

SESION N°010 - 2025

ACTA DE SESIÓN 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

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

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

El 30 de diciembre del 2025 a las 10:30 horas, en los ambientes del Gobierno Regional de Moquegua, 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 S.A.C.

Convocatoria: Efectuada mediante Oficio Circular N°043-2025-SGMSVCA-CMSVAEEAQ/MQ de fecha 22 de diciembre del 2025.

Asistencia: Presentes los representantes acreditados titulares y alternos, conforme al artículo A2 del Reglamento 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, siendo estos:

	INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE	CALIDAD
1	Gobierno Regional de Moquegua	Sr. Jorge López Yi	Presidente
2	Municipalidad Provincial de Ilo	Sr. Daniel Caballero Todco	Titular
3	Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto	Sr. Carlos Santos Roque	Titular
4	Municipalidad Distrital de Torata	Sra. María Angelica Valencia Ortiz	Altera participando de manera virtual
5	Anglo American Quellaveco	Sr. Maribel Pacheco Centeno	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 Sr. Kevin Octavio Ibarcena Barrios.

Se señala además la presencia de la empresa Asilorza S.A.C. en calidad de Asesor Técnico del SGA, además de la empresa JC EDUART en calidad de asesor comunicacional del Comité de Monitoreo de Quellaveco.

Ausentes: Se deja constancia de las ausencias de los representantes de la Municipalidad Provincial de General Sánchez Cerro, Sociedad Civil de Mariscal Nieto, Comunidad Campesina Tumilaca, Pocata, Coscore y Tala, y Sociedad Civil de la Provincia de Ilo.

Verificación - Quórum: Conforme al Acápite 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 S.A., se comprueba la asistencia de por lo menos cuatro (04) miembros de los nueve (09) conformantes, cantidad suficiente para llevar adelante la sesión, por lo tanto, queda válidamente instalada la presente sesión.

1

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

A5. QUÓRUM 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

Correspondencia:

Presidencia del Subgrupo hizo alcance de la siguiente correspondencia a Secretaría Técnica:

- Mediante la Carta N°39-2025-ASILORZA de fecha 19 de diciembre del 2025, el asesor técnico, empresa ASILORZA S.A.C. presenta los resultados del MAP 13 Temporada Seca.

Presidencia informa respecto al proceso de contratación del asesor técnico del Subgrupo de monitoreo, seguimiento y verificación de los compromisos ambientales del CMQ, lo cual tuvo una primera revisión el día 22 de diciembre del 2025, sin embargo, debido a las bases del Fondo de Desarrollo Moquegua, se retrotrajo el proceso, a fin de ser retomado el día 31 de diciembre del 2025, con la nueva apertura de sobres, a desarrollarse en la ciudad de Ilo.

AGENDA DE LA SESIÓN:

1. Informe de resultados del MAP 13 temporada seca.
2. Presentación del plan de trabajo del MAP 14.
3. Estatus del informe de resultados del análisis de metales en tejido de peces.

Presidencia pone a consideración la incorporación de un punto de agenda adicional: "Aprobación de cronograma de difusión de resultados del MAP 13 TS", a lo cual Secretaría Técnica señala que el Reglamento del Comité de Monitoreo, Seguimiento y Verificación de los Acuerdos de la Mesa de Diálogo del Proyecto Quellaveco en su Art. 18º indica el respeto de la agenda en cada sesión, sin embargo, por el consenso de todos los miembros del Pleno del Subgrupo se acepta su inclusión.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Luego de las palabras de apertura, la Secretaría Técnica del Subgrupo, 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: Informe de resultados del MAP 13 temporada seca.

Se realizó la exposición a cargo de Asilorza S.A.C., se adjunta la presentación como parte integrante del acta.

Siendo las 10:55 horas se incorpora a la sesión el representante de la Sociedad Civil de la Provincia de Mariscal Nieto.

Intervenciones:

- Representante de la Presidencia del Subgrupo consulta a ASILORZA SAC respecto a limitaciones o inconvenientes que hayan podido suscitarse en el trabajo de campo, asimismo, solicita una revisión adicional del monitoreo de calidad de aire en el sector de Tala. El asesor técnico absuelve las consultas planteadas.
- Representante de la Municipalidad Provincial de Ilo consulta respecto a los resultados de calidad de aire en el distrito de San Antonio, el asesor técnico absuelve las consultas planteadas.

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: Presentación del plan de trabajo del MAP 14.

Se realizó la exposición a cargo de Asilorza S.A.C., se adjunta la presentación como parte integrante del acta.

Intervenciones:

- Representante de la Presidencia del Subgrupo consulta a ASILORZA SAC respecto al proceso de difusión de resultados del MAP 13 TS 2025, a lo cual se señala que la empresa en cuestión asume dicha actividad como parte de su contrato.
- Representante de la empresa AAQSA indica la necesidad que quede constancia en acta el encargo de difusión de resultados, a fin que ASILORZA SAC no incurra en incumplimiento de contrato.
- Representante de la Presidencia del Subgrupo señala la necesidad de ajustar el cronograma de trabajo, a fin de acortar los plazos en campo para coincidir con el cierre de la temporada húmeda. AAQSA señala que una vez que el nuevo Asesor Técnico asuma funciones, se tendrá que trabajar de manera conjunta para obtener un producto idóneo.

Tercer Punto de Agenda: Estatus del informe de resultados del análisis de metales en tejido de peces.

Se realizó la exposición a cargo de Asilorza S.A.C., se adjunta la presentación como parte integrante del acta, se resalta que actualmente se encuentra en revisión interna, posterior a lo cual se entregará los resultados al Gobierno Regional de Moquegua.

Siendo las 12:35 horas el representante de la Sociedad Civil de la provincia de Mariscal Nieto se retira de la sesión.

Cuarto Punto de Agenda: Aprobación de cronograma de difusión de resultados del MAP 13 TS

Se realizó la exposición a cargo de Asilorza S.A.C., se adjunta la presentación como parte integrante del acta, resaltando el inicio de coordinaciones en febrero del 2026.

Intervenciones:

- Representante de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto señala que en el caso de Titire y Aruntaya, se encuentra supeditado al buen estado del tiempo.
- Representante de AAQSA sugiere que la empresa Asilorza SAC pueda ir informando las gestiones con cada localidad programada.

ACUERDOS DE LA SESIÓN:

1. Sobre el primer punto de agenda, se toma conocimiento de la información alcanzada por el Asesor Técnico; además de aprobar el informe de resultados del MAP 13 TS 2025.
2. Sobre el segundo punto de agenda, se toma conocimiento del cronograma de trabajo propuesto para el MAP 14, además por consenso se aprueba lo presentado.
3. Sobre el tercer punto de agenda, se toma conocimiento de la información presentada, debiéndose abordar en la siguiente sesión ordinaria del Subgrupo. Se resalta que Asilorza SAC es responsable de la presentación de información.

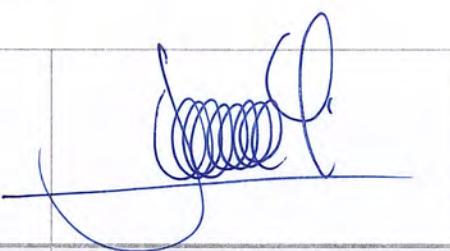
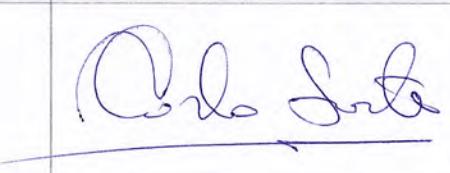
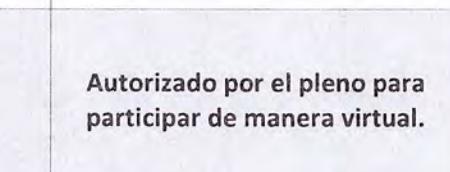
REGLAMENTO DEL COMITÉ DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LOS ACUERDOS DE LA MESA DE DIÁLOGO DEL PROYECTO QUELLAVECO. PROYECTO QUELLAVECO

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

4. Sobre el cuarto punto de agenda, se toma conocimiento y se aprueba el cronograma tentativo de presentación de resultados del MAP 13 TS. Se resalta que Asilorza SAC es responsable de la difusión de resultados, debiendo informar al pleno del Subgrupo, cuando se requiera.

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 Quellaveco S.A.C. se realizará el día martes 20 de enero del 2026 a las 10:00 hrs. de manera presencial en las Instalaciones del Gobierno Regional de Moquegua.

Siendo las 13:01 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.

1	GOBIERNO REGIONAL DE MOQUEGUA Sr. Jorge López Yi – Presidente	
2	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO Sr Daniel Caballero Todco	
3	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO Sr. Carlos Santos Roque	
4	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA Sra. Maria Valencia Ortiz	Autorizado por el pleno para participar de manera virtual.
5	Empresa ANGLO AMERICAN QUELLAVECO Sra. Maribel Pacheco Centeno	
PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS - SGSD Ing. Kevin Octavio Ibarcena Barrios Secretaría Técnica		

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

Sub Comité de Compromisos Ambientales

10ma Sesión SCCA

Subcomité de Monitoreo, Verificación y Seguimiento de Compromisos Ambientales



AGENDA



- » Presentación de resultados de MAP-13 Temporada Seca
- » Presentación del Plan de Trabajo MAP-14
- » Estatus del informe de resultados del análisis de metales en tejidos de peces

Nota: Presentación de resultados MAP-13 TS





□ MAP-13 TS: Presentación de resultados





□ MAP-13 TS: Presentación de resultados

Trabajo de campo



Informe de cierre de actividades de campo

1er día: miércoles 24 de septiembre del 2025

□ Participación

- **Comunidades:** Anexo de Calientes y Alto Coscore
- **Sociedad civil:** Vecinas de Chen Chen
- **Municipios:** Municipalidad del centro poblado de Chen Chen
- **Entes consultivos:** Diresa

□ Zonas y componentes evaluados

- **Calidad de aire:** Evaluaciones en Chen Chen, Calientes y Alto Coscore
- **Calidad de agua e hidrobiología:** Río Capillune
- Acta de muestreo en Chen Chen

PARTICIPACIÓN DEL SUBCOMITÉ



1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8 > 9 > 10 > 11 > 12 > 13 > 14 > 15 > 16 > 17





Informe de cierre de actividades de campo

2do día: jueves 25 de septiembre del 2025

□ Participación

- **Sociedad civil:** Vecinas de Chen Chen, COPROJU, COREJU, DIRESA

Zonas y componentes evaluados

- **Calidad de aire:** Evaluaciones en Chen Chen, Calientes y Alto Coscorá
- **Calidad de agua: Río Tumilaca y Moquegua**

- Acta de muestreo en el río Tumilaca y Moquegua

PARTICIPACIÓN DEL SUBCOMITÉ





MAPA
DELINEA
SARIA
2012
M. 45



Pte. Montalvo

25 sept 2025 11:55:21 a.m.



Informe de cierre de actividades de campo

3er día: viernes 26 de septiembre del 2025

Participación

- **Entes consultivos: UNAM**
- **Sociedad civil: Coproju**

Zonas y componentes evaluados

- **Calidad de aire:** Evaluaciones en Chen Chen, Calientes y Alto Coscore
- **Calidad de agua: Río Osmore**

- Acta de muestreo en el río Osmore

PARTICIPACIÓN DEL SUBCOMITÉ







Informe de cierre de actividades de campo

4to día: sábado 27 de septiembre del 2024

❑ Participación

- **Sociedad civil:** Vecinas de Chen Chen

❑ Zonas y componentes evaluados

- **Calidad de aire:** Evaluaciones en Chen Chen, Calientes y Alto Coscoro
- **Calidad de agua:** Río Osmore, Moquegua y Tumilaca

- Acta de muestreo en los ríos Osmore, Moquegua y Tumilaca

PARTICIPACIÓN DEL SUBCOMITÉ







Informe de cierre de actividades de campo

5to día: domingo 28 de septiembre del 2025

□ Participación

- **Comunidades:** Anexo de Huachunta

□ Zonas y componentes evaluados

- **Calidad de aire:** Cortaderas, San Antonio, Vizcachas y sub Estación Eléctrica de Moquegua
- **Calidad de agua:** Salida de presa Pasto Grande y Huachunta

- Acta de muestreo en Huachunta

PARTICIPACIÓN DEL SUBCOMITÉ







Informe de cierre de actividades de campo

6to día: 29 de septiembre del 2025

❑ Participación

- **Comunidades:** Aruntaya

❑ Zonas y componentes evaluados

- **Calidad de aire:** Cortaderas, San Antonio, Vizcachas y sub Estación Eléctrica de Moquegua
- **Calidad de agua:** Salida de presa Vizcachas y río Chincune

