal of Environmental Policy and Planning*, *9*(3–4), 299–314. https://doi.org/10.1080/15239080701631544

Medina, A., Nogueira, D., Hernández, A. & Viteri, J. (2010). *Relevancia de la gestión por procesos en la planificación estrategica y la mejora continua*. https://www.researchgate.net/publication/319254319_Relevancia_de_la_Gestion_por_Procesos_en_la_Planificacion_Estrategica_y_la_Mejora_Continua

Mefalopulos, P. (2005). Communication for sustainable development: applications and challenges. *Media and Glocal Change 248*, 247–259. http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/coediciones/20100824072510/20Chapter14.pdf

Mello, L. F. de, & Paula, S. A. de. (2019). Anthropocene and Sustainable Survive. *Journal of Ethics*, *1*(124), 159–180. https://doi.org/10.15801/je.1.124.201903.159

Mensah, J. (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Social Sciences*, *5*(1). https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531

Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D. & Coleman, H. J. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *Academy of Management Review. Academy of Management*, *3*(3), 546–562. https://doi.org/10.5465/AMR.1978.4305755

MINAM. (2013a). *Diagnóstico de la Diversidad Biológica de la Región Moquegua*. 99. http://siar.minam.gob.pe/moquegua/documentos/diagnostico-diversidad-biologica-region-moquegua#:~:text=Moquegua es una región privilegiada,a lo largo de las

MINAM. (2013b). *Indicadores ambientales Moquegua*. https://sinia.minam.gob.pe/documentos/serie-indicadores-no-14-indicadores-ambientales-moquegua

Mohamed Zairi. (2009). Business process management : a boundaryless approach to modern competitiveness. *Business Process Management Journal*, *3*(1), 64–80.

Mol, A. P. J. (2008). *Environmental Reform in the Information Age - The contours of informational Governance*. Cambridge University Press.

www.cambridge.org/9780521888127

Molina Rodríguez-Navas, P., Medranda Morales, N. & Muñoz Lalinde, J. (2021). Transparency for participation through the communication approach. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, *10*(9). https://doi.org/10.3390/ijgi10090586

Mustafa, S., Berani, F. & Berisha, H. (2019). Managing organizational conflicts: A study among organizations in Kosovo. *Journal of Educational and Social Research*, *9*(1), 29–35. https://doi.org/10.2478/jesr-2019-0003

NATUR & UNDP. (2018). *Extracting Good Practices - A Guide for Governments and Partners to Integrate Environment and Human Rights into the Governance of the Mining Sector*. 180. https://www.undp.org/publications/guide-governments-and-partners-integrate-environment-and-human-rights-governance-mining-sector

Nenkovic-Riznic, M., Ristic, V., Milijic, S. & Maksin, M. (2016). Integration of strategic environmental assessment and environmental social impact assessment into strategic territorial planning: Lessons learned from two cases of tourism destinations in protected areas. *Polish Journal of Environmental Studies*, *25*(3), 1353–1366. https://doi.org/10.15244/pjoes/61851

Newig, J., Challies, E., Jager, N. W. & Kochskaemper, E. (2018). *The Environmental Performance of Participatory and Collaborative Governance : A Framework of Causal Mechanisms*. *46*(2), 269–297. https://doi.org/10.1111/psj.12209

Newig, J. & Fritsch, O. (2009a). *Environmental Governance: Participatory, Multi-Level – and Effective? 214*(November 2008), 197–214. https://doi.org/10.1002/eet.509

Newig, J. & Fritsch, O. (2009b). More Input - Better Output: Does Citizen Involvement Improve Environmental Governance? *In Search of Legitimacy: Policy Making in Europe and the Challenge of Complexity*, *Heinelt 2002*, 205–224. doi:10.2307/j.ctvhktkhn.15

Newig, J., Schulz, D., Fischer, D., Hetze, K., Laws, N., Lüdecke, G. & Rieckmann, M. (2013). Communication regarding sustainability: Conceptual perspectives and exploration of societal subsystems. *Sustainability (Switzerland)*, *5*(7), 2976–2990. https://doi.org/10.3390/su5072976

Newman, G., Zimmerman, D., Crall, A., Laituri, M., Graham, J. & Stapel, L. (2012). User-friendly web mapping: lessons from a citizen science website. *International Journal of Geographical Information Science*, *918150118*, 37–41. http://dx.doi.org/10.1080/13658816.2010.490532

Njue, N., Stenfert Kroese, J., Gräf, J., Jacobs, S. R., Weeser, B., Breuer, L. & Rufino, M. C. (2019). Citizen science in hydrological monitoring and ecosystem services management: State of the art and future prospects. *Science of the Total Environment*, *693*. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.07.337

Oliver, T. H., Benini, L., Borja, A., Dupont, C., Doherty, B., Grodzińska-Jurczak, M., Iglesias, A., Jordan, A., Kass, G., Lung, T., Maguire, C., McGonigle, D., Mickwitz, P., Spangenberg, J. H. & Tarrason, L. (2021). Knowledge architecture for the wise governance of sustainability transitions. *Environmental Science and Policy*, *126*(September), 152–163. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.09.025

Olsson, P., Moore, M. L., Westley, F. R. & McCarthy, D. D. P. (2017). The concept of the Anthropocene as a game-changer: A new context for social innovation and transformations to sustainability. *Ecology and Society*, *22*(2). https://doi.org/10.5751/ES-09310-220231

Ostrom, E. (2009). *Beyond markets and states: Polycentric governance of complex economic systems*. *3895*(812). https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.100.3.641

Ostrom, E. (2010). Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change. *Global Environmental Change*, *20*(4), 550–557. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.07.004

Ostrom, E. & Cox, M. (2010). Moving beyond panaceas: A multi-tiered diagnostic approach for social-ecological analysis. *Environmental Conservation*, *37*(4), 451–463. https://doi.org/10.1017/S0376892910000834

Oviedo, H. C. & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de de Cronbach. *Revista Espanola de Salud Publica*, *76*(2), 81–84. https://doi.org/10.1590/s1135-57272002000200001

Paavola, J. (2007). Institutions and environmental governance: A reconceptualization. *Ecological Economics*, *63*(1), 93–103. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.09.026

Paredes, M. & Encinas, D. (2020). Perú 2019: crisis política y salida institucional. *Revista de Ciencia Política (Santiago)*, *ahead*, 0–0. https://doi.org/10.4067/s0718-090x2020005000116

Pareja, C., Honey-Rosés, J., Kunz, N. C., Fraser, J. & Xavier, A. (2018). What participation? Distinguishing water monitoring programs in mining regions based on community participation. *Water (Switzerland)*, *10*(10), 1–16.

https://doi.org/10.3390/w10101325

Paul, J. D., Buytaert, W., Allen, S., Ballesteros-Cánovas, J. A., Bhusal, J., Cieslik, K., Clark, J., Dugar, S., Hannah, D. M., Stoffel, M., Dewulf, A., Dhital, M. R., Liu, W., Nayaval, J. L., Neupane, B., Schiller, A., Smith, P. J. & Supper, R. (2018). Citizen science for hydrological risk reduction and resilience building. *WIREs Water*, *5*(1), 1–15. https://doi.org/10.1002/wat2.1262

Piirainen, K. A., Gonzalez, R. A. & Bragge, J. (2012). A systemic evaluation framework for futures research. *Futures*, *44*(5), 464–474. https://doi.org/10.1016/j.futures.2012.03.008

Pocock, M. J. O. M. J. . M. J. O., Chapman, D. S. D. S., Sheppard, L. J. & Roy, H. E. (2014). *A strategic framework to support the implementation of citizen science for environmental monitoring. Final Report to SEPA*. *May*, 67. http://nora.nerc.ac.uk/id/eprint/510645/

Pomeranz, E. F. & Stedman, R. C. (2020). Measuring good governance: piloting an instrument for evaluating good governance principles. *Journal of Environmental Policy and Planning*, *22*(3), 428–440. https://doi.org/10.1080/1523908X.2020.1753181

Porter, M. E. (1996). What is Strategy? *Harvard Business Review*, *74*, 61–78. https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=10698

Rathnayake, C., Joshi, S. & Cerratto-Pargman, T. (2020). Mapping the current landscape of citizen-driven environmental monitoring: a systematic literature review. *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, *16*(1), 326–334. https://doi.org/10.1080/15487733.2020.1829845

Reimann, C. (2004). Reflections from a Theoretical Perspective. *Transforming Ethnopolitical Conflict*.

Rey-Coquais, S. (2021a). Of copper, water and glaciers in the global metropolis. The emerging role of mega-mining in Santiago de Chile's environmental governance. *Revista de Geografía Norte Grande*, *79*, 139–161. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022021000200139

Rey-Coquais, S. (2021b). Territorial experience and the making of global norms: How the Quellaveco dialogue roundtable changed the game of mining regulation in Peru. *Extractive Industries and Society*, *8*(1), 55–63. https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.05.002

Ricalde, L., David, C., Salvador, E., Peniche, A., David, C., Ricalde, L., López-

hernández, E. S. & Peniche, I. A. (2005). *Desarrollo sustentable o sostenible: una definición conceptual*.

Rivera, E., Blanco, V., Alcántara, G. & Pascal, E. (2017). *¿Desarrollo sostenible o sustentable? La controversia de un concepto*. *15*(1), 57–67. https://doi.org/10.22458/rpys.v15i1.1825

Roka, K. (2020). *Anthropocene and Climate Change*. *2016*, 20–32. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95885-9_26

Rosen, M. A. (2019). Advances in Sustainable Development Research. *European Journal of Sustainable Development Research*, *3*(2), 2–4. https://doi.org/10.29333/ejosdr/5730

Sampieri, R. H., Collado, C. F. & Lucio, M. del P. B. (2014). *Metolodogia de la investigación, 6ta edición* (McGraw-Hi).

Saner, R., Yiu, L. & Nguyen, M. (2019). Monitoring the SDGs: Digital and social technologies to ensure citizen participation, inclusiveness and transparency. *Development Policy Review*, *38*(4), 483–500. https://doi.org/10.1111/dpr.12433

Saritas, O. & Nugroho, Y. (2012). Mapping issues and envisaging futures: An evolutionary scenario approach. *Technological Forecasting and Social Change*, *79*(3), 509–529. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.09.005

Sauermann, H., Vohland, K., Antoniou, V., Balázs, B., Göbel, C., Karatzas, K., Mooney, P., Perelló, J., Ponti, M., Samson, R. & Winter, S. (2020). Citizen science and sustainability transitions. *Research Policy*, *49*(5), 103978. https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.103978

Schultz, L., Folke, C., Österblom, H. & Olsson, P. (2015). Adaptive governance, ecosystem management, and natural capital. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *112*(24), 7369–7374. https://doi.org/10.1073/pnas.1406493112

Schulz, K. P., Mnisri, K., Shrivastava, P. & Sroufe, R. (2021). Facilitating, envisioning and implementing sustainable development with creative approaches. *Journal of Cleaner Production*, *278*, 1–10. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123762

Sheng, Y. K. (2009). *What is Good Governance?* https://doi.org/10.18356/d4072237-en-fr

Shirk, J. L., Ballard, H. L., Wilderman, C. C., Phillips, T., Wiggins, A., Jordan, R., McCallie, E., Minarchek, M., Lewenstein, B. V., Krasny, M. E. & Bonney, R. (2011). Public participation in scientific research: A framework for deliberate

design. *Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde*, *155*(30–31). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5751/ES-04705-170229

Shrivastava, P., Smith, M. S., O'Brien, K. & Zsolnai, L. (2020). Transforming Sustainability Science to Generate Positive Social and Environmental Change Globally. *One Earth*, *2*(4), 329–340. https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.04.010

Shulla, K., Leal, W., Henning, J., Lange, A. & Borgemeister, C. (2020). Channels of collaboration for citizen science and the sustainable development goals. *Journal of Cleaner Production*, *264*, 121735. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121735

Silvertown, J. (2009). A new dawn for citizen science Jonathan. *Chemosphere*, *203*, 506–513. https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.03.203

Sociedad de Comercio Experior del Perú. (2022). *65.9% de los conflictos socioambientales registrados en enero de 2022 corresponden a actividades relacionadas con la minería*. https://www.comexperu.org.pe/articulo/659-de-los-conflictos-socioambientales-registrados-en-enero-de-2022-corresponden-a-actividades-relacionadas-con-la-mineria

Socientize Project. (2013). Green paper on Citizen Science. Citizen Science for Europe: Towards a society of empowered citizens and enhanced research. *Socientize*, 1–54.

Soma, K., MacDonald, B. H., Opdam, P. & Termeer, C. J. A. M. (2016a). Introduction article: Informational governance and environmental sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *18*, 131–139. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.09.005

Soma, K., MacDonald, B. H., Opdam, P. & Termeer, C. J. A. M. (2016b). Sustainability governance and transformation 2016: Informational governance and environmental sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *18*, v–vii. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.01.003

Soma, K., Onwezen, M. C., Salverda, I. E. & van Dam, R. I. (2016). Roles of citizens in environmental governance in the Information Age - four theoretical perspectives. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *18*, 122–130. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.12.009

Soma, K., Termeer, C. J. A. M. & Opdam, P. (2016). Informational governance - A systematic literature review of governance for sustainability in the Information Age. *Environmental Science and Policy*, *56*, 89–99. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.11.006

Spangenberg, J. H. (2014). *Sustainability science : A review , an analysis and some*

empirical lessons Sustainability science : a review , an analysis and some. *June*. https://doi.org/10.1017/S0376892911000270

Swanström, N. L. P. & Weissmann, M. S. (2005). *Conflict, Conflict Prevention , Conflict Management and Beyond : a conceptual exploration*. www.silkroadstudies.org

Szitar, M.-A. (2014). Learning about Sustainable Community Development. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *116*, 3462–3466. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.784

Termeer, C. J. A. M. & Bruinsma, A. (2016). ICT-enabled boundary spanning arrangements in collaborative sustainability governance. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *18*, 91–98. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.11.008

The World Bank. (2015). *Building from the conflict: the tables of dialogue of Tintaya and Moquegua in Peru*. https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/559691467999994441/construyendo-desde-el-conflict-las-mesas-de-diálogo-de-tintaya-y-moquegua-en-perú

Treviño, R., Núñez, S., Manuel, J. & Camacho, G. (2004). *El Desarrollo Sustentable: Interpretación y Análisis*.

Triscritti, F. (2013). Mining, development and corporate-community conflicts in Peru. *Community Development Journal*, *48*(3), 437–450. https://doi.org/10.1093/cdj/bst024

Turreira-García, N., Lund, J. F., Domínguez, P., Carrillo-Anglés, E., Brummer, M. C., Duenn, P. & Reyes-García, V. (2018). *What's in a name? Unpacking "participatory" environmental monitoring*. *May*. https://doi.org/10.5751/ES-10144-230224

UN Environment, & UNDP. (2018). *Managing mining for sustainable development - A sourcebook* (Issue April). https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/UNDP-MMFSD-HighResolution.pdf

UNDP. (2014). *Sistematización de la Mesa de Diálogo de Moquegua*. http://www.undp.org/content/dam/peru/docs/Gobernabilidad democrática/pe.Sistematizacion Mesa de Dialogo de Moquegua.pdf

UNDP. (2015a). *¿Qué son Los Objetivos de Desarrollo Sostenible?* http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

UNDP. (2015b). *La Agenda para el Desarrollo Sostenible – 17 Objetivos para las personas y para el planeta*. La Agenda Para El Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/

UNDP. (2015c). *Objetivos de Desarrollo del Milenio: Informe de 2015*. 75. https://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/mdg/the-millennium-development-goals-report-2015.html

UNDP. (2015d). *Objetivos de Desarrollo Sostenible - Antecedentes*. https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/background.html

UNDP, NATUR & CIRDI. (2019). *Participatory Environmental Monitoring Committees in Mining Contexts: Lessons from Nine Case Studies in Four Latin American Countries*. 84. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/UNDP-CIRDI_Participatory_Environmental_Monitoring_Committees_in_Mining_Contexts.pdf

UNDP & PAPEP. (2012). *Prefacio a la colección de Cuadernos de Prospectiva Política - La protesta social en América Latina*. https://www.undp.org/content/dam/undp/library/crisis prevention/Understanding Social Conflict in Latin America 2013 SPANISH.pdf

UNEP. (2018). From conflict to peacebuilding: The role of natural resources and the environment. In *Green Planet Blues: Critical Perspectives on Global Environmental Politics*. https://doi.org/10.4324/9780429493744

UNEP. (2021). Making peace with nature - A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies. In *Making Peace with Nature*. https://doi.org/10.18356/9789280738377

United Nations. (2008). Strategic planning - Guide for managers. *Nursing Management*, *14*(10), 37–37. https://doi.org/10.7748/nm.14.10.37.s19

Vargas-Lama, F. & Osorio-Vera, F. J. (2020). The Territorial Foresight for the construction of shared visions and mechanisms to minimize social conflicts: The case of Latin America. *Futures*, *123*(August), 102625. https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102625

Wals, A. E. J. Brody, M., Dillon, J. & Stevenson, R. B. (2014). Convergence between science and environmental education. *Science*, *344*(6184), 583–584. https://doi.org/10.1126/science.1250515

Weber, R. H. (2008). Transparency and the governance of the Internet. *Computer Law and Security Report*, *24*(4), 342–348. https://doi.org/10.1016/j.clsr.2008.05.003

Weiss, T. G. (2000). Governance, good governance and global governance: Conceptual and actual challenges. *Third World Quarterly*, *21*(5), 795–814. https://doi.org/10.1080/713701075

