

SESION N°002 -2026

ACTA DE SESION DEL SUBGRUPO DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LOS COMPROMISOS AMBIENTALES DEL COMITÉ DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y VERIFICACION DE LOS ACUERDOS CON LA EMPRESA ANGLO AMERICAN QUELLAVECO

ADSCRITO AL COMITÉ DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y VERIFICACION DE LOS ACUERDOS CON LA EMPRESA ANGLO AMERICAN QUELLAVECO - CMQ

Resolución Secretaria Gestión Social y Diálogo N°018-2022 PCM/SGSD (02/12/2022) y Acuerdos CMQ (04/11/2022)

El 27 de mayo del 2025 a las 10:20 horas, en los ambientes de la Casa Quellaveco - Ilo, se reúnen los acreditados del Subgrupo 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.

Convocatoria: Efectuada mediante Oficio Circular N°016-2026-SGMSVCA-CMSVAEAAQ/MOQ de fecha 21 de mayo del 2026.

Asistencia: Presentes los representantes acreditados titulares y alternos, conforme al artículo 13° del Reglamento del Subgrupo Monitoreo Ambiental, siendo estos:

	<i>INSTITUCIÓN</i>	<i>REPRESENTANTE</i>	<i>CALIDAD</i>
1	Gobierno Regional de Moquegua	Sr. Jorge López Yi	Presidente
2	Zona Influencia Directa Tumilaca Pocata Coscore y Tala	Sr. Marcos Garcia Nina	Titular
3	Sociedad Civil de la Provincia de Mariscal Nieto	Wenceslao Fernández Manzano	Titular
4	Municipalidad Provincial de Ilo	Jency Caviedes Bedregal	Titular
5	Municipalidad Distrital de Torata	Tania Callizana Condori	Alternata
6	Sociedad Civil de la Provincia de Ilo	Pedro Coa Pacha	Titular
7	Anglo American Quellaveco	Sr. Neyer Cerna Flores Sra. Rocio Sánchez Montoya	Titular Titular

Secretaría de Gestión Social y Diálogo de la Presidencia de Consejo de Ministros, quien funge de Secretario Técnico de la Mesa, representada por el Ing. Kevin Octavio Ibarcena Barrios

Ausentes: Se deja constancia que, al momento de llamado de quorum, se registra la ausencia del representante de la Municipalidad Provincial de General Sánchez Cerro y Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto.


Verificación - Quórum: Conforme al Acápate A5 del Reglamento del Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los Compromisos Ambientales del Comité de Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los Acuerdos con la Empresa ANGLO AMERICAN QUELLAVECO, se comprueba la asistencia de por lo menos (04) miembros de los 09 conformantes, cantidad suficiente para llevar adelante la sesión, por lo tanto, queda válidamente instalada la presente sesión.

AGENDA DE LA SESIÓN:


1. Presentación de resultados del Informe de análisis de tejido en peces.

REGLAMENTO DEL COMITÉ DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LOS ACUERDOS DE LA MESA DE DIÁLOGO DEL PROYECTO QUELLAVECO. PROYECTO QUELLAVECO

A5. QUORUM DE LAS SESIONES- El quorum para el inicio de las sesiones será válido cuando se encuentren presentes representantes de al menos cuatro (4) de las seis (6) Instituciones o entidades que conforman el Subgrupo de Trabajo, y se dará inicio con una tolerancia de quince (15) minutos sujetos al quorum respectivo. De no participar el miembro titular, será el miembro alterno quien ocupe la representación para el quorum. En caso de no contar con el quorum respectivo se suspenderá la sesión y se reprogramará

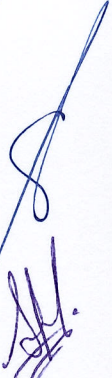
- 
2. Aprobación del cronograma de presentación de resultados del MAP-13 Temporada Seca en comunidades.
 3. Aprobación de fecha de presentación del Libro de esfuerzos y estadísticas del MAP Quellaveco correspondientes a las temporadas bajo la asesoría técnica de la empresa ASILORZA SAC.
 4. Informe de campo del MAP-14 Temporada Húmeda.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:



Luego de las palabras de apertura, la Secretaría Técnica del Subgrupo Ambiental, reitera las disposiciones generales para la facilitación y participación en el espacio de trabajo por parte de los miembros en la presente sesión, seguidamente se trataron los puntos de agenda:

Primer Punto de Agenda:



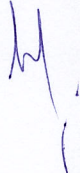


Se realizó la presentación por parte de la representante de la empresa ASILORZA SAC, en calidad de past asesor técnico del Subgrupo, se resalta el timeline de lo actuado en relación al estudio de metales pesados en peces, en cumplimiento del compromiso establecido en el acta nro 04 del Sub comité ambiental de fecha 27 de junio de 2024. Durante dicha presentación se evidenció el cumplimiento de las cuatro fases del estudio según Plan de trabajo. Asimismo, los resultados obtenidos no muestran excedencias de metales en tejidos de peces, conforme a la normativa de SANIPES.

Se adjunta la presentación en calidad de instrumento integrante de la presente acta.

Siendo las 10:45 am se registra el acceso a la plataforma Meet del Sr. Jose Casani Garcia, representante alterno de la Municipalidad Provincial de General Sánchez Cerro.


Siendo las 10:55 am se registra la presencia del Sr. Carlos Santos Roque, representante titular de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto.

Intervenciones:

- 
- 
- 
- La representante de la Municipalidad Provincia de Ilo señala la necesidad de ampliar información respecto a los resultados de Ph en el punto P-12 y COS-1. Por parte de Asilorza SAC se presenta el detalle de lo solicitado.
 - Representante de la CCTPCT consulta si el agua proveniente del río Asana y tributarios es apta para consumo humano. De parte de Asilorza SAC se presenta el detalle de la normativa referida a los ECA para agua y LMP para agua de consumo humano.
 - Representante de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto consulta sobre la ubicación de los diques del túnel Asana, asimismo, pide revisar en campo el sistema hídrico del proyecto Quellaveco.
 - Representante de la Sociedad Civil de Mariscal Nieto consulta sobre sobre filtraciones en el dique de salida del túnel Asana, a lo cual el representante de Anglo American señala la posibilidad de realizar una visita a la Unidad Minera, a fin de absolver consultas en campo.
 - Representante de la Sociedad Civil de Ilo señala la necesidad de realizar la visita de manera integral con el acompañamiento de todos los integrantes del Subgrupo.
 - Representante del Gobierno Regional de Moquegua propone que el estudio presentado sea alcanzado a los entes competentes para generar una trazabilidad de la información generada.

REGLAMENTO DEL COMITÉ DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LOS ACUERDOS DE LA MESA DE DIÁLOGO DEL PROYECTO QUELLAVECO. PROYECTO QUELLAVECO

A5. QUORUM DE LAS SESIONES- El quorum para el inicio de las sesiones será válido cuando se encuentren presentes representantes de al menos cuatro (4) de las seis (6) Instituciones o entidades que conforman el Subgrupo de Trabajo, y se dará inicio con una tolerancia de quince (15) minutos sujetos al quorum respectivo. De no participar el miembro titular, será el miembro alterno quien ocupe la representación para el quorum. En caso de no contar con el quorum respectivo se suspenderá la sesión y se reprogramará

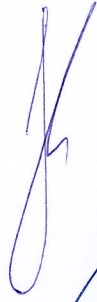


Segundo Punto de Agenda:


Se realizó la presentación por parte de la representante de la empresa ASILORZA SAC, en calidad de past asesor técnico del Subgrupo, detallando el rol de días y de participación en las sesiones de presentación de resultados del MAP 13 TS.

Se adjunta la presentación en calidad de instrumento integrante de la presente sesión.

Intervenciones:

- 
- El representante de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto señala que cuando se realiza la presentación de resultados en zonas alto andinas es necesario mejorar las condiciones logísticas.
 - Representante de la CCTPCT pone a disposición su representación para acercar el cronograma de presentaciones a los sectores aledaños al Área de Influencia Directa.


Tercer Punto de Agenda:




Se realizó la presentación por parte de la representante de la empresa ASILORZA SAC, en calidad de past asesor técnico del Subgrupo, se detalla la estructura del libro que se viene elaborando, se tiene como una fecha propuesta de presentación el 30 de junio del 2026.

Se adjunta la presentación en calidad de instrumento integrante de la presente acta.

Intervenciones:

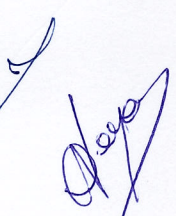
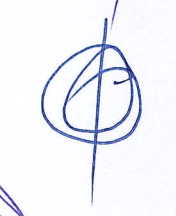
- 
- El representante de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto felicita el esfuerzo que se viene realizando en torno a la sistematización de los resultados del MAP del proyecto Quellaveco, además de ello consulta sobre el registro de dicho instrumento en el repositorio de la Biblioteca Nacional del Perú, a lo cual Asilorza SAC señala que realizará las consultas a alta dirección.

Cuarto Punto de Agenda:



Se realizó la presentación por parte de la representante de la empresa Inspectorate Services Perú, en calidad de asesor técnico del Subgrupo, detallando aspectos relacionados al MAP 14 TH 2026, tanto a nivel de los talleres de capacitación como del trabajo de campo.

Intervenciones:

- 
- 
- El representante de la Sociedad Civil de Mariscal Nieto consulta respecto a los puntos de muestreo que no se evaluaron, a lo cual Inspectorate Services señala que la ubicación en cuestión no presta las condiciones ad hoc para realizar el monitoreo (dado que se encuentran sumergidos por el recrecimiento de la represa Vizcachas y el avance del tajo minero).
 - Representante de la empresa Anglo American señala que existen dos redes de monitoreo ambiental, la primera estaba relacionada con la validación de la línea base, mientras que la segunda coincide con puntos fiscalizables por diferentes autoridades.
 - Representante de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto consulta sobre la presentación del informe de resultados, además pone énfasis en señalar que los puntos de monitoreo que no hayan podido realizarse el muestreo correspondiente deben reemplazarse en zonas que requieran mayor atención.
 - Por su parte, Inspectorate Services señala que viene elaborando un informe técnico de reubicación de puntos de monitoreo, así como el informe de resultados, ambos serán alcanzados el 19 de junio del 2026 para el análisis correspondiente.

- Representante de Sociedad Civil de Mariscal Nieto consulta sobre las medidas de conservación de especies de fauna y flora silvestre, a lo cual Secretaría Técnica señala que dentro de los 26 compromisos de la Mesa de Diálogo se contempla dichas actividades, las mismas que serán necesario poder presentarlo ante el pleno del Subgrupo. De parte de Presidencia del Subgrupo se indica que se programará una sesión extraordinaria para abordar dichos puntos.
- Representante de Anglo American señala que se viene ejecutando el Plan de Participación Ciudadana (PPC) de la quinta Modificación Evaluación de Impacto Ambiental (MEIA) del proyecto minero, a lo cual Presidencia sugiere se pueda realizar una presentación de dicho avance en una próxima sesión.

ACUERDOS DE LA SESIÓN:

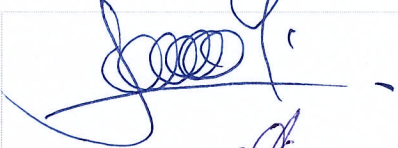
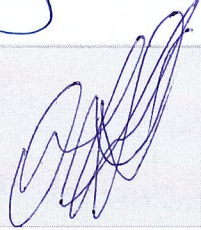
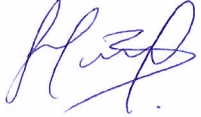



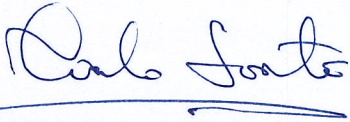
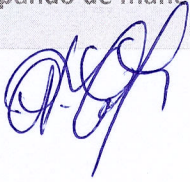

1. Sobre el primer punto de agenda, se toma conocimiento de los resultados del estudio de metales pesados en tejido de peces, de igual manera se alcanzará la información a los entes competentes para las acciones que corresponda, estableciéndose como una línea base, dado que no existe un estudio similar en la región.

Además, se acuerda llevar a cabo una visita de campo a la Unidad Minera Quellaveco, teniendo especial énfasis en su sistema de gestión hídrica, teniendo como fecha propuesta el 26 de junio del 2026.

2. Sobre el segundo punto de agenda, se aprueba el cronograma de presentación de resultados del MAP 13 TS 2025.
3. Sobre el tercer punto de agenda, se aprueba la propuesta de estructura del Libro de esfuerzos y estadísticas del MAP Quellaveco, así como la fecha de entrega de dicho producto (30 de junio del 2026).
4. Sobre el cuarto punto de agenda, se toma conocimiento de los talleres de capacitación, desarrollo de pasantía y trabajo de campo del MAP 14 TH 2026, además se señala que el asesor técnico entregará el informe de resultados para el día 19 de junio del 2026 para el análisis correspondiente.

La próxima sesión del Subgrupo de Monitoreo de Seguimiento y Verificación de Compromisos Ambientales del Comité de Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los Acuerdos con la Empresa Anglo American se realizará el día 07 de julio de 2026 a las 10:00 hrs. de manera presencial en las Instalaciones del Gobierno Regional de Moquegua.