- Acta de muestreo en calidad de agua e hidrobiología

PARTICIPACIÓN DEL SUBCOMITÉ





QULLQI M
25-11-15
M 40350
55772
55773



Informe de cierre de actividades de campo

13vo día: lunes 06 de octubre del 2025

Participación

- Subcomité

Zonas y componentes evaluados

- **Calidad de agua:** Río Asana
- **Hidrobiología:** Río Asana P-11 y P-12

ACTA DE MONITOREO - MAP QUILLAVECO			
Expediente de Monitoreo	MAP-13 Temporada Hidrologica	Revención: 03	
Fecha:	11-07-2025	Monitoreo: 03	
Hora:	12:00 hrs	Periodo: 03	
SISTEMA:			
ESTADO	CAUSAS	ACCIONES A TOMAR	
Monitoreo sin observaciones	Conflictos estacionales	Requerimiento de coordinación de monitoreo	
Estado de monitoreo favorable	Eventos Naturales	Reprogramación de los establecimientos programados	
El sistema se encuentra en óptima condición	Impacto ambiental del anclaje	Retorno a Monitoreo	
No acceso a la condición óptima	No Aplica	Reprogramación	
Alta tasa de actividad anormal	Otros	Otros	
Alta tasa de actividad regular			
Alta tasa de accidentes			
Alta tasa de desechos			
Otros			
Estaciones de monitoreo: P11-12 RIO ASANA			
Componentes: Calidad de aguas, hidrología y Hidrobiología			
Observaciones:			
En la reunión de hidrobiología en este punto se realizó por primera vez en esta temporada a pedido del Sr. Héctor Molina representante de la Sociedad Civil de Ilo se suspendió el monitoreo de aguas de mareas. Por razones de horarios visto que la cercanía de Ilo se suspendió el monitoreo de aguas de mareas.			
VALIDACION			
Nombre	DNM	Instalación	Firma
José C. Olivares Areosa	0362980	APANAM PDM / 60	
Cesar P. Santos Areosa	04151378	MAP-13 - SCGR A.	
L. Deixa Rizo Oto	0117824	GORE	
Héctor Molina Ulloa	23660916	S.C. ILO	
Gloriana Jiménez Núñez	2874900	S.C. ILO	
Mario Paredes Paredes	09162014	APANAM PDM / 60	
Alberto Ochoa	50162943	APANAM PDM / 60	
Miguel Cerna Flores	31169196	AngloAmerican (UX) Ilo	
Rodrigo Sánchez Valenzuela	29197281	MAP-13	

- Acta de muestreo en el río Asana

PARTICIPACIÓN DEL SUBCOMITÉ



Municipalidad Provincial
MARISCAL NIETO







Informe de cierre de actividades de campo

RESOLUCIÓN DE CAPITANÍA
N.º RC. 232 - 2025 / MGP/DICAPI/IO
06 DE OCTUBRE 2025



Resolución de Capitanía

Visto, las condiciones de mar y el resultado de las observaciones ocáneo-meteorológicas realizadas por esta Capitanía de Puerto.

SE RESUELVE:

Artículo 1º. – Disponer el CIERRE TOTAL DE PUERTO del Desembarcadero Pesquero Artesanal Ilo, Muelle Fiscal Ilo, Desembarcadero Pesquero Artesanal Morro Sama, Desembarcadero Pesquero Artesanal Vila Vila, Caleta Punta Picata, Terminal Portuario SPCC (Patio Puerto), Terminal Portuario ENAPU, Terminal Portuario ENGIE, Terminal Multiboyas PETROPERÚ, Terminal Multiboyas TABLONES (SPCC), Terminal Portuario MARINE TRESTLE (SPCC), Terminal Multiboyas TLT, para toda actividad portuaria, de pesca artesanal e industrial, recreativa turística, náutica recreativa, acuicultura, operaciones con artefactos navales, operaciones de avituallamiento, navegación costa afuera, transferencia de hidrocarburos en bahía, que se desarrollen en la jurisdicción de esta Capitanía de Puerto, a partir de las 12:00 horas del lunes 06 de octubre 2025.

Reprogramación del monitoreo de agua de mar

RESOLUCIÓN DE CAPITANÍA
N.º RC. 232 - 2025 / MGP/DICAPI/IO
06 DE OCTUBRE 2025



Resolución de Capitanía

Visto, las condiciones de mar y el resultado de las observaciones ocáneo-meteorológicas realizadas por esta Capitanía de Puerto.

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad a lo establecido en los numerales (1) y (8) del Artículo 5º del Título II del Decreto Legislativo N° 1147 que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas Reglamento, establece que son funciones de la Autoridad Marítima Nacional: velar por la seguridad y protección de la vida humana en el medio acuático, de acuerdo con la normatividad nacional aplicable, y los instrumentos internacionales de los que el Perú es parte y disponer la suspensión temporal en forma total o parcial de las actividades del medio acuático, por razones de riesgo para la vida humana y el medio acuático, incluyendo la apertura y cierre de puertos para instalaciones portuarias;

Que, el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147 que regula el fortalecimiento de la Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2014-DE de fecha 26 de noviembre del 2014, en adelante el Reglamento, publicado en el diario oficial “EL PERUANO” el 11 de diciembre del 2012, y modificado con Decreto Supremo 001-2024-DE de fecha 24 de enero 2024 la cual establece las funciones de la Autoridad Marítima.

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el numeral (33) del artículo 14º y artículo 52º del Reglamento, se establece que es función de las Capitanías de Puerto, disponer la suspensión temporal total o parcial de las actividades en su jurisdicción, por razones de riesgo para la vida humana y el medio ambiente acuático, incluyendo la apertura y cierre de puerto para las instalaciones portuarias, aplicando la medida de cierre de puerto para las naves mercantes en tráfico comercial que se encuentren en las instalaciones portuarias en coordinación con la Autoridad Portuaria Nacional – APN;

Que, en coordinación con la Dirección de Hidrografía y Navegación y conforme al aviso especial N° 046-25 de fecha 04 de octubre 2025, se ha efectuado la evaluación de las condiciones ocáneo-meteorológicas en la jurisdicción de esta Capitanía de Puerto, determinándose condiciones desfavorables debido a los oleajes anómalos que implica restricciones en las actividades marítimas, pesqueras y portuarias;

Que, mediante Resolución Directoral N° 1016-2015 MGP/DGCG de fecha 22 de diciembre del 2015, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas aprobó el procedimiento de apertura y cierre de puertos de forma temporal, total o parcial;

Que, mediante Orden Dicapi N° 5603-2015 MGP/DGCG de fecha 08 de setiembre del 2016, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas aprobó las consideraciones de detalle para disponer el cierre y apertura de puertos marítimos de forma temporal, total o parcial;



Informe de cierre de actividades de campo

17vo día: sábado 18 de octubre del 2025

Participación

- Subcomité

Zonas y componentes evaluados

- Calidad de agua: Agua de mar

MAP Quellaveco		ASILOREA S.A.C.	
Monitoreo Ambiental Participativo		FORM	
ACTA DE MONITOREO - MAP QUELLAVECO		Sociedad ASILOREA S.A.C.	
Compañía de Monitoreo	MAP-PS Temporada Horrible	Nombre: 03	Nombre: 03
Fecha:	11-01-2025	Apellido: 03	Apellido: 03
Hora:	12:00 hrs	Apellido: 03	Apellido: 03
ESTADO			
Actualizaciones o observaciones	Existe daño en la vegetación	Conflictos sociales	Requerimiento de coordinación
Existe daño en la vegetación	Eventos Naturales	Reprogramación de las actividades programadas	
Existe daño en la vegetación	Impacto del anclaje	Retorno a Monitoreo	
No existe daño en la vegetación	No Aplica	Retorno a Monitoreo	
No existe daño en la vegetación	Otro	Otras	
Impacto de salud humana			
Alta tasa de accidentes			
Alta tasa de accidentes			
Alta tasa de accidentes			
Otro			
ESTADÍSTICAS DE MONITOREO			
Estadísticas de monitoreo: 131/72 ROSTRO			
Componentes: Calidad de aguas, suelos y flora y fauna			
Comunicaciones:			
Comunicaciones: Se realizó una reunión de trabajo en este punto se realizó por primera vez en esta temporada, a pedido del Sr. Héctor Molina representante de la Sociedad Civil de Ilo, se suscribió el acuerdo de trabajo entre la Sociedad Civil de Ilo y la Corporación de Agua de Mar de Ilo.			
Por el punto de acuerdo suscrito por la corporación de Ilo se suspendió el monitoreo de aguas de mar.			
VALIDACIÓN			
Nombre:	DNM:	Nombre:	DNM:
José C. Olivares Areosa	0362980	APARICIO POMA 160	
Cesar P. Santos Areosa	04151378	MAP-PS - SCGR A.	
J. Deuxo Pach Areosa	0117824	GORE	
Héctor Molina Ulloa	23660916	S.C. ILO	
Guanaco, Jimmy Núñez Ulloa	28749900	S.C. ILO	
Mario Pach Areosa	09161974	Agua de Mar Ilo	
Alberto Areosa	59161974	Agua de Mar Ilo	
Miguel Cerna Flores	31163196	AngloAmerican (Ilo) Ilo	
Rodrigo Sánchez Vallenca	29319721	LILOA	

- Acta de muestreo en agua de mar

PARTICIPACIÓN DEL SUBCOMITÉ



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE ILO



Sociedad Civil
de Ilo







□ Presentación de resultados MAP-13 TS
Resultados de calidad ambiental



CALIDAD DE AIRE: CONTEXTO

Periodo	Fechas	Cantidad de puntos	Zonas	Metodología y normativa	Controles de Calidad
MAP-13 Temporada Seca 2025	24 de octubre al 18 de noviembre	12	Vizcachas, Altarani, Tala, Alto Coscore, Calientes, Moquegua, Ilo	<ul style="list-style-type: none">- Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire- Estándar de Calidad Ambiental DS N°003-2017-MINAM- Procedimientos acreditados de CERPER	<ul style="list-style-type: none">- Procedimientos acreditados de CERPER- Certificados de calibración- Blancos- Pruebas en campo

METODOLOGÍA

NORMATIVA NACIONAL



Revisión de puntos en Google Earth



ALTA MONTAÑA



Google Earth

OPERACIONES



Google Earth

Image © 2023 Maxar Technologies

Image © 2023 CMES / Airbus

Image © 2023 Airbus

© 2023 Google

MOQUEGUA



ILO



Google Earth

Image © 2023 Maxar Technologies

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Issue 2023 Airbus

Image © 2023 CNES / Airbus



Calidad de aire

□ Cuadro resumen

Resultados de calidad de aire Temporada Seca 2025. Se observa valores por debajo del Estándar Nacional de Calidad de Aire (DS 003-2017-MINAM) para la mayoría de las estaciones evaluadas.

ESTACIÓN	Nº DE MEDICIÓN	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Pbomo (µg/m ³)	Arsénico (µg/m ³)	Cobre (µg/m ³)
Ca-Vizcachas	1º Medición	11,9	4,6	375,0	20,4	<3,2	0,00103	0,00069	0,01669
Ca-Vizcachas	2º Medición	10,3	4,2	-	-	-	0,00087	0,00052	0,02127
Ca-Vizcachas	3º Medición	13,6	4,2	-	-	-	0,00092	0,00056	0,01971
Ca-Altarani	1º Medición	29	9,8	-	-	-	0,00118	0,00041	0,04506
Ca-Altarani	2º Medición	17,2	6,4	---	---	---	0,00167	0,00077	0,05011
Ca-Altarani	3º Medición	24	13,8	432,7	24,0	9,10	0,00192	0,00065	0,07928
Ca-Tala	1º Medición	38	24	-	-	-	0,00791	0,00089	0,04155
Ca-Tala	2º Medición	29	15,2	879	14,03	12,45	0,00321	0,00079	0,05490
Ca-Tala	3º Medición	30	11,5	-	-	-	0,00120	0,00034	0,03167
Ca - Alto Coscore	1º Medición	27	9,8	-	-	-	0,00251	0,00153	0,08687
Ca - Alto Coscore	2º Medición	23	10,7	1203	25,4	10,11	0,00536	0,00163	0,03576
Ca - Alto Coscore	3º Medición	16,1	7,8	-	-	-	0,00129	0,00055	0,04015
Ca - Calientes	1º Medición	34	15,3	768	14,90	10,69	0,00272	0,00180	0,07876
Ca - Calientes	2º Medición	37	8,8	-	-	-	0,00645	0,00211	0,02257
Ca - Calientes	3º Medición	38	16,7	-	-	-	0,00184	0,00103	0,04327
Ca-Cortadera	1º Medición	29	13,5	<55	6,40	8,28	0,00156	0,00126	0,09295
Ca-Cortadera	2º Medición	36	14,8	-	-	-	0,00275	0,00156	0,15495
Ca-Cortadera	3º Medición	18,1	8,0	-	-	-	0,00156	0,00083	0,04188
ECA Aire (D:S. N°003-2017-MINAM)		100	50	10000	200	250	1,5	0,3*	-



Calidad de aire

□ Cuadro resumen

Resultados de calidad de aire Temporada Seca 2025. Se observa valores por debajo del Estándar Nacional de Calidad de Aire (DS 003-2017-MINAM) para la mayoría de las estaciones evaluadas exceptuando el parámetro PM-10 en las estaciones de San Antonio.