Wu, J., Guo, S., Huang, H., Liu, W. & Xiang, Y. (2018). Information and communications technologies for sustainable development goals: State-of-the-art, needs and perspectives. *IEEE Communications Surveys and Tutorials*, *20*(3), 2389–2406. https://doi.org/10.1109/COMST.2018.2812301

Xavier, A., Leon, A., Carlier, A., Bernales, M. & Klein, B. (2017). The Role of Participatory Environmental Monitoring Committees in Mining Regions in Peru. *Camdemia*, 176–181. https://doi.org/10.15273/gree.2017.02.032

Zarta, P. & Id, O. (2018). *Sustainability: a strong concept for humanity*. *28*, 409–423. http://dx.doi.org/10.25058/20112742.n28.18

Zulkafli, Z., Perez, K., Vitolo, C., Buytaert, W., Karpouzoglou, T., Dewulf, A., De Bièvre, B., Clark, J., Hannah, D. M. & Shaheed, S. (2017). User-driven design of decision support systems for polycentric environmental resources management. *Environmental Modelling and Software*, *88*, 58–73. https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2016.10.012

VIII. Anexos

ANEXO 1 | Matriz de Consistencia.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	MUESTRA E INSTRUMENTOS
Problema general: ▪ ¿Cuáles serían las propuestas o acciones estratégicas que deberán implementarse en el comité ambiental participativo para la gobernanza ambiental y además contribuyan a los objetivos del desarrollo sostenible para el caso del proyecto Quellaveco - Moquegua, 2021? Problemas específicos: ▪ ¿Cómo está conformado el sistema de gobernanza del comité ambiental participativo para el proyecto Quellaveco? ▪ ¿Cuáles serían las propuestas estratégicas más eficaces para mejorar la gobernanza a través de la participación del comité ambiental participativo Quellaveco? ▪ ¿Cuál es la percepción de los integrantes del comité ambiental participativo y de los líderes externos de la región sobre las estrategias propuestas para el comité ambiental participativo del proyecto Quellaveco?	**Objetivo general:** ▪ Analizar las propuestas estratégicas para la gobernanza ambiental aplicadas en el comité ambiental participativo orientadas a los objetivos del desarrollo sostenible, caso del proyecto Quellaveco - Moquegua, 2021. **Objetivos Específicos** ▪ Elaborar el diagnóstico sobre el sistema de gobernanza del comité ambiental participativo del proyecto Quellaveco. ▪ Definir las propuestas estratégicas a partir del proceso estratégico prospectivo de aplicación al comité ambiental participativo del proyecto Quellaveco. ▪ Evaluar la percepción de los integrantes del comité ambiental participativo y de líderes externos de la región sobre el enfoque de estrategias propuestas para el comité ambiental participativo del proyecto Quellaveco.	**Hipótesis principal:** ▪ Las propuestas estratégicas enfocadas en los procesos de transparencia para la gobernanza ambiental aplicadas en el comité ambiental participativo son pertinentes y están orientadas a los a los objetivos del desarrollo sostenible en el caso del proyecto Quellaveco	**Endógena:** ▪ Propuestas estratégicas **Exógena:** ▪ Gobernanza ambiental	Alcance: La presente investigación es de métodos mixtos Nivel: La presente investigación se define como un estudio de nivel Aplicativo.	Muestra: La unidad de muestreo/análisis está conformada por las instituciones representativas del MAP como organización. Instrumentos: i. El análisis documental ii. La observación participante iii. El cuestionario

ANEXO 2 | Lista de 26 acuerdos y resultado de la Mesa de diálogo Moquegua (MDM), Fuente: Sistematización de la Mesa de Diálogo de Moquegua, UNDP, (2014).

Número	Compromiso	Descripción de compromiso
001	AAQSA transferirá a favor del Proyecto Especial Regional Pasto Grande – PERPG, los terrenos que se encuentren en área de embalse de Chillota, de propiedad de AAQSA.	El compromiso consiste en transferir aquellas áreas de terreno que sean de propiedad de AAQSA, y que sean necesarias para viabilizar la construcción de una obra de almacenamiento y regulación de aguas en el río Chilota por parte del PERPG, de acuerdo con los estudios técnicos que se realicen.
002	AAQSA no usará aguas subterráneas de Chilota y se compromete a cerrar los pozos perforados en la zona de Chilota.	Cierre de pozos con fines exploratorios de agua subterránea en el área de Chilota, del esquema hídrico anterior del proyecto Quellaveco, de acuerdo a los requerimientos de la AAA.
003	Para la operación del proyecto Quellaveco no se utilizará aguas de la reserva hídrica de PERPG. AAQSA hará uso solo de excedentes de río Vizcachas, mediante presa de 60 millones de metros cúbicos. Se respetará los 6.8 millones de metros cúbicos de río Chincune para segunda etapa de PERPG. AAQSA asegurará los siguientes volúmenes de agua: 6.8 millones de metros cúbicos de reserva de PERPG; 4.74 millones de metros cúbicos anuales de caudal ecológico (0.159 m3/s); entrega a valle de Tambo de 3.83 millones de metros cúbicos de setiembre a diciembre de cada año por canje de aguas que se toman de Titire; entrega adicional a valle de Tambo de 1.65 millones de metros cúbicos de setiembre a diciembre de cada año.	Respetar la intangibilidad de las aguas asignadas al PERPG. AAQSA construirá una presa de 60 millones de metros cúbicos en el río Vizcachas (aproximadamente en la unión de los ríos Chincune, Vizcachas y Calasaya), para almacenar y utilizar las aguas excedentes de la subcuenca del río Vizcachas. Se entregará los 6.8 millones de metros cúbicos del río Chincune reservados a PERPG a pie de presa. AAQSA entregará los 6.8 millones de metros cúbicos reservados al PERPG en forma constante todos los años. Adicionalmente a los 6.8 millones de metros cúbicos de reserva de PERPG, AAQSA entregará desde la presa de 60 millones de metros cúbicos en el río Vizcachas en promedio 4.74 millones de metros cúbicos anuales de caudal ecológico (0.150 m3/s); entrega a valle de Tambo de 3.83 millones de metros cúbicos de setiembre a diciembre de cada año por canje de aguas que se toman de Titire; entrega adicional a valle de Tambo de 1.65 millones de metros cúbicos de setiembre a diciembre de cada año.
004	Trasladar a la Mesa de Diálogo la propuesta presentada por AAQSA sobre uso de agua de río Asana para la etapa de construcción, considerando que el agua a utilizar será de excedentes al 75% de persistencia que se presenten, solo durante la época húmeda (entre los meses de enero a abril).	AAQSA, para la etapa de construcción de la mina, hará uso de aguas de río Asana, de excedentes al 75% de persistencia que se presenten solo durante la época húmeda (entre los meses de enero a abril).
005	La línea base ambiental del proyecto Quellaveco debe ser validada, tomando como referencia información de línea base de proyecto Quellaveco, como parte de una de las primeras acciones de Comité de Monitoreo Participativo.	La creación del Comité de Monitoreo Participativo será propiciada por AAQSA. AAQSA será parte del comité. Como primera tarea validará la línea base de calidad de agua, aire y suelo.
006	Propuesta para que AAQSA, la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones, y la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto evalúen una variante de carretera de transporte de concentrado en el Lote T de irrigación de San Antonio del PERPG y parte baja de CP San Antonio para evitar ruido de convoyes de transporte de mineral que sobrepasan límites permisibles en zona urbana Chen y San Antonio	AAQSA realizará la evaluación de esta propuesta y la presentará a la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones.
007	Se planteará a la Mesa de Diálogo la creación de: (i) Comité de Monitoreo Participativo. (ii) Comité de Vigilancia. Conformados por actores claves, sociedad civil, instituciones de gobiernos locales y regionales.	AAQSA propiciará la creación y financiará: Comité de Monitoreo Participativo: encargado de implementar las acciones de monitoreo ambientales que verifiquen el cumplimiento de las medidas de mitigación aplicadas por el proyecto Quellaveco, y que los parámetros se encuentren dentro de los límites máximos permisibles. Comité de Monitoreo, Verificación y Recomendaciones: entidad que velará por el cumplimiento de los compromisos asumidos en la Mesa de Diálogo.
008	AAQSA acogió propuesta de realizar estudio microbiológico y biológico en río Millune, afluente del río Asana, y el tratamiento del agua para mejorar su calidad por haberse detectado elementos como aluminio, por encima de límites permisibles, así como un PH ácido.	AAQSA realizará el estudio microbiológico y biológico en el río Millune, y sobre la base del mismo estudio se definirá el proceso de tratamiento de agua para mejorar la calidad del agua del río Millune.
009	AAQSA asumió el compromiso de realizar obras adicionales en el desvío del río Asana. El depósito de material estéril debe contar con pantalla impermeable en el subsuelo, un dique con capacidad para sostener avenida	Con el fin de darle tranquilidad y mayor seguridad a la población de Moquegua, AAQSA construirá además de las obras indicadas en el EIA aprobado en el depósito de material estéril, las siguientes obras: 1 pantalla impermeable en el subsuelo,

	extraordinaria de agua, asegurando una descarga por el valor de cero.	1 dique con capacidad para sostener un flujo extraordinario de agua. La incorporación de las obras adicionales se hará mediante el plan de manejo ambiental.
010	AAQSA recoge propuesta alcanzada por el señor Robinson Pacheco comprometiéndose a realizar monitoreo de agua superficial y subterránea desde el río Ilo hasta el río Asana.	AAQSA se compromete a conformar el Comité de Monitoreo Participativo de manera conjunta con representantes de la sociedad civil y autoridades locales. Una de las primeras acciones de dicho Comité será el monitoreo de las aguas desde el río Ilo hasta el río Asana.
011	AAQSA se compromete a la construcción de la Represa de Compensación por 2.5 MMC (90LPS) aguas arriba del desvío.	Según el Compromiso N° 023 de la presente matriz, el sistema de almacenamiento y regulación de agua en el rio Asana de hasta 2.5 millones de metros cúbicos será financiado por el monto entregado por AAQSA al Fondo de Desarrollo de Moquegua.
012	En zona sureste de cuenca alta de río Asana existe queñua y guanacos. AAQSA se compromete a realizar un Área de Conservación o de Protección, para conservar la biodiversidad de la zona.	AAQSA implementará un Programa de Protección de la Queñua y del Guanaco en el área de influencia directa del Proyecto Quellaveco.
013	Compromiso por parte de AAQSA, junto con autoridades regionales, de crear un plan de manejo para la protección de bofedales en zona de influencia.	AAQSA, junto con las autoridades regionales competentes, implementará un plan de manejo de protección de bofedales en áreas colindantes a sus operaciones y dentro de los límites de los terrenos de su propiedad.
014	AAQSA se compromete a crear un plan de manejo de todas las especies identificadas de flora y fauna de zona de influencia.	AAQSA, junto con las autoridades regionales competentes, implementará un plan de manejo de especies de flora y fauna identificadas en áreas colindantes a sus operaciones y dentro de los límites de los terrenos de su propiedad.
015	AAQSA se compromete a realizar un inventario de especies mencionadas como el guanaco, entre otras.	AAQSA realizará el inventario de las especies amenazadas.
016	AAQSA en etapa de operaciones, junto con las autoridades competentes, propiciará la construcción de represa en zona de Titire para incrementar el recurso hídrico para uso minero y mejorar el abastecimiento hídrico para el uso de la población y la agricultura.	AAQ elaborará un estudio de factibilidad para la construcción de una represa en zona de Titire junto con las autoridades competentes.
017	AAQSA asume el compromiso de considerar en etapa de operación, dentro de un plan de relacionamiento y de manejo ambiental y social, como área de influencia directa del proyecto Quellaveco a la cuenca del río Moquegua – Osmore.	AAQSA incluirá en el plan de manejo ambiental y social, como área de influencia directa del proyecto Quellaveco a la cuenca del Río Moquegua – Osmore.
018	Evaluar la construcción de una pequeña presa en el río Pacchani, en la etapa de operaciones del proyecto Quellaveco, para reemplazar el agua del caudal ecológico que es de mala calidad con agua limpia de la presa.	Estudio de factibilidad de una represa en el río Pacchani con la participación de las autoridades competentes.
019	AAQSA se compromete a implementar la alternativa del plan de cierre denominada “Restauración del Cauce del río Asana – Utilizando la metodología de Co-Disposición”.	AAQSA se compromete a implementar la alternativa de restauración del cauce del río Asana, utilizando la metodología de la Co-Disposición en el plan de cierre a presentarse a las autoridades.
020	AAQSA se compromete a aceptar aportes para mejorar alternativa del plan de cierre utilizando la metodología del Co-Disposición acordada, y evaluar así su aplicación en etapas posteriores del estudio de ingeniería.	AAQSA evaluará los aportes de sociedad civil para mejorar alternativa de Co-Disposición durante la operación del proyecto Quellaveco.
021	Conforme cambie la normativa y la tecnología, AAQSA se adecuará a las nuevas normas y evaluará la aplicación de nuevas tecnologías en el plan de cierre acordado, preservando el plan conceptual de restauración del río Asana en la etapa del cierre de la mina con la metodología de Co-Disposición.	AAQSA evaluará la incorporación de nuevas tecnologías y cambios normativos en la alternativa de Co-Disposición durante la operación del proyecto Quellaveco
022	Según carta remitida por AAQSA a la Comisión de Medio Ambiente el 12.04.12, AAQSA se compromete a ejecutar, durante la etapa de operación (primer año), un estudio de una presa adicional en la cuenca del río Moquegua para fines de ampliación de la frontera agrícola. AAQSA coordinará con las autoridades regionales o a quien ellos designen los	Durante el primer año de operación, AAQSA se compromete a ejecutar un estudio para una presa adicional en la cuenca del río Moquegua, con fines de ampliación de la frontera agrícola. El Estudio dará prioridad a las alternativas actualmente propuestas (p.e., presa Huaycullo), sin que ello impida que se pueda proponer otras alternativas, siempre y cuando contribuyan positivamente al fin de ampliación de la frontera agrícola.

	lineamientos básicos para la ejecución de dicho estudio y la elección del consultor correspondiente.	
023	Fondo de Desarrollo de Moquegua: Se constituirá el Fondo de Desarrollo de Moquegua, asociación sin fines de lucro compuesta por las entidades representativas de la sociedad civil de Moquegua, quienes serán los beneficiarios de los gastos de responsabilidad social a ser efectuados por AAQSA y velarán por el adecuado uso de los fondos para la competitividad y el desarrollo de la región Moquegua. El plan estratégico del Fondo de Desarrollo de Moquegua estará enmarcado en el "Plan de Competitividad de la Región Moquegua". La constitución del Fondo de Desarrollo de Moquegua fue materia del Acuerdo N° 1 del Acta del 04.06.12. Aporte de AAQSA: AAQSA realizará un gasto de responsabilidad social estimado en S/.1,000'000,000 conforme al detalle siguiente: A. Un gasto de responsabilidad social de S/. 350´000,000 durante la Etapa de Construcción del Proyecto Quellaveco, según lo indicado a continuación: AAQSA construirá o promoverá la construcción del sistema de barraje, bombeo y conducción de agua Chilota Chincune, cuyo valor estimado es de S/. 100'000,000, como parte de su gasto de responsabilidad social, la que será entregada para su operación. AAQSA transferirá al Fondo de Desarrollo de Moquegua S/. 150´000,000, monto que será destinado a: Construcción de un sistema de almacenamiento de Asana por un total de 2.5 MMC, cuyo valor estimado es de S/.100'000,000. Ejecución de proyectos en las provincias de Mariscal Nieto, Ilo y Sánchez Cerro. Según Acuerdo N° 4 del Acta del 27.06.12, la distribución del aporte al Fondo de Desarrollo de Moquegua que efectúe AAQSA deberá ser realizada de manera equitativa entre las 3 provincias de Moquegua. AAQSA ejecutará, por un valor total estimado en S/. 100'000,000, los siguientes compromisos asumidos en la Mesa de Diálogo: (i) Recrecimiento de la Presa Vizcachas; (ii) implementación del Programa de Proveedores Locales; (iii) implementación del Programa de Capacitación para el Empleo; (iv) implementación del Programa de Protección de Bofedales; (v) implementación del Programa de Protección de la Queñua y Guanaco.	
023	B. Un aporte para el Fondo de Desarrollo de Moquegua de un monto igual al 20% de la regalía minera que correspondería pagar a AAQSA en aplicación de la Ley de Regalía Minera aprobada por Ley No. 28258, o de su Reglamento aprobado por Decreto Supremo No. 157-2004-EF, según se encuentren modificadas y vigentes al 10 de julio de 2012. Dicho aporte se estima en S/. 650'000,000 durante los 30 años previstos de operación del proyecto Quellaveco. El monto total del aporte al Fondo de Desarrollo de Moquegua fue materia del Acuerdo N° 6 del Acta del 10.07.12. AAQSA se compromete a aportar los recursos antes indicados al Fondo de Desarrollo de Moquegua, los mismos que se destinarán a financiar los gastos de operación del Sistema de bombeo y conducción de agua Chillota Chincune (si así se aprobara), así como otros proyectos que puedan ser aprobados por el Fondo. AAQSA se compromete a proporcionar recursos al Fondo de Desarrollo de Moquegua. Para administrar adecuadamente los recursos que AAQSA proporcionará al Fondo, éste constituirá un fideicomiso, designando como fiduciario a un banco con evaluación de riesgos superior a B y seleccionado por AAQSA. El banco fiduciario se encargará de administrar los recursos que conformarán el patrimonio fideicometido de acuerdo con lo previsto en el correspondiente contrato de fideicomiso que el Fondo celebrará con el banco fiduciario y en el cual intervendrá AAQSA. Los recursos serán transferidos por el fideicomiso de acuerdo a las instrucciones emitidas por la Asamblea a las Cuentas del Fondo. Los proyectos que se ejecuten con recursos del Fondo proporcionados por AAQSA deberán cumplir requisitos comprobados de Sostenibilidad, Inclusión Social, Empoderamiento, Respeto por el Medio Ambiente y enfoque en los Medios de Vida Sostenibles, concordantes con las políticas y planes de responsabilidad social de AAQSA. Desarrollar estudios de prefactibilidad y factibilidad, obtención de permisos y construcción del sistema de almacenamiento en la cuenca del rio Asana para administrar y/o regular hasta 2.5 millones de metros cúbicos de agua de la misma cuenca. Estas actividades estarán financiadas por el Fondo de Desarrollo de Moquegua. Los proyectos deben ser aprobados por el Fondo de Desarrollo de Moquegua, cuidando que el monto de la inversión en los proyectos sea igual para cada una de las tres provincias. AASA se compromete ejecutar las siguientes obras por un valor total estimado en S/. 100'000,000: Recrecimiento de la Presa Vizcachas; (ii) implementación del Programa de Proveedores Locales; (iii) implementación del Programa de Capacitación para el Empleo; (iv) implementación del Programa de Protección de Bofedales; (v) implementación del Programa de Protección de la queñua y guanaco.	
024	Compras Locales: Se implementará un Programa de Desarrollo de Proveedores Locales. Según Acuerdo N° 3 del Acta del 13.06.12, AAQSA se compromete a efectuar una capacitación a los empresarios del departamento de Moquegua en temas de compras locales.	AAQSA se compromete a implementar un Programa de Desarrollo de Proveedores Locales destinado a que las empresas locales puedan desarrollar sus capacidades y cuenten con la capacidad competitiva de poder ofertar sus bienes y servicios de acuerdo a los requerimientos de AAQSA.
025	Mano de Obra No Calificada: 80% de la mano de obra no calificada provendrá de pobladores originarios del departamento de Moquegua o residentes con un mínimo de cinco años, o casado(a) con Moqueguano(a). Este	AAQSA se compromete a contratar mano de obra no calificada local, en una proporción de 80% de pobladores originarios del departamento de Moquegua o residentes con un mínimo de cinco años, o casado(a) con Moqueguano(a), considerando la normatividad vigente sobre la igualdad de género,