Siendo las 14:24 horas, del mismo día se levanta la sesión firmando al pie del acta los integrantes del Subgrupo en conformidad de lo ocurrido en la presente sesión.

	GOBIERNO REGIONAL DE MOQUEGUA Sr. Jorge López Yi - Presidente	
2	SOCIEDAD CIVIL DE LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO Sr. Wenceslao Fernández Manzano	
3	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO Sra. Jency Caviedes Bedregal	
4	Representante ZONA INFLUENCIA DIRECTA TUMILACA, POCATA, COSCORE y TALA Sr. Marcos Garcia Nina	
5	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA Srita. Tania Callizana Condori	
6	SOCIEDAD CIVIL DE LA PROVINCIA DE ILO Sr. Pedro Coa Pacha	
7	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO Sr. Carlos Santos Roque	
8	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE GENERAL SÁNCHEZ CERRO Sr. Jose Casani Garcia	Participando de manera virtual
7	Empresa ANGLO AMERICAN QUELLAVECO Sr. Neyer Cerna	
	Sra. Rocio Sánchez Montoya	Participando de manera virtual
	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS - SGSD Ing. Kevin Octavio Ibarcena Barrios Secretario Técnico	

REGLAMENTO DEL COMITÉ DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LOS ACUERDOS DE LA MESA DE DIÁLOGO DEL PROYECTO QUELLAVECO. PROYECTO QUELLAVECO
A5. QUORUM DE LAS SESIONES- El quorum para el inicio de las sesiones será válido cuando se encuentren presentes representantes de al menos cuatro (4) de las seis (6) Instituciones o entidades que conforman el Subgrupo de Trabajo, y se dará inicio con una tolerancia de quince (15) minutos sujetos al quorum respectivo. De no participar el miembro titular, será el miembro alterno quien ocupe la representación para el quorum. En caso de no contar con el quorum respectivo se suspenderá la sesión y se reprogramará

SUBCOMITÉ

Presentación de resultados de Análisis de Metales en Tejidos





MAPUQUELLAVECO
P-11
E: 329834 ALTUD: 3636
N: 8107657 ZONA: PK
HORA: 09:50 am
FECHA: 15-10-25

Análisis de metales en tejidos



MAPQUELLAVECO
P-11
E: 329834 ALTUD
N: 8107657 3636
HORA: 09:50 am ZONA:
FECHA: 15-10-25 PK

Desarrollo de la propuesta



Desarrollo de la propuesta

Se presenta el detalle de las sesiones donde se trabajó los diferentes aspectos del Plan de Trabajo para el análisis de metales en tejidos

Orden de avance	Contexto	Sesión	Fecha	Agenda	Acuerdo
1. Origen de la propuesta	En esta sesión, por parte del subcomité, surge la propuesta para el presente estudio	N°003-2024	06 de mayo 2024	-	Acuerdo 3 "Sobre el tercer punto de agenda se tomó conocimiento de las acciones de participación del subgrupo ambiental y se propone que la empresa ASILORZA SAC elabore una propuesta técnica del análisis de tejidos en peces existentes en los ríos Asana - Tumulaca, para luego ser elevado al Pleno del CMQ."
2. 1er Plan de Trabajo	Se presenta un Plan de Trabajo preliminar y se acuerda desarrollar el mismo a través de cuatro etapas	N°004-2024	27 de junio 2024	Punto 2 Presentación y Sustentación de la Propuesta Técnica de Análisis de Tejidos en Peces.	Acuerdo 2 "Sobre el segundo punto de agenda se tomó conocimiento y se dispone que el asesor técnico realice el estudio de Análisis de Metales Pesados en Tejidos de acuerdo a la propuesta presentada la que comprende etapas que deben ser presentadas en las sesiones del subgrupo ambiental previas a su ejecución."
3. Se traslada este punto de agenda para una siguiente sesión		N°006-2024	04 de setiembre 2024	Punto 1 Exposición del Análisis de Metales en Tejidos en Peces a cargo de ASILORZA SAC	Acuerdo 1 "Sobre el primer punto de agenda se acuerda trasladar su tratamiento para la siguiente sesión."
4. Desarrollo de la 1ra etapa	Se presenta la revisión bibliográfica de estudios similares en la región Moquegua	N°007-2024	26 de diciembre 2024	Punto 2 Informe de avances de la propuesta técnica de análisis de tejidos en peces.	Acuerdo 2 "Sobre el segundo punto de agenda se tomó conocimiento de los avances de la primera etapa de la propuesta del Estudio y se acuerda presentar la siguiente etapa referida a la determinación de los puntos de monitoreo en la siguiente sesión del subgrupo."
4. Desarrollo de la 2da etapa	Se presenta una propuesta para la determinación de los puntos de monitoreo para el presente estudio	N°002-2025	05 de marzo 2025	Punto 3 Propuesta para la determinación de puntos de monitoreo de análisis de tejidos en peces a cargo de Asilorza SAC.	"Tercer punto de Agenda: Se realizó la exposición a cargo de ASILORZA SAC siendo lo más relevante lo siguiente: El análisis de tejidos en peces fue parte de los acuerdos de la Sesión N°003-2024 del subgrupo, los ríos propuestos son: Asana, Tumulaca y Coscore, en las siguientes estaciones: AS-1, P-11, P-12, COS-1, TUM-3 y TUM-01. Asimismo, señala los aspectos que se tomaron en cuenta para la elección de las estaciones de monitoreo, de igual manera para la siguiente sesión se determinará el tipo de muestra a coleccionar, lo cual ayudará a establecer de manera más concreta el estudio."



Desarrollo de la propuesta

Se presenta el detalle de las sesiones donde se trabajó los diferentes aspectos del Plan de Trabajo para el análisis de metales en tejidos

Orden de avance	Contexto	Sesión	Fecha	Agenda	Acuerdo
5. Desarrollo de la 3ra etapa	Se presenta una propuesta para determinar el tipo de muestra (especie y tejidos)	N°003-2025	23 de abril 2025	Punto 2 Presentación de tipo de muestra y metodología para análisis de tejido en peces a cargo de Asilorza SAC.	Acuerdo 2 "Sobre el segundo punto de agenda, se toma conocimiento del tipo de muestra y metodología para análisis de tejido en peces, sustentada por el Asesor Técnico, asimismo, se acuerda que Presidencia puede convocar a una reunión preparatoria a la Sociedad Civil de Mariscal Nieto a fin de dar mayor alcance sobre el diseño del Estudio."
6. Desarrollo de la 4ta etapa	Se presenta el detalle para el análisis de muestras y las normativas que aplican para el presente estudio y se acuerda presentar un Plan de Trabajo adicional con información complementaria	N°004-2025	19 de junio 2025	Punto 3 Metodología para el trabajo en campo del análisis de tejido en peces a cargo de Asilorza S.A.C.	Acuerdo 3 "Sobre el tercer punto de agenda, se toma conocimiento sobre la información detallada por el Asesor Técnico, acordando que hasta el miércoles 26.06.25 el Asesor Técnico alcanzará un informe detallado sobre la propuesta de la metodología del Estudio de metales pesados de tejido en peces, debiéndose aprobar en la siguiente sesión para su ejecución en campo."
7. Plan de Trabajo final	Se presenta y aprueba el Plan de Trabajo con información complementaria que fue solicitada en la sesión anterior	N°005-2025	22 de julio 2025	Punto 3 Validación y aprobación de la propuesta del estudio de metales pesados de tejidos en peces.	Acuerdo 3 "Sobre el tercer punto de agenda, se aprueba la propuesta para análisis de metales pesados en tejido de peces, correspondiendo efectivizar el cronograma adjunto al Plan de Trabajo."
8. Se aprueba la fecha de inicio para las actividades de campo	Se presenta y aprueba las fechas para las actividades de campo	N°006-2025	27 de agosto 2025	Punto 2 Cronograma de trabajo de campo para análisis de metales pesados en tejido de peces.	Acuerdo 2 "Sobre el segundo punto de agenda, se toma conocimiento de la información expuesta por el Asesor Técnico; sobre la participación en el punto de monitoreo P-12 se acuerda que pueda participar de manera obligatoria miembros del GORE MOQ, Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto, Municipalidad Distrital de Torata y Comunidad Campesina Tumilaca, Pocata, Coscore y Tala, respecto a la lista de participantes, se acuerda tomar como insumo el anexo del Acta de la Sesión N°005-2025 del Subgrupo, sobre las instituciones y organizaciones pendientes, se da un plazo hasta 29AGO2025 para que puedan remitir la documentación correspondiente."
9. Presentación del informe de trabajo de campo	Se presenta y aprueba el informe de ejecución del trabajo de campo	N°008-2025	20 de octubre 2025	Punto 2 Presentación del informe de trabajo de campo del análisis de metales en tejido de peces.	Acuerdo 2 "Sobre el segundo punto de agenda, se toma conocimiento de la información y la aprobación del informe de actividades de campo del análisis de metales en tejido de peces."



MAPQUELLAVECO
P-11
E: 329834 ALTUD
N: 8107657 3636
HORA: 09:50 am ZONA:
FECHA: 15-10-25 PK

Desarrollo del trabajo de campo



Informe de actividades de campo para tejidos

1er día: miércoles 15 de octubre del 2025

Participación

- Subcomité: GORE y AAQ

Zonas y componentes evaluados

- Estaciones:** AS-1 (cueva Asana) y P-11 (antes del túnel Asana)
- Ambientales:** Metales en agua, sedimentos y parámetros de campo
- Biológicos:** Muestras de peces para análisis de metales en tejidos

Acta de muestreo en Asana form. The form includes fields for project name, date, location, and a table for recording sampling data. It also features a section for signatures and a table for recording the names and roles of participants.

- Acta de muestreo en Asana

PARTICIPACIÓN DEL SUBCOMITÉ



1

2

3









Informe de actividades de campo para tejidos

3er día: viernes 17 de octubre del 2025

Participación

- Subcomité: AAQ y MPI

Zonas y componentes evaluados

- Estaciones:** COS-1 (confluencia del río Asana y Charaque)
- Ambientales:** Metales en agua, sedimentos y parámetros de campo
- Biológicos:** Muestras de peces para análisis de metales en tejidos

ACTA DE MUESTREO (MAP) - MUESTREO	
Fecha de Muestreo:	17.10.2025
Hora:	10:00
Ubicación:	Asana
Actividad:	Muestreo de agua
Objetivo:	Control de calidad del agua
Responsable:	[Firma]
Observaciones:	

- Acta de muestreo en Asana

PARTICIPACIÓN DEL SUBCOMITÉ



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE ILO



1

2

3



HAPARELLAVECO
Estacion COS-1
E: 0319066
N: 8107928
HORA: 10:10
FECHA: 17/10/25

Altop
MONTAÑA



Informe de actividades de campo para tejidos

Conclusiones

❑ Conclusiones finales

- **Estaciones:** Se ejecutó la toma de muestras en las 04 estaciones programadas en el Plan de trabajo (AS-1, P-11, P-12 y COS-1), en la estación P-12 se llegó a la coordenada original.
- **Parámetros:** Se tomó el 100% de las muestras consideradas en el Plan de Trabajo (metales en agua, sedimentos, parámetros de campo y





MAPUQUELLAVECO
P-11
E: 329834 ALTITUD
N: 8107657 3636
HORA: 09:50 am ZONA: PK
FECHA: 15-10-25

Metodologías



Metodologías

Se presenta las metodologías de muestreo en campo

Muestreo de tejidos

Pesca

La evaluación se realizó en base a la guía “Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú” del Ministerio de Ambiente. Para esto se contará con un equipo Electrofisher Smith Root LR-24, el cual se usó en zonas donde existe mayor probabilidad de encontrar peces. Para esto se realizó descargas eléctricas de ± 150 V,

Tejidos

Una vez colectados los peces. Estos fueron colocados en un cooler con hielo para su conservación y traslado. La obtención de los tejidos se desarrollo en gabinete mediante la disección de estos en un ambiente sin corrientes de aire que pudieran generar contaminación sobre las muestras. Se usó la cantidad de peces necesarios para obtener el peso mínimo de muestra (músculo e hígado) solicitado por el laboratorio (SGS del Perú) que es de 500 gr. Las muestras de músculo e hígado fueron congeladas para su traslado a laboratorio y posterior análisis.

Análisis

Para el análisis de las muestras se siguió el siguiente procedimiento, el alcance de acreditación del laboratorio se puede revisar en el Anexo 16, el ensayo del presente estudio se encuentra en el ítem 396.

AOAC Official Method 2013.06 21st Ed. 2019 Arsenic, Cadmium, Mercury, and Lead in Foods Pressure Digestion and Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. (VALIDADO - Modificado) - 2017





Metodologías

Se presenta las metodologías de muestreo en campo

Calidad de agua

El procedimiento del Monitoreo de Calidad de Agua se encuentra descrito en los Procedimientos de muestreo, conservación y transporte muestras de calidad de agua acreditados ante INACAL por parte de CERPER (laboratorio acreditado), así como también en lo establecido en el “Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos”, publicado y aprobado por la Autoridad Nacional de Agua – ANA mediante R.J. N°010-2016-ANA, el cual establece como de uso obligatorio a nivel nacional para el desarrollo de monitoreos de calidad de agua de los cuerpos hídricos tanto continentales (ríos, lagos, lagunas, quebradas, entre otros) como los marino-costeros (playas, estuarios, manglares, entre otros).