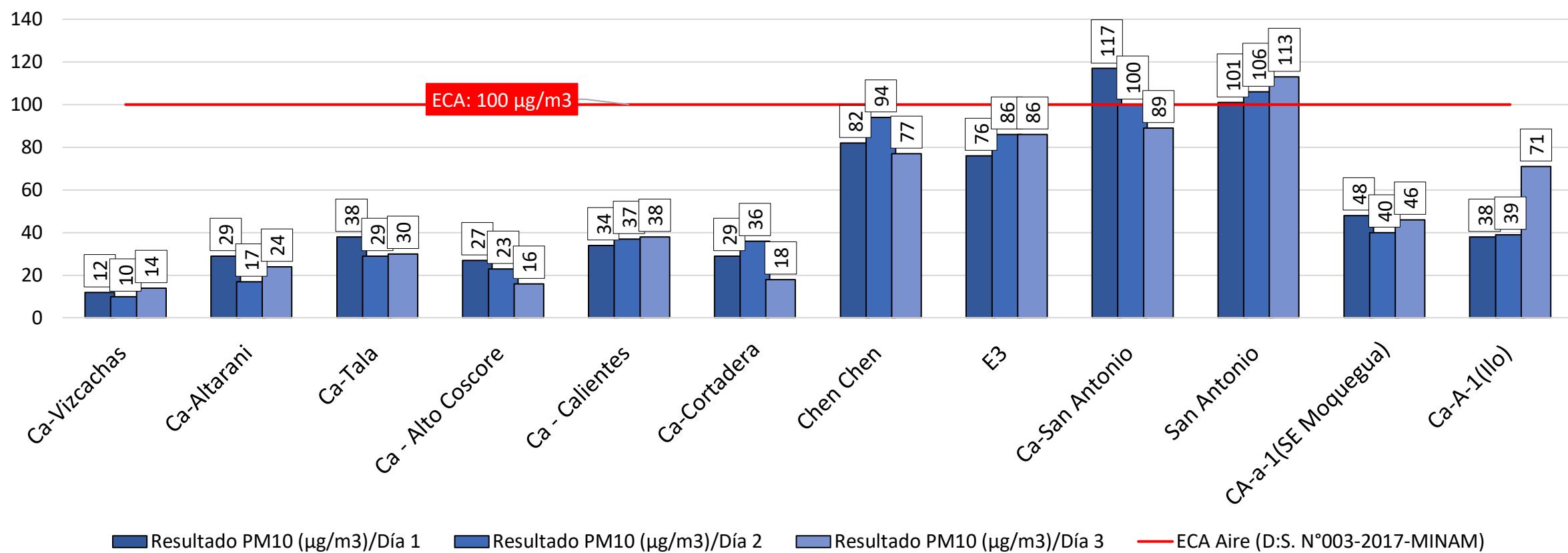
ESTACIÓN	Nº DE MEDICIÓN	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Pb (µg/m ³)	Arsénico (µg/m ³)	Cobre (µg/m ³)
Chen Chen	1º Medición	82	28	-	-	-	0,00928	0,00402	0,06988
Chen Chen	2º Medición	94	10,1	553,8	6,95	4,362	0,00989	0,00372	0,07578
Chen Chen	3º Medición	77	12,6	-	-	-	0,01239	0,00403	0,06195
E3	1º Medición	76	38	496,7	9,07	3,829	0,00557	0,00295	0,24634
E3	2º Medición	86	8,3	-	-	-	0,00530	0,00291	0,55552
E3	3º Medición	86	15,8	-	-	-	0,00624	0,00352	0,70814
Ca-San Antonio	1º Medición	117	40	-	-	-	0,00447	0,00260	0,07962
Ca-San Antonio	2º Medición	100	39	-	-	-	0,00627	0,00346	0,13851
Ca-San Antonio	3º Medición	89	26	1136	20,2	5,790	0,00273	0,00162	0,06782
San Antonio	1º Medición	101	40	-	-	-	0,01778	0,00418	0,15571
San Antonio	2º Medición	106	46	576,3	9,23	7,30	0,00668	0,00365	0,12380
San Antonio	3º Medición	113	48	-	-	-	0,00692	0,00348	0,16823
CA-a-1(SE Moquegua)	1º Medición	48	22	-	-	-	0,01001	0,00358	0,03111
CA-a-1(SE Moquegua)	2º Medición	40	19,2	-	-	---	0,00413	0,00212	0,02183
CA-a-1(SE Moquegua)	3º Medición	46	23	1642	27,6	8,97	0,00350	0,00194	0,01892
Ca-A-1(Ilo)	1º Medición	38	16,8	-	-	-	0,00184	0,00099	0,12337
Ca-A-1(Ilo)	2º Medición	39	13,8	386,4	3,88	<3,2	0,00175	0,00081	0,28983
Ca-A-1(Ilo)	3º Medición	71	27	-	-	-	0,00163	0,00095	0,45531
ECA Aire (D.S. N°003-2017-MINAM)		100	50	10000	200	250	1,5	0,3*	-



Calidad de aire

Material Particulado PM-10

Resultados de calidad de aire Temporada Seca 2025. Se observa valores por debajo del Estándar Nacional de Calidad de Aire (DS 003-2017-MINAM) para la mayoría de las estaciones evaluadas exceptuando el parámetro PM-10 en las estaciones de San Antonio.



■ Resultado PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)/Día 1

■ Resultado PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)/Día 2

■ Resultado PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)/Día 3

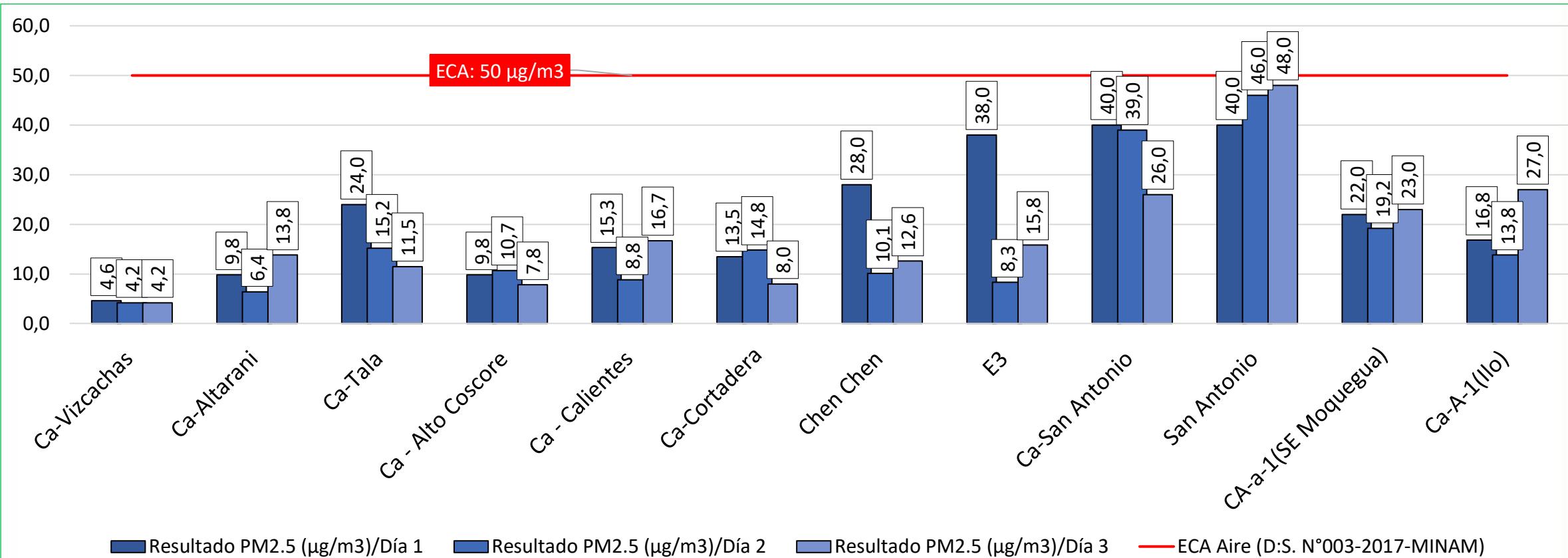
— ECA Aire (D:S. N°003-2017-MINAM)



Calidad de aire

Material Particulado PM 2.5

Resultados de calidad de aire Temporada Seca 2025. Se observa valores por debajo del Estándar Nacional de Calidad de Aire (DS 003-2017-MINAM) para la mayoría de las estaciones evaluadas exceptuando el parámetro PM-2.5 en las estaciones de San Antonio.



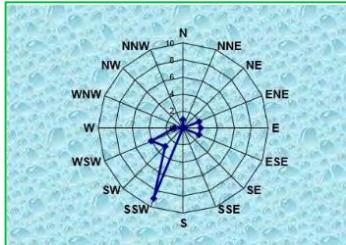


Calidad de aire

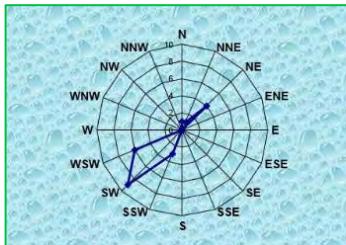
□ Factores que influyen en la calidad de aire para la estación de Chen Chen

Se tiene tres principales fuentes de material particulado: (i) Movimiento de agregados (ii) El parque automotor de vehículos livianos y pesados que circulan por las vías cercanas (principalmente la carretera binacional (iii) Zonas eriazas (vías sin afirmar y actividades de obras civiles cercanas al punto)

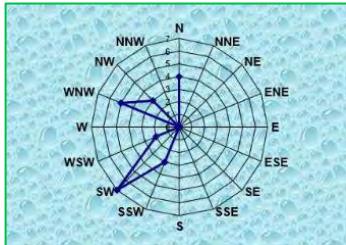
San Antonio



28 sept

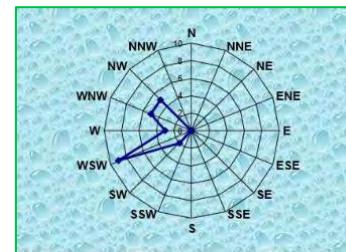


29 sept

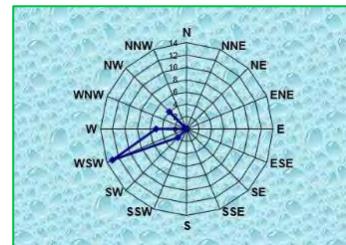


30 sept

Ca-San Antonio



03 oct



04 oct



1. Movimientos de agregados

2. Vías, urbanas y carretera binacional

3. Zonas eriazas

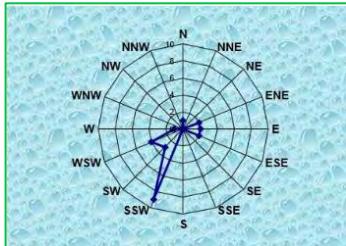


Calidad de aire

□ Factores que influyen en la calidad de aire para la estación de Chen Chen

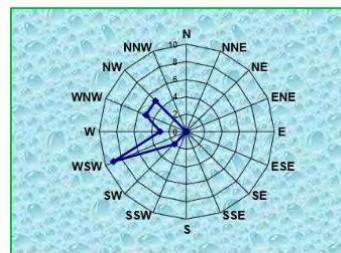
Se tiene tres principales fuentes de material particulado: (i) Movimiento de agregados (ii) El parque automotor de vehículos livianos y pesados que circulan por las vías cercanas (principalmente la carretera binacional (iii) Zonas eriazas (vías sin afirmar y actividades de obras civiles cercanas al punto)

San Antonio

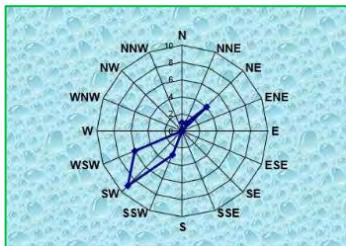


28 sept

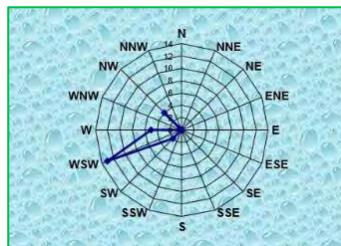
Ca-San Antonio



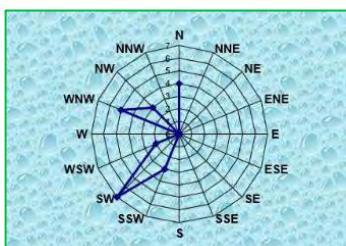
03 oct



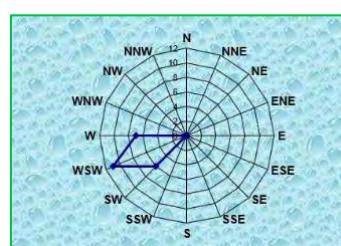
29 sept



04 oct



30 sept



05 oct

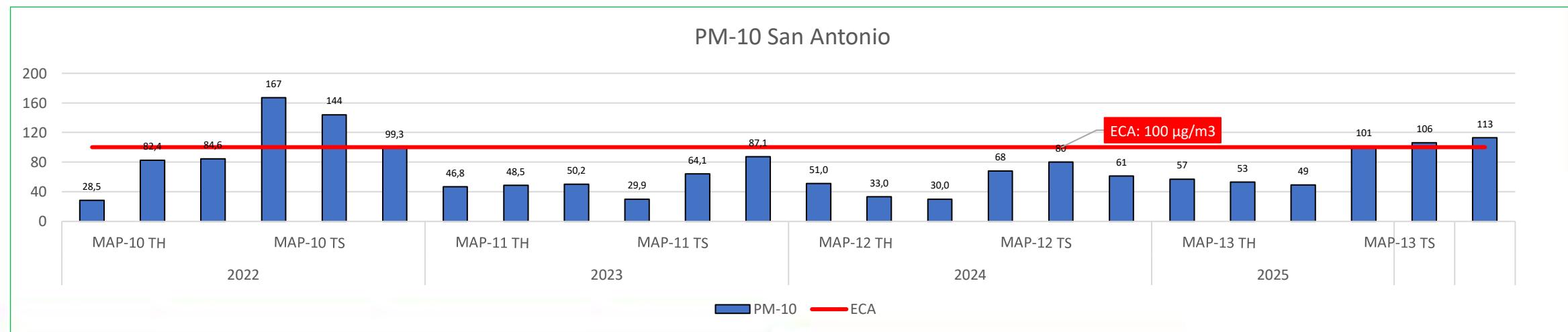
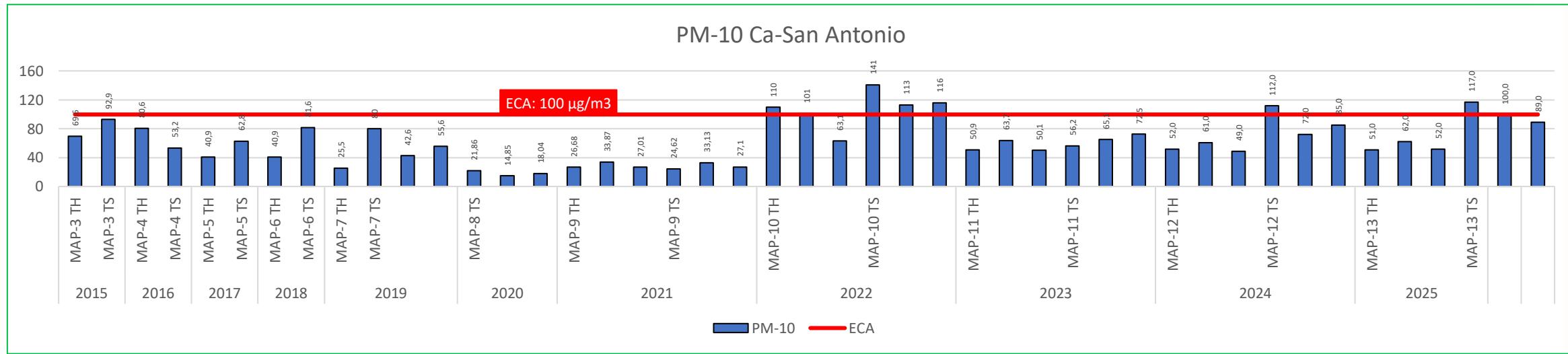