	compromiso también fue materia del Acuerdo N° 5 del Acta del 27.06.12. Mano de Obra Calificada: Se considerará y evaluará la oferta disponible del departamento de Moquegua. Este compromiso también fue materia del Acuerdo N° 3 del Acta del 13.06.12, en virtud del cual AAQSA se compromete a efectuar talleres de capacitación para personal profesional, técnico u obrero. Asimismo, este compromiso fue materia del Acuerdo N° 5 del Acta del 27.06.12.	comprometiéndose AAQSA a brindarles capacitación y cancelar salarios de acuerdo al régimen laboral correspondiente. En el caso de que no exista la cantidad de personal moqueguano suficiente en la oportunidad que cumplan con los requisitos solicitados, AAQSA podrá contratar personal de otras localidades, comprometiéndose a brindarles capacitación y a pagarles salarios de acuerdo al Régimen Laboral correspondiente. AAQSA se compromete a considerar y evaluar toda la oferta disponible de mano de obra calificada, técnica y profesional del departamento de Moquegua. Asimismo, AAQSA se compromete a implementar programas de capacitación.
026	Impulso de la actividad artesanal del cobre en la Región Moquegua.	AAQSA se compromete a fomentar la artesanía de cobre en Moquegua para generar mayores ingresos a la población.

ANEXO 3 | Red de puntos de Monitoreo Ambiental Participativo en calidad ambiental y biológico. Fuente: CMQ.

Tipo	Estación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	
		Este	Norte
Aire	Charaque	324782	8110104
	Tala	321147	8108719
	Altarani	330218	8107538
	Calientes	314672	8104739
	Alto Coscore	315390	8106188
	Cortadera	322300	8095300
	Vizcachas	355530	8159651
	San Antonio	293071	8096452
	A – 1 (SE Moquegua)	290940	8094975
	A – 1	267184	8034008
	A – 2	266856	8034393
Ruido y vibraciones	R-8 Tala	321053	8108742
	R-7C Calientes	314672	8104739
	R-7B Alto Coscore	315429	8106229
	R-10 Chilota	346832	8153516
	R-11 Huachunta	356132	8150668
	R-4	293136	8095755
	R-5	295719	8096603
	R-1	291870	8095718
	R-2	293265	8094820
	R-3	315179	8104166
	RP-1	268390	8033140
	RP-5	266161	8034910
Agua superficial y sedimentos	PGB-1	368765	8150825
	QLVIZ-8	359080	8157053
	VIZ-1	350546	8161346
	VIZ-2	349836	8161271
	TIT-1	352239	8169941
	CHL-8	349337	8157950
	CHL-4	349168	8151527
	QLCHR-01	357870	8159562
	HUA-20	355553	8158648
	HAS-2	355003	8150122
	HAS-3	359031	8150074
	AS-1	331045	8107820
	ALT-4	330645	8107397
	AS-4	328928	8108122
	P-1	329578	8108793
	P-10	328851	8109515
	P-11	329803	8107688
	P-12	323118	8108112
	Q-CH	325307	8111144
	AS-3	319613	8107940
	CH-3	321998	8109036
	COS-1	319066	8107928
	COS-2	311069	8106045
	COS-3	316564	8107452
	COS-4	312899	8106650
	TUM-3	308705	8106585
	TUM-4	304585	8105304
	COC-1	304336	8106211
	CAP-1	326840	8102473
	CAP-2	313872	8104466
	CAP-3	310255	8105918
	CORT-1	318518	8097100
	MQ-3	291101	8098064
	13172RTumi	300020	8100959
	13172RMoque1	290125	8095445
	13172RMoque2	286441	8079848
	13172Rosmo1	266686	8057260
	P-1	263004	8035643
	P-5	267187	8033333
	P-9	267882	8032923
	P-13	270833	8029122
Suelos	QU-4	329669	8108452

	QU-10	328813	8107402
	QU-11	328307	8110612
	QU-18	327137	8107187
	QU-28	323766	8107543
	QU-32	322720	8106672
	QU-36	321073	8106169
	QU-41	320942	8104395
	QU-44	318952	8103832
	QU-57	322590	8100607
	QU-59	320887	8100693
	QU-82	318738	8099943
	QU-101	317135	8096407
	QU-103	312702	8101946
	QU-109	313130	8099358
	QU-166	320278	8095985
	QU-167	322070	8096421
	QU-169	315372	8104024
	QU-165	315276	8097229
	QU-201	326755	8111354
	QU-215	325674	8106333
	O15b	328958	8107004
	O15a	327991	8107153
	O15	328507	8107158
	O06	328646	8109057
	O07	326401	8108181
	06b	329711	8109757
	O30	330826	8110787
	O26	326984	8109914
	O10	319776	8105518
	O09	322279	8106665
	O29	321560	8103698
	O04	312658	8102471
	O32	314369	8103762
	O33	315258	8097981
	O08	325287	8102263
	O34	320252	8100059
	O03c	322405	8095932
	O03b	322759	8096128
	O03	320204	8097670
	F23-T1-Pj_m	356772	8156880
	F06-T1-Pj_m	356772	8156636
	F33-T1-Pj_m	357127	8156280
	F19-T1-Ca (Tb Bofedales)	355934	8158655
	F20-T1-Pj_m	356083	8158742
	F18-T1-Pj_m	356135	8158593
Flora	F30-T1-Pj_m (Tb Bofedales)	355991	8157704
	F01-T1-Pj	358814	8159076
	F02-T1-Ca (Tb Bofedales)	358814	8159076
	F02-T2-Ca (Tb Bofedales)	358649	8158995
	F03-T1-Pj	358520	8159015
	F08-T1-Pj	358323	8156377
	F16-T1-Tb_Ca (Tb Bofedales)	357955	8155101
	F17-T1-Tb_Ca (Tb Bofedales)	357641	8155740
	F26-T1-Pj	357895	8156565
	F04-T1-Ca (Bofedales)*	359186	8156875
	F04-T2-Ca (Bofedales)	359259	8156873
	F09-T1-Pj	358702	8156903
	F25-T1-Ca (Bofedales)	358568	8157196
	A17-T1-Tb (Bofedales)	354618	8150940
	A17-T2-Tb (Tb Bofedales)	354592	8150719
	A25-T1-Tb (Tb Bofedales)	354087	8149662
	A25-T2-Tb (Tb Bofedales)	354002	8149662
	F28-T1-Tb_Ca (Tb Bofedales)	356841	8159484
	A34-T2-Tb_Ca (Tb Bofedales)	357406	8159337
	F11-T1-Tb_Ca (Tb Bofedales)	357516	8159363
	F05-T1-Ma	354680	8159159
	F05-T2-Ma	354724	8159124
	F29-T1-Ca (Tb Bofedales)	355638	8158613
	F21-T1-Ma	355266	8158437
	F22-T1-Ma	354893	8158456

	F34-T1-Ca (Tb Bofedales)	355076	8158018
	F31-T1-Ca (Tb Bofedales)	354498	8156278
	F32-T1-Ca (bofedales)	354697	8156980
	F14-T1-Ma	354859	8155870
	F14-T2-Ma	354813	8155856
	F15-T1-Pj	356783	8154246
	F10-T1-Ma	357682	8158131
	F27-T1-Ca (Tb Bofedales)	357626	8158107
	F-12-T1-Ma	354600	8154317
	F13-T1-Ca (Tb Bofedales)	354489	8154328
	F07-T1-Pj	356986	8157799
	F24-T1-Tb Ca (Tb Bofedales)	356996	8157261
	F35-T1-Pj	357425	8157828
Avifauna	O6	328667	8109072
	T-14	331006	8107872
	O15	328376	8107245
	O15PC1	329201	8106785
	O15PC8	327991	8107153
	O31	329552	8109863
	O9	322248	8106663
	O10	319856	8105528
	O8	325564	8102309
	T-6	328938	8101222
	O29	321616	8103827
	Control O3	322405	8095932
	M-52	323757	8096481
	O34	320252	8100059
	O33	315258	8097981
	O32	314369	8103762
	T-6	356364	8159114
	Suri 04	356364	8159114
	T-20	352757	8170111
	Suri 03	351552	8169562
	T-15	353628	8149098
	Suri 01	343781	8139027
	T-16	356038	8154350
	Suri 02	328667	8149738
Herpetofauna	O6	328667	8109072
	O31	329552	8109863
	O32	314369	8103762
	O33	315258	8097981
	O34	320252	8100059
	O15	328376	8107245
	O15PC1	329201	8106785
	O15PC8	327991	8107153
	Control O3	322405	8095932
	M-52	323757	8096481
	9	322248	8106663
	O29	321616	8103827
	O10	319856	8105528
	O8	325564	8102309
	T-6	328938	8101222
	T-14	331006	8107872
	T-6	356352	8158916
	T-20	352757	8170111
	T-15	353628	8149098
	T-16	356038	8154350
Mastofauna	O6	328667	8109072
	T-14	331006	8107872
	O15	328376	8107245
	O15PC1	329201	8106785
	O15PC8	327991	8107153
	O31	329552	8109863
	O9	322248	8106663
	O10	319856	8105528
	O8	325564	8102309
	T-6	328938	8101222
	O29	321616	8103827
	Control O3	322405	8095932
	M-52	323757	8096481

	O34	320252	8100059
	O33	315258	8097981
	O32	314369	8103762
	T-6	356352	8158916
	T-16	356038	8154350
	Ma-01 (Vicuña y Taruca)	342251	8140381
	Ma-02 (Vicuña y Taruca)	347118	8143130
	T-15	353628	8149098
	Ma-03 (Vicuña y Taruca)	355200	8148000
	Ma-04 (Vicuña y Taruca)	355282	8159230
	T-20	352757	8170111
	Ma-05 (Vicuña y Taruca)	368233	8151054
	Ma-06 (Vicuña y Taruca)	354064	8167761
Hidrobiología	MQ-1	302070	8102936
	TUM-1	304558	8105269
	TUM-3	308858	8106628
	COS-1	319090	8107901
	P-11	329834	8107657
	P-12	323118	8108112
	ALT-4	330640	8107302
	AS-1	331033	8107302
	CAP-3	310386	8105845
	CAP-1	325533	8102374
	CH-3	322437	8109190
	COR-2	316964	8095954
	QLVIZ-04	355116	8159234
	QLVIZ-05	349750	8161304
	QLVIZ-06	342531	8169145
	QLCHI-01	349032	8151222
	QLCHI-03	349288	8157029
	QLCHI-04	349114	8158154
	QLCHR-01	355914	8159292
	QLHUA-01	355626	8150428
	QLHUA-02	355452	8154002
	QLHUA-04	355362	8158369
	QLTIT-02	348744	8168520
	QLBCHI-01	351680	8148024
	QLBCHI-07	349144	8151113
	QLBHUA-01	357229	8152274
	QLBHUA-03	357041	8156730
	QLBHUA-05	354879	8150125

ANEXO 4 | FODA MAP 2019, Taller de lecciones aprendidas. Fuente: Comité de monitoreo Quellaveco. Fuente: CMQ.

FORTALEZAS

Planificación de Campaña
-Experiencia de 7 años de monitoreos ambientales en Moquegua.
-Amplia experiencia de parte de los profesionales del asesor técnico
-Participación de instituciones y entidades.
-Existencia de línea base de entidades convocadas y de medios locales.
-Inclusión de actores involucrados para la participación en el MAP
-Planificación oportuna de las actividades a realizarse

Monitoreo de Campaña
-Se realiza con protocolos estandarizados.
-Existencia de Red de Puntos de Monitoreo (229 puntos).
-Se trabaja con laboratorio acreditado.
-Participación activa, visitas de campo.
-Participación de entidades públicas: OEFA, ANA.
-Red de contactos establecida.

Análisis de Laboratorio
-Laboratorio certificado y acreditado que cuenta con ISO y protocolos internacionales que brindan garantía.
-Cumplimiento de protocolos establecidos.
-Profesionales certificados.

Informe de Interpretación de los Resultados
-Datos relevantes. Cobertura de varios parámetros.
-Validado por laboratorio certificado.
-Protocolo establecido.
-Acompañamiento de especialistas.

Revisión del Informe
-Sub Comité de Monitoreo es multidisciplinario e interinstitucional.
-Sub Comité institucionalizado, existente y activo.

Aprobación del Informe
-Comité de Monitoreo y Sub Comité Ambiental instalados y activos (institucionalidad).
-Capacidad y criterio profesional del Sub Comité.
-Consistencia en los datos del monitoreo ambiental.

Difusión de Resultados
-Realizado por profesionales competentes.
-Datos y parámetros presentados son de amplia cobertura, con sustento técnico y legal.
-Proceso institucionalizado.
-Base de datos de actores claves que están sensibilizados.
-Permite conocer a mayor detalle el trabajo realizado durante el MAP

DEBILIDADES

Planificación de Campaña
-Débil estrategia comunicacional para convocatorias.
-Poco empoderamiento de convocados.
-Falta de aseguramiento de la participación de los actores relevantes.
-Dificultad en la difusión efectiva.
-Falta de coordinación previa en lugares donde se va a realizar el monitoreo.
-Falta de facilidades para la elección de días de participación a los actores que llegan de lejos.
-Convocatoria en lenguaje sencillo.
-Bajo porcentaje de asistencia.
-Falta de seguimiento a participantes que pasaron exámenes médicos y no participan de monitoreos.
-Faltan mecanismos que aseguren que todos los invitados pasen los exámenes médicos (fechas abiertas).
-Falta apoyo de la coordinación de AAQ para declararlos aptos para ingreso a la zona de operaciones.

Monitoreo de Campaña
-Falta de aseguramiento de participación de invitados.
-Débil estrategia comunicacional en torno a campañas.
-Falta asegurar la calidad de seguimiento, permisos de camionetas por el restringido mercado de camionetas en Moquegua, mayor coordinación, no se cuenta con teléfono satelital ni radios en campo, mayor cantidad de asistentes en campo.
-No hay facilidades de parte de la coordinación de AAQ para ingreso.

Análisis de Laboratorio
-Falta trabajar en la estrategia comunicacional que permita explotar que se cuenta con un laboratorio acreditado.
-Falta mayor difusión a actores sobre rotulación y trazabilidad de las muestras.
-Falta acompañamiento de los participantes en la cadena de custodia.
-Mayor capacitación a los actores.
-Faltan presentaciones de los especialistas del laboratorio al Sub Comité.
-Mayor coordinación para las invitaciones a las visitas de campo.

Informe de Interpretación de los Resultados
-Al ser muy técnico, no es entendible para el grueso de la población.
-Poco informado a la población.
-Poco impacto de proceso en medios locales como consecuencia de la poca credibilidad.
-Falta establecer una línea de tiempo y comparativa para analizar tendencias (Se presentó línea de tiempo).
-Falta mejorar los diagramas y gráficos de modo sean más didácticos y más sencillos de explicarse a la población.

Revisión del Informe
-Falta ajustar Reglamento Interno del Sub Comité para dicha revisión.
-Falta empoderar a todos los miembros del Sub Comité (capacitación), sobre todo aquellos que no son especialistas.
-Versión es muy técnica.
-Se le brinda poco tiempo a dicha revisión.

Aprobación del Informe
-Se debe profundizar en la revisión del contenido del informe, de modo la aprobación sea con pleno conocimiento y no por cumplimiento.
-La presentación del Informe al Sub Comité debe ser más amigable.
-Se debe ajustar el Reglamento Interno del Sub Comité.