Las muestras corresponderán a los siguientes parámetros:

- pH
- Temperatura
- Conductividad
- Oxígeno disuelto
- Metales totales

Las categorías de los cuerpos de agua evaluados en el monitoreo ambiental fueron determinados de acuerdo con lo señalado en la Resolución Jefatural N°056-2018-ANA, la cual aprueba la Clasificación de cuerpos de Agua Continentales Superficiales. Todos los puntos de monitoreo están clasificados en la Categoría 3 (R.J. N°056-2018-ANA).





Metodologías

Se presenta las metodologías de muestreo en campo

Interpretación de resultados de metales en tejidos de peces

Los resultados obtenidos producto del análisis de tejidos fueron comparados con la siguiente normativa.

- Resolución Ejecutiva N° 057-2016-SANIPES-DE (Servicio Nacional de Sanidad Pesquera), página 13.
- OMS-FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).

Los tejidos analizados fueron músculo e hígado y se contó con el análisis acreditado de un laboratorio ante INACAL.

- Valores de metales en tejidos de peces para fines de consumo interno y/o exportación

Parámetros	Unidades	SANIPES (RDE 057-2016-SANIPES-DE)					FAO
		Perú	UE	Unión aduanera (1)	Chile	Japón	
Arsénico	(mg/Kg)	NA	NA	1,00	1,00	NA	NA
Cadmio	(mg/Kg)	0,05	0,05	0,20	NA	NA	NA
Mercurio	(mg/Kg)	1,00	0,50	0,60	0,50	0,50	0,50
Plomo	(mg/Kg)	0,30	0,30	1,00	2,00	0,40	0,30

La normativa del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) y los estándares internacionales del Codex Alimentarius establecidos por la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) y la World Health Organization (OMS) tienen como objetivo común garantizar la seguridad alimentaria, asegurando que los peces y productos hidrobiológicos destinados al consumo humano



Metodologías

Se presenta las metodologías de muestreo en campo

Índices de biomasa y pesca

- **Captura por unidad de esfuerzo de peces (CPUE):** Tomando en cuenta a todos los peces capturados y el esfuerzo aplicado, se calculó la captura por unidad de esfuerzo en términos de número de peces por minuto de pesca eléctrica. Se realizó un promedio por estaciones de muestreo.
- **Factor de condición:** Es un indicador del nivel de desarrollo de las especies ictiológicas basado en el concepto de crecimiento alométrico, que expresa el nivel de bienestar del pez (Lagler 1966) mediante la fórmula:

$$FC = P * 100/L^3$$

Donde:

FC = Factor de condición

P = Peso

L = Longitud

Este factor se estimó para conocer el periodo en el que la especie alcanza su grado máximo de bienestar o robustez (Le Cren,1951).



MARQUELLAVECO
P-11
E: 329834 ALTITUD
N: 8107657 3636
HORA: 09:50 am ZONA:
FECHA: 15-10-25 PK

Resultados



Resultados de calidad de agua superficial

Se presentan los resultados de calidad de agua para los parámetros de pH, conductividad, oxígeno disuelto y metales totales

PARÁMETRO	UNIDAD	L.D.M.	PUNTOS DE MONITOREO				Riego de Vegetales ⁽¹⁾	Bebida de animales ⁽²⁾
			AS-1	P-11	P-12	COS-1		
			Río Asana	Río Asana	Río Asana	Río Coscore		
Parámetros de Campo								
Conductividad (Campo)	---	μS/cm	142,20	106,80	150,30	152,70	2500	5000
Oxígeno Disuelto (Campo)	0.03	mg/L	7,15	7,49	7,79	7,51	≥4	≥5
Temperatura	---	° C	11,10	10,60	11,10	14,70	Δ3	Δ3
Turbiedad (Campo)	1,00**	NTU	3,40	2,70	5,70	4,80	NA	NA
pH (Campo)	---	Unidades de pH	6,62	6,76	6,39	6,21	6,5 - 8,5	6,5 - 8,4
Metales totales por ICP-MS								
Aluminio Total (Al)	0,003	mg/L	0,12	0,09	2,23	1,85	5	5
Antimonio Total (Sb)	0,00007	mg/L	<0,00007	<0,00007	<0,00007	<0,00007	NA	NA
Arsénico Total (As)	0,00003	mg/L	0,0014	0,0011	0,0010	0,0011	0,1	0,2
Bario Total (Ba)	0,00007	mg/L	0,02	0,01	0,02	0,02	0,7	-
Berilio Total (Be)	0,00001	mg/L	<0,00001	0,00010	0,00007	0,00013	0,1	0,1
Bismuto Total (Bi)	0,00005	mg/L	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	NA	NA
Boro Total (B)	0,002	mg/L	0,04	0,03	0,03	0,04	1	5
Cadmio Total (Cd)	0,00005	mg/L	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	0,01	0,05
Calcio Total (Ca)	0,02	mg/L	14,80	10,30	14,40	14,40	NA	NA
Cobalto Total (Co)	0,00004	mg/L	0,00031	0,00018	0,00051	0,00040	0,05	1

(1) : Estándar de Calidad Ambiental Agua, Categoría 3 "Riego de vegetales y Bebida de animales"-D1: Riego de vegetales, aprobado por D.S. N°004-2017-MINAM

(2) : Estándar de Calidad Ambiental Agua, Categoría 3 "Riego de vegetales y Bebida de animales"-D2: Bebida de animales, aprobado por D.S. N°004-2017-MINAM

L.D.M.: Límite de Detección del Método

(<): Por debajo del Límite de Detección y/o Cuantificación del Método del Laboratorio

NA: No aplica parámetro para la categoría



Resultados de calidad de agua superficial

Se presentan los resultados de calidad de agua para los parámetros de pH, conductividad, oxígeno disuelto y metales totales

PARÁMETRO	UNIDAD	L.D.M.	PUNTOS DE MONITOREO				Riego de Vegetales ⁽¹⁾	Bebida de animales ⁽²⁾
			AS-1	P-11	P-12	COS-1		
			Río Asana	Río Asana	Río Asana	Río Coscore		
Cobre Total (Cu)	0,00004	mg/L	0,0017	0,0017	0,0029	0,0028	0,2	0,5
Cromo Total (Cr)	0,0003	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,1	1
Estaño Total (Sn)	0,00003	mg/L	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,00003	NA	NA
Estroncio Total (Sr)	0,00005	mg/L	0,11	0,08	0,13	0,13	NA	NA
Fósforo Total (P)	0,02	mg/L	0,04	<0,02	0,04	<0,02	NA	NA
Hierro Total (Fe)	0,00009	mg/L	0,54	0,32	0,38	0,33	5	NA
Litio Total (Li)	0,00005	mg/L	0,0018	0,0014	0,0020	0,0021	2,5	2,5
Magnesio Total (Mg)	0,002	mg/L	2,87	2,05	2,96	3,01	NA	250
Manganeso Total (Mn)	0,00006	mg/L	0,03	0,02	0,07	0,06	0,2	0,2
Mercurio Total (Hg)	0,000003	mg/L	<0,000003	<0,000003	<0,000003	<0,000003	0,001	0,01
Molibdeno Total (Mo)	0,00004	mg/L	0,00041	0,00037	0,00037	0,00067	NA	NA
Níquel Total (Ni)	0,00002	mg/L	0,00060	0,00030	0,00070	0,00060	0,2	1
Plata Total (Ag)	0,00004	mg/L	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	NA	NA
Plomo Total (Pb)	0,00004	mg/L	0,00068	0,00013	0,00021	<0,00004	0,05	0,05
Potasio Total (K)	0,02	mg/L	2,44	2,13	2,41	2,44	NA	NA
Selenio Total (Se)	0,00006	mg/L	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00015	0,02	0,05
Silicio Total (Si)	0,05	mg/L	19,00	17,10	18,40	17,80	NA	NA
Sodio Total (Na)	0,003	mg/L	7,70	5,86	6,65	7,10	NA	NA
Talio Total (Tl)	0,00003	mg/L	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,00003	NA	NA
Teluro Total (Te)	0,00006	mg/L	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	NA	NA
Titanio Total (Ti)	0,0001	mg/L	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	NA	NA
Uranio Total (U)	0,00004	mg/L	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	NA	NA
Vanadio Total (V)	0,00003	mg/L	0,0032	0,0037	0,0032	0,0032	NA	NA

(1) : Estándar de Calidad Ambiental Agua, Categoría 3 "Riego de vegetales y Bebida de animales"-D1: Riego de vegetales, aprobado por D.S. N°004-2017-MINAM

(2) : Estándar de Calidad Ambiental Agua, Categoría 3 "Riego de vegetales y Bebida de animales"-D2: Bebida de animales, aprobado por D.S. N°004-2017-MINAM

L.D.M.: Límite de Detección del Método

(<): Por debajo del Límite de Detección y/o Cuantificación del Método del Laboratorio

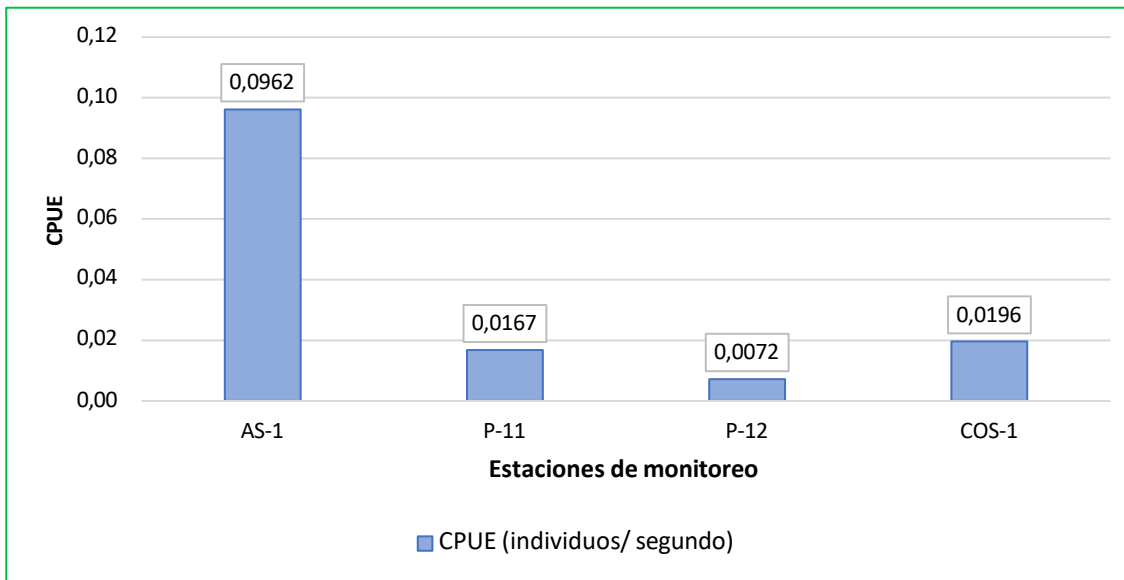
NA: No aplica parámetro para la categoría



Índices de biomasa y pesca

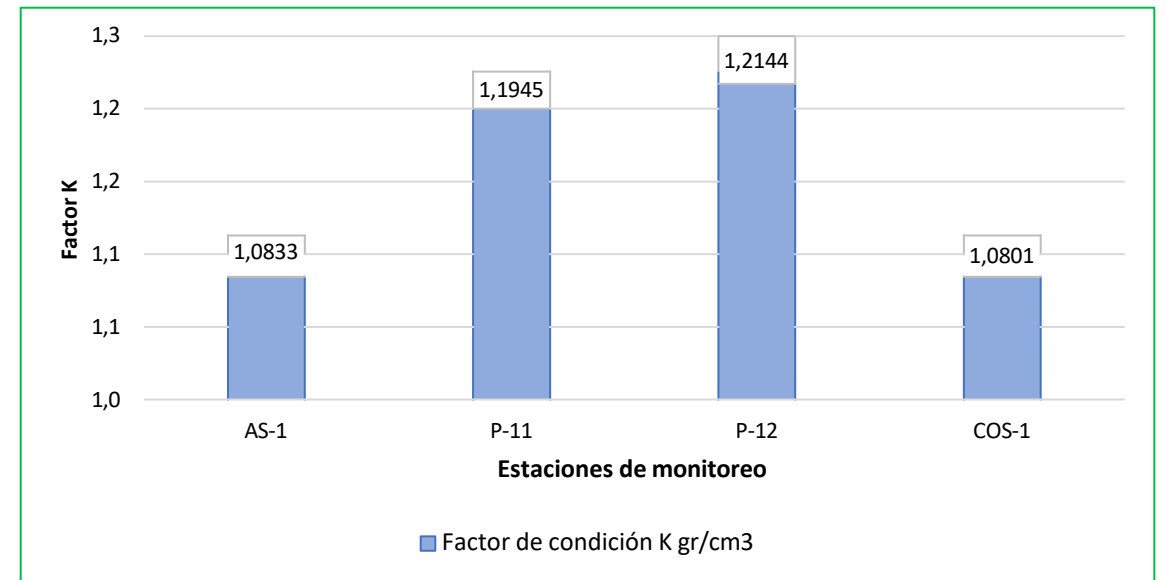
Se presentan los resultados del índice de condición K y el de Captura por Unidad de Esfuerzo

Captura por unidad de esfuerzo (CPUE)



Los valores de CPUE registrados en las estaciones AS-1 (0,0962 individuos/s), P-11 (0,0167 individuos/s), P-12 (0,0072 individuos/s) y COS-1 (0,0196 individuos/s) evidencian diferencias espaciales en la abundancia relativa de trucha.