Calidad de aire

Resultados históricos para “Ca-San Antonio” y “San Antonio”

Para ambas estaciones no se reportan excedencias en la mayoría de temporadas de evaluación. Excepto en el 2022 (TH y TS), 2024 (TS) en “Ca-San Antonio” y 2022 (TS) en “San Antonio”.

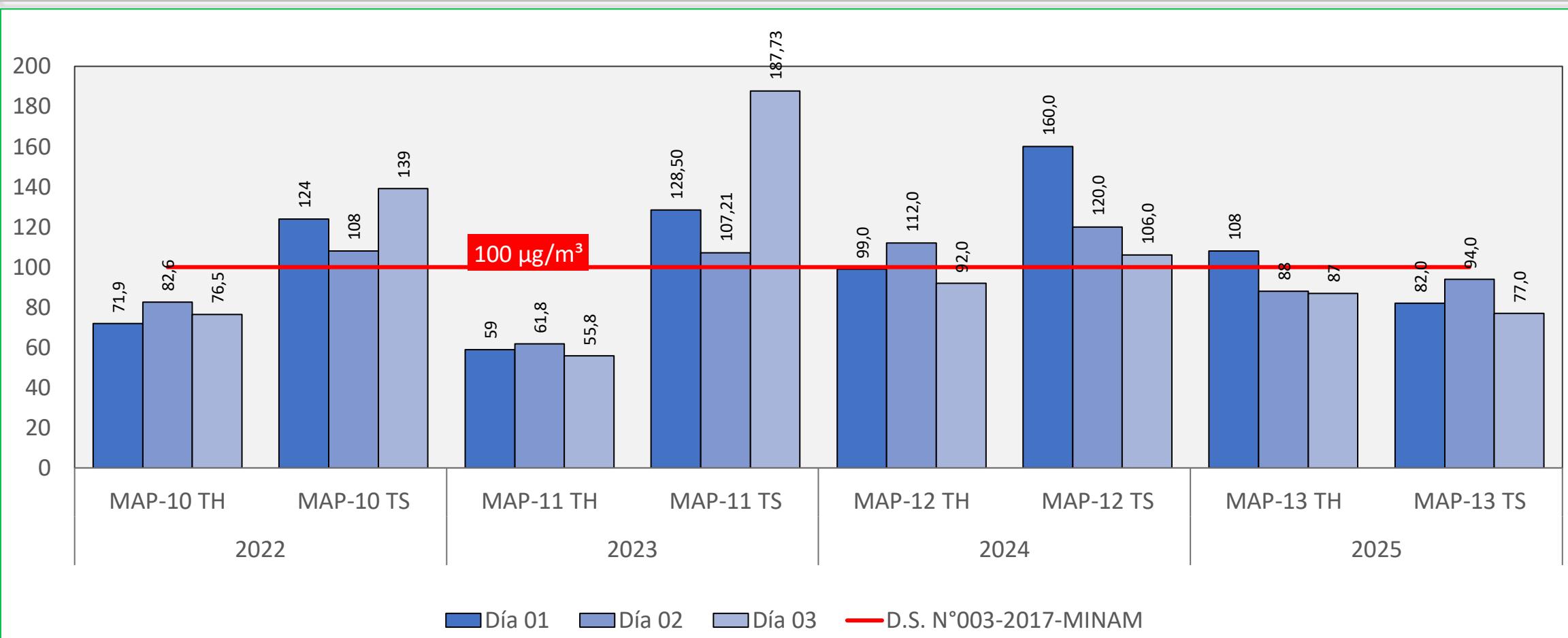




Calidad de aire

Resultados históricos en la estación de “Chen Chen”

Se observa valores por debajo del ECA en temporadas húmedas. El incremento de humedad en el aire puede favorecer la deposición del material particulado (temporada húmeda) al aglomerar las partículas y aumentar su peso, haciendo que se asienten más rápidamente.





□ Resultados de monitoreo de ruido



CALIDAD DE RUIDO: CONTEXTO

Periodo	Fechas	Cantidad de puntos	Zonas	Metodología y normativa	Controles de Calidad
MAP-13 Temporada Seca 2025	24 de octubre al 18 de noviembre	11	Huachunta, Chilota, Tala, Calientes, Moquegua, Ilo	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo Nacional de Monitoreo de la Ruido Ambiental - Estándar de Calidad Ambiental DS N° 085-2003-PCM - Procedimientos acreditados de CERPER 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos acreditados de CERPER - Certificados de calibración - Pruebas en campo

NOTA: Zonificación según el Plan de Desarrollo Urbano sostenible de la Ciudad de Moquegua- Samegua 2016-2026 OM N°009-2018 MPMN.