Difusión de Resultados
-Difusión es muy técnica y toma mucho tiempo, lo que no permite el entendimiento cabal de los resultados.
-Falta una estrategia comunicacional que permita la difusión "agresiva" de los resultados a la colectividad.
-Falta estructurar la presentación de resultados, mapear actores, preguntas posibles del público, evaluar todos los lugares donde debe darse la difusión (área de influencia).
-Adecuar material de difusión de modo sea más amigable.
-Débil exposición, falta precisar la explicación, adecuarla a los entornos (evaluar idiomas).
-Falta mayor incidencia en el uso de medios de ayuda audiovisual (fotos, videos).
-El asesor técnico para la presentación en otros espacios requiere de la autorización del subcomité
-No exista restricciones en medios o espacios de difusión por parte de AAQ

OPORTUNIDADES

Planificación de Campaña
-Fortalecer proceso de MAP 8 utilizando mensaje del fideicomiso.
-Convocatoria de otros actores clave, de modo ganar confianza y mejorar el relacionamiento.
-Mayor participación de actores sociales clave.
-Aprovechar que MAP es de alto interés de la población y de las autoridades.

Monitoreo de Campaña
-Dar a conocer los lugares y puntos de monitoreo.
-Incluir a aquellos actores que nunca han participado de monitoreos.
-Informar los protocolos.
-Proceso tiene nuevo impulso con fideicomiso.
-Aprovechar que actores sociales están sensibilizados.
-Seguir fortaleciendo sinergia Estado-Empresa- Sociedad Cvil.
-Mejorar la explicación en campo, implementar actas de participación en campo.
-Optimizar los puntos de monitoreo.

Análisis de Laboratorio
-Comunicar en el mismo momento del análisis que protocolos se están siguiendo.
-Aprovechar sinergias para generarse mayores comparaciones de resultados del MAP con otras entidades.
-Involucrar a instituciones locales (Universidades u otras).
-Incidir en sinergia con la UNAM de modo acompañe proceso de recojo de muestras.

Informe de Interpretación de los Resultados
-Aprovechar que existen condiciones para que proceso sea más participativo y cuente con mayores canales de comunicación.
-Aprovechar que resultados del MAP son contundentes y de acuerdo a normativa vigente.
-Aprovechar participación de entidades del Estado para seguir generando comparaciones de resultados que sigan generando mayor legitimidad.
- Permite conocer la calidad del ambiente y los recursos naturales de los puntos monitoreados

Revisión del Informe
-Aprovechar que se cuenta con un Comité de Monitoreo y Sub Comité fortalecido que cuenta con el involucramiento del Estado-Empresa-Sociedad Civil.
-Aprovechar que miembros del Sub Comité son nuevos para seguir fortaleciendo sus capacidades.
-Ampliar la invitación a otras entidades e instituciones.
-Permite visualizar las herramientas que se emplean para la presentación de resultados a la población.

Aprobación del Informe
-Aprovechar que espacios del Comité y Sub Comité están en proceso de fortalecimiento.
-Aprovechar momento para incluir a otras entidades al Sub Comité.

Difusión de Resultados
-Ajustar TdR del asesor técnico de modo se implementen mejoras al proceso de difusión.
-Aprovechar momento para incidir en la estrategia comunicacional del MAP.
-Aprovechar momento para generar canales de difusión virtual, participación de personas de la zona, colgar videos, protocolos, técnicas de muestreo.
-Utilizar Google Earth en capacitaciones.
-Mapa de ubicación del MAP, entregar versión impresa del MAP, cronogramas, cuadernillos informativos, aspectos de seguridad, Plan de Difusión, boletines, merchandising, trabajo directo con medios locales, (continuar).

AMENAZAS

Planificación de Campaña
-Desinformación de algunos medios locales.
-Poca credibilidad del MAP por agentes de sociedad civil como reflejo de la poca credibilidad de AAQ.
-Conflictividad social en torno a recursos naturales.
-Mensajes de actores sociales de disconformidad respecto al MAP.
-Que personas que se acrediten en el MAP no asistan aún habiendo pasado el chequeo médico.
- Que personas aún confirmando su participación no asistan de las actividades del MAP.
- Desinterés de actores sociales y colectividad moqueguana en torno al MAP.
-Restringido cronograma de inducción por parte de AAQ para autorizar ingreso de algunos participantes como los de construcción civil.

Monitoreo de Campaña
-Desinformaciónpor parte de grupos sociales (Tumilaca).
-Información tendenciosa en medios locales señalando que monitoreo está maniatado, lo que genere falta de credibilidad.
-Inasistencia de invitados. Deserción.
-Episodios de conflictividad social que eviten campaña de monitoreo o que no se cumplan todos los puntos de monitoreo.

Análisis de Laboratorio
-Desinformación en torno a la neutralidad del laboratorio por agentes sociales externos.
-Hasta que no se fortalezca fideicomiso, se siga manejando en medios locales que MAP está sezgado al estar directamente contratado por Anglo American.

Informe de Interpretación de los Resultados
-Desinformación por parte de agentes externos del proceso de interpretación de resultados.
-Que pierda su objetivo al ser percibido como muy técnico y poco amigable con población.
-La poca participación de los invitados al MAP genere un vacío en cuanto al informe de interpretación de resultados.

Revisión del Informe
-Posibles denuncias de parcialidad.
-Debilidad del Sub Comité por falta de participación activa de sus miembros (posible vacío en cuanto a miembros faltantes).
-No sea entendible por el Sub Comité debido a que los resultados no sean adecuadamente informados.
-No se siga fortaleciendo el Sub Comité con participación activa del Estado.

Aprobación del Informe
-Desinformación a la colectividad del proceso de aprobación por parte del Comité.
-Qué algún miembro del Comité ponga en duda su contenido y sabotee la aprobación (por falta de crebilidad, desconocimiento de proceso, rechazo de sectores de sociedad civil).
-No se siga fortaleciendo al Comité de Monitoreo con la participación activa del Estado.

Difusión de Resultados
-Campañas de desinformación sistematizadas por agentes externos.
-Público no asimile la difusión correctamente por tener un lenguaje muy técnico o poco fácil de entender.
-Difusión no alcance a todos los actores clave y tenga la agudeza necesaria para transmitir los mensajes fuerza.
-Difusión pierda fuerza por escasa credibilidad de sus resultados o trabajo del Sub Comité o Comité pierda solidez o se desconozca su trabajo.
-Generación de conflictos socioambientales en torno al proyecto Quellaveco.
-Persista la desinformación a todos los actores clave de la región Moquegua.

ANEXO 5 | FODA MAP 2020, Taller de lecciones aprendidas. Fuente: Comité de monitoreo Quellaveco. Fuente: CMQ.

PLAN DE COMUNICACIONES MAP CAMPAÑA N°8 TEMPORADA SECA – 2020			
Cuenta con el Asesor Técnico. Vigencia del tiempo del proceso del MAP Descendencia del MAP desde su creación en el año 2013 Ejecución del MAP en un escenario de estado de emergencia Ejecución del MAP en el presente año Tiempo de ejecución de 8 años del proceso del MAP Conocimiento por parte de la población del MAP Compromiso de la sociedad civil Equipo de trabajo experimentado La comunicación ha sido fluida en materia de difusión Posicionamiento del conocimiento del MAP por parte de la población Mejorar la calidad de vida en el entorno donde se desarrolla	Actividades de mayor difusión en las redes sociales Interés detectado de la población objetivo por recibir más información Plantear mayores elementos de comunicación Intensificar el trabajo en materia de comunicación del proceso del MAP Intensificar el compromiso de participación de los acreditados del subcomité Continuidad del proceso del MAP Compromiso y disponibilidad de los acreditados Continuar y profundizar en la comunicación del enfoque del subcomité en el proceso del MAP Continuar con el desarrollo de estrategias por parte de los acreditados del subcomité Seguir con el sondeo sobre el conocimiento del proceso y resultados del MAP en la población Aumentar la participación de la población de las comunidades de alta montaña en el proceso del trabajo in situ del MAP Contar con los informes realizados en los anteriores procesos del MAP	Falta de asistencia a las reuniones por parte de los acreditados Temores ambientales sobre el desempeño de la actividad minera en la región Moquegua Utilización de un lenguaje técnico para la comunicación del proceso del MAP Existen deficiencias en el proceso de difusión del proceso y resultados Utilización de lenguaje técnico para la comunicación con la población Falta de conexión del asesor técnico con la realidad de la región Moquegua Falta de personal logístico por parte del asesor técnico Falta de oficina de información por parte de asesor técnico Falta de liderazgo del gobierno regional Coordinación débil entre el subcomité y el asesor técnico Gestión ineficiente del plan de comunicaciones en materia de convocatoria Falta de participación ciudadana Limitación en torno a la comunicación y participación de otros miembros del comité (ej. Universidad Nacional de Moquegua, AAA local, Oficina descentralizada de OEFA, MINAM, entre otros) Selección de medios locales para la difusión del proceso del MAP (radios locales) Falta de participación por parte de la población en alta montaña en el proceso del MAP Utilización de lenguaje técnico para la comunicación con la población Falta de utilización de material gráfico o ejemplos para el desarrollo del proceso de comunicación de resultados Falta de puntualidad por parte de los acreditados del subcomité Falta de profesional local de comunicaciones	Crisis sanitaria / escenario de pandemia (COVID-19) Intensificación de desinformación que influye en la aceptación del proceso del MAP Contexto político que podría tener relevancia en el proceso del MAP Pérdida de credibilidad del proceso del MAP ante la población Desacreditación de los resultados del proceso del MAP ante la población Futuro incierto del desarrollo de la crisis sanitaria a nivel nacional Desinformación del proceso del MAP Desaprobación del proceso del MAP por parte de la población Creación de grupos externos al subcomité representando una amenaza para la continuidad del MAP Desinformación del proceso del MAP en las redes sociales Desinterés por parte de la población ante el desarrollo del MAP Desacreditación por parte de la población de alta montaña en el proceso del MAP Desarrollo del MAP en el escenario de la crisis sanitaria

ANEXO 6 | Plantilla de códigos a priori del análisis temático.

Principios de Gobernanza ambiental	
1.1. Inclusividad	1.1.1. Se promueve un enfoque participativo
	1.1.2. Incorporará diversas perspectivas
	1.1.3. Participan e influyan en los procesos
	1.1.4. Participan en acciones de toma de decisiones
	1.1.5. Fomentar las contribuciones
	1.1.6. Compromiso de las partes interesadas
1.2. Equidad	1.2.1. Respeto y atención a las partes interesadas
	1.2.2. Coherencia y ausencia de sesgos en la toma de decisiones
	1.2.3. Abierto al diálogo para los consensos
	1.2.4. Gestión colaborativa y confianza
	1.2.5. Consideración de distribución de costos y beneficios de las decisiones
1.3. Performance	1.3.1. Eficacia en logro de objetivos
	1.3.2. Eficiencia en logro de objetivos
	1.3.3. Provisión de resultados
	1.3.4. Información coherente y detallada
	1.3.5. Coordinación, compromiso y articulación
	1.3.6. Capacidad de respuesta en el tratamiento de quejas y reclamos
	1.3.7. Monitoreo y evaluación regulares de procesos
1.4. Transparencia	1.4.1. Las decisiones y acciones se comunican
	1.4.2. Se proporciona información suficiente y accesible
	1.4.3. Difusión en formas fácilmente comprensibles
	1.4.4. Difusión incluyen medios adicionales/alternativos de divulgación
	1.4.5. Procesos de comunicación/información efectiva
	1.4.6. Retroalimentación del proceso comunicativo
1.5. Legitimación	1.5.1. Autoridad para tomar decisiones
	1.5.2. Autonomía para tomar decisiones
	1.5.3. Idoneidad de las responsabilidades asignadas
	1.5.4. Integridad con la que se ejerce esta autoridad
	1.5.5. Participación en todos los niveles de gobierno
	1.5.6. Orientación al consenso y legalidad
1.6. Rendición de cuentas	1.6.1. Responsabilidad por las decisiones tomadas
	1.6.2. Demuestra cumplimiento de responsabilidades
	1.6.3. Asignación de la responsabilidad por las decisiones y acciones
	1.6.4. Claridad en la asignación de responsabilidades
	1.6.5. Aceptación de la responsabilidad por las decisiones y acciones
	1.6.6. Instituciones eficaces en la rendición de cuentas
1.7. Dirección	1.7.1. Visión estratégica
	1.7.2. Conservar las opciones de las generaciones futuras
	1.7.3. Planificación participativa
	1.7.4. Formulación de objetivos e iniciativas
	1.7.5. Hay dirección legislativa- normativa
1.8. Capacidad	1.8.1. Planificación y gestión de recursos
	1.8.2. Liderazgo visible y compartido
	1.8.3. Competencia del personal técnico
	1.8.4. Capacidad para asumir las funciones requeridas
	1.8.5. Gestión del conocimiento y experiencias
	1.8.6. Coordinar esfuerzos con los actores
	1.8.7. Gestión de riesgos

ANEXO 7 | Enraizamiento de los elementos bajo el análisis temático.

1. (1.4.5.) Procesos de comunicación/información efectiva -Enraizamiento: 16	2. (1.4.2.) Se proporciona información suficiente y accesible -Enraizamiento: 7	3. (1.4.4.) Difusión incluyen medios adicionales/alternativos – de divulgación. -Enraizamiento: 6	4. (1.4.3.) Difusión en formas fácilmente comprensibles -Enraizamiento: 4
1:9 F7-Conocimiento por parte de la población del MAP. 1:12 F10-La comunicación ha sido fluida en materia de difusión. 1:13 F11-Posicionamiento del conocimiento del MAP por parte de la población. 1:17 O2-Interés detectado de la población objetivo por recibir más información. 1:18 O3-Plantear mayores elementos de comunicación. 1:19 O4-Intensificar el trabajo en materia de comunicación del proceso del MAP. 1:32 D4-Existen deficiencias en el proceso de difusión del proceso y resultados. 1:39 D11-Gestión ineficiente del plan de comunicaciones en materia de convocatoria. 1:49 A2-Intensificación de desinformación que influye en la aceptación del MAP. 1:50 A4-Pérdida de credibilidad del proceso del MAP ante la población. 1:52 A7-Desinformación del proceso del MAP. 1:54 A10-Desinformación del proceso del MAP en las redes sociales. 1:56 A12-Desacreditación por parte de la población de alta montaña en el proceso del MAP. 1:60 A4-Pérdida de credibilidad del proceso del MAP ante la población. 1:61 A5-Desacreditación de los resultados del proceso del MAP ante la población. 1:63 A11-Desinterés por parte de la población ante el desarrollo del MAP.	1:16 O1-Actividades de mayor difusión en las redes sociales. 1:17 O2-Interés detectado de la población objetivo por recibir más información. 1:18 O3-Plantear mayores elementos de comunicación. 1:19 O4-Intensificar el trabajo en materia de comunicación del proceso del MAP. 1:24 O8-Continuar y profundizar en la comunicación del enfoque del subcomité en el proceso del MAP. 1:28 O12-Contar con los informes realizados en los anteriores procesos del MAP. 1:32 D4-Existen deficiencias en el proceso de difusión del proceso y resultados.	1:16 O1-Actividades de mayor difusión en las redes sociales. 1:18 O-Plantear mayores elementos de comunicación. 1:19 O-Intensificar el trabajo en materia de comunicación del proceso del MAP. 1:32 D4-Existen deficiencias en el proceso de difusión del proceso y resultados. 1:42 D14-Selección de medios locales para la difusión del proceso del MAP (radios locales). 1:45 D17-Falta de utilización de material gráfico o ejemplos para el desarrollo del proceso de comunicación de resultados.	1:31 D3-Utilización de un lenguaje técnico para la comunicación del proceso del MAP. 1:32 D4-Existen deficiencias en el proceso de difusión del proceso y resultados. 1:33 D5-Utilización de lenguaje técnico para la comunicación con la población. 1:44 D16-Utilización de lenguaje técnico para la comunicación con la población.

ANEXO 8 | Encuesta aplicada para evaluar la percepción del comité ambiental.

Datos generales:
Correo electrónico: * Sexo * Edad * Institución a la cual usted representa(ó) * Cargo que ostenta(ó)* Fecha (Mes/Año) de ingreso de su representación en el subcomité ambiental * Grado de instrucción * Ocupación u oficio*

Encuesta sobre propuestas para fortalecer la gobernanza ambiental del MAP Quellaveco			
Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems, en la escala de Likert 1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. Indeciso 4. En desacuerdo 5. Totalmente en desacuerdo
Fortalecimiento de - la transparencia a través de - los canales – digitales -de información del MAP	Procesos de comunicación/información efectiva	Concepción del - Grado en que los miembros de la organización perciben los aportes para la efectividad de acuerdo con el enfoque de propuesta.	1. Considero a las plataformas virtuales como medios indispensables para informar sobre los procesos concernientes del MAP. 2. Considero que las plataformas virtuales son un medio indispensable para dirigir información objetiva sobre los resultados obtenidos del MAP.
	Se proporciona información suficiente y accesible	Concepción del - Grado en que los miembros de la organización perciben los aportes a la accesibilidad de acuerdo con el enfoque de propuesta.	3. Considero necesario aunar esfuerzos para incrementar el número de personas que conozcan las plataformas de información del MAP. 4. Considero que es necesario mejorar la accesibilidad a la información y datos del MAP que están dispuestos en sus plataformas actuales.
	La difusión – de información - incluye medios adicionales/alternativos	Concepción del - Grado en que los miembros de la organización perciben el desarrollo de plataformas de acuerdo con el enfoque de propuesta.	5. Considero que es necesario implementar una plataforma virtual interactiva con información estructurada del MAP. 6. Considero que es necesario desarrollar herramientas para el análisis estadístico de los datos del MAP en las plataformas actuales.
	La difusión – de información -en formas fácilmente comprensibles.	Concepción del - Grado en que los miembros de la organización perciben los aportes a la comprensión de los sistemas de información de acuerdo con el enfoque de propuesta	7. Considero que el desarrollo de las plataformas de información del MAP debe centrarse en las necesidades de los usuarios las utilizan. 8. Considero que es necesario reforzar los procesos de enseñanza y aprendizaje sobre el uso de las plataformas de información del MAP.