Factor de condición K



Los valores del factor de condición K registrados en las estaciones AS-1 (1,0833), P-11 (1,1945), P-12 (1,2144) y COS-1 (1,0801) indican, en general, que los individuos analizados presentan una condición corporal adecuada a buena, lo que sugiere un estado nutricional favorable y condiciones ambientales que permiten un desarrollo normal de la ictiofauna



Resultados de análisis de metales en tejidos

Se presentan los valores obtenidos para el ensayo de metales totales que recoge un total de 28 elementos analizados, entre los cuáles se incluye el conjunto de metales pesados.

Parámetros	Unidades	L.D.	L.C.	Estaciones				SANIPES					FAO
				AS-1	P-11	P-12	COS-1	Perú	UE	Unión aduanera ⁽¹⁾	Chile	Japón	
Arsénico ⁽³⁾	(mg/Kg)	0,04	0,13	< 0,04	< 0,13	< 0,13	< 0,13	NA	NA	1	1	NA	NA
Cadmio ⁽³⁾	(mg/Kg)	0,03	0,02	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,05	0,05	0,2	NA	NA	NA
Cromo ⁽²⁾	(mg/Kg)	0,01	0,02	0,05	0,05	0,04	0,04	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cobre	(mg/Kg)	0,02	0,06	2,02	2,31	2,17	2,09	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hierro	(mg/Kg)	0,3	0,96	11	9,98	11	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Mercurio	(mg/Kg)	0,004	0,02	0,027	0,03	0,03	0,03	1	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5
Manganeso	(mg/Kg)	0,05	0,15	0,28	0,27	0,22	0,31	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Níquel	(mg/Kg)	0,01	0,04	< 0,01	< 0,04	< 0,01	< 0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Plomo	(mg/Kg)	0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02	0,3	0,3	1	2	0,4	0,3
Selenio	(mg/Kg)	0,02	0,05	0,55	0,56	0,56	0,49	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Estaño	(mg/Kg)	0,07	0,2	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zinc	(mg/Kg)	0,12	0,39	5,79	6,31	5,94	6,64	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Plata	(mg/Kg)	0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA

(1) Unión económica euroasiática

(2) No suele tener un límite máximo específico en pescado en Codex ni UE.

(3) Cadmio y arsénico no tienen un valor en el CODEX Alimentarius



Resultados de análisis de metales en tejidos

Se presentan los valores obtenidos para el ensayo de metales totales que recoge un total de 28 elementos analizados, entre los cuáles se incluye el conjunto de metales pesados.

Parámetros	Unidades	L.D.	L.C.	Estaciones				SANIPES					FAO
				AS-1	P-11	P-12	COS-1	Perú	UE	Unión aduanera ⁽¹⁾	Chile	Japón	
Aluminio	(mg/Kg)	0,2	0,68	1,73	1,67	1,77	1,59	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Bario	(mg/Kg)	0,01	0,02	< 0,02	0,03	< 0,02	0,03	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Berilio	(mg/Kg)	0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Calcio	(mg/Kg)	1,33	4,42	253	203	198	466	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cobalto	(mg/Kg)	0,02	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Potasio	(mg/Kg)	0,92	3,05	4255	4124	4172	4346	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Magnesio	(mg/Kg)	0,79	2,62	269	264	274	285	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Sodio	(mg/Kg)	0,96	3,19	426	410	436	455	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Molibdeno	(mg/Kg)	0,01	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Antimonio	(mg/Kg)	0,03	0,11	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Estroncio	(mg/Kg)	0,03	0,1	0,18	0,18	< 0,1	0,44	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Talio	(mg/Kg)	0,003	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Titanio	(mg/Kg)	0,01	0,03	0,31	0,55	0,38	0,37	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Uranio	(mg/Kg)	0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Vanadio	(mg/Kg)	0,04	0,15	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	NA	NA	NA	NA	NA	NA

(1) Unión económica euroasiática

(2) No suele tener un límite máximo específico en pescado en Codex ni UE.

(3) Cadmio y arsénico no tienen un valor en el CODEX Alimentarius



MARQUELLAVECO
P-11
E: 329834 ALTITUD
N: 8107657 3636
HORA: 09:50 am ZONA: PK
FECHA: 15-10-25

Conclusiones



Conclusiones

Calidad de agua

- Los resultados del monitoreo de calidad de agua evidencian valores que cumplen el ECA, excepto dos valores de pH en las estaciones P-12 y COS-1 que están fuera de rango, respecto a los rangos de referencia establecidos para los usos de riego de vegetales (6,5–8,5) y bebida de animales (6,5–8,4). Estas desviaciones corresponden a valores ligeramente inferiores al valor mínimo del ECA. Estos valores están asociados a las condiciones naturales (agua ácida) de la quebrada Millune, la cual es un afluente del río Asana (Referencia: resultados del MAP-Quellaveco y otras instituciones).
- El resto de los parámetros evaluados, en particular los metales de mayor relevancia ambiental tales como arsénico, cadmio, mercurio, aluminio, manganeso y cobre, no exceden los Estándares de Calidad Ambiental de la normatividad ambiental vigente para la categoría C3: riego de vegetales y bebida de animales, registrándose concentraciones ampliamente inferiores a los valores establecidos.

Índices de biomasa y pesca

- La captura por unidad de esfuerzo (CPUE) constituye un indicador clave para evaluar la abundancia relativa y la distribución espacial de la población de trucha, permitiendo comparar entre estaciones aun cuando el esfuerzo de muestreo sea variable. Los resultados evidencian diferencias espaciales claras, con una mayor abundancia relativa en la estación AS-1 y valores menores en P-11 y P-12.
- El factor de condición K es un indicador biológico relevante del estado nutricional y bienestar de los peces, integrando los efectos de la disponibilidad de alimento, la calidad del hábitat y el estrés ambiental. Los valores obtenidos, comprendidos entre 1,08 y 1,21, indican una condición corporal adecuada a buena en todas las estaciones, destacando P-11 y P-12 con los valores más altos, lo que sugiere condiciones ambientales favorables para el desarrollo de la ictiofauna.



Conclusiones

- Los resultados obtenidos para los metales analizados en las estaciones AS-1, P-11, P-12 y COS-1 no presentan excedencias respecto a los valores máximos establecidos por SANIPES y por los principales mercados de destino para exportación, tales como la Unión Europea, la Unión Aduanera Euroasiática, Chile, Japón y los valores de referencia del Codex Alimentarius FAO/OMS, cuando estos aplican.
- Respecto al tejido muscular: Las concentraciones de arsénico (As), cadmio (Cd), mercurio (Hg) y plomo (Pb) determinadas en el tejido muscular de trucha (*Oncorhynchus mykiss*) en todas las estaciones evaluadas —aguas arriba (AS-1, P-11) y aguas abajo (P-12, COS-1)— se encuentran muy por debajo de los valores máximos establecidos por las normas de referencia citadas en el informe (SANIPES, Codex Alimentarius y Unión Europea).
- Los resultados corresponden a un muestreo puntual y presentan consistencia espacial entre estaciones aguas arriba y aguas abajo, sin incrementos localizados ni patrones diferenciales de concentración de metales en tejidos. Esta coherencia permite interpretar que los valores obtenidos son representativos de la condición ambiental del Área de Operaciones durante la campaña evaluada en 2025.
- Adicionalmente, se observa que los metales de mayor relevancia sanitaria, tales como arsénico, cadmio, plomo y mercurio, presentan concentraciones bajas o inferiores a los límites de detección del método en todas las estaciones evaluadas, evidenciando una condición favorable desde el punto de vista de la seguridad alimentaria.



MAP QUELLAVECO
P- 11
E: 329834 ALTUD: 3636
N: 81 07657 ZONA: PK
HORA: 09:50 am
FECHA: 15-10-25

Cronograma de presentación de resultados MAP-13 TS



Presentación de resultados MAP-13 TS

Se presenta las fechas que se tienen confirmadas para la presentación de resultados y el estatus de las gestiones en otras localidades

Localidad		Fecha de reunión	Estatus	Institución
Ciudad	San Antonio	2-Jun	5:00 p. m.	MPMN - SCMN
	Ilo	3-Jun	9:30 a. m.	MPI - SCI
	Chen Chen	4-Jun	5:00 p. m.	MPMN - SCMN
	Moquegua	5-Jun	9:30 a. m.	GORE - MPMN - SCMN - MPGSC - AID - AAQ - MDT
Alta Montaña	Titire	10-Jul	Exposición MAP confirmada en agenda	GORE - MPMN
	Huachunta	-	-	SCMN - GORE
	Chilota	-	-	GORE - MPMN
	Aruntaya	30-Jun	Por confirmar	SCMN - MPMN
AID	Asana	-	-	GORE - MPMN
	Quebrada Honda	21-Jun	Exposición MAP confirmada en agenda	MDT - AID
	Tala	11-18 jun	Exposición MAP confirmada en agenda	MDT - AID
	Calientes	Programarán una reunión después de elecciones	Exposición MAP confirmada en agenda	MDT - AID
	Coscore	-	-	MDT - AID
	Pocata	Fines de junio	Por confirmar	MDT - AID



MAP QUELLAVECO
P- 11
E: 329834 ALTITUD
N: 8107657 3636
HORA: 09:50 am ZONA:
FECHA: 15-10-25 PK

Estructura del Libro MAP - Quellaveco



Libro MAP-Quellaveco

Se presenta la fecha de entrega y la estructura del libro MAP– Quellaveco. Fecha de entrega para revisión, el para el 30 de junio.

Contenido del libro MAP - Quellaveco

Portada	-
Tabla de contenido	-
Presentación/Prologo	-
Aspectos generales	El CMQ y la mesa de diálogo
	¿Qué es un monitoreo ambiental participativo?
	¿Para qué sirve un monitoreo ambiental participativo?
	¿Qué monitoreamos?
	¿Quiénes pueden participar?
	¿Cómo se conforma el Sub Comité del monitoreo ambiental participativo de Quellaveco?
	¿Hay algún requisito para participar en el monitoreo ambiental?
	¿Qué es el plan de monitoreo ambiental participativo?
	¿Cuál es el área de influencia de un proyecto o actividad?
¿Cuál es la zona de monitoreo ambiental?	
Objetivos del MAP	Objetivo general
	Objetivo específico del programa
Procesos del MAP	Capacitaciones y presentación de resultados
	Pasantías de aprendizaje e intercambio de experiencias
	Talleres de lecciones aprendidas como proceso de mejora continua
Evolución histórica del MAP	13 Campañas del MAP
Desarrollo del MAP	Acciones iniciales
	Monitoreo de calidad ambiental
	Monitoreo biológico
	Monitoreo hidrobiológico
Conclusiones	Interpetación de datos para el monitoreo
Referencias	-
Contra portada	-
Total de páginas	Aprox. 123



¡Gracias por su atención!