Monitoreo de ruido

Revisión de puntos en Google Earth



ZONA DE ALTA MONTAÑA



Google Earth

image © 2025 Airbus

image © 2025 Maxar Technologies

▲ N

6 km

ZONA DE AID

R-8 Tala

R-7B Alto Coscore

R-7C Calientes

R-3

Google Earth

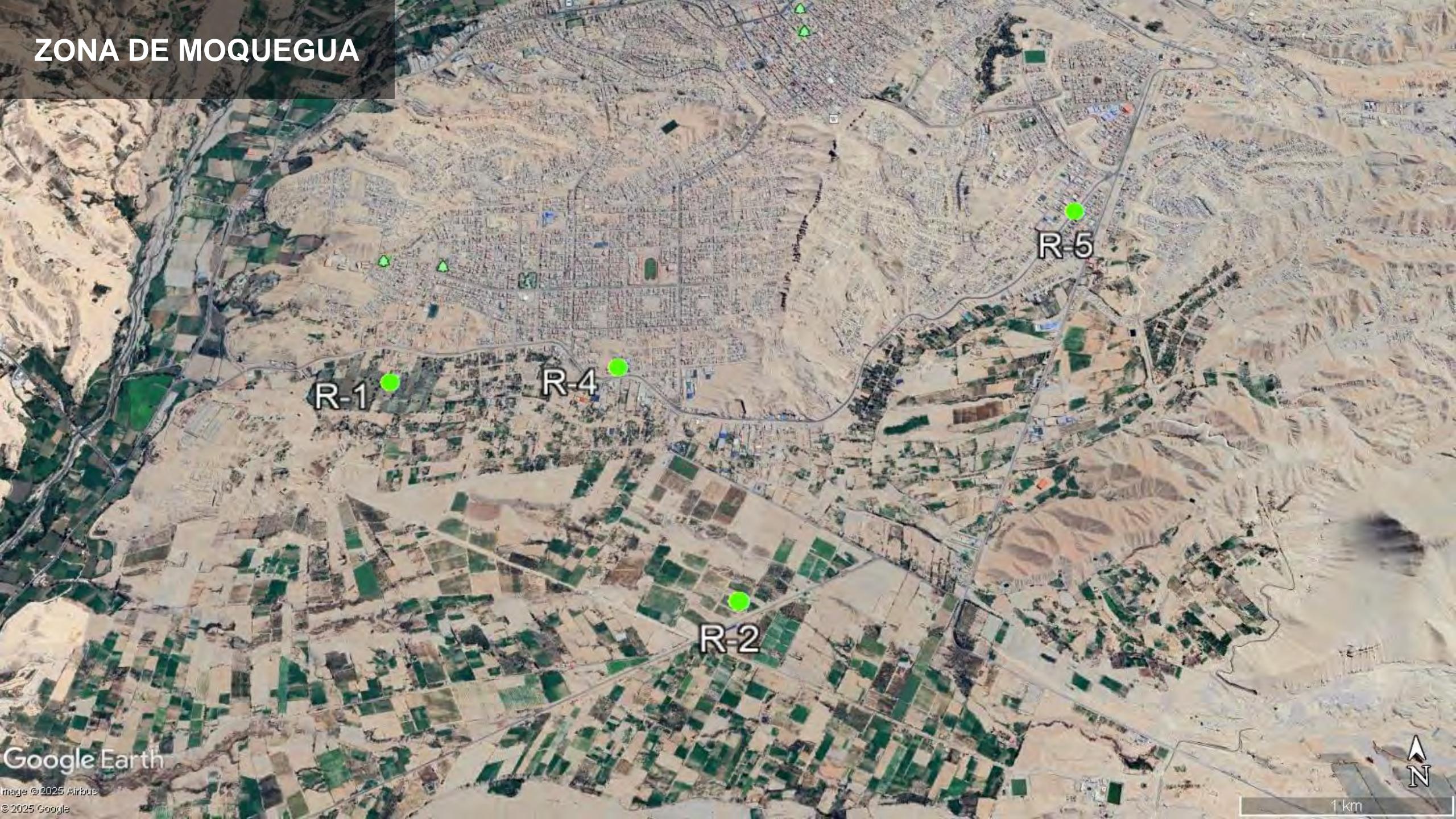
image © 2025 Airbus

© 2025 Google

▲ N

2 km

ZONA DE MOQUEGUA



ZONA DE ILO

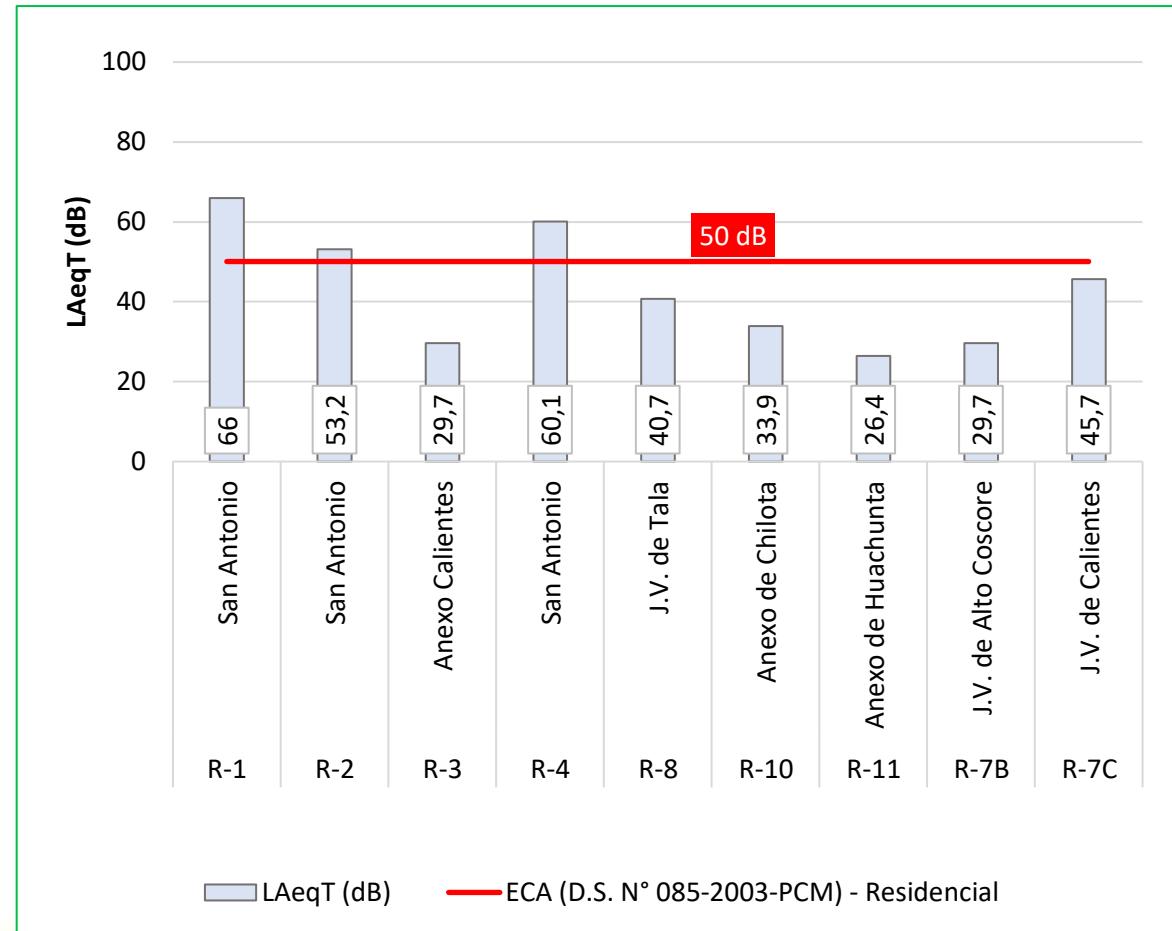
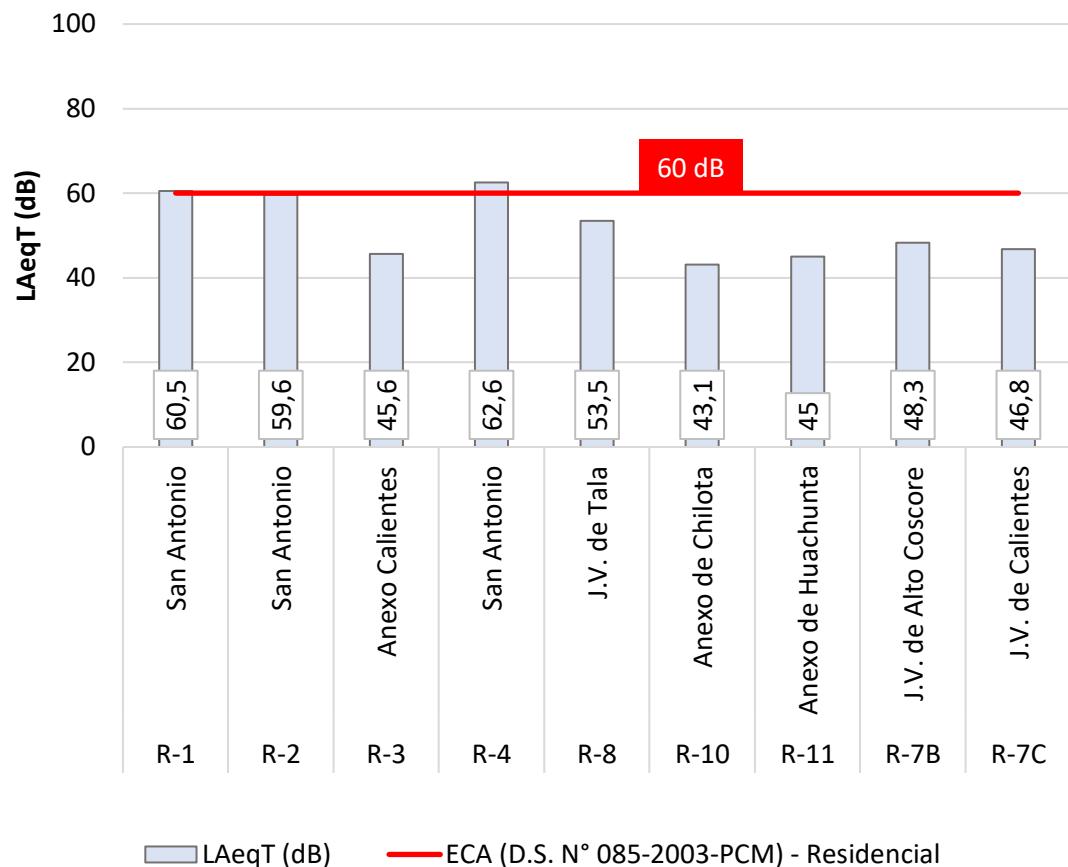




Monitoreo de Ruido

Resultados para estaciones en Zona Residencial

Resultados de ruido Temporada Seca 2025. Se observa valores por debajo del Estándar Nacional de Ruido (DS 085-2003-PCM) para la todas de las estaciones evaluadas exceptuando el punto R-4 , R-1 y R-2 .

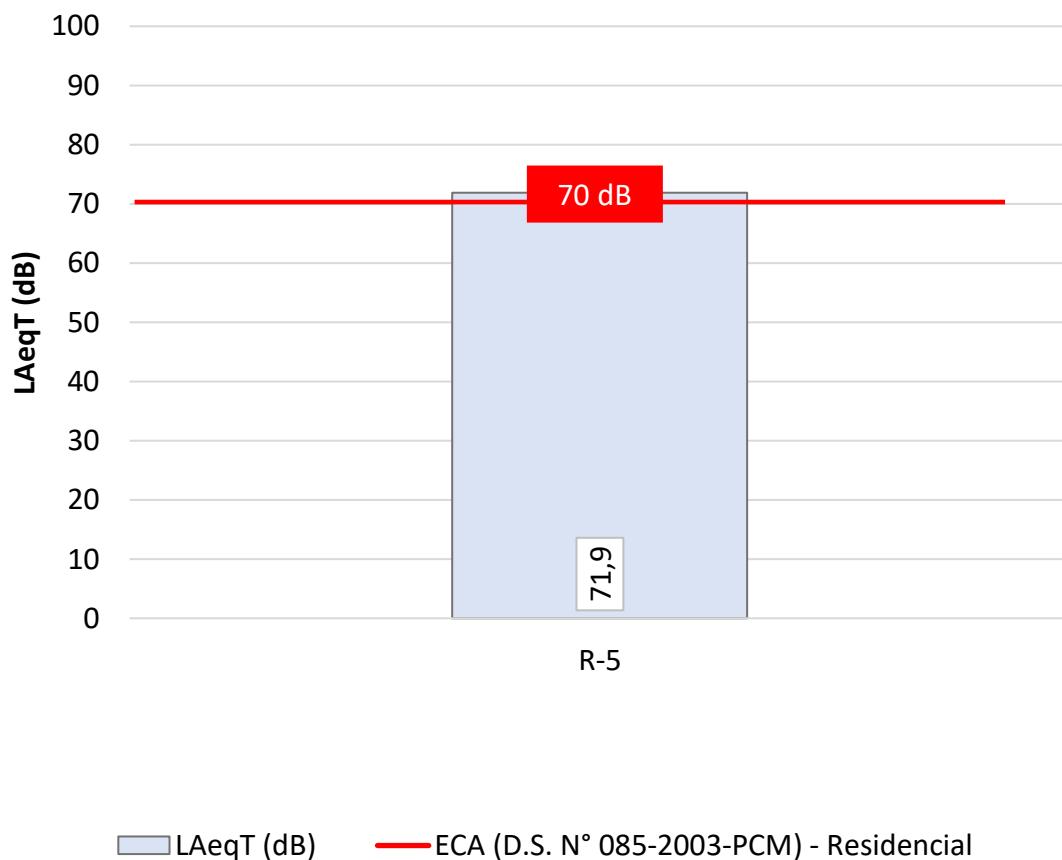




Monitoreo de Ruido

Resultados para estaciones en Zona Comercial

Resultados de ruido Temporada Seca 2025. Se observa valores por debajo del Estándar Nacional de Ruido (DS 085-2003-PCM) para la todas de las estaciones evaluadas.

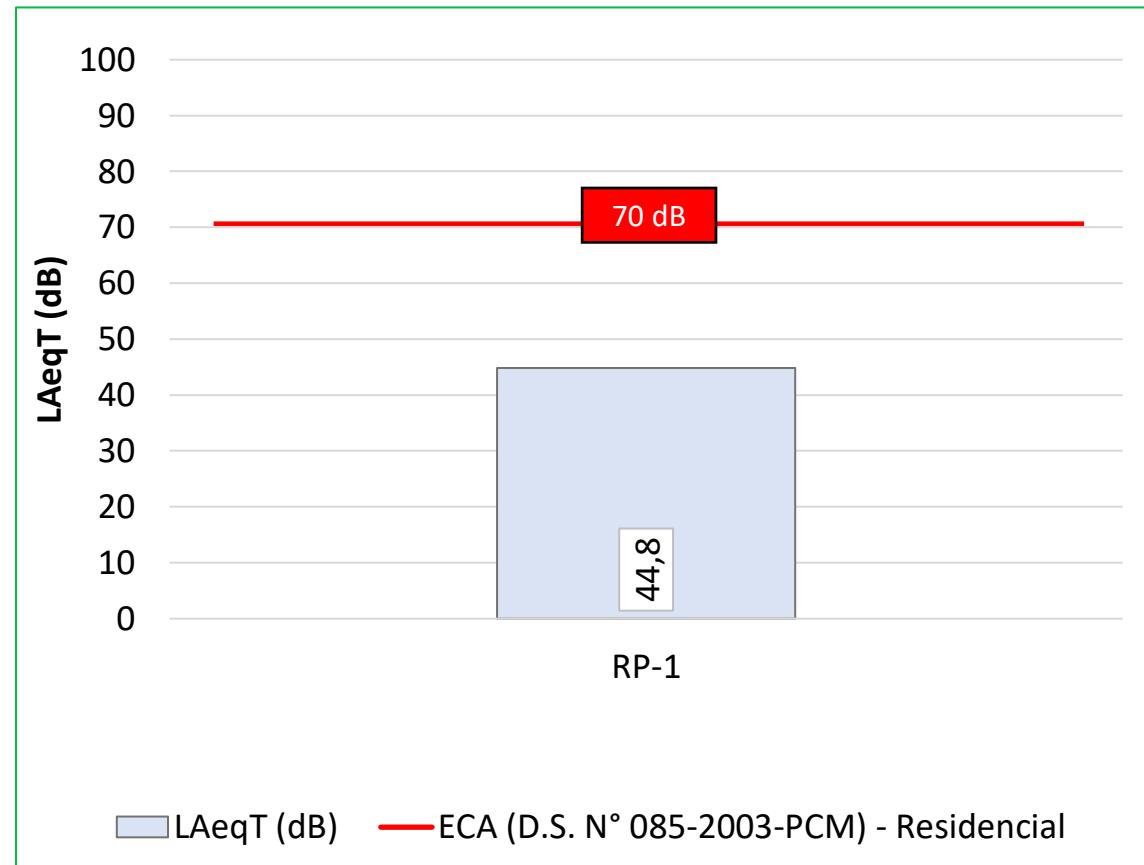




Monitoreo de Ruido

Resultados para estaciones en Zona Industrial

Resultados de ruido Temporada Seca 2024. Se observa valores por debajo del Estándar Nacional de Ruido (DS 085-2003-PCM) para la todas de las estaciones evaluadas.



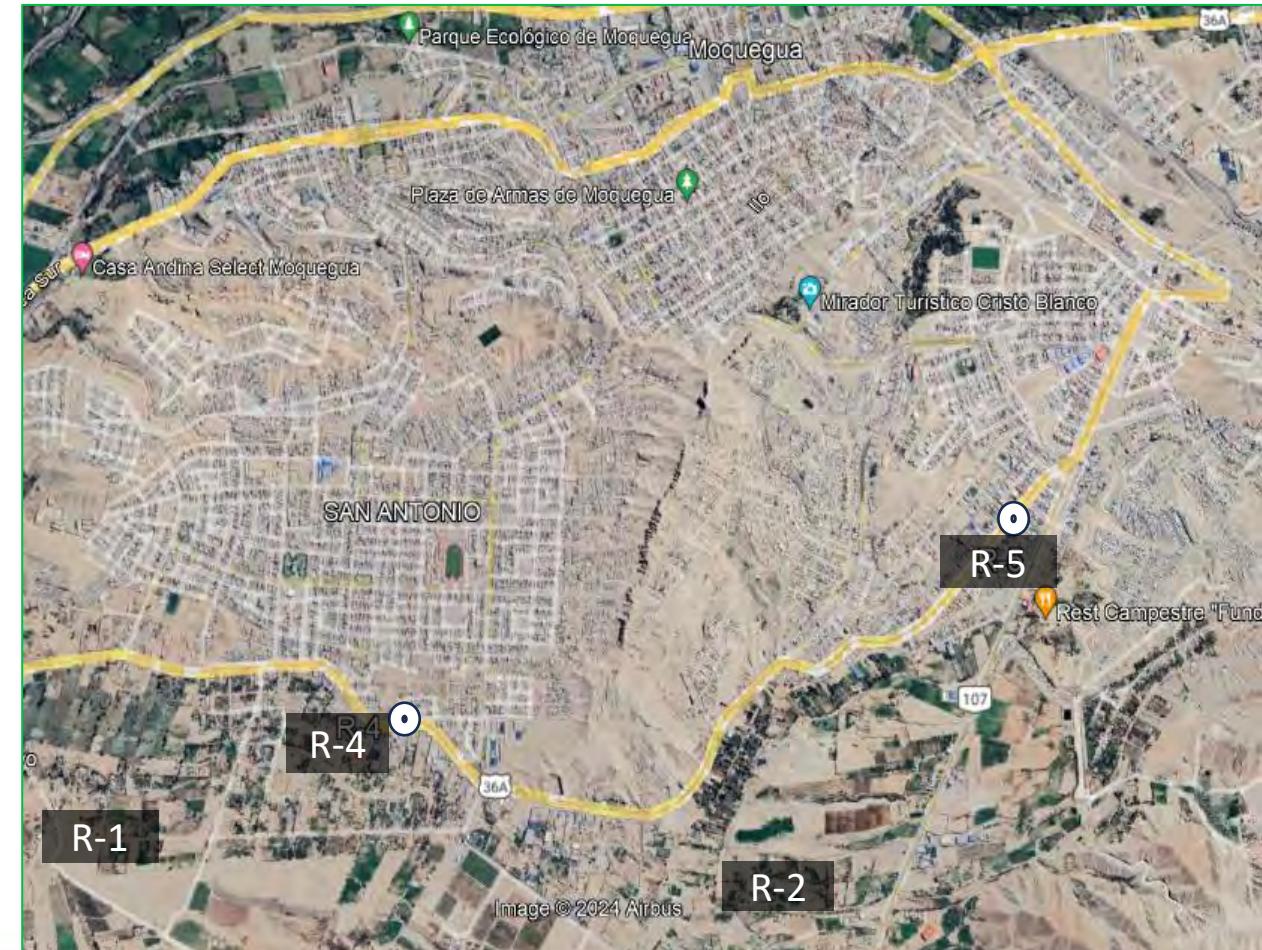


Monitoreo de Ruido

Monitoreo de ruido en zona residencial y comercial

Las estaciones R-4 (zona residencial) y R-5 (zona comercial) se ubica al costado de la carretera binacional.