ANEXO 9 | Resultados de validez del contenido del instrumento

VALIDACION DEL INSTRUMENTO - OPINION DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del informante	Cargo e Institución	Nombre del instrumento	Autor del instrumento
Dr. Teodoro A. OLARTE POMA	Docente universitario – Universidad Nacional de Moquegua.	Validación por parte de los integrantes del MAP sobre el diseño del proceso de transparencia y comunicación propuesto	Gui Ernesto Velásquez Paucar

Título: "Análisis de las Propuestas Estratégicas para la Gobernanza Ambiental Aplicadas en el Comité Ambiental Participativo Orientadas a los Objetivos del Desarrollo Sostenible, Caso Proyecto Quellaveco - Moquegua, 2021"

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION (Escriba de 0 a 100 que representa la valoración de cada indicador)

INDICADORES	CRITEROS	Deficiente		Regular		Buena		Muy Buena		Excelente	
		(00-10>	(11-20>	(21-30>	(31-40>	(41-50>	(51-60>	(61-70>	(71-80>	(81-90>	(91-100)
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje adecuado									90	
2. Objetividad	Esta expresado en capacidades observables									90	
3. Actualidad	Adecuado al avance del tema									90	
3. Organización	Existe una organización lógica									90	
4. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad									90	
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de la investigación									90	
7. Consistencia.	Sustentado en aspectos teóricos - científicos									90	
8. Coherencia	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones									90	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación									90	
10. Confiabilidad	El instrumento recoge la información necesaria y suficiente									90	

III. **PROMEDIO DE VALORACION:** 900 puntos

IV. **OPINION DE APLICABILIDAD:** Considerar la explicación de instrucciones del llenado del cuestionario para evitar sesgos

V. **RECOMENDACIONES**: Considerar que las variables y dimensiones se miden a partir de los resultados

Lugar y fecha	DNI N°	Firma del experto informante	Teléfono
Ilo, 08 de noviembre del 2022	04630709		996382255

ANEXO 10 | Resultados de confiabilidad del instrumento.

10.1. Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	13	100,0
	Excluido[a]	0	,0
	Total	13	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

10.2. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,837	**,852**	8

10.3. Estadísticas de elemento

	Media	Desviación estándar	N
Valoración de Plataforma para procesos	4,31	,630	13
Valoración de Plataforma para resultados	3,85	,899	13
Ampliar uso de plataforma	4,38	,506	13
Mejorar accesibilidad a los datos e información	4,54	,519	13
Valoración para Implementar Plataforma Interactiva	4,54	,519	13
Necesidad para desarrollar herramientas para análisis estadísticos	4,31	,480	13
Incorporar información según necesidad	4,23	,599	13
Fortalecer Competencias para Uso de Plataforma	4,38	,650	13

ANEXO 10 | Resultados de confiabilidad del instrumento (*Continuación*).

10.4. Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	4,317	3,846	4,538	,692	1,180	,048	8
Varianzas de elemento	,377	,231	,808	,577	3,500	,035	8

10.5. Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Valoración de Plataforma para procesos	30,23	9,526	,346	,683	,846
Valoración de Plataforma para resultados	30,69	7,564	,586	,892	,827
Ampliar uso de plataforma	30,15	8,808	,734	,850	,802
Mejorar accesibilidad a los datos e información	30,00	9,000	,642	,800	,811
Valoración para Implementar Plataforma Interactiva	30,00	8,667	,764	,750	,797
Necesidad para desarrollar herramientas para análisis estadísticos	30,23	9,526	,510	,815	,826
Incorporar información según necesidad	30,31	9,397	,412	,640	,837
Fortalecer Competencias para Uso de Plataforma	30,15	8,141	,729	,743	,796

10.6. Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
34,54	11,269	3,357	8

ANEXO 11 | Datos obtenidos del instrumento aplicado (*Sin Codificar*).

Condicion Actual del participante	Sexo	Edad	Institución a la cual representa o representó:	Cargo	Ingreso al comité	Grado de instrucción	Ocupación u oficio a la cual se dedica	1. Considero a las plataformas virtuales como medios indispensables para informar sobre los procesos concernientes del MAP.	2. Considero que las plataformas virtuales son un medio indispensable para dirigir información objetiva sobre los resultados obtenidos del MAP.	3. Considero necesario aunar esfuerzos para incrementar el número de personas que conozcan las plataformas de información del MAP.	4. Considero que es necesario mejorar la accesibilidad a la información y datos del MAP que están dispuestos en sus plataformas actuales.	5. Considero que es necesario implementar una plataforma virtual interactiva con información estructurada del MAP.	6. Considero que es necesario desarrollar herramientas para el análisis estadístico de los datos del MAP en las plataformas actuales.	7. Considero necesario que el desarrollo de plataformas de información del MAP debe centrarse en las necesidades de los usuarios las utilizan.	8. Considero que es necesario reforzar los procesos de enseñanza y aprendizaje sobre el uso de las plataformas de información del MAP.	Comentarios adicionales
Actual participante	Masculino	30	Municipalidad Provincial de Ilo	Miembro titular	Oct-22	Superior - Universitario	Bach. Ing. Ambiental	De acuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	
Actual participante	Femenino	23	Municipalidad Provincial de Ilo	Miembro alterno	Ago-22	Superior - Universitario	Asistente en Subgerencia de Ecología y Calidad Ambiental de la MPI	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Me parece una buena iniciativa, resaltar la capacitación del uso de plataformas digitales
Ex participante	Masculino	40	Presidencia del Consejo de Minisitros (PCM)	Secretaría técnica	Ago-19	Superior - Universitario	Consultor, especialista en gestión social y diálogo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
Ex participante	Masculino	29	Gobierno Regional de Moquegua	Miembro alterno	Nov-22	Superior - Universitario	Ing. Ambiental	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	
Ex participante	Femenino	52	Sociedad Civil Mariscal Nieto	Miembro titular	Ene-20	Superior - Universitario	Maestra comunicadora	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	
Actual participante	Femenino	55	Sociedad Civil Ilo	Miembro titular	Mar-22	Secundaria	Ama de casa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	
Actual participante	Masculino	52	Comunidad Campesina Tumilaca, Pocata, Coscore, Tala	Miembro titular	Jul-15	Superior - Universitario	Negocio propio	De acuerdo	Indeciso	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Sugiero que la información del Mapa se transmita a través de los medios masivos como radio, televisión, periódico d la Reguion y el país.
Ex participante	Femenino	65	Sociedad Civil Ilo	Miembro titular	Oct-19	Superior - Universitario	Independiente	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Debería tener mayor participación la Sociedad Civil, para conocer en Situ todos los Monitoreo Ambientales.
Actual participante	Femenino	32	Municipalidad Provincial de General S	Miembro titular	Feb-21	Superior - Universitario	Subgerente de Medio Ambiente	Indeciso	Indeciso	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	
Actual participante	Femenino	29	Sociedad Civil Mariscal Nieto	Miembro alterno	Mar-21	Superior - Universitario	Promotor Ambiental	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	
Actual participante	Masculino	29	Presidencia del Consejo de Minisitros (PCM)	Secretaría técnica	Ene-21	Superior - Universitario	Sociologia	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Se tienen que hacer mayores esfuerzos en las coordinaciones entre el asesor técnico y la presidencia del CMQ para generar mayor legitimidad a la difusión de resultados del MAP
Actual participante	Masculino	54	Anglo American Quellaveco	Miembro titular	Jul-20	Superior - Universitario	Ing. Ambiental	De acuerdo	Indeciso	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	Indeciso	
Actual participante	Femenino	51	Anglo American Quellaveco	Miembro alterno	May-18	Superior - Universitario	Ing. Ambiental	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	

ANEXO 12 | Datos obtenidos del instrumento aplicado (*Codificado*).

VARIABLE: Fortalecimiento de la transparencia a través de los canales digitales de información del MAP

							Procesos de comunicación /información efectiva		DIMENSION-1		Se proporciona información suficiente y accesible		DIMENSION -2		La difusión – de información - incluye medios adicionales/alternativos		DIMENSION -3		La difusión – de información -en formas fácilmente comprensibles.		DIMENSION -4						
Condicion Actual del participante	Genero	Edad	Institución a la cual representa o representó:	Cargo	Grado de instrucción	Ocupación u oficio a la cual usted se dedica	1. Considero a las plataformas virtuales como medios indispensables para informar sobre los procesos concernientes del MAP.	2. Considero que las plataformas virtuales son un medio indispensable para dirigir información objetiva sobre los resultados obtenidos del MAP.	Valor	NIVELES	3. Considero necesario aunar esfuerzos para incrementar el número de personas que conocen las plataformas de información del MAP.	4. Considero que es necesario mejorar la accesibilidad a la información y datos del MAP que están dispuestos en sus plataformas actuales.	Valor	NIVELES	5. Considero que es necesario implementar una plataforma virtual interactiva con información estructurada del MAP.	6. Considero que es necesario desarrollar herramientas para el análisis estadísticos de los datos del MAP en las plataformas actuales.	Valor	NIVELES	7. Considero necesario que el desarrollo de plataformas de información del MAP debe centrarse en las necesidades de los usuarios las utilizan.	8. Considero que es necesario reforzar los procesos de enseñanza y aprendizaje sobre el uso de las plataformas de información del MAP.	D-4	NIVELES					
							P1	P2			P3	P4			P5	P6			P7	P8							
2	1	30	3	3	3	3	4	2	6	INDIFERENTE	4	4	8	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO	5	4	9	DE ACUERDO					
2	2	23	3	2	3	3	5	5	10	DE ACUERDO	4	5	9	DE ACUERDO	5	4	9	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO					
1	1	40	5	1	3	3	5	5	10	DE ACUERDO	5	5	10	DE ACUERDO	5	5	10	DE ACUERDO	4	5	9	DE ACUERDO					
1	1	29	4	2	3	3	5	4	9	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO					
1	2	52	1	3	3	2	5	5	10	DE ACUERDO	5	5	10	DE ACUERDO	5	4	9	DE ACUERDO	5	5	10	DE ACUERDO					
2	2	55	1	3	1	1	5	4	9	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO	5	4	9	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO					
2	1	52	2	3	3	1	4	3	7	INDIFERENTE	5	4	9	DE ACUERDO	5	5	10	DE ACUERDO	4	5	9	DE ACUERDO					
1	2	65	1	3	3	1	4	4	8	DE ACUERDO	5	5	10	DE ACUERDO	5	5	10	DE ACUERDO	5	5	10	DE ACUERDO					
2	2	32	3	3	3	3	3	3	6	INDIFERENTE	4	4	8	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO					
2	2	29	3	2	3	3	4	4	8	DE ACUERDO	5	5	10	DE ACUERDO	5	5	10	DE ACUERDO	5	5	10	DE ACUERDO					
2	1	29	5	1	3	3	4	4	8	DE ACUERDO	4	5	9	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO	4	5	9	DE ACUERDO					
2	1	54	5	3	3	3	4	3	7	INDIFERENTE	4	4	8	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO	3	3	6	INDIFERENTE	29	72.50	INDIFERENT	INDIFERENTE	
2	2	51	5	2	3	3	4	4	8	DE ACUERDO	4	5	9	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO	4	4	8	DE ACUERDO	33	82.50	DE ACUERDO	DE ACUERDO	

VARIABLE: Fortalecimiento de la Transparencia a través de los canales digitales de información del MAP

VALOR: Variable	% Frecuencia	NIVEL	NIVEL PORCENTUAL
31	77.50	DE ACUERDO	DE ACUERDO
36	90.00	DE ACUERDO	DE ACUERDO
39	97.50	DE ACUERDO	DE ACUERDO
39	97.50	DE ACUERDO	DE ACUERDO
33	82.50	DE ACUERDO	DE ACUERDO
39	97.50	DE ACUERDO	DE ACUERDO
34	85.00	DE ACUERDO	DE ACUERDO
35	87.50	DE ACUERDO	DE ACUERDO
38	95.00	DE ACUERDO	DE ACUERDO
30	75.00	DE ACUERDO	DE ACUERDO
38	95.00	DE ACUERDO	DE ACUERDO
34	85.00	DE ACUERDO	DE ACUERDO
29	72.50	INDIFERENT	INDIFERENTE
33	82.50	DE ACUERDO	DE ACUERDO

CONDICION	GENERO	EDAD	PROCEDENCIA	CARGO COMITÉ	GRADO DE I.	VINCULO	LIKERT
1. Ex_integrante	1. Masculino	1. 20-29	1. Sociedad Civil				5. Totalmente de acuerdo.
2. Actual integrante	2. Femenino	2. 30-39	2. Comunidad campesina	1.Secretaria Tecnica	1. Secundaria	1. No vinculado	4. De acuerdo.
		3. 40-49	3. Representante local	2. Miembro alterno	2. Tecnica	2. Medianamente vinculado	3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
		4. 50-60	4. Representante regional	3. Miembro titular	3. Universitaria	3. Totalmente vinculado	2. En desacuerdo.
			5. Anglo - PCM -				

Cantidad de preguntas	**8**

LIMITES para VARIABLE	Deficiente	Regular
Valor puntaje	19	30
Valor %	47.5	75

Variable /Dimension	NIVELES y RANGOS		
	DESACUERDO	INDIFERENTE	DE ACUERDO
Variable de Estudio	8 - 18	19- 29	30- 40
D1	2-4	5-7	8-10
D2	2-4	5-7	8-10
D3	2-4	5-7	8-10
D4	2-4	5-7	8-10
VMAX	40	100	47.5
VMIN	8		
RANGO	32		
AMPLITUD para variable	10.667		

Medicion	VARIABLE	D1	D2	D3	D4
VMAX	40	10	10	10	10
VMIN	8	2	2	2	2
RANGO	32	8	8	8	8
AMPLITUD	10.67	2.667	2.667	2.667	2.667

ANEXO 13 | Autorización de uso de Información por el SCMAP Quellaveco

Reg. Doc. 1398206
Reg. Exp. 991721

GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE
MOQUEGUA

MOQUEGUA, 13 DE JULIO 2021.

CARTA Nº 095-2021-GRM-GGR/GRRNA

SEÑOR:
GUI ERNESTO VELASQUEZ PAUCAR
Selva Alegre B-8, Moquegua
E-mail: earnest2792@gmail.com
Cel.: 926025057

Presente. -

ASUNTO : **AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN PARA FINES ACADÉMICOS**

REFERENCIA: CARTA N° 002-2021-GEVP-DOC.-/A/GORE/GRRNA/MOQUEGUA

Es grato dirigirme Usted para saludarlo cordialmente a nombre de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Ambiente del Gobierno Regional Moquegua, y en calidad de Presidente del Sub Comité De Monitoreo, Seguimiento Y Verificación de los Compromisos Ambientales del Comité de Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los Acuerdos con la Empresa Anglo American Quellaveco; en respuesta al documento de referencia indicar que en base a la decisión del Sub Comité; se autoriza al bachiller en Ing. Ambiental de la Universidad Nacional de Moquegua, Gui Ernesto Velásquez Paucar, el acceso y uso de información de uso público del Monitoreo Ambiental Participativo – MAP MOQUEGUA, con fines estrictamente académicos.

Sin otro particular hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima

Atentamente;

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
Ing. Richard Luis Martínez Cuela
GERENTE REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

RLMC/GRRNA
ASIST./SMO
CC.
ARCHIVO

ANEXO 14 | Carta de invitación para el desarrollo de encuesta (*Enfoque de Propuesta*).

UNAM

ESCUELA PROFESIONAL
INGENIERIA AMBIENTAL

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CARTA N° 02- 2022-GEVP-DOC.-A/GORE/GRRNMA/MOQUEGUA

Reg. N° 1766137
Exp. N° 991727

A : Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio ambiente
Representante del Subcomité de monitoreo de los compromisos ambientales

Atención : Subcomité de monitoreo de los compromisos ambientales/Comité de monitoreo, seguimiento y verificación de los acuerdos de la mesa de dialogo para analizar la problemática minera del departamento de Moquegua – Anglo American Quellaveco; RM N.° 161-2019/PCM, RM N.° 160-2020/PCM y RSGSD N.° 003-2021/PCM-SGSD.

De : Gui Ernesto Velasquez Paucar
Bach. en Ing. Ambiental de la Universidad Nacional de Moquegua

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
14:47
10 OCT 2022
71 Folios
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO

Asunto : Carta de invitación a desarrollo de encuesta – Investigación académica

Referencia : Carta N° 095-2021-GRM-GGR/GRRNA

Fecha : miércoles 05 de octubre del 2022

Es muy grato dirigirnos a Usted(es), en primer lugar, para expresar nuestros respetables saludos, a su vez, poder solicitar formalmente en su calidad de participante acreditado de este espacio, y a través suyo, a los demás distinguidos miembros de su prestigiosa institución para que se sirvan en compartir sus conocimientos sobre su experiencia en el subcomité de monitoreo ambiental participativo, esto a través del llenado de una encuesta proporcionado a través de la URL : https://forms.gle/SysnPZCiZACZ4fNY9. Para su conocimiento preciso que la mencionada encuesta está relacionada con la tesis de grado: *"Análisis de las propuestas estratégicas para la gobernanza ambiental aplicadas en el Comité ambiental participativo orientadas a los objetivos del desarrollo sostenible, caso proyecto Quellaveco - Moquegua, 2021"*, que se viene desarrollando para que vuestro patrocinado pueda optar el grado de ingeniero ambiental; asimismo expreso el compromiso de compartir con Usted(es) y su reconocida institución los resultados finales de la presente investigación académica. En este compromiso se entiende que los resultados de la investigación académica pueden ser utilizada como herramienta de consulta para sus proyectos, programas o planes futuros. Finalmente, agradezco la atención prestada y la oportunidad de establecer tan importante relación académico-profesional con Usted(es) y su prestigiosa institución.