Presentación del Libro MAP – Quellaveco

Estructura propuesta (sesión 27-may)

Secciones	Numero de hojas aprox.	Secciones		
Portada	1	-	-	-
Tabla de contenido	3	-	-	-
Presentación/Prologo	1	-	-	-
Aspectos generales	4	El CMQ y la mesa de diálogo	-	-
		¿Qué es un monitoreo ambiental participativo?	-	-
		¿Para qué sirve un monitoreo ambiental participativo?	-	-
		¿Qué monitoreamos?	-	-
		¿Quiénes pueden participar?	-	-
		¿Cómo se conforma el Sub Comité del monitoreo ambiental participativo de Quellaveco?	-	-
		¿Hay algún requisito para participar en el monitoreo ambiental?	-	-
		¿Qué es el plan de monitoreo ambiental participativo?	-	-
		¿Cuál es el área de influencia de un proyecto o actividad?	-	-
		¿Cuál es la zona de monitoreo ambiental?	-	-
Objetivos del MAP	2	Objetivo general	-	-
		Objetivo específico del programa	-	-
Procesos del MAP	5	Capacitaciones y presentación de resultados	Exposiciones en Moquegua, Ilo, Chen Chen y San Antonio	-
			Exposiciones en comunidades	-

Secciones	Numero de hojas aprox.	Secciones		
		Pasantías de aprendizaje e intercambio de experiencias	-	-
		Talleres de lecciones aprendidas como proceso de mejora continua	-	-
Evolución histórica del MAP	1	13 Campañas del MAP	Componentes ambientales evaluados durante las 13 campañas	-
Desarrollo del MAP	4	Acciones iniciales	Introducción y diagnóstico del proyecto	-
			Convocatoria	-
			Capacitación	-
			Ejecución del MAP	-
			Presentación de los resultados del monitoreo	-
	40	Monitoreo de calidad ambiental	Aire: Metodologías - Puntos de Monitoreo - Resultados	Resultados con enfoque en gráficas de barras y cajas
			Ruido: Metodologías - Puntos de Monitoreo - Resultados	
			Vibraciones: Metodologías - Puntos de Monitoreo - Resultados	
			Radiaciones no ionizantes: Metodologías - Puntos de Monitoreo - Resultados	
			Calidad de aguas superficiales: Metodologías - Puntos de Monitoreo - Resultados	
			Sedimentos: Metodologías - Puntos de Monitoreo - Resultados	
			Suelos: Metodologías - Puntos de Monitoreo - Resultados	
	42	Monitoreo biológico	Permisos, obligaciones y generalidades del proyecto	Comparativo histórico de riqueza y diversidad. Adicionalmente se incluirá una lista fotográficas con las especies más representativas de cada comunidad (suri, taruca, guanaco, vicuña, zorro, vizcacha, truchas, bagres, pejerrey, camarón, etc.)
			Cobertura y unidades vegetales	
			¿Qué es cobertura?	
¿Qué es unidad vegetal?				
¿Diferencia entre unidad u cobertura vegetal				
		¿Que vegetación hay en el proyecto?		

Secciones	Numero de hojas aprox.	Secciones		
			Estaciones de monitoreo	
			Flora	
			Fauna	
			Etapas del monitoreo	
			Etapa previa a la salida de campo y conformación de equipos	
			Etapa de campo	
			¿Qué es el trabajo en campo?	
			Metodología y procedimiento de trabajo	
			Flora	
			Ornitofauna	
			Monitoreo de Aves	
			Monitoreo de Suri	
			Mastofauna	
			Mediano y mayores	
			Menores terrestres	
			Monitoreo de vicuña y taruca	
			Monitoreo de Guanaco	
			Herpetofauna	
			12	
Plancton: Metodología - Ubicación de Puntos - Resultados				
Macrofitas: Metodología - Ubicación de Puntos - Resultados				
Bentos: Metodología - Ubicación de Puntos - Resultados				
Conclusiones	3	Interpretación de datos para el monitoreo	¿Cómo participó la población?	-
			¿Qué medimos y porqué es importante?	-
			¿Cómo ha variado la calidad ambiental?	-
			¿Cómo ha variado la biodiversidad?	-

Secciones	Numero de hojas aprox.	Secciones		
Referencias	3	-	-	-
Contra portada	2	-	-	-
Total de páginas	123			

INFORME DE TRABAJO DE CAMPO – MAP 14



SUBCOMITÉ AMBIENTAL
MAP – 14 TEMPORADA HÚMEDA

Índice

1. Objetivos
2. Área de estudio
3. Taller de capacitación
4. Matriz de evaluación
5. Trabajo de campo
6. Pasantía
7. Conclusiones



OBJETIVOS

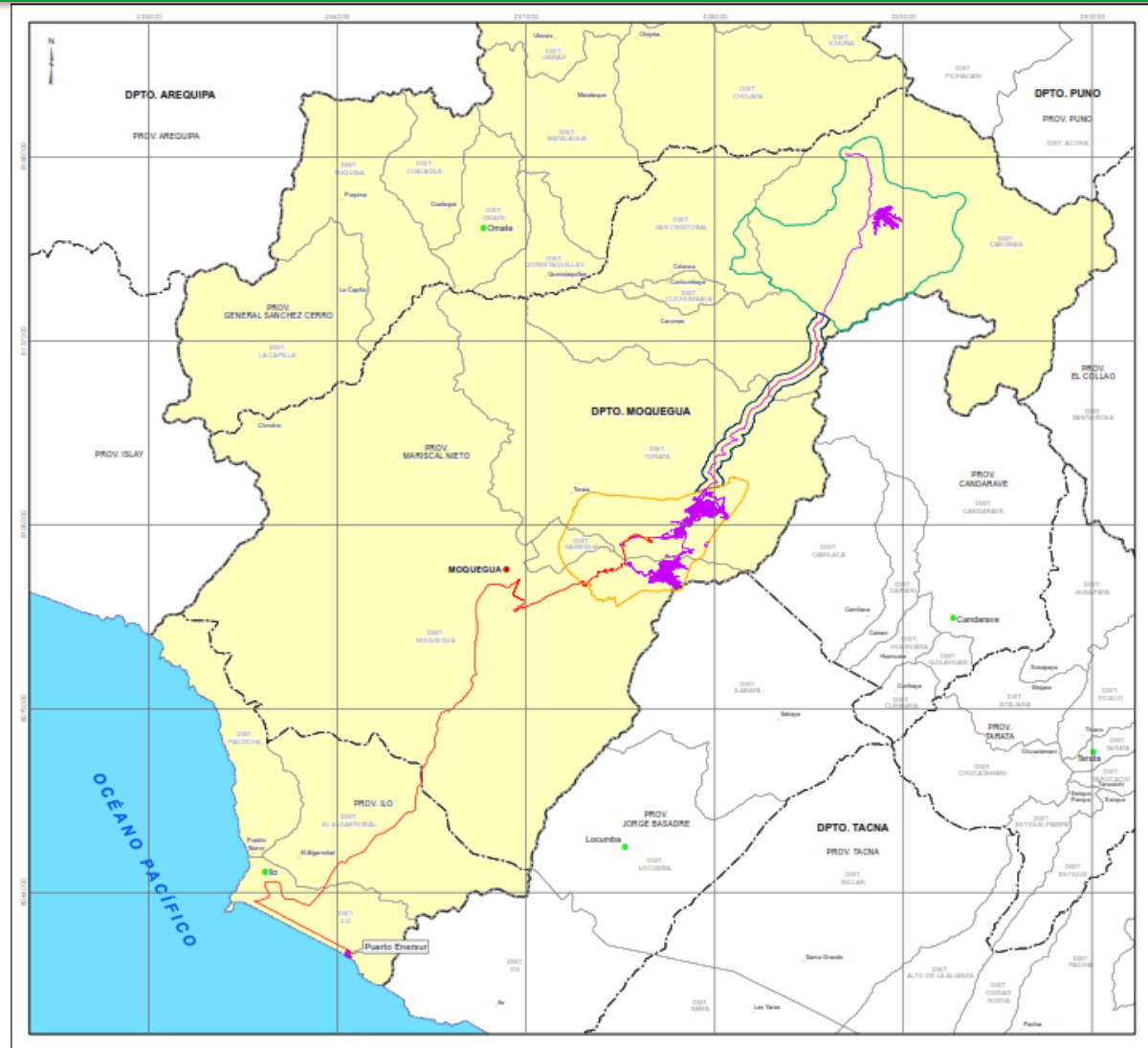
OBJETIVO GENERAL

- Planificar y ejecutar el Monitoreo Ambiental Participativo (MAP QUELLAVECO) con la participación ciudadana y los acreditados del sub comité ambiental correspondiente a la temporada húmeda (MAP - 14).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el monitoreo ambiental en las matrices de aire, agua, ruido, radiaciones ionizantes.
- Realizar el monitoreo ambiental en las matrices de flora y fauna.
- Realizar el monitoreo ambiental en la matriz hidrobiológica.

ÁREA DE ESTUDIO



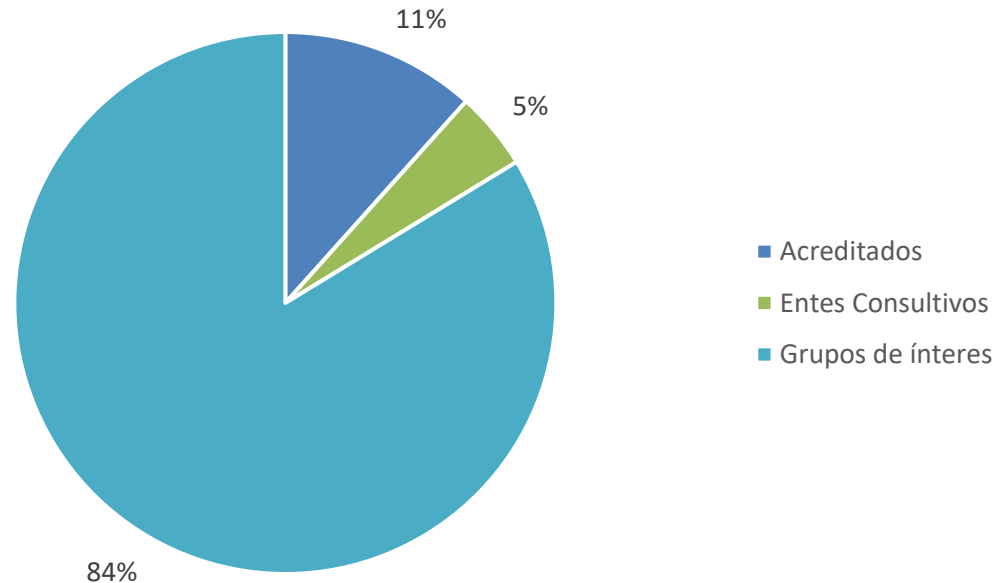
Ubicación de la Unidad Minera Quellaveco.

Fuente: Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental – Ampliación de la Capacidad de la Planta Concentradora de 85 000 a 127 500 tpd Anglo American Quellaveco S.A. Proyecto Quellaveco.

TALLER DE CAPACITACIÓN

TIPO	INSTITUCIÓN	PARTICIPANTES
Grupo de Interes	Universidad Nacional de Moquegua	29
Grupo de interes	Gobierno Regional de Moquegua	7
Entes Consultivos	SERFOR	2
Acreditado	Gobierno Regional de Moquegua	1
Acreditado	Municipalidad Provincial Mariscal Nieto	2
Acreditado	Anglo American Quellaveco	1
Acreditado	Comunidad Campesina Tumilaca, Pocata, Coscore y Tala	1

Participación en taller de Capacitación



TALLER DE CAPACITACIÓN



Exposición teórica


















Map Quelloveco
Monitoreo Ambiental Participativo

LISTA DE ASISTENCIA



INC: CAPACITACION DEL MONITOREO AMBIENTAL PARTICIPATIVO MAP-14
 APT: MOQUEGUA
 FECH: 06-04-2026

Id	Nombre y Apellidos	DNI	Institución a la que pertenece	Firma	Correo electrónico	Celular
1	Matthew Manuel Fontis Cuse	60426935	UNAM		fontiscmathew25@gmail.com	953606297
2	Marie fernanda Valero Chatla	71981620	UNAM		marie.feruch@gmail.com	931627520
3	Carmen Rosmina Fernández Avriles	46462602	AVES Noquega Tacse SECTOR		fernandezc-a-syfongch.pe	973767802
4	Cristian Jhonatan Cebe Aponte Barrionto	72293656	UNAM		cristianap2023@gmail.com	920386615
5	Yessica karen Ticona Miranda	78779409	UNAM		yessicaticona153@gmail.com	986673010
6	Erick Andrey FLORES Herrera	60988254	UNAM		erickfloresbc@gmail.com	974929235
7	Angel coope Mamoni	74073197	UNAM		angelccoopem@gmail.com	926036643
8	Edwin Nevsky Arias Mamani	74841861	UNAM		eduardas37@gmail.com	930976479
9	Milagros Celia zopana Sormiento	61484308	UNAM		milagroscelezopana.sormi	956320368
10	Ziomara Salsadad Ramirez N.	60988216	UNAM		ziomamiere24@gmail.com	959066816
11	Adriana Belen Arceguiso Mamani	71991218	UNAM		belenadriana39@gmail.com	900214834
12	Nival Katerin Churo Mamani	75661870	UNAM		nicoklwra1213@gmail.com	992874812
13	Jhansen Vizcarra Remero	00498290	SGRIFER		jvizarra@sgrif.com.pe	952652915
14	Jorge Lopez U.	71992155	GORE MOQ		jlopez@regionmoquegua.gob.pe	
15	Aracely Soruco Apaza	70941283	GORE MOQ		aracely.soruco26@gmail.com	954192343

LISTA DE ASISTENCIA



Tema: Capacitación del Monitoreo Ambiental Participativo MAP-14
 Lugar: MOQUEGUA
 Fecha: 06-04-2026