En la zonificación residencial, casi todas las estaciones cumplen el ECA diurno de 60 dB, excepto **R-4** y **R-1** en San Antonio, donde los valores ligeramente superiores se explican por el tránsito vehicular y actividades agrícolas. Durante el horario nocturno (50 dB), se registran excedencias en **R-1**, **R-4** y **R-2**, todas ubicadas en San Antonio, lo que evidencia la presencia de una fuente continua asociada al tráfico local. En la zona comercial (estación **R-5**), tanto el periodo diurno como nocturno excede el ECA, condición asociada a las actividades propias del sector y al flujo constante de vehículos en la carretera binacional.





□ Resultados de monitoreo de vibraciones



MONITOREO DE VIBRACIONES: CONTEXTO

Periodo	Cantidad de puntos	Zonas	Metodología y normativa	Controles de Calidad
MAP-13 Temporada Seca 2025	11	Alta Montaña, Operaciones, AID, Moquegua, Ilo	- Procedimientos acreditados de CERPER	- Procedimientos acreditados de CERPER - Verificación/ calibración de equipos.

Normas de referencia:

- ISO 2631-1:2008. Guía para la estimación de la exposición de los individuos a vibraciones globales del cuerpo, Parte 1: Requerimientos generales.
- ISO 2631-2:2012. Evaluación de exposición humana a vibraciones del cuerpo entero, Parte 2: Vibración continua inducida por shock de instalaciones (1 a 80 Hz).

Revisión de puntos en Google Earth



MONITOREO DE VIBRACIONES: CONTEXTO

Periodo	Cantidad de puntos	Zonas	Metodología y normativa	Controles de Calidad
MAP-13 Temporada Seca 2025	11	Alta Montaña, Operaciones, AID, Moquegua, Ilo	- Procedimientos acreditados de CERPER	- Procedimientos acreditados de CERPER - Verificación/ calibración de equipos.





Monitoreo de Vibraciones

Los valores de aceleración ponderada tienden a ser cercanos a cero, lo que sugiere una ausencia de vibraciones. En comparación con la norma ISO 2631-2, estos valores no exceden los niveles máximos referenciales para zonas residenciales y comerciales, lo que confirma que los niveles de vibración no representan un riesgo significativo para las áreas evaluadas.

□ En el siguiente cuadro se detallan los rangos de factores en curvas base de vibraciones, de acuerdo con los puntos de monitoreo.

Puntos de Monitoreo	Descripción	Zona de Aplicación	Horario	Curva Base para vibración
R-8 Tala	C.C. Tala	Residencial	Diurno	2
R-7C Calientes	C.C. Calientes	Residencial	Diurno	2
R-7B Alto Coscore	C.C. Alto Coscore	Residencial	Diurno	2
R-10 Chilota	C.C. Chilota	Residencial	Diurno	2
R-11 Huachunta	C.C. Huachunta	Residencial	Diurno	2
R-4	Moquegua	Residencial	Diurno	2
R-5	Moquegua	Comercial	Diurno	2
R-1	Moquegua	Residencial	Diurno	2
R-2	Moquegua	Residencial	Diurno	2
R-3	C.C. Calientes	Residencial	Diurno	2
RP-1	Ilo	Industrial	Diurno	8

Fuente: Taller de trabajo para establecer la Malla de Puntos de Monitoreo – Subcomité (04.03.21), 2021.

Elaboración: ASILORZA, 2025.

□ En el siguiente cuadro, se muestra los puntos de monitoreo, resultados y valores del ISO 2631-1 con el cual se realizará el análisis. Las mediciones de vibraciones se presentan como aceleración ponderada de la frecuencia (m/s^2), descritas mediante nivel global de una frecuencia de 0.5- 80 Hz.

Puntos de Monitoreo	Resultado de Aw (m/s^2)	En base a la Norma ISO 2631-1 ⁽¹⁾		
		Valor de Aw	Nivel de Percepción	Efecto al cuerpo receptor
R-8 Tala	<0.0000001	Aw < 0.315 m/s^2 Expresado en m/s^2	Aw (0.01 – 0.02) Expresado en m/s^2	No molesto
R-7C Calientes	<0.0000001			
R-7B Alto Coscore	<0.0000001			
R-10 Chilota	<0.0000001			
R-11 Huachunta	<0.0000001			
R-4	<0.0000001			
R-5	<0.0000001			
R-1	<0.0000001			
R-2	<0.0000001			
R-3	<0.0000001			
RP-1	<0.0000001			

Aw: Aceleración ponderada de la frecuencia expresada en m/s^2 .

“<”: Valor obtenido por debajo del límite de detección del método.

(1): Adaptado del ISO 2631-1:1997 “Guía para la estimación de la exposición de los individuos a vibraciones globales del cuerpo, Parte 1: Requerimientos generales”, 1997.

Elaboración: ASILORZA, 2025.



Monitoreo de Vibraciones

Los valores de aceleración ponderada tienden a ser cercanos a cero, lo que sugiere una ausencia de vibraciones. En comparación con la norma ISO 2631-2, estos valores no exceden los niveles máximos referenciales para zonas residenciales y comerciales, lo que confirma que los niveles de vibración no representan un riesgo significativo para las áreas evaluadas.

En el siguiente cuadro se muestran los resultados de las mediciones de vibración durante el horario diurnos. Las mediciones de vibraciones se presentan como aceleración ponderada de la frecuencia (m/s^2) y su respectiva transformación en nivel de aceleración en dB (referencia $10^{-6} m/s^2$), descritas mediante nivel global de una frecuencia de 80 Hz.

Puntos de Monitoreo	Resultado de Aw (m/s^2)	Resultado $L_{a,w}$ expresado en dB
R-8 Tala	<0.0000001	0.0
R-7C Calientes	<0.0000001	0.0
R-7B Alto Coscore	<0.0000001	0.0
R-10 Chilota	<0.0000001	0.0
R-11 Huachunta	<0.0000001	0.0
R-4	<0.0000001	0.0
R-5	<0.0000001	0.0
R-1	<0.0000001	0.0
R-2	<0.0000001	0.0
R-3	<0.0000001	0.0
RP-1	<0.0000001	0.0

Aw : Aceleración ponderada de la frecuencia expresada en m/s^2 .

$L_{a,w}$: Aceleración expresado en dB, con referencia a $10^{-6} m/s^2$

<: Valor obtenido por debajo del límite de detección del método.

Fuente: CERPER, 2025.

Elaboración: ASILORZA, 2025.

Resultados de la aceleración (m/s^2) referencial - Campaña N°13-Temporada Húmeda

Puntos de Monitoreo	Resultado $L_{a,w}$ expresado en dB	Nivel Máximo Referencial por Zona de aplicación expresado en dB ⁽¹⁾
R-8 Tala	0.0	100
R-7C Calientes	0.0	
R-7B Alto Coscore	0.0	
R-10 Chilota	0.0	
R-11 Huachunta	0.0	
R-4	0.0	
R-5	0.0	
R-1	0.0	
R-2	0.0	
R-3	0.0	
RP-1	0.0	110

$L_{a,w}$: Aceleración expresado en dB, con referencia a $10^{-6} m/s^2$

(1): Adaptado del ISO 2631-2:2003 "Evaluación de exposición humana a vibraciones del cuerpo entero, Parte 2: Vibración continua inducida por shock de instalaciones (1 a 80 Hz)", 2003.

Elaboración: ASILORZA, 2025.



□ Resultados de monitoreo de Radiaciones no ionizantes (RNI)



MONITOREO DE VIBRACIONES: CONTEXTO

Periodo	Cantidad de puntos	Zonas	Metodología y normativa	Controles de Calidad
MAP-13 Temporada Seca 2025	3	AID y Moquegua	- Procedimientos acreditados de CERPER	- Procedimientos acreditados de CERPER - Verificación/ calibración de equipos.

Normas de referencia:

Revisión de puntos en Google Earth

- Protocolo de Medición de Campos Electromagnéticos (Líneas de Alta Tensión Eléctrica), recomendado en el Standard Procedures for Measurement of Power Frequency Electric and Magnetic Fields from AC Power Lines (IEEE 644, 1994)

- Decreto Supremo N°010-2005-PCM: Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones no Ionizantes.





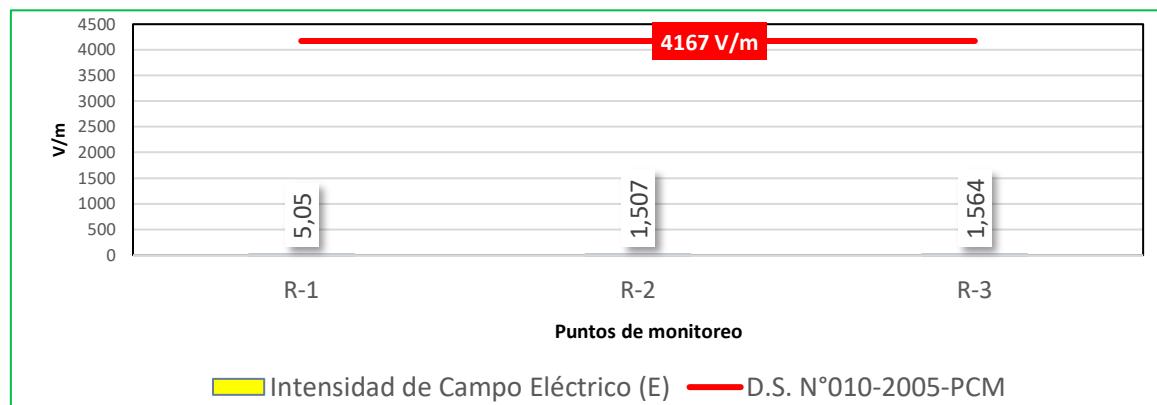
Monitoreo de RNI

Según los resultados obtenidos, se puede destacar que los valores de intensidad de campo eléctrico, intensidad de campo magnético y densidad de flujo magnético, parámetros establecidos en la normativa ambiental para radiaciones no ionizantes, se encuentran por debajo de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Radiaciones No Ionizantes, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 010-2005-PCM. Estos resultados se han mantenido debajo de ECA desde el año 2022 que inicia el monitoreo de este parámetro.

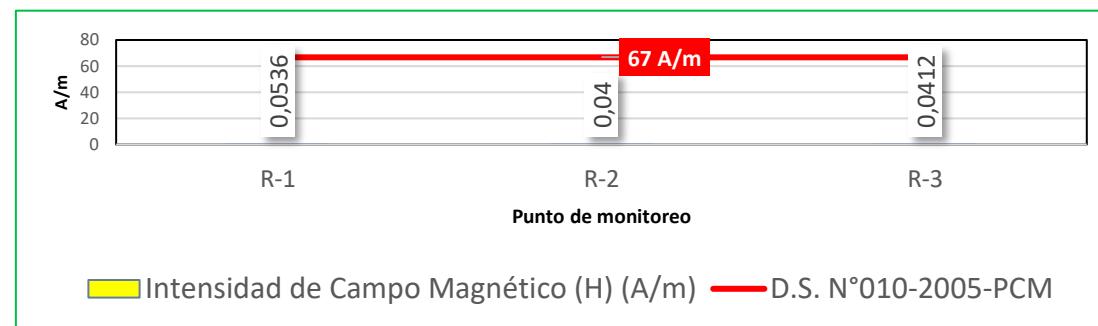
Resultados de la evaluación de radiaciones no ionizantes

Parámetros	Unidades	Puntos de monitoreo			D.S. N°010-2005-PCM
		R-1	R-2	R-3	
		SAN ANTONIO	SAN ANTONIO	ANEXO CALIENTES	
Intensidad de Campo Eléctrico (E)	(V/m)	5,05	1,507	1,564	4167
Intensidad de Campo Magnético (H) (A/m)	(A/m)	0,0536	0,04	0,0412	67
Densidad de Flujo Magnético (B)	(uT)	0,068	0,051	0,051	83
Densidad Potencia (Seq)	(W/m ²)	0,068	0,004	0,006	-