Adjunto:
1. Carta refrendada por el asesor académico
2. Carta N° 095-2021-GRM-GGR/GRRNA
3. Desarrollo preliminar del proyecto de tesis

Atentamente,

Gui Ernesto Velasquez Paucar
DNI N° 72858863

E-mail: ernest2792@gmail.com
N° celular: +51 926025057

ANEXO 15 | Carta de apertura para el desarrollo de encuesta.

MOQUEGUA

Reg. Doc.	13502610
Reg. Exp.	9914 27

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Moquegua, 24 de octubre del 2022

CARTA N° 1884 -2022-GRM/GGR/GRRNGMA

Señor:
GUI ERNESTO VELÁZQUEZ PAUCAR

PRESENTE. –

ASUNTO : **RESPUESTA A SOLICITUD**

REF. : **1) INFORME N°639-2022-GRM/GR-GRRNGMA-SGA**
2)CARTAN°02-2022-GEVP-DOC. A/GORE/GRRNGMA/MOQUEGUA

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente a nombre del Gobierno Regional de Moquegua, y del mio propio, doy a conocer que, que en atención al documento de referencia 2), se recepcionó la solicitud presentada por el Bachiller Ambiental Gui Ernesto Velázquez Paucar, de la Universidad Nacional de Moquegua – UNAM, quien solicita que los miembros del Sub Comité de Compromisos Ambientales / Comité de Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los acuerdos de la mesa de dialogo que analiza la problemática minera del departamento de Moquegua, presten apoyo en el llenado de "Encuesta de Investigación Académica", siendo de importancia para el desarrollo de su proyecto de Investigación.

En tal sentido se informa que, su solicitud se tomará como punto de Agenda de Sesión del Comité de Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los acuerdos de la mesa de Dialogo para analizar la problemática minera del departamento de Moquegua, para su difusión entre sus integrantes e invitación a realizar el llenado de la encuesta en mención.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

INC. ERWIN MARTIN QUISPE CUELA
DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

RJVC/GRRNGMA
DMP/SGA
C.C. Archivo

ANEXO 15 | Carta de apertura para desarrollo de encuesta (*Continuación*)

MOQUEGUÀ

Reg. Doc.	1778402
Reg. Exp.	0991937

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
RECIBIDO
24 OCT 2022
HORA 16:30 REG.
FOLIO 10 FIRMA

INFORME N° 639 -2022-GRM/GGR-GRRNGMA-SGA.

A : **ING. RICHARD LOUIS MARTINEZ CUELA**
Gerente Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente

ASUNTO : **REMITO RESPUESTA A SOLICITUD**

REF. : **1) CARTA N°013-2022-GRM/GRRNGMA/SGA/ERCM-EA**
2) CARTA N°02-2022-GEVP-DOC.-A/GORE/GRRNGMA/MOQUEGUA

FECHA : **Moquegua, 21 de octubre del 2022**

Mediante el presente me dirijo a usted, para saludarlo cordialmente, y a su vez, informarle que en atención al documento de referencia 2), se recepcionó la solicitud presentada por el Bachiller Ambiental Gui Ernesto Velázquez Paucar, de la Universidad Nacional de Moquegua – UNAM, quien solicita que los miembros del Sub Comité de Compromisos Ambientales / Comité de Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los acuerdos de la mesa de dialogo que analiza la problemática minera del departamento de Moquegua, presten apoyo en el llenado de "Encuesta de Investigación Académica", siendo de importancia para el desarrollo de su proyecto de Investigación.

En tal sentido se informa que, su solicitud se tomará como punto de Agenda de Sesión del Comité de Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los acuerdos de la mesa de Dialogo para analizar la problemática minera del departamento de Moquegua, para su difusión entre sus integrantes e invitación a realizar el llenado de la encuesta en mención.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y atención correspondiente.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
Ing. Cinthia N. Pinto Ceballos
SUB GERENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL

ONP/NGA
C.c. archivo

ANEXO 15 | Carta de apertura para desarrollo de encuesta (*Continuación*)

MOQUEGUA

GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

MOQUEGUA 18 DE OCTUBRE 2022

18 OCT. 2022

09	10:00	
FOLIO	HORA	FIRMA

CARTA N° 013-2022-GRM/GRRNGMA/SGA/ERCM-EA

ING. OFELIA PARIA ZEBALLOS
SUBGERENTE DE GESTION AMBIENTAL

ASUNTO: Remito respuesta a Solicitud de Llenado de Encuesta para Investigación Académica de Bachiller de la UNAM, por los integrantes del Comité de Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los compromisos Ambientales con la empresa AAQ.

REFERENCIA: CARTA N°02-2022-GEVP-DOC.-A/GORE/GRRNMA/MOQUEGUA

Por medio de la presente, reciba mi respectivo saludo como Especialista Ambiental de la Sub Gerencia de Gestión Ambiental, y a la vez poner de conocimiento que se tiene conocimiento de la solicitud presentada por el Bachiller Ambiental Gui Ernesto Velázquez Paucar, de la Universidad nacional de Moquegua – UNAM, quien solicita que los miembros del Subcomité de Monitoreo de los Compromisos Ambientales / Comité de Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los acuerdos de la Mesa de Dialogo para analizar la problemática minera del departamento de Moquegua, puedan ***apoyar con el llenado de "Encuesta de Investigación Académica"***, insumo necesario para poder desarrollar su proyecto de investigación.

En ese sentido, el documento de la referencia será considerado para la Agenda de Sesión del Comité de Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los acuerdos de la Mesa de Dialogo para analizar la problemática minera del departamento de Moquegua, para la difusión a sus integrantes, en su próxima reunión.

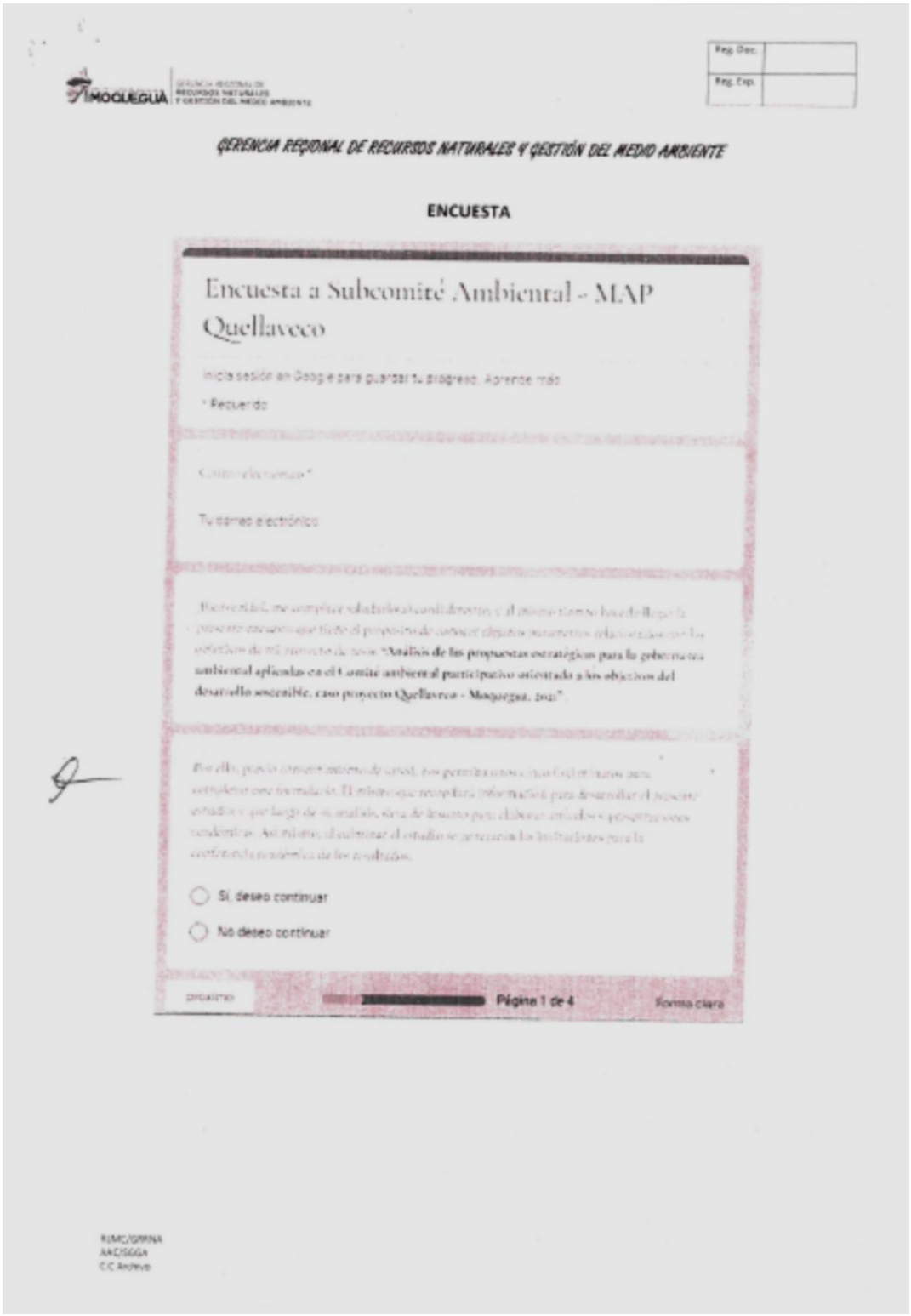
Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,

Ing. Elvis Rafael Cuayla Mamani
Especialista Ambiental

NUM/CGRRNA
AAC/SGA
C.C.Archivo

ANEXO 15 | Carta de apertura para desarrollo de encuesta (*Continuación*)



Reg. Doc.
Reg. Exp.

GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

ENCUESTA

Encuesta a Subcomité Ambiental - MAP Quellaveco

Inicia sesión en Google para guardar tu progreso. Aprende más

* Recuerdo

Tu correo electrónico

"Análisis de las propuestas estratégicas para la gobernanza ambiental aplicadas en el Comité ambiental participativo orientado a los objetivos del desarrollo sostenible, caso proyecto Quellaveco - Moquegua, 2021"

Sí, deseo continuar

No deseo continuar

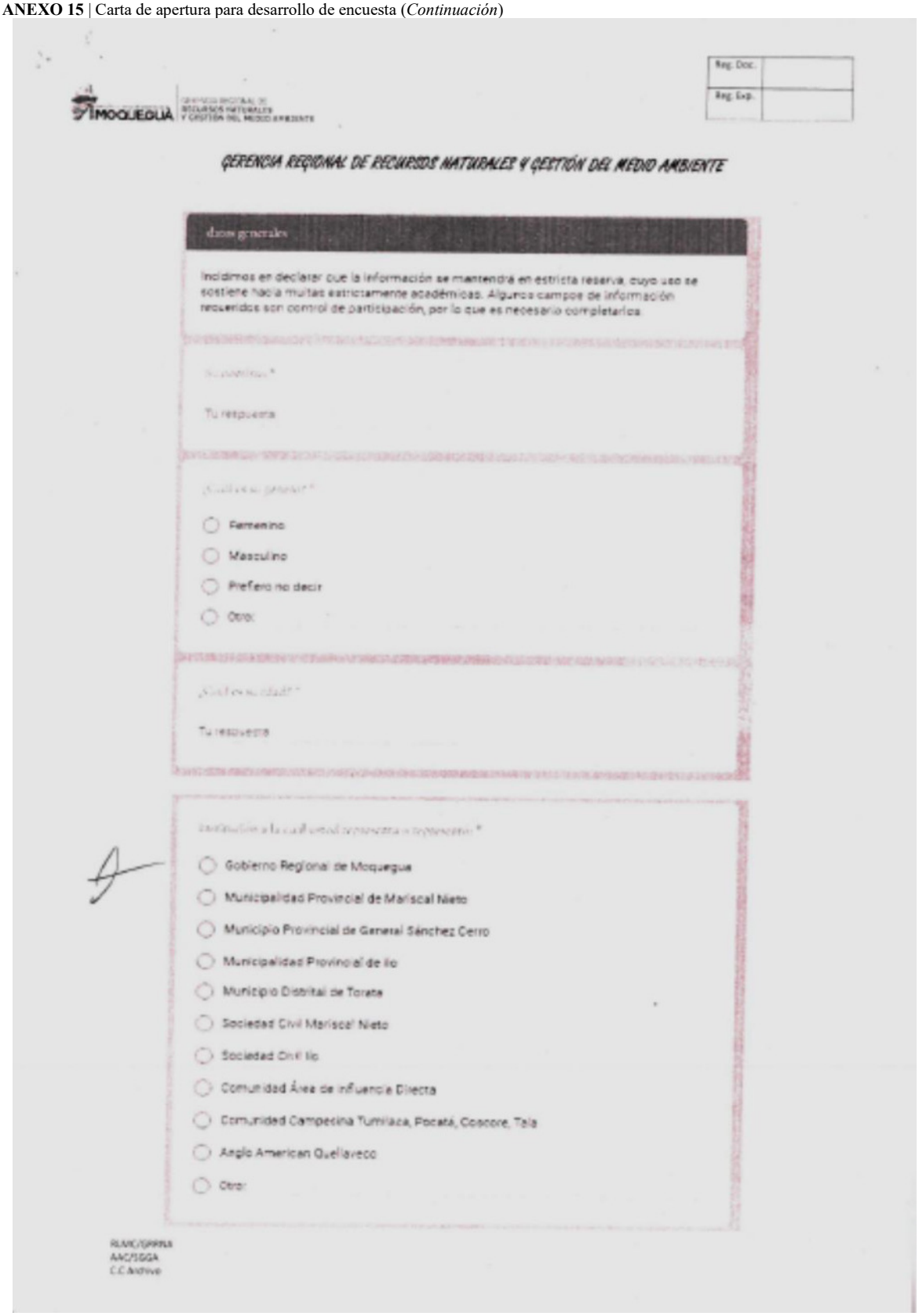
Siguiente

Página 1 de 4

Borrar clara

RLMC/GRRNA
MACISAGA
C.C Archivo

ANEXO 15 | Carta de apertura para desarrollo de encuesta (*Continuación*)



MOQUEGUA

Reg. Doc.	
Reg. Exp.	

GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Datos generales

Incidimos en declarar que la información se mantendrá en estricta reserva, cuyo uso se sostiene hacia muitas estrictamente académicas. Algunos campos de información requeridos son control de participación, por lo que es necesario completarlos.

Tu respuesta

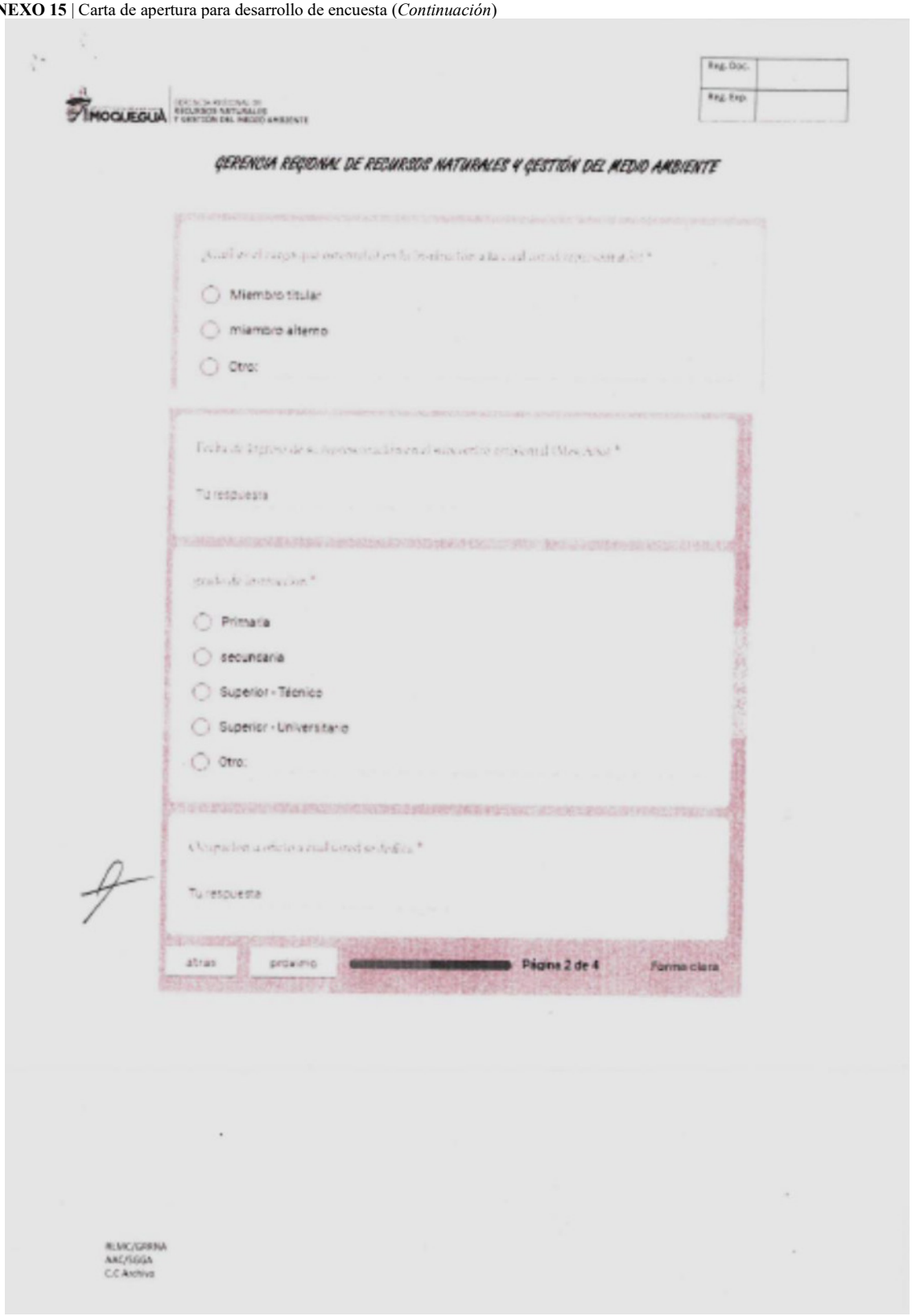
- Femenino
- Masculino
- Prefiero no decir
- Otro:

Tu respuesta

- Gobierno Regional de Moquegua
- Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto
- Municipio Provincial de General Sánchez Cerro
- Municipalidad Provincial de Ilo
- Municipio Distrital de Torata
- Sociedad Civil Mariscal Nieto
- Sociedad Civil Ilo
- Comunidad Área de influencia Directa
- Comunidad Campesina Yumilaca, Pocata, Coscore, Tala
- Anglo American Quellaveco
- Otro:

RLAVC/GRRNA
AAC/SGGA
C.C.Archivo

ANEXO 15 | Carta de apertura para desarrollo de encuesta (*Continuación*)



Reg. Doc.
Reg. Exp.

GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Miembro titular
miembro alterno
Otro:

Tu respuesta

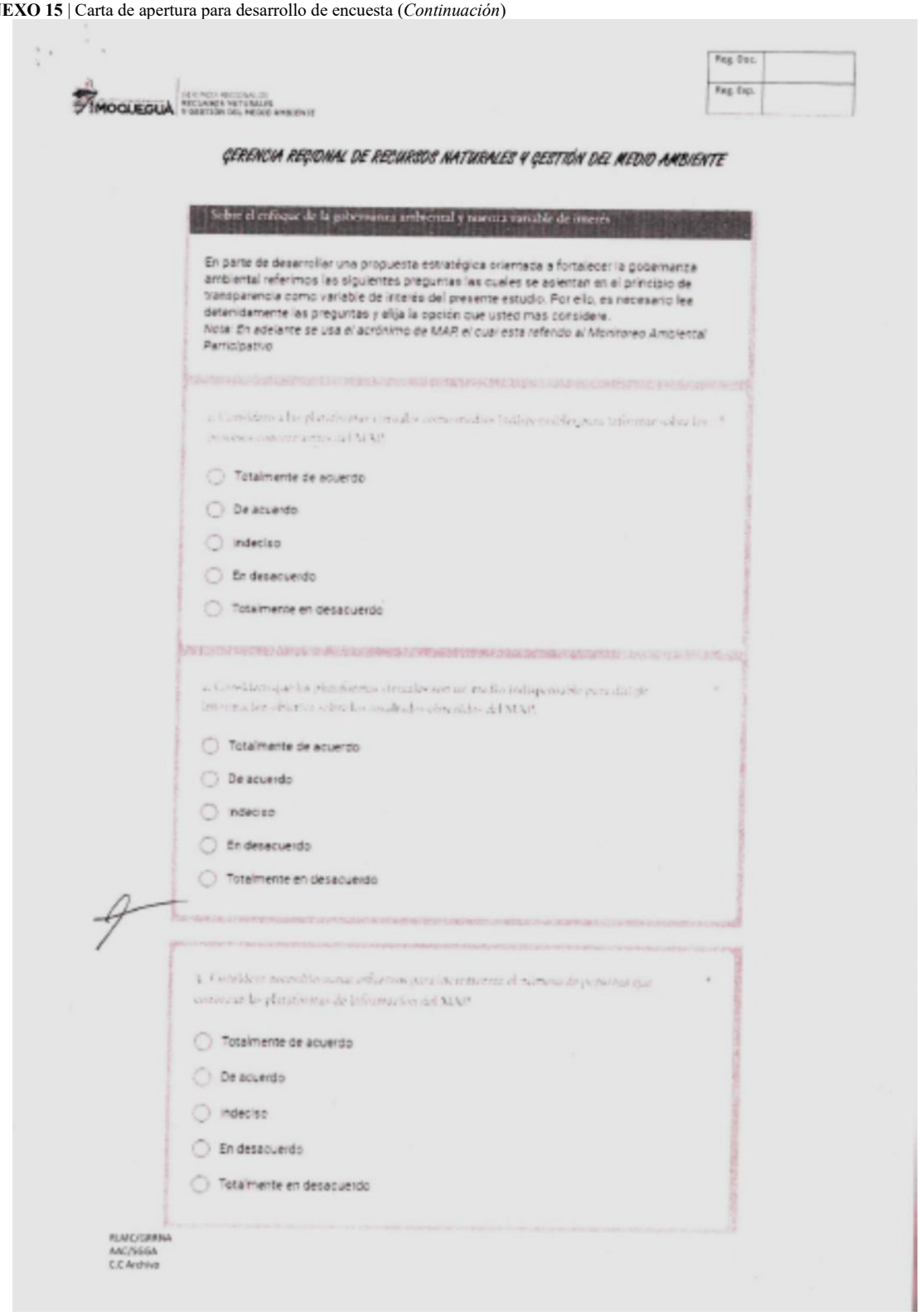
Primaria
secundaria
Superior - Técnico
Superior - Universitario
Otro:

Tu respuesta

atrás siguiente Página 2 de 4 Forma clara

RLMC/GRRNA
AAC/GGGA
C.C.Archivo

ANEXO 15 | Carta de apertura para desarrollo de encuesta (*Continuación*)



MOQUEGUA

Reg. Doc.
Reg. Exp.

GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Sobre el enfoque de la gobernanza ambiental y nuestra variable de interés

En parte de desarrollar una propuesta estratégica orientada a fortalecer la gobernanza ambiental referimos las siguientes preguntas las cuales se asientan en el principio de transparencia como variable de interés del presente estudio. Por ello, es necesario lee detenidamente las preguntas y elija la opción que usted mas considere.
Nota: En adelante se usa el acrónimo de MAP, el cual esta referido al Monitoreo Ambiental Participativo

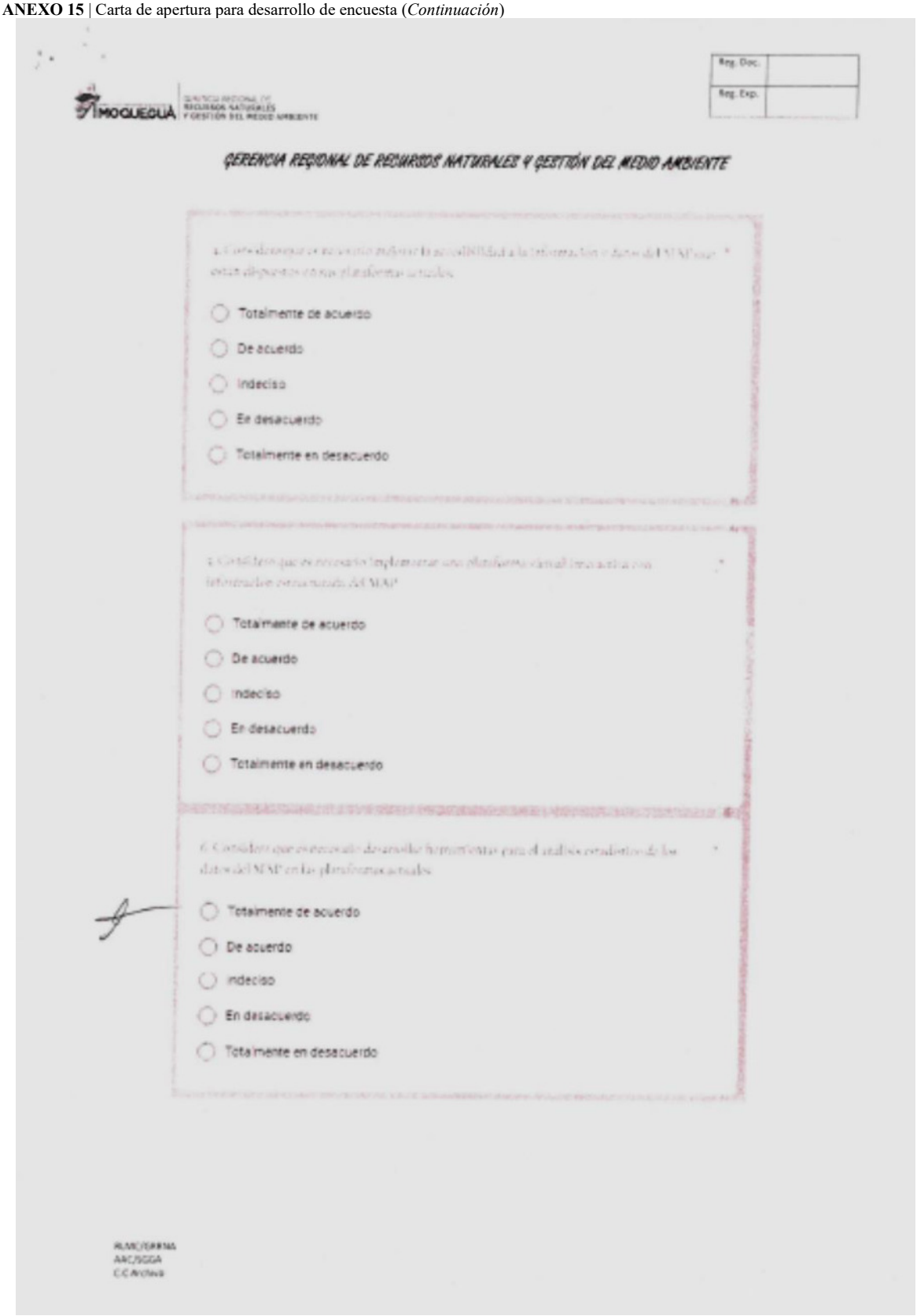
- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

RLM/C/GRRNA
AAC/SGGA
C.C Archivo

ANEXO 15 | Carta de apertura para desarrollo de encuesta (*Continuación*)



MOQUEGUA

Reg. Doc.	
Reg. Exp.	

GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

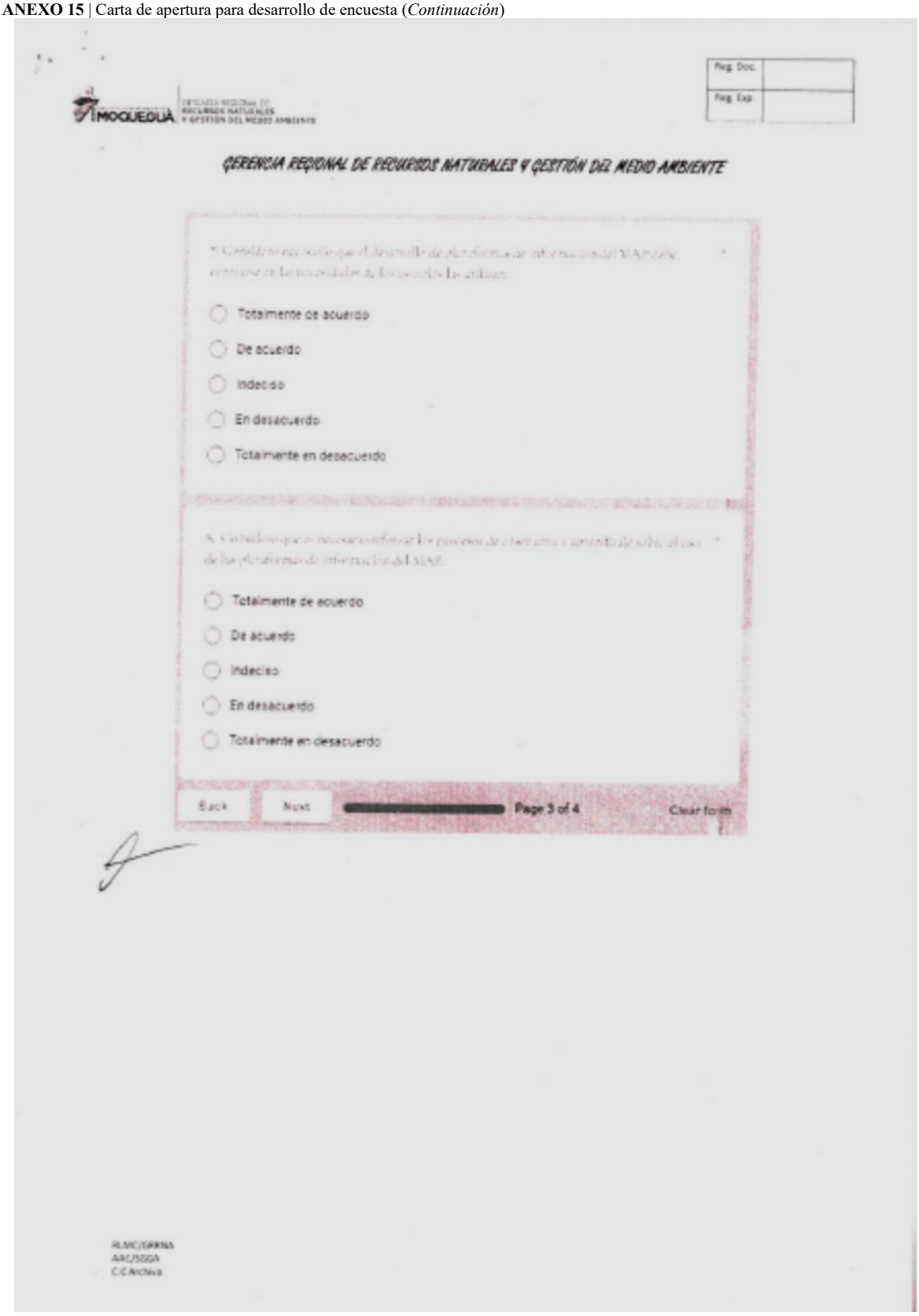
- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

RLME/ERRNA
AAC/SGGA
C.C.Archivo

ANEXO 15 | Carta de apertura para desarrollo de encuesta (*Continuación*)



Reg. Doc.
Reg. Exp.

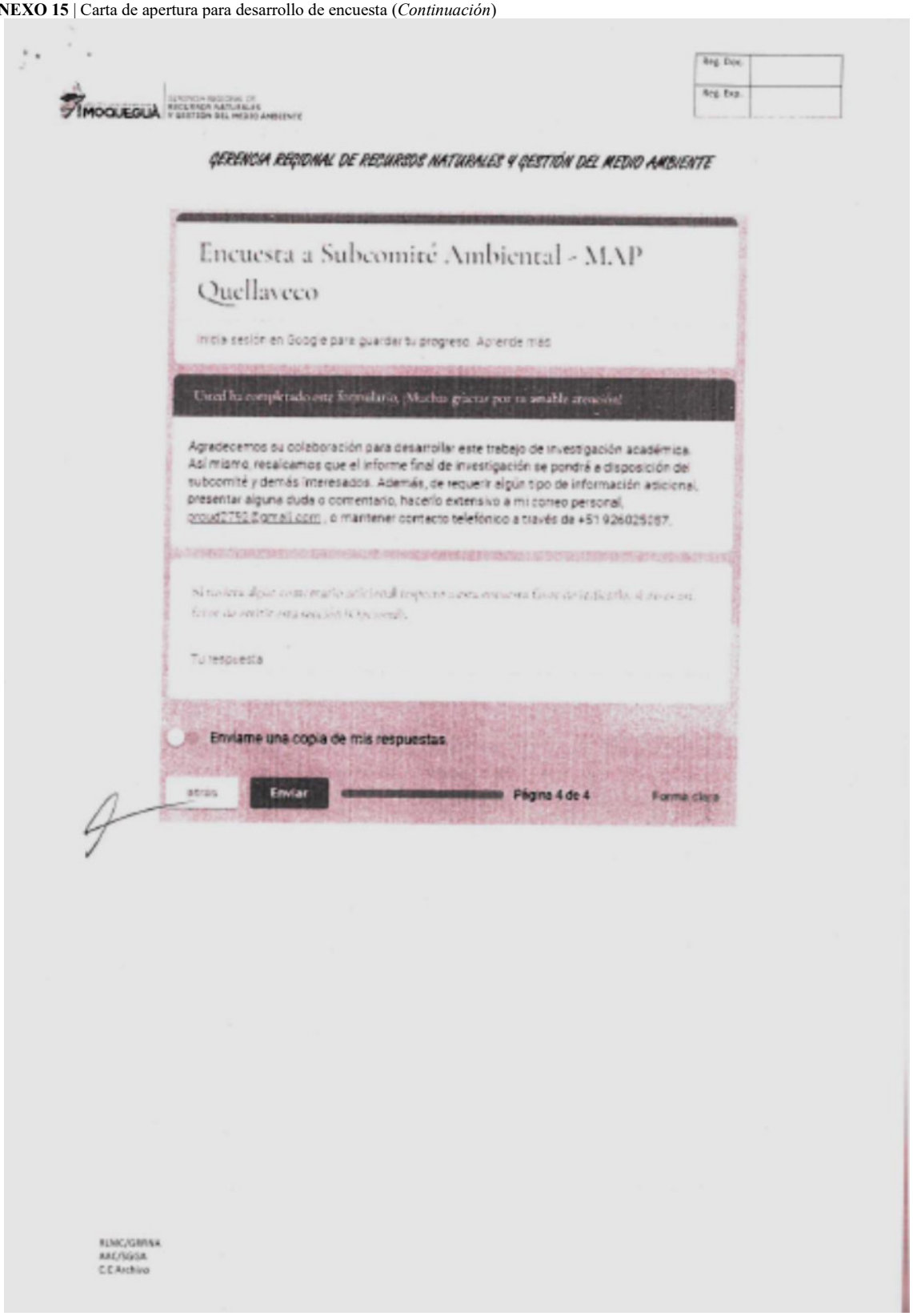
GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Back | Next | Page 3 of 4 | Clear form

ANEXO 15 | Carta de apertura para desarrollo de encuesta (*Continuación*)



MOQUEGUA

Reg. Doc.
Reg. Exp.

GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Encuesta a Subcomité Ambiental - MAP Quellaveco

Inicia sesión en Google para guardar tu progreso. Aprende más

Usted ha completado este formulario. ¡Muchas gracias por su amable atención!

Agradecemos su colaboración para desarrollar este trabajo de investigación académica. Así mismo, recalcamos que el informe final de investigación se pondrá a disposición del subcomité y demás interesados. Además, de requerir algún tipo de información adicional, presentar alguna duda o comentario, hacerlo extensivo a mi correo personal, [illegible]@gmail.com , o mantener contacto telefónico a través de +51 926025087.

Si tuviera algún comentario adicional respecto a esta encuesta [illegible]

Tu respuesta

Envíame una copia de mis respuestas

atrás Enviar Página 4 de 4 Forma clara

RLMC/GRRNA
RAC/SGSA
C.C.Archivo

ANEXO 15 | Carta de apertura para desarrollo de encuesta (*Continuación*)

UNAM

ESCUELA PROFESIONAL
INGENIERIA AMBIENTAL

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CARTA Nº 02- 2022-GEVP-DOC.-A/GORE/GRRNMA/MOQUEGUA

Reg. Nº 1766137
991727

A : Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio ambiente
Representante del Subcomité de monitoreo de los compromisos ambientales

Atención : Subcomité de monitoreo de los compromisos ambientales/Comité de monitoreo, seguimiento y verificación de los acuerdos de la mesa de dialogo para analizar la problemática minera del departamento de Moquegua – Anglo American Quellaveco; RM N.° 161-2019/PCM, RM N.° 160-2020/PCM y RSGSD N.° 003-2021/PCM-SGSD.

De : Gui Ernesto Velasquez Paucar
Bach. en Ing. Ambiental de la Universidad Nacional de Moquegua

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
14-475
10 OCT 2022
7 folios
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO

Asunto : Carta de invitación a desarrollo de encuesta – Investigación académica

Referencia : Carta N° 095-2021-GRM-GGR/GRRNA

Fecha : miércoles 05 de octubre del 2022

Es muy grato dirigirnos a Usted(es), en primer lugar, para expresar nuestros respetables saludos, a su vez, poder solicitar formalmente en su calidad de participante acreditado de este espacio, y a través suyo, a los demás distinguidos miembros de su prestigiosa institución para que se sirvan en compartir sus conocimientos sobre su experiencia en el subcomité de monitoreo ambiental participativo, esto a través del llenado de una encuesta proporcionado a través de la URL: https://forms.gle/8ysnPZCiZACZ4fNY9. Para su conocimiento preciso que la mencionada encuesta está relacionada con la tesis de grado: *"Análisis de las propuestas estratégicas para la gobernanza ambiental aplicadas en el Comité ambiental participativo orientadas a los objetivos del desarrollo sostenible, caso proyecto Quellaveco - Moquegua, 2021"*, que se viene desarrollando para que vuestro patrocinado pueda optar el grado de ingeniero ambiental; asimismo expreso el compromiso de compartir con Usted(es) y su reconocida institución los resultados finales de la presente investigación académica. En este compromiso se entiende que los resultados de la investigación académica pueden ser utilizada como herramienta de consulta para sus proyectos, programas o planes futuros. Finalmente, agradezco la atención prestada y la oportunidad de establecer tan importante relación académico-profesional con Usted(es) y su prestigiosa institución.

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
RECIBIDO
10 OCT 2022
HORA 16:42 FIRMA

Adjunto:
1. Carta refrendada por el asesor académico
2. Carta N° 095-2021-GRM-GGR/GRRNA
3. Desarrollo preliminar del proyecto de tesis

Atentamente,

Gui Ernesto Velasquez Paucar
DNI N° 72858863

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
11 OCT. 2022
FOLIO 31 | HOJA 09:39 | FIRMA

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTION DEL MEDIO AMBIENTE
Moquegua, 11 OCT 2022
Pase a: SGA
Para: Tramite

E-mail: gpaucl2792@gmail.com
N° celular: +51 926025057

-71-

FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNAM

Formulario de autorización para la publicación electrónica en la página web del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Moquegua, de conformidad con la Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y Resolución de Comisión Organizadora N° 041-2022-UNAM que aprueba el Reglamento que regula el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

1. DATOS DEL AUTOR

Nombres y Apellidos : ...GUI ERNESTO VELASQUEZ PAUCAR.....
DNI/Carnet de Extranjeria/Pasaporte N° : ...72858863.....
Correo electrónico : ....earnest2792@gmail.com.....
Teléfono/Celular : ...926025057.....

2. GRADO, TITULO O ESPECIALIZACIÓN (Marque con una X)

Bachiller	Título Profesional	Magister	Doctor	Segunda Especialidad
	X			

3. TIPO DE PUBLICACIÓN (Marque con una X)

a) Articulo ( )
b) Tesis de pregrado (X)
c) Tesis de Maestría ( )
d) Tesis de Doctorado ( )
e) Monografía ( )
f) Reporte de caso científico o hallazgos ( )
g) Libro ( )
h) Parte de un libro ( )
i) Revisión ( )
j) Conferencia ( )
k) Presentación ( )
l) Artículo preliminar ( )
m) Articulo antes de ser publicado ( )
n) Artículo de prensa ( )
o) Documentos internos ( )
p) Imagen ( )
q) Documentos técnicos ( )
r) Ponencias presentadas en eventos científicos (Jornada, Congreso, Simposio Conferencias, etc.) ( )
s) Informes de suficiencia profesional ( )
t) Patentes producidas por académicos/as ( )

4. TIPO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Marque con una X)

a) Tesis (x)
b) Trabajo de Investigación ( )
c) Trabajo de suficiencia profesional ( )
d) Trabajo académico ( )

5. DATOS DE LA PUBLICACION

a) Título: ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS ESTRATÉGICAS PARA LA GOBERNANZA AMBIENTAL APLICADAS EN EL COMITÉ AMBIENTAL PARTICIPATIVO ORIENTADAS A LOS. LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE, CASO PROYECTO QUELLAVECO - MOQUEGUA, 2021.
b) Campo del conocimiento OCDE (Indicar el código de clasificación OCDE de la obra : https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html) : ...01.05.08.....
c) Fecha de publicación : ...2023.....

6. DATOS DEL ASESOR:

a) Nombres y Apellidos : ...TEODORO AGRIPINO OLARTE POMA.....
b) DNI/Pasaporte/Cédula : ...04630709.....
c) ORCID : .....

FIRMA : .....

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : ...72858863.....
NOMBRES Y APELLIDOS : ...GUI ERNESTO VELASQUEZ PAUCAR.....

LICENCIAS

Licencia Estándar

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

Con la autorización de depósito da mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Moquegua, una Licencia No Exclusiva para reproducir. distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Institucional Digital de la UNAM, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha Licencia, la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con los propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas.

La UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA consignara el nombre del/los autor/es del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más de la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X).

(_X__) **SI autorizo que se deposite inmediatamente.**

FIRMA : .....

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : ...72858863.....

NOMBRES Y APELLIDOS : ...GUI ERNESTO VELASQUEZ PAUCAR.....

FECHA : ...14/09/2023.....



ANEXO VIII

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN / TESIS / TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Yo, ...GUI ERNESTO VELASQUEZ PAUCAR.....,
bachiller de la Escuela Profesional de:
.....ING. AMBIENTAL.....,
de la Universidad Nacional de Moquegua, identificado(a) con DNI Nº... ....72858863...., autor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis / Trabajo de suficiencia profesional denominado:
...ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS ESTRATÉGICAS PARA LA GOBERNANZA AMBIENTAL APLICADAS EN EL COMITÉ AMBIENTAL PARTICIPATIVO ORIENTADAS A LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE, CASO PROYECTO QUELLAVECO, MOQUEGUA, 2021.....
.....

Declaro bajo juramento que:

1. El trabajo de investigación es auténtico, siendo resultado de mi trabajo personal, que no se ha copiado, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor. Por tanto, el trabajo de investigación no ha sido plagiado total ni parcialmente.
2. El trabajo de investigación no ha sido autoplagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
3. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en el trabajo de investigación constituirán aporte a la realidad investigada.

Soy consciente de que, el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en el trabajo de investigación, así como de los derechos sobre la obra presentada.

Moquegua, 14/09/2023



Huella digital

Nombres y Apellidos: Gui Ernesto Velasquez Paucar
DNI: 72858863

Document Information

Analyzed document	TESIS_EPIAM- E-VELASQUEZ - 2023.pdf (D173875743)
Submitted	2023-09-14 10:53:00
Submitted by	
Submitter email	abogadomacedo@gmail.com
Similarity	0%
Analysis address	jmacedog.unampe@analysis.urkund.com

Sources included in the report

Entire Document

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL TESIS: "ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS ESTRATÉGICAS PARA LA GOBERNANZA AMBIENTAL APLICADAS EN EL COMITÉ AMBIENTAL PARTICIPATIVO ORIENTADAS A LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE, CASO PROYECTO QUELLAVECO - MOQUEGUA, 2021" PRESENTADO POR: BACH. GUI ERNESTO VELASQUEZ PAUCAR
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO AMBIENTAL MOQUEGUA, PERÚ 2023
Agradecimientos En agradecimiento a la Universidad Nacional de Moquegua y a todo su plantel educativo por la formación impartida durante estos años de estancia en esta prestigiosa casa de estudios. En profundo agradecimiento a mis asesores académicos, quienes siempre me mostraron la ruta hacia el desarrollo de este proyecto, y a quienes agradezco profundamente ese gran talante por enseñar y dejar en mí una formación critica por los procesos educativos. Agradezco la apertura y disposición del Sub comité de monitoreo de los compromisos ambientales Quellaveco para con este proyecto. Cada una de las personas que integran este espacio, a quienes he conocido en algún momento y a quienes debo admiración por sus inagotables esfuerzos por hacer de Moquegua un mejor lugar donde vivir. A todas las personas que en algún momento me prestaron de su apoyo para continuar en estos caminos de la vida, y a quienes me faltarían líneas para expresar mi gratitud.
i Resumen Los desafíos para alcanzar el desarrollo sostenible son complejos, dinámicos y requieren nuevas perspectivas que cuestionen las creencias y prácticas convencionales. Los comités de vigilancia ambiental son espacios participativos producto de las interacciones con las industrias extractivas, en cuyos métodos se involucra a múltiples agentes de la sociedad en planes de monitoreo ambiental y cuyos resultados suelen ser utilizados para apoyar la planificación relacionada con la gestión territorial, así como proporcionar un mejor conocimiento para fomentar colaboraciones en sus entornos y promover contribuciones hacia la sostenibilidad ambiental. Sobre estos términos, este trabajo toma como caso de estudio al Comité de Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) de Quellaveco en Moquegua, Perú, con el objetivo de establecer y analizar propuestas estratégicas para fortalecer la gobernanza ambiental y contribuir al desarrollo sostenible. Para lograr nuestro propósito se establecieron métodos mixtos de investigación, donde consideramos los antecedentes de investigación de la gobernanza dispuestos en la literatura académica para realizar un diagnóstico de los elementos inmersos en este espacio a través de un análisis temático; en consecuencia, se siguió un enfoque teórico de modelo prospectivo para determinar las estrategias. Entre nuestros principales resultados, y a través de un análisis aplicado y sustentado determinamos que la mejor opción estratégica se centra en la gestión de la transparencia para la gobernanza ambiental del sistema, a través de una plataforma de información en canales digitales; opción estratégica que finalmente fue valorada por las entidades que conforman este espacio. A través de métodos estadísticos, las conclusiones obtenidas indican que el planteamiento del enfoque de propuesta emitida es pertinente para los integrantes que conforman este espacio de vigilancia ambiental comunitaria. Palabras clave: Gobernanza ambiental, propuestas estratégicas, desarrollo sostenible, monitoreo ambiental participativo.

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA
N.º 959-2023-UNAM

Moquegua, 10 de Octubre de 2023.

VISTOS, El Informe Nº 684-2023-SEGE-PRES/UNAM de fecha 03.10.2023, el Informe Nº 470-2023-FACIA/VIPAC/UNAM de fecha 19.09.2023, el Informe Nº 0333-2023-UNAM/EPIAM/FILIAL ILO de fecha 15.09.2023, la Solicitud de Título Profesional CT Nº 30-2023 Rec. Nº 0006-058708 del 18.08.2023 y el Acuerdo de Sesión Extraordinaria Presencial de Comisión Organizadora de fecha 10 de octubre de 2023, y;

CONSIDERANDO:

Que, el párrafo cuarto del artículo 18º de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8º de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Artículo 7º del Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua.

Que, el artículo 45º de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, dispone que: "*La obtención de grados y títulos se realiza de acuerdo a las exigencias académicas que cada universidad establezca en sus respectivas normas internas. Los requisitos mínimos son los siguientes: numeral 45.2 Título Profesional: requiere del grado de Bachiller y la aprobación de una tesis o trabajo de suficiencia profesional. Las universidades acreditadas pueden establecer modalidades adicionales a estas últimas (...).* Del mismo modo el Artículo 59º, numeral 59.9 de la citada Ley establece que es atribución del Consejo Universitario conferir los Grados Académicos y Títulos Profesionales (...), y de conformidad a la Resolución Viceministerial Nº 244-2021-MINEDU, para el caso de la Universidad Nacional de Moquegua, con Licenciamiento Institucional, lo ejerce el Pleno de la Comisión Organizadora.

Que, el artículo 14º del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Moquegua, aprobado mediante Resolución de Comisión Organizadora Nº 1153-2021 de fecha 21.12.2021 señala: "*Formas de Obtención del Título Profesional: Para obtener el Título Profesional, los Bachilleres pueden optar por una de las siguientes modalidades de titulación:* ***a. Presentación, sustentación y aprobación de una Tesis.*** *b. Presentación, sustentación y aprobación de un Trabajo de Suficiencia Profesional, el mismo que estará sustentado en la experiencia mínima de dos (2) años consecutivos o acumulativos en el ejercicio de labores vinculadas a la Carrera Profesional, después de haber obtenido el Grado Académico de Bachiller. c. Examen Profesional: aprobando el examen cuyas áreas y materias fije cada escuela profesional. d. Otras modalidades que sean otorgadas por Ley o normas reglamentarias.*

Que, mediante la Solicitud de Título Profesional CT Nº 030-2023 Rec. Nº 0006-058708 del 18.08.2023, y con el Informe Nº 0333-2023-UNAM/EPIAM/FILIAL ILO de fecha 15.09.2023, el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, remite la Carpeta de Titulación bajo la modalidad de Tesis para otorgar el Título Profesional al bachiller Sr. GUI ERNESTO VELASQUEZ PAUCAR, quien ha aprobado por unanimidad la sustentación de Tesis: "ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS ESTRATEGICAS PARA LA GOBERNANZA AMBIENTAL APLICADAS EN EL COMITÉ AMBIENTAL PARTICIPATIVO ORIENTADAS A LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE, CASO PROYECTO QUELLAVECO – MOQUEGUA, 2021", según Acta de Sustentación de fecha 03 de agosto del 2023, cumpliendo satisfactoriamente los requisitos legales y reglamentarios exigidos por la Universidad en su Reglamento de Grados y Títulos para la obtención del Título Profesional.

Que, con Informe Nº 684-2023-SEGE-PRES/UNAM de fecha 03.10.2023, el Secretario General de la UNAM, remite el expediente del mencionado Bachiller y solicita su inclusión en la agenda de Sesión de Comisión Organizadora.

Que, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua, en Sesión Extraordinaria Presencial de fecha 10 de octubre de 2023, por UNANIMIDAD acordó: CONFERIR el Título Profesional de Ingeniero Ambiental al bachiller Sr. GUI ERNESTO VELASQUEZ PAUCAR, con Código Nº 2015205034.

Que, estando a las consideraciones precedentes y en uso de las atribuciones que concede la Ley Universitaria Nº 30220, Resolución Viceministerial Nº 244-2021-MINEDU, modificado con Resolución Viceministerial Nº 055-2022-MINEDU, el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua aprobado con Resolución de Comisión Organizadora Nº 578-2021-UNAM de fecha 22 de junio del 2021.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – CONFERIR, el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL al bachiller Sr. GUI ERNESTO VELASQUEZ PAUCAR**, con Código Nº 2015205034.

ARTÍCULO SEGUNDO. - AUTORIZAR, a Secretaría General de la Universidad Nacional de Moquegua, expedir y registrar el Diploma correspondiente para su otorgamiento.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – UNAM – PRESIDENCIA

DR. ROBERTO H. CASTAÑEDA TERRONES
PRESIDENTE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – UNAM – SECRETARIA GENERAL

ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL

Presidencia
VIPAC
VPI
EPIAM
FACIA
SEGE-UGT
OASA
OTI
Interesado

JJSP/Esp.
Arch. (2)