Nº	Nombre y Apellido	DNI	Institución a la que pertenece	Firma	Correo electrónico	Celular
1	Camila Alejandra Vera Flores	7715742	UNAM	<i>[Firma]</i>	camiverrafre@gmail.com	9760345
2	Rocio Ximena Layme Choque	74641882	UNAM	<i>[Firma]</i>	000ximena.colect@gmail.com	910048676
3	Elizabeth Catheline Mejía Nator	70613342	UNAM	<i>[Firma]</i>	lizbethmejia774@gmail.com	944522891
4	Mama Susi A. Mamani Saura	74026376	UNAM	<i>[Firma]</i>	mamanisusimama304@gmail.com	9326424
5	Maria Aracely Flores Incaocaña	61083675	UNAM	<i>[Firma]</i>	mariaaracelyflores@gmail.com	997144566
6	Maria Alejandra Cabrera Jimenez	95365512	UNAM	<i>[Firma]</i>	mariaalejandracabrera@gmail.com	963709389
7	Bradley Farid Paredes Cuadros	75767779	UNAM	<i>[Firma]</i>	bradley1315@gmail.com	967437109
8	Alfonso Juan Huaracho Jorge	6606965	UNAM	<i>[Firma]</i>	juanjorge200808@gmail.com	973216715
9	Hana del Pilar Rosge Arpasi	6188054	UNAM	<i>[Firma]</i>	roquepil61099@gmail.com	91740651
10	Rocio Sánchez Montoya	26693951	ΔΔΔ	<i>[Firma]</i>	roocio.sanchez@universityofperu.edu.pe	947461915
11	Julinho Arcosyppo Urumbo	71494168	UNAM	<i>[Firma]</i>	julinho140536@gmail.com	996103105
12	Brayon Atamani Dina	76285553	UNAM	<i>[Firma]</i>	brayonatasamani@gmail.com	987051703
13	Nazemmy Edith Opa Colque	74324683	UNAM	<i>[Firma]</i>	20252026noca@gmail.com	980634078
14	Deribin W. Romas Parobes	60317473	UCSH	<i>[Firma]</i>	romasparobesderibin@gmail.com	988289628
15	Florentin Paripoma Romo	04121474	CC.C.T.P.C.T.	<i>[Firma]</i>		9069785478



Practica de Flora

LISTA DE ASISTENCIA



Tema: Capacitación del Monitoreo Ambiental Participativo MAP-14
 Lugar: MOQUEGUA
 Fecha: 06 de Abril 2026

Nº	Nombre y Apellido	DNI	Institución a la que pertenece	Firma	Correo electrónico	Celular
1	Andry Eliseo Sosa Vizcarra	71600019	GORE Moquegua	<i>[Firma]</i>	andryeliseososa@gmail.com	995910015
2	Bethsy Zepeda Valdeazgos	73011654	GORE Moquegua	<i>[Firma]</i>	bethsyvaldeazgos@gmail.com	943560198
3	Carmen Rosa Villavieja Da	72766264	UNAM	<i>[Firma]</i>	cv784668@gmail.com	916985855
4	Virginia Milagros Apaza Pilo	70933205	M.P.H.U.	<i>[Firma]</i>	virimi.apaza@gmail.com	919322856
5	Carlos A. Santos Alvarez	71151579	M.P.H.U. - S.G.M.A.	<i>[Firma]</i>	carlosantosca@gmail.com	944662500
6	Carole Naomi Mamani Huacho	60285628	UNAM	<i>[Firma]</i>	carolehnm@gmail.com	997607110
7	Luz Bertha Cayna Mamani	60112303	UNAM	<i>[Firma]</i>	luzberthacayna@gmail.com	930934943
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						



Inicio del taller de Capacitación

Taller práctico

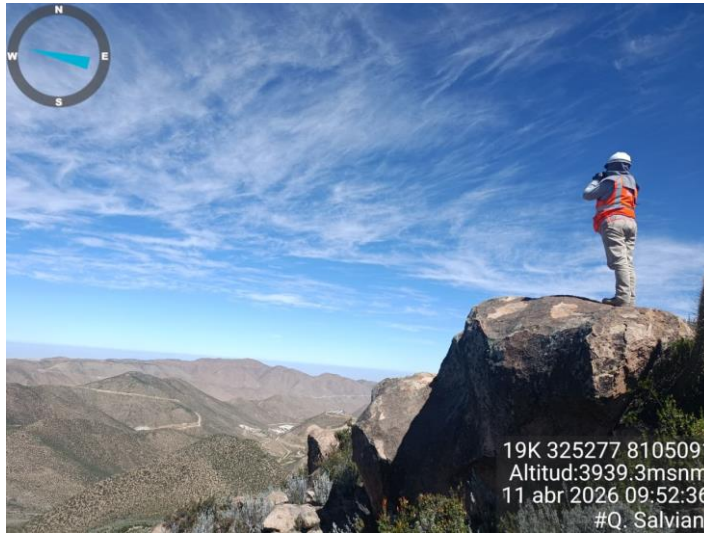


MATRICES DE EVALUACIÓN

Matrices de evaluación del MAP – 14. Temporada Húmeda.

Matriz Ambiental	Cantidad de Puntos	Frecuencia
Calidad de aire	12	Semestral
Calidad de agua	38	Semestral
Sedimentos	38	Semestral
Suelos	15	Semestral
Ruido	11	Semestral
Vibraciones	11	Semestral
Radiaciones no ionizantes	3	Semestral
Hidrobiología	22	Semestral
Flora	37	Semestral
Fauna	32	Semestral
TOTAL	219	

TRABAJO DE CAMPO



Censo de guanacos



Evaluación de Flora



Evaluación de Mamíferos Mayores



Evaluación de Herpetofauna

TRABAJO DE CAMPO



Calidad de aire



Evaluación de Plancton



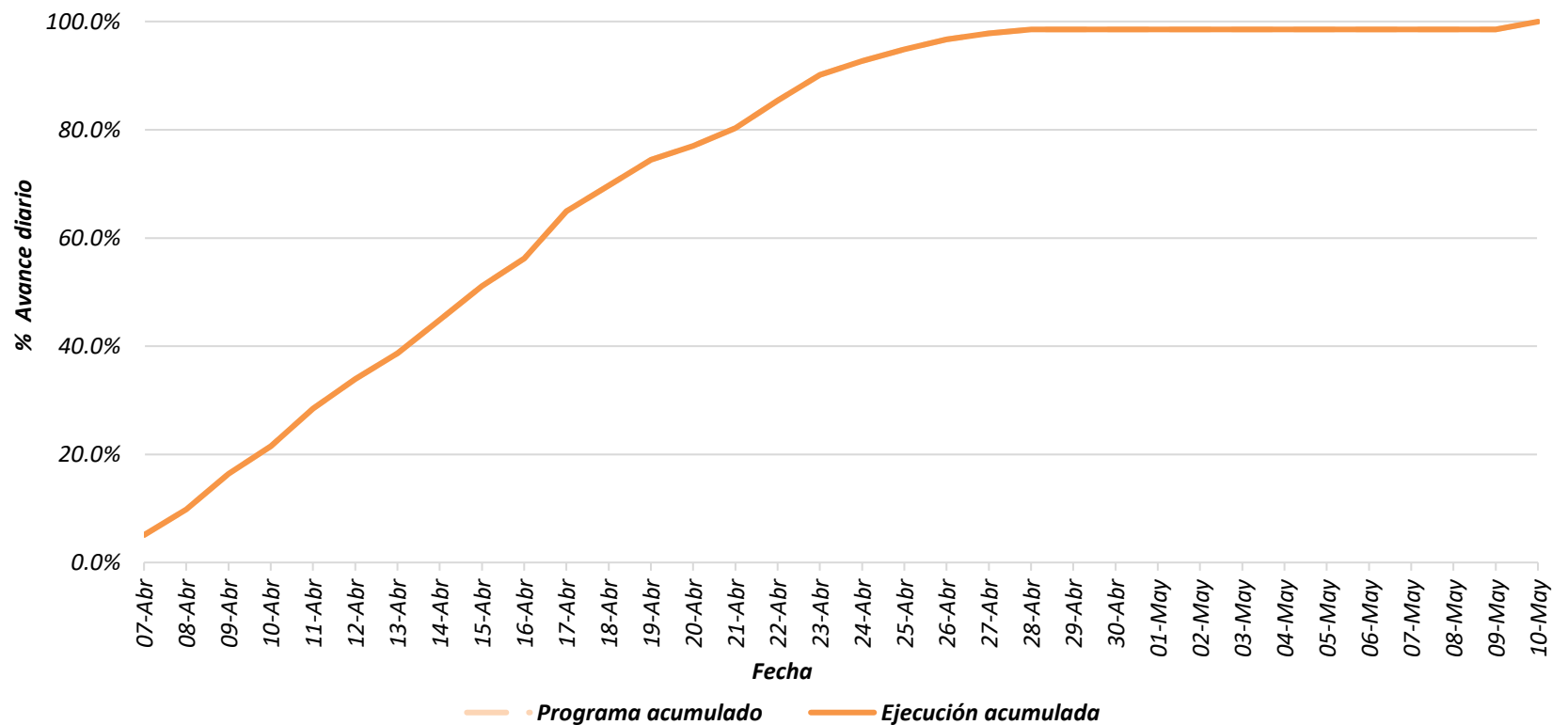
Evaluación de Peces



Calidad de Agua

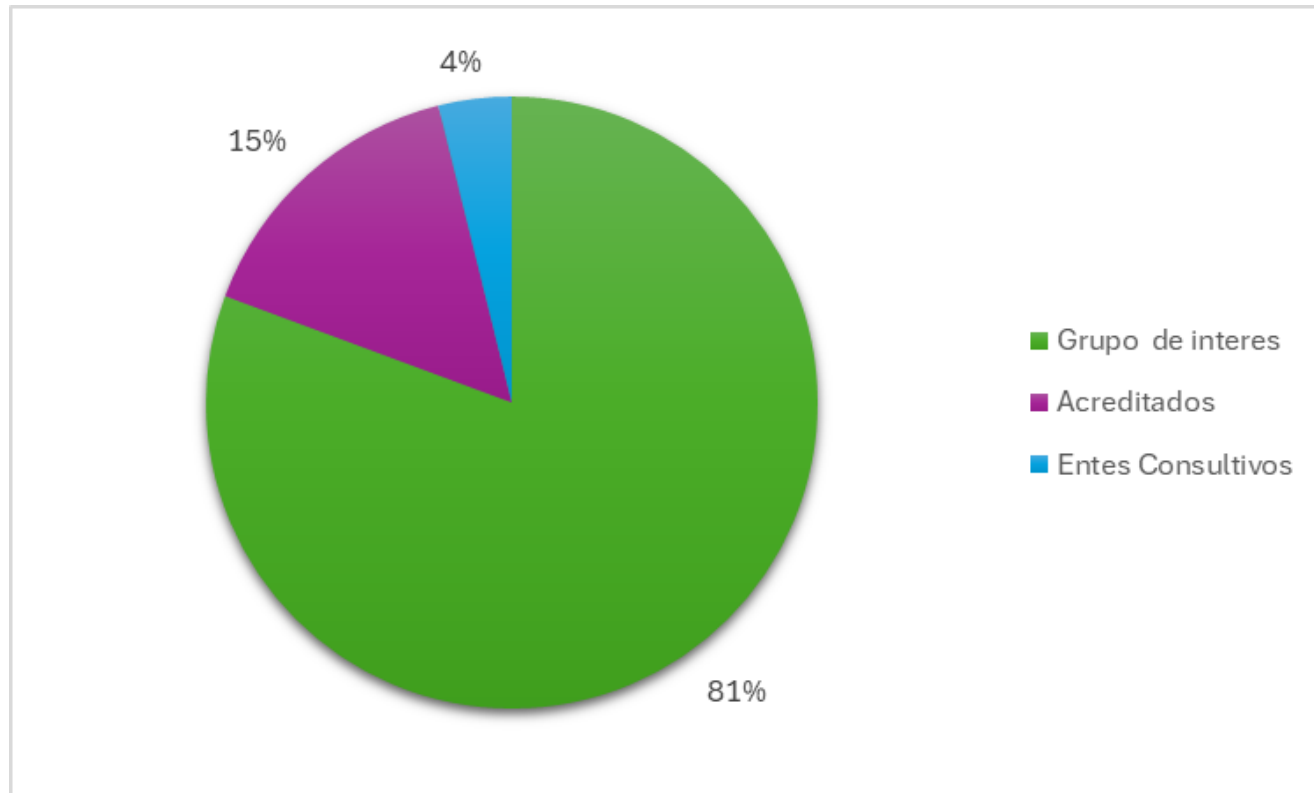
TRABAJO DE CAMPO

*Control de avance diario del proyecto
Monitoreo Ambiental Participativo Quellaveco MAP-14 Temporada
húmeda*