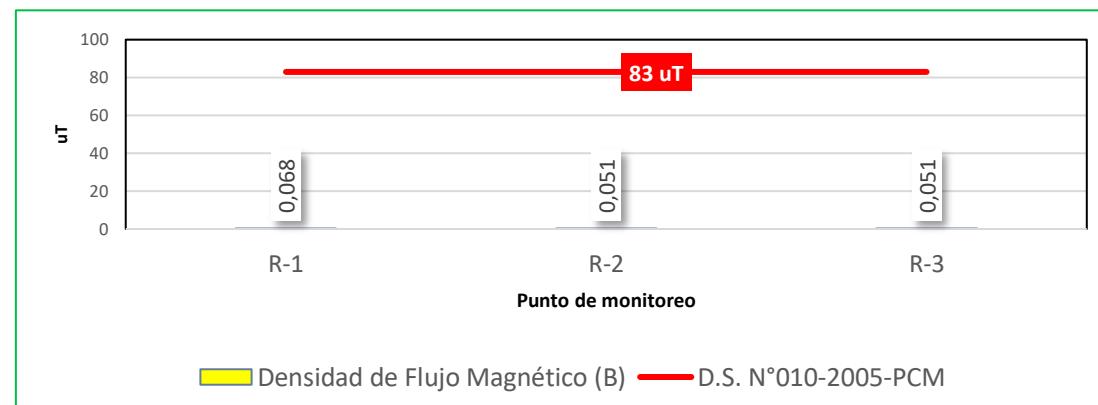
Resultados de Intensidad de Campo Eléctrico (V/m)



Resultados de Intensidad de Campo Magnético (A/m)



Resultados de Densidad de Flujo Magnético (B)





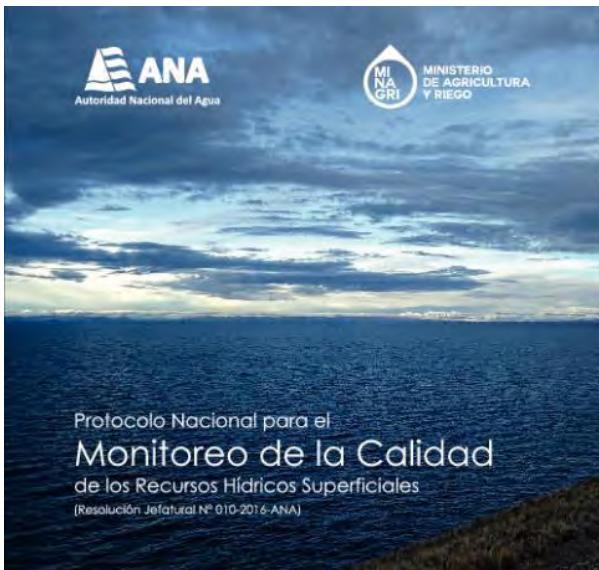
□ Resultados de calidad de Agua

...

CALIDAD DE AGUA: CONTEXTO

Periodo	Fechas	Cantidad de puntos	Zonas	Metodología y normativa	Controles de Calidad
MAP-13 Temporada Seca 2025	24 de octubre al 18 de noviembre	38	Alta Montaña, Operaciones, AID, Moquegua, Ilo	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo Nacional de Monitoreo de la Ruido Ambiental - Estándar de Calidad Ambiental DS N°004-2017-MINAM - Procedimientos acreditados de CERPER 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos acreditados de CERPER - Verificación/ calibración de equipos. - Certificados de patrones - Duplicados - Blancos - Llacrado de muestras y acompañamiento

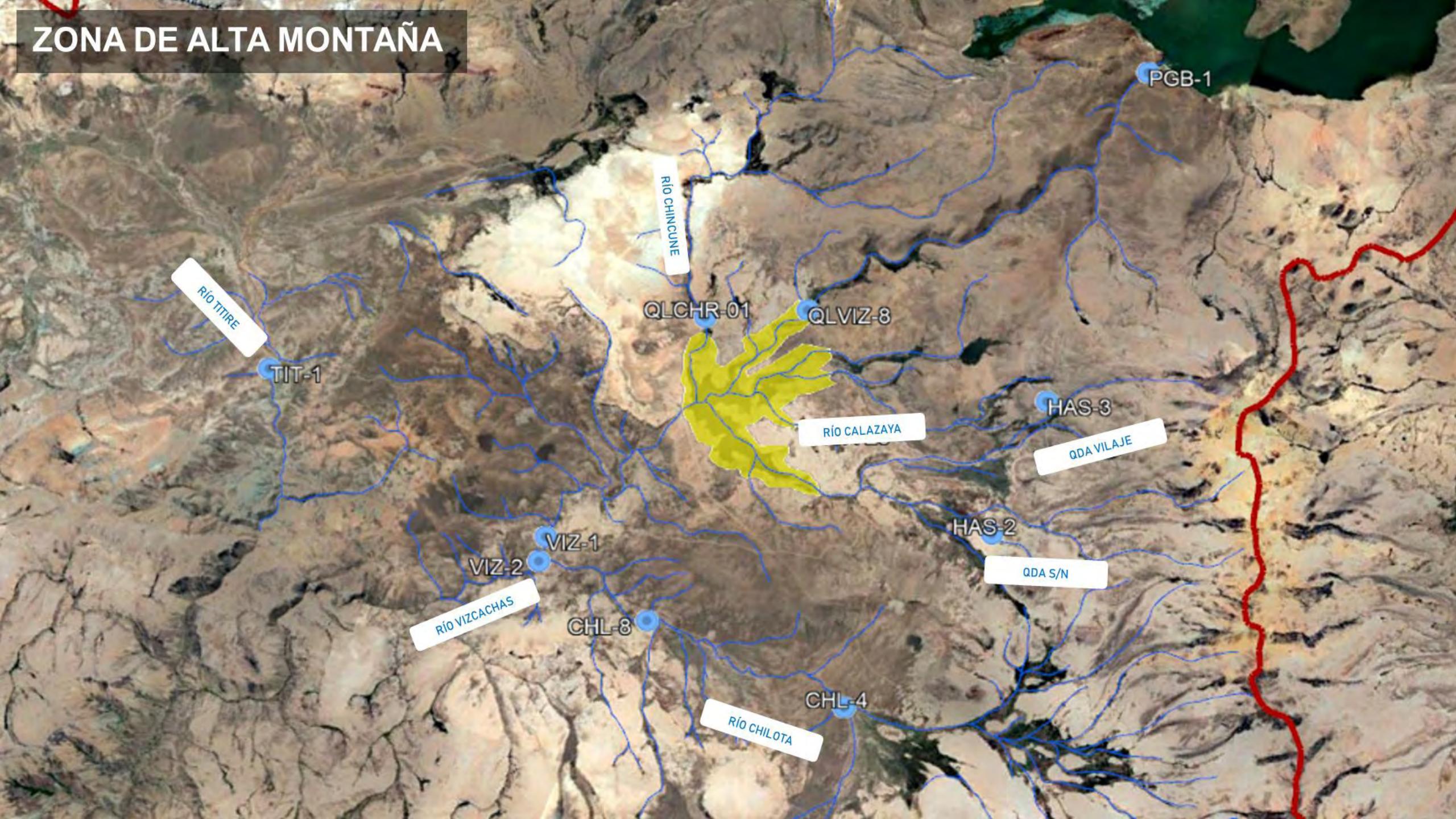
- Protocolo para monitoreo de agua superficial (MINAM)



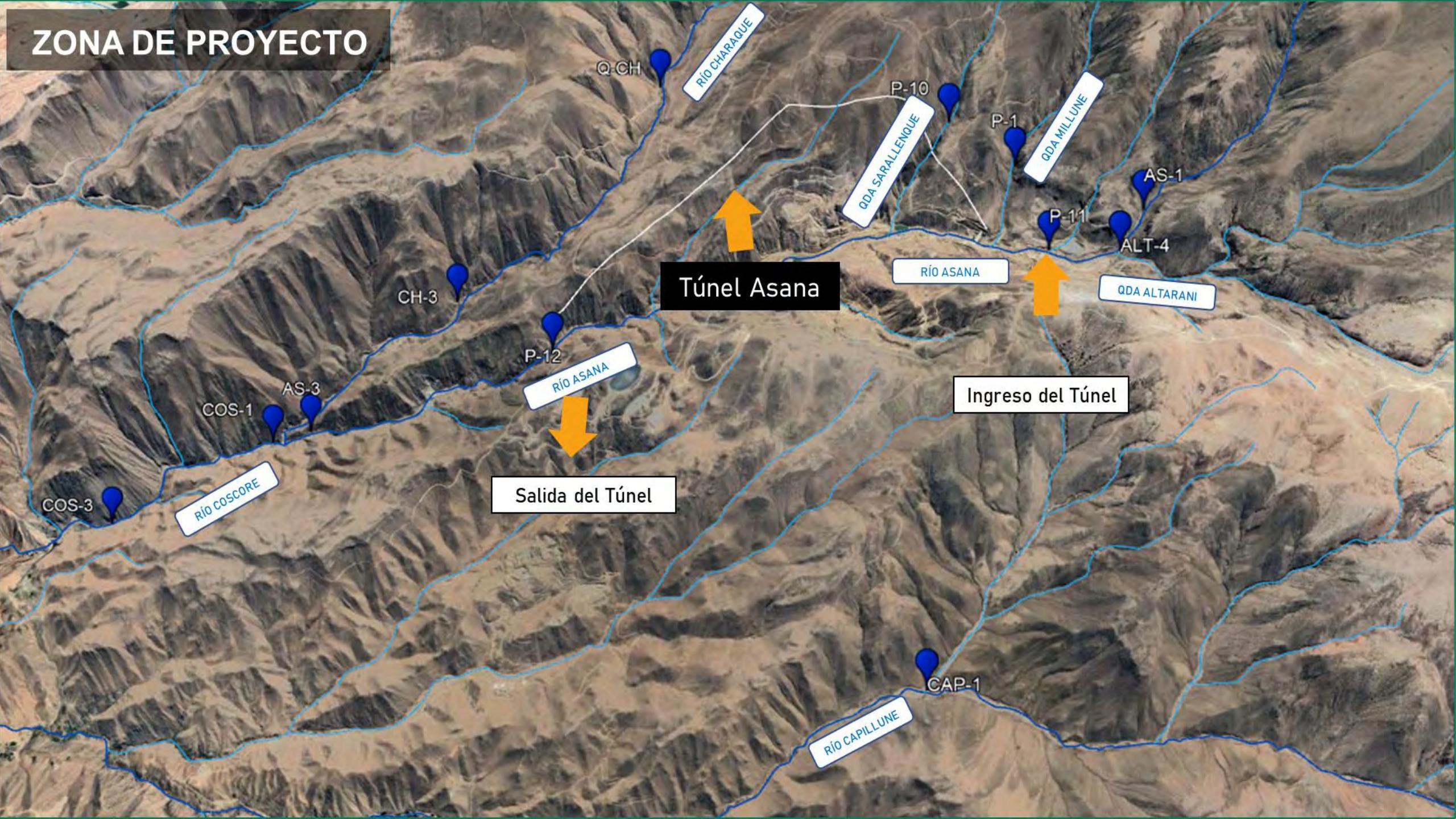
- Revisión de puntos en Google Earth



ZONA DE ALTA MONTAÑA



ZONA DE PROYECTO



ZONA DE AID



ZONA DE MOQUEGUA- ILO





Calidad de agua

Cuadro resumen de calidad de agua en la zona de Abastecimiento

Se presenta en los siguientes cuadros aquellos parámetros que exceden el ECA de agua (D.S. 004-2017-MINAM) en cada estación de monitoreo.

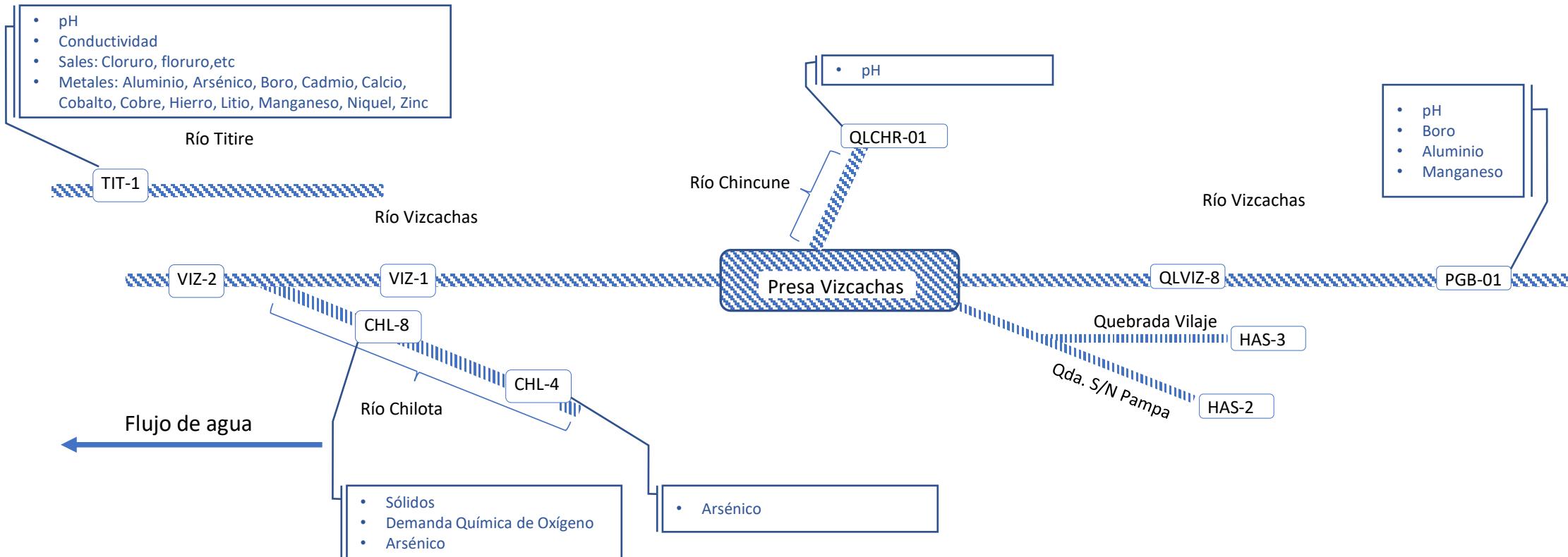
Punto de Monitoreo	Parámetros Evaluados			Detalle de parámetros de campo que han excedido el ECA*
	Sí cumplen ECA	No cumplen ECA	Total	
PGB-1	60	4	64	pH, Aluminio, Boro, Manganeso
QLVIZ-8	64	0	64	-
VIZ-1	64	0	64	-
VIZ-2	64	0	64	-
TIT-1	47	17	64	Conductividad, pH, Cloruro, Floruro, Sulfato, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Hierro, Litio, Manganeso, Niquel, Zinc
CHL-8	64	0	64	-
CHL-4	63	1	64	Arsénico
QLCHR-01	63	1	64	pH
HAS-2	64	0	64	-
HAS-3	62	2	64	-



Calidad de agua

Parámetros reportados con excedencias en monitoreos anteriores

Se presenta los parámetros que han presentado excedencias en monitoreos del MAP-Quellaveco respecto al ECA de agua (D.S. 004-2017-MINAM) para la zona de alta montaña.