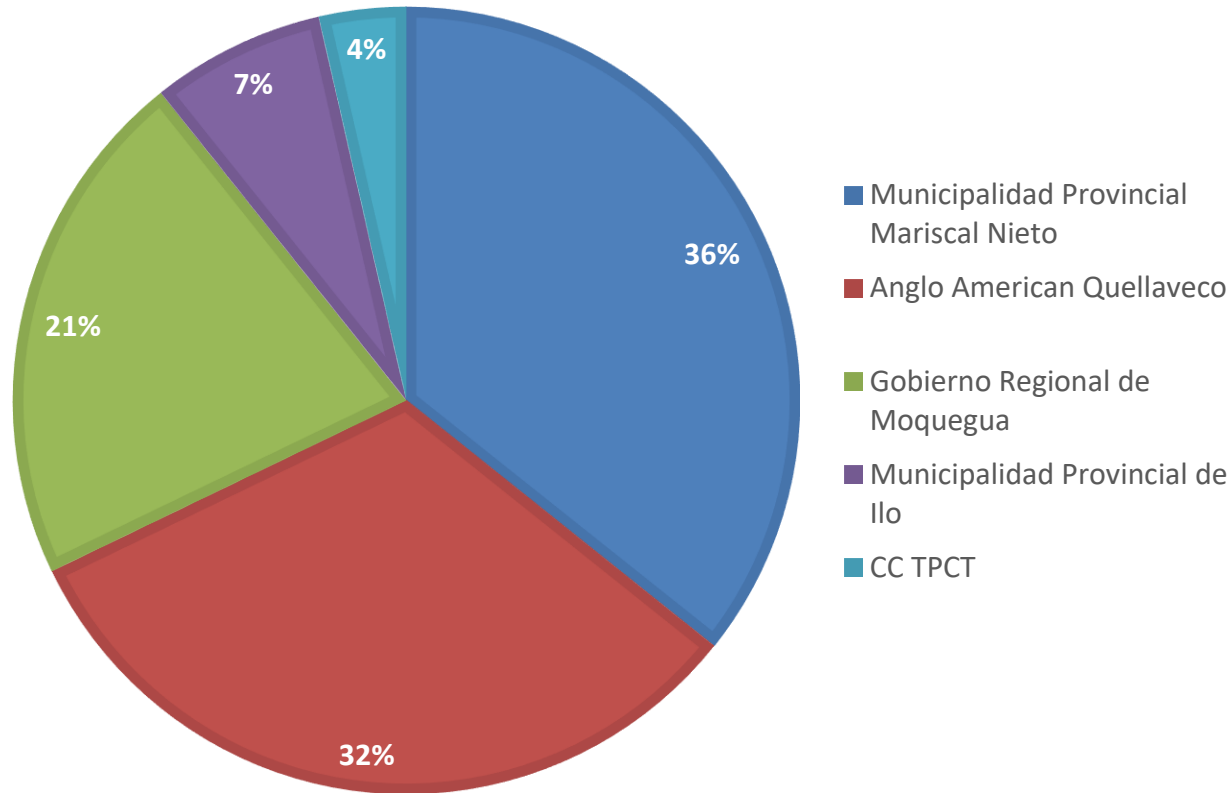
TRABAJO DE CAMPO

Participación en el MAP - 14



Tipo	Participación
Grupo de interes	146
Acreditados	28
Entes Consultivos	7
Total general	181

TRABAJO DE CAMPO



Participación del Sub grupo Ambiental en el MAP -14

TRABAJO DE CAMPO



BUREAU
VERITAS



Evaluación de Calidad de Aire en San Antonio



Inicio de actividades para la evaluación del P12



Evaluación de Calidad de Agua en
13172Moque1
MAP – 14 TEMPORADA HÚMEDA



Participación de Sociedad civil en el punto CA-A-1 (SE Moquegua)

TRABAJO DE CAMPO



Calidad de Aire en Chen Chen



Participación de Sociedad Civil en
Calidad de Aire en Chen Chen



Evaluación de Calidad de Agua en el
río Osmore



Evaluación de Calidad de Agua en río
Tumilaca

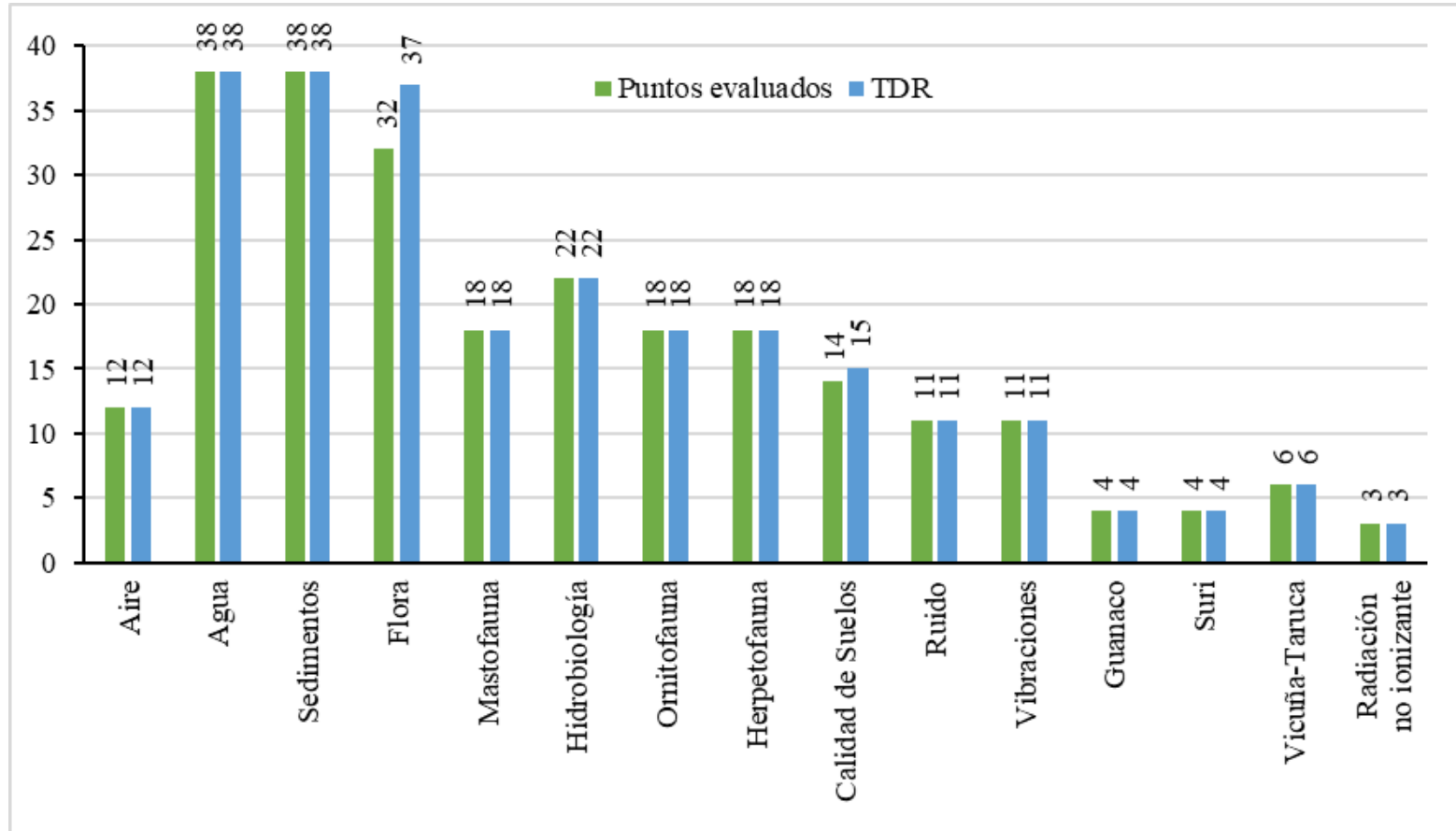
TRABAJO DE CAMPO

Estaciones de monitoreo No evaluadas

COMPONENTE	ESTACIÓN DE MONITOREO	OBSERVACIÓN
Flora	F28-T1-Tb_Ca	Incremento del nivel del Embalse
	F30-T1-Pj_m(*)	Incremento del nivel del Embalse
	F26-T1-Pj_m(*)	Incremento del nivel del Embalse
	O26	Área próxima al Tajo
	O03	Inmediaciones de la Presa de relaves
Suelo	QU-101	Inaccesibilidad y zona rocosa

TRABAJO DE CAMPO

Variación de Puntos programados y puntos evaluados



TRABAJO DE CAMPO



Punto de monitoreo F28-T1-Tb_Ca



Punto de monitoreo F30-T1-Pj_m(*).



Punto de monitoreo O26



Punto de monitoreo F26-T1-Pj_m(*).

TRABAJO DE CAMPO



Punto de monitoreo O03



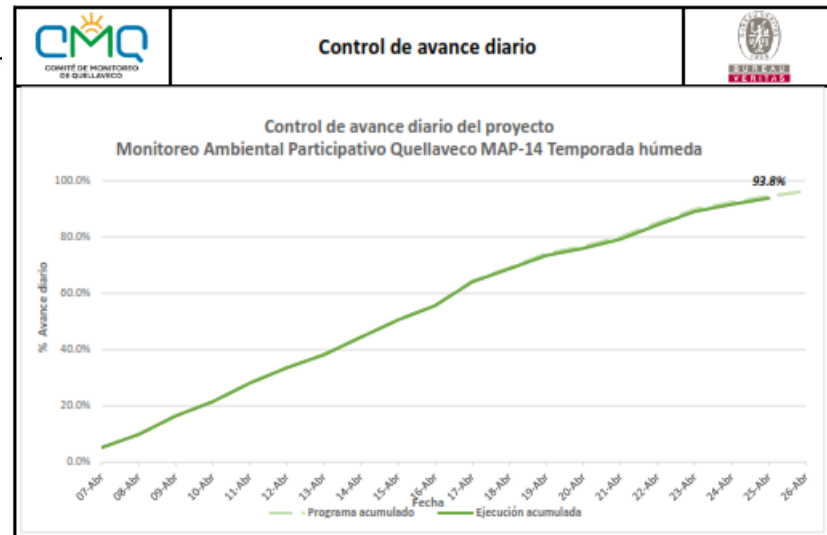
Punto de monitoreo QU-101

REPORTE DIARIO

Reporte diario de actividades				
Fecha:	Sábado, 25 de Abril de 2020			
Actividades	Monitoreo Ambiental Participativo			
Equipo de trabajo				
Frete de trabajo	Nombre	Contacto	Especialidad	
Frete 5	Paul Quito	997895428	Especialista Ambiental	
Frete 5	Anthony Rocatallada		Especialista Ambiental	
Frete 6	Fresia Yanac	958731870	Especialista Ambiental	
Frete 6	José Apaña		Especialista Ambiental	
Frete 7	Sabi Santos	964170990	Especialista Ambiental	
Frete 7	Diego Jimenez	953753154	Especialista Ambiental	
Participantes				
Nombre	Contacto	Institución		
		Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto		
		Gobierno Regional de Moquegua		
		Municipalidad Distrital de San Antonio		
		Sociedad Civil San Antonio		
		Sociedad Civil Chen Chen		
		Colegio de Ingenieros del Peru		
Reporte de trabajo en campo				
Social	Incidentes	Ninguno		
	Se realizó el muestreo en los siguientes puntos:			
Matriz	Estación	Lugar	Tarea	
Aire	Ca-Calientes	4000	Desinstalación	
Aire	Ca-Alto Coscore	4000	Desinstalación	
Aire	Ca-Altavani	3000	Desinstalación	
Aire	Ca-tala	4000	Cambio de filtros	
Agua	13172RMoque2_13172Rosmo1	5000	Muestreo de agua	
Hidrobiología	13172Rosmo1	5000	Muestreo de plancton y bentos	
Notas / Observaciones				
Programación				
Día	Matriz	Estación	Lugar	Tarea
26/04/2020	Aire	Ca-tala	4000	Desinstalación
	Agua	QLVIZ-8	1000	Muestreo de agua
	Hidrobiología	QLHUA-02, QLBUHA-05, QLBUHA-03	1000	Muestreo de plancton y bentos



Reporte diario MAP-14



CANAL DE FACEBOOK

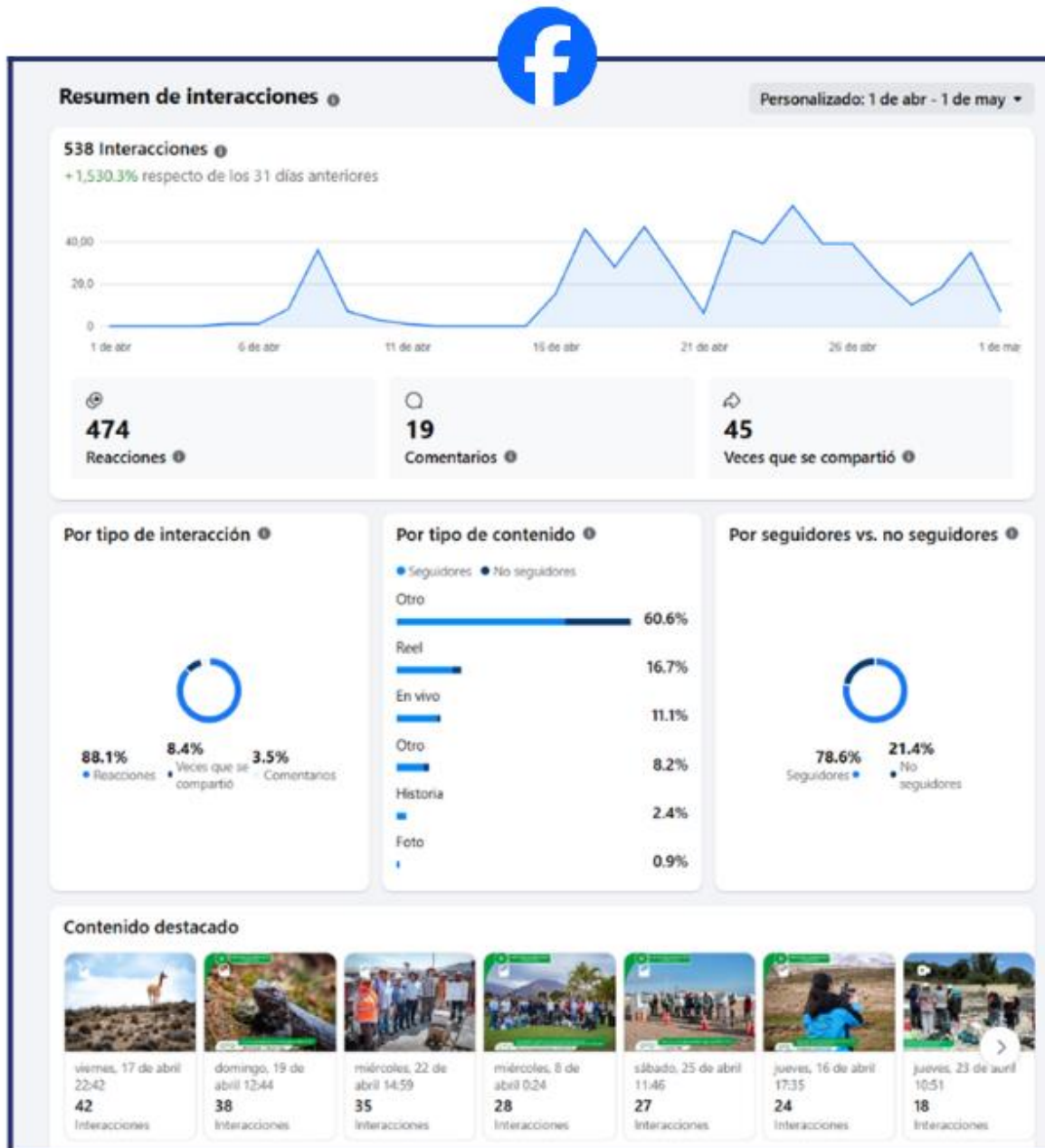


Estadística de visualizaciones en plataforma de Facebook CMQ

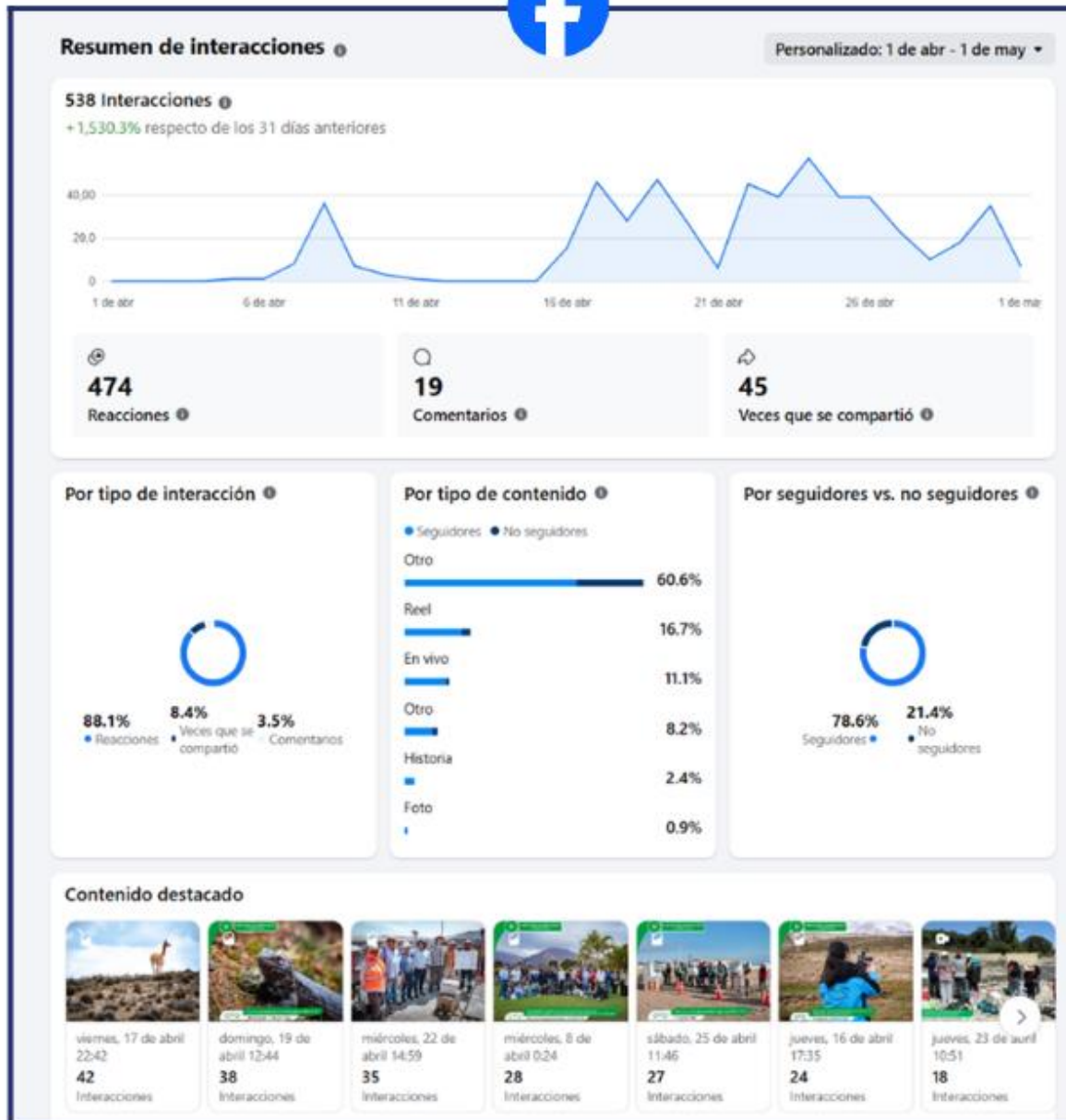
Figura 01: Desglose de visualizaciones

Fuente: Facebook CMQ

EVALUACION DEL IMPACTO



EVALUACION DEL IMPACTO



PUBLICO ALCANZADO

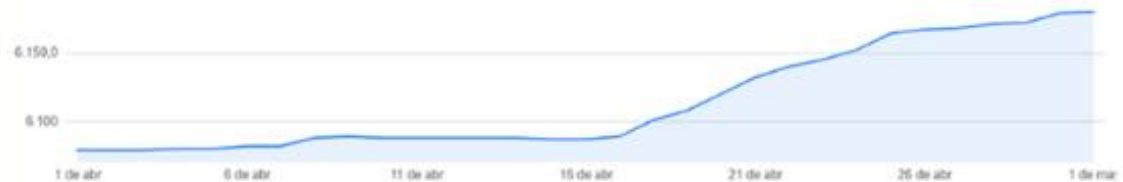
Resumen del público



Personalizado: 1 de abr - 1 de may ▾

6.199 Total de seguidores

+1.7% respecto de los 31 días anteriores



101

Seguidores netos



12

Personas que dejaron de seguirte

Seguidores netos por tipo de contenido

Total

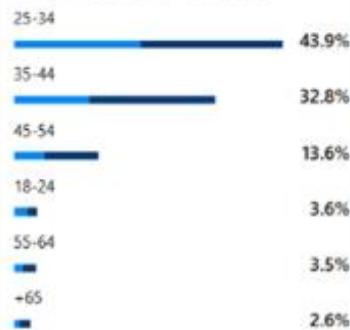
Desconocido

100%

Edad y sexo

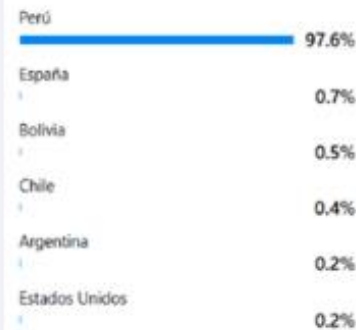
Total

Mujeres Hombres Desconocido



País

Total



Ciudades

Total



Resumen del público en la plataforma de Facebook CMQ

Figura 04: Resumen de público

Fuente: Facebook CMQ



INSTAGRAM



Estadística general de la plataforma de Instagram del CMQ

Figura 07: Estadística general

Fuente: Instagram CMQ

INSTAGRAM



Estadística general de la plataforma de Instagram del CMQ

Figura 08: Estadística general

Fuente: Instagram CMQ



Publicaciones del MAP -14





Participación en el MAP -14

Participación en el Taller de Capacitación



PASANTIA



PROGRAMA

HORAS	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES
	28/04/2026	29/04/2026	30/04/2026
5:00 a 6:00			
6:00 a 7:00		Desayuno - Hotel	Desayuno - hotel
7:00 a 8:00		Traslado Aeropuerto	Traslado Aeropuerto
8:00 a 9:00		Viaje Aéreo AQP - Lima	Viaje Aéreo Lima - AQP
9:00 a 10:00		Viaje Aéreo AQP - Lima	Viaje Aéreo Lima - AQP
10:00 a 11:00	Traslados Interno Sub Comité	Traslado Hotel	Traslado AQP - MOQ
11:00 a 12:00	Traslados Interno Sub Comité	Check in Hotel	Traslado AQP - MOQ
12:00 a 13:00	Punto de Encuentro Almuerzo MOQ - RESTAURANTE TABLON	Almuerzo	Almuerzo El Fiscal
13:00 a 14:00	Traslado MOQ - AQP	Almuerzo - Traslado Laboratorio	Traslado AQP - MOQ
14:00 a 15:00	Traslado MOQ - AQP	Pasantía	Traslados Interno Sub Comité
15:00 a 16:00	Traslado MOQ - AQP	Pasantía	Traslados Interno Sub Comité
16:00 a 17:00	Check in Hotel	Pasantía	
17:00 a 18:00	Cena	Pasantía	
18:00 a 19:00		Traslado Hotel	
20:00 a 21:00		Cena	
21:00 a 22:00			

PASANTIA

INSTITUCIÓN	PARTICIPANTES
Gobierno Regional de Moquegua	1
Municipalidad Provincial Mariscal Nieto	2
Anglo American Quellaveco	1
Municipalidad Provincial de Ilo	1
Comunidad Campesina Tumilaca, Pocata, Coscore y Tala	2
Sociedad Civil - Mariscal Nieto	1
Municipalidad Distrital de Torata	2
TOTAL	10

Participación del Sub grupo Ambiental

PASANTIA



Bienvenida al Sub grupo Ambiental
en el Laboratorio de INSPECTORATE



Visita en las áreas del laboratorio



Inicio de la visita al laboratorio



Pasantia en el MAP -14

CONCLUSIONES

- El Monitoreo Ambiental Participativo (MAP-14) correspondiente a la temporada húmeda 2026 fue ejecutado satisfactoriamente en cumplimiento de los compromisos establecidos en la Mesa de Diálogo de Moquegua y de acuerdo con los lineamientos técnicos definidos para el programa de monitoreo ambiental del Proyecto Quellaveco.
- Las actividades de monitoreo se desarrollaron durante un periodo total de 22 días de trabajo, permitiendo la evaluación integral de las matrices ambientales y biológicas consideradas en el programa, incluyendo calidad de aire, agua, sedimentos, ruido, vibraciones, radiaciones no ionizantes, hidrobiología y fauna, es importante mencionar que para la matriz de flora no se evaluaron cinco puntos y para suelo un punto, esto debido al crecimiento de la presa y al avance de las operaciones.
- El proceso de monitoreo contó con una participación activa y multisectorial de representantes de la sociedad civil, gobiernos locales, Gobierno Regional de Moquegua, entes consultivos, instituciones académicas y Anglo American Quellaveco, fortaleciendo la transparencia y legitimidad del proceso participativo.
- La capacitación previa al monitoreo permitió fortalecer las capacidades técnicas de los participantes respecto a los procedimientos, metodologías y alcances del monitoreo ambiental participativo, promoviendo un adecuado involucramiento durante las actividades de campo.
- En el componente flora se registró una diferencia respecto al número total de estaciones programadas (37), debido a restricciones de acceso y condiciones de inundación ocasionadas por el incremento del nivel del embalse Vizcachas, lo que imposibilitó la evaluación de algunas estaciones declaradas en el EIA.
- Las restricciones de acceso identificadas en determinadas estaciones estuvieron relacionadas principalmente con la expansión operativa del proyecto y las medidas de seguridad implementadas en áreas cercanas al tajo Quellaveco y la presa de relaves, así como por el incremento del nivel de agua en el embalse Vizcachas.
- El desarrollo del MAP-14 permitió fortalecer los mecanismos de participación ciudadana y articulación interinstitucional en el seguimiento ambiental del Proyecto Quellaveco, consolidando espacios de diálogo y vigilancia ambiental participativa.



Gracias