Calidad de agua

Cuadros resumen en calidad de agua para Operaciones, Moquegua e Ilo

Se presenta en los siguientes cuadros aquellos parámetros que exceden el ECA de agua (D.S. 004-2017-MINAM) en cada estación de monitoreo.

Cuerpo de Agua	Punto de Monitoreo	Parámetros Evaluados			Detalle de parámetros de campo que han excedido el ECA*
		Sí cumplen ECA	No cumplen ECA	Total	
Río Asana	AS-1	64	0	64	-
	P-11	64	0	64	-
	P-12	64	0	64	-
	AS-3	64	0	64	-
Quebrada Altarani	ALT-4	64	0	64	-
Río Charaque	CH-3	63	1	64	pH
	Q-CH	64	0	64	-
Quebrada Millune	P-1	61	3	64	pH, Aluminio, Manganese
Quebrada Sarallenque	P-10	64	0	64	-
Río Capillune	CAP-1	64	0	64	-
Río Coscore	COS-1	64	0	64	-
	COS-2	64	0	64	-
	COS-3	64	0	64	-
	COS-4	64	0	64	-



Calidad de agua

Cuadros resumen en calidad de agua para Operaciones, Moquegua e Ilo

Se presenta en los siguientes cuadros aquellos parámetros que exceden el ECA de agua (D.S. 004-2017-MINAM) en cada estación de monitoreo.

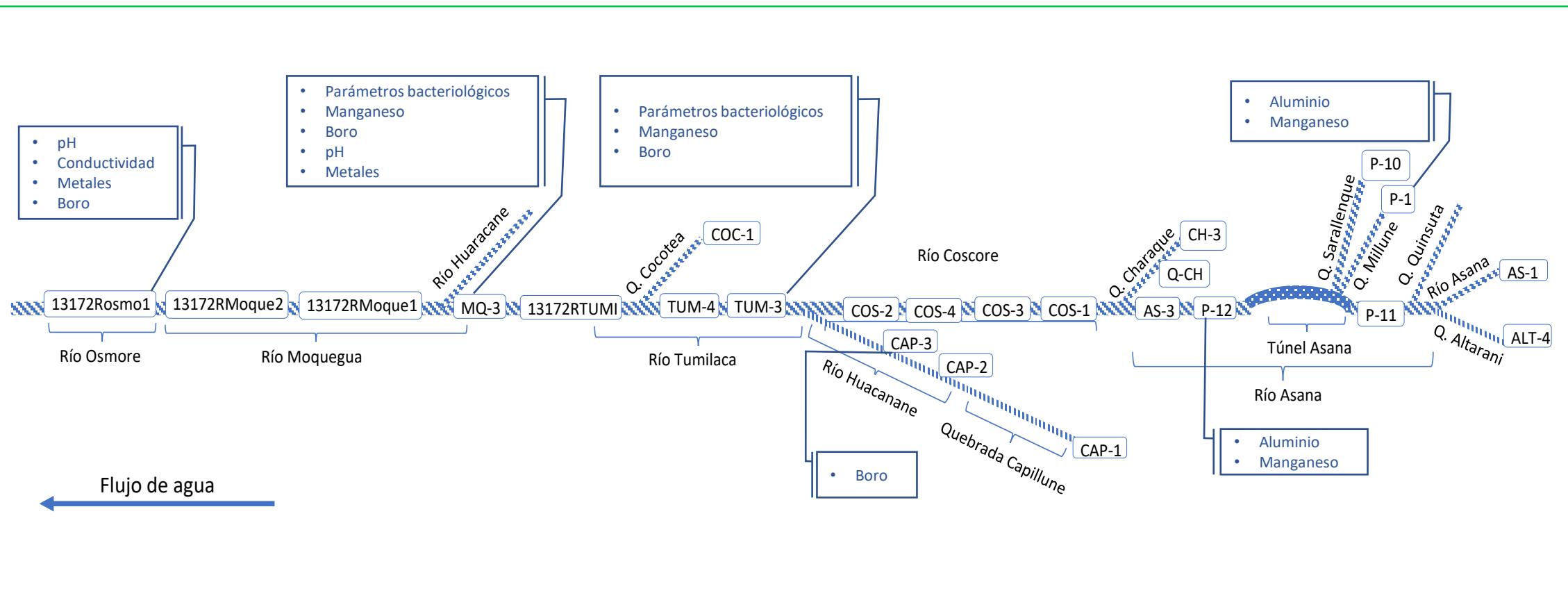
Cuerpo de Agua	Punto de Monitoreo	Parámetros Evaluados			Detalle de parámetros de campo que han excedido el ECA*
		Sí cumplen ECA	No cumplen ECA	Total	
Quebrada Cocotea	COC-1	64	0	64	-
Río Tumilaca	TUM-3	64	0	64	-
	TUM-4	64	0	64	-
	13172RTumi	64	0	64	-
Río Huancanane	CAP-2	62	2	64	pH, Floruro
	CAP-3	64	0	64	-
	13172RMoque1	64	0	64	-
	13172RMoque2	64	0	64	-
Río Moquegua	MQ-3	61	3	64	pH, Coliformes termotolerantes, <i>Escherichia coli</i>
Río Osmore	13172Rosmo1	63	1	64	pH



Calidad de agua

Parámetros reportados con excedencias en monitoreos anteriores

Se presenta los parámetros que han presentado excedencias en monitoreos del MAP-Quellaveco respecto al ECA de agua (D.S. 004-2017-MINAM) para la zona de operaciones.





Calidad de agua

Cuadros resumen en calidad de agua para Operaciones, Moquegua e Ilo

Se presenta en los siguientes cuadros aquellos parámetros que exceden el ECA de agua (D.S. 004-2017-MINAM) en cada estación de monitoreo.

Cuerpo de Agua	Punto de Monitoreo	Parámetros Evaluados			Detalle de parámetros de campo que han excedido el ECA*
		Sí cumplen ECA	No cumplen ECA	Total	
Quebrada Cocotea	COC-1	64	0	64	-
Río Tumilaca	TUM-3	64	0	64	-
	TUM-4	64	0	64	-
	13172RTumi	64	0	64	-
Río Huancanane	CAP-2	62	2	64	pH, Floruro
	CAP-3	64	0	64	-
	13172RMoque1	64	0	64	-
	13172RMoque2	64	0	64	-
Río Moquegua	MQ-3	61	3	64	pH, Coliformes termotolerantes, <i>Escherichia coli</i>
Río Osmore	13172Rosmo1	63	1	64	pH



MAP-13 TH

Cuadros resumen en calidad de agua para agua de mar

Se presenta en los siguientes cuadros aquellos parámetros que exceden el ECA de agua (D.S. 004-2017-MINAM) en cada estación de monitoreo.

Cuerpo de Agua	Punto de Monitoreo	Parámetros Evaluados			Detalle de parámetros de campo que han excedido el ECA	
		Sí cumplen ECA	No cumplen ECA	Total		
Muelle de ENGIE	P-4	Profundo	55	0	55	-
		Medio	55	0	55	-
		Superficie	55	0	55	-
	P-8	Profundo	55	0	55	-
		Medio	55	0	55	-
		Superficie	54	1	55	-
	P-12	Profundo	55	0	55	-
		Medio	55	0	55	-
		Superficie	55	0	55	-
	P-16	Profundo	55	0	55	-
		Medio	55	0	55	-
		Superficie	55	0	55	TPH

□ Resultados de sedimentos





Monitoreo de sedimentos

Para la zona de alta montaña la mayoría los resultados obtenidos están por debajo de los valores de referencia. Se reporta excedencias en algunos elementos como el arsénico para los ríos Vizcachas (PGB-1, VIZ-2), Titire (TIT-1) y Chilota (CHL-8, CHL-4), así como en la quebrada Vilaje (HAS-3), debido influencia geotermal y aportes antrópicos en TIT-1. En contraste, QLVIZ-8 y HAS-2 permanecen por debajo del ISGQ. Los metales cadmio, cromo, mercurio y plomo no superan los valores ISGQ ni PEL en ninguna estación. Para cobre, únicamente la estación TIT-1 excede el ISGQ.

PARÁMETROS	UNIDAD	L.D.M.	PUNTOS DE MONITOREO										Estándar de Calidad Ambiental para Sedimento - Norma Canadiense (ISGQ)	Estándar de Calidad Ambiental para Sedimento - Norma Canadiense (PEL)	
			PGB-1	QLVIZ-8	VIZ-1	VIZ-2	TIT-1	CHL-8	CHL-4	QLCHR-01	HAS-2	HAS-3			
			Río Vizcachas	Río Vizcachas	Río Vizcachas	Río Vizcachas	Río Titire	Río Chilota	Río Chilota	Río Chincune	Quebrada s/n en Pampa	Quebrada Vilaje			
Metales ICP - MS															
Arsénico (As)	mg/kg	0,02	105	5,62	8,02	161	344	134	62	7,94	3,19	23	5.9	17	
Cadmio (Cd)	mg/kg	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,224	0.6	3.5	
Cobre (Cu)	mg/kg	0,02	23,6	3,48	18,4	25,3	41,9	16	15,4	4,95	20,7	29,5	35.7	197	
Cromo (Cr)	mg/kg	0,2	10,6	2,36	5,48	6,47	5,25	6,5	3,3	10,7	0,98	4,81	37.3	90	
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0.17	0.49	
Plomo (Pb)	mg/kg	0,02	23,4	2,72	15,3	5,46	13,7	4,53	1,99	5,73	1,54	6	35	91.3	
Zinc (Zn)	mg/kg	0,02	50,1	18,3	47,1	38,5	36,9	24,8	21,2	58,3	8,36	22,9	123	315	

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

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

Elaboración: ASILORZA, 2025.

Valor que excede el ECA



Monitoreo de sedimentos

Se observa excedencias de arsénico por encima del ISQG en Millune, Altarani, Asana, Coscore, Huancanane, Tumilaca y Moquegua. A la vez, no superan el valor establecido en PEL; estas anomalías se asocian principalmente a procesos naturales de disolución mineral y aporte de sedimentos finos, con influencia urbana adicional en el río Moquegua. Para cobre se tiene excedencias a ISQG en ríos como Asana, Coscore, Tumilaca y Moquegua, además de quebradas como Millune, Sarallenque y Altarani, lo cual concuerda con la geología local dominada por pórfidos cupríferos; ninguna estación supera el PEL.

PARÁMETROS	UNIDAD	L.D.M.	AS-1	ALT-4	P-1	P-10	P-11	P-12	Q-CH	AS-3	CH-3	COS-1	ISGQ	PEL
			Río Asana	Quebrada Altarani	Quebrada Millune	Quebrada Sarallenque	Río Asana	Río Asana	Río Charaque	Río Asana1	Río Charaque	Río Coscore		
Arsénico (As)	mg/kg	0,02	3,15	6,56	8,56	2,76	6,29	5,63	2,31	5,1	2,95	3,66	5.9	17
Cadmio (Cd)	mg/kg	0,02	<0,02	0,312	<0,02	<0,02	0,31	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0.6	3.5
Cobre (Cu)	mg/kg	0,02	30,1	58,4	62,4	52	35,8	71,3	30,8	136	31,8	52,7	35.7	197
Cromo (Cr)	mg/kg	0,2	6,3	3,38	7,58	6,24	4,49	5,81	4,09	5,22	4,86	3,37	37.3	90
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0.17	0.49
Plomo (Pb)	mg/kg	0,02	3,53	26,3	10,8	4,64	13,3	12,5	5,56	18,2	13	5,36	35	91.3
Zinc (Zn)	mg/kg	0,02	42,5	64,9	30	41,4	70	35	25,6	52,4	41,7	34,9	123	315

PARÁMETROS	UNIDAD	L.D.M.	COS-2	COS-3	COS-4	TUM-3	TUM-4	COC-1	CAP-1	CAP-2	CAP-3	MQ-3	13172 RTumi	13172 RMoque1	13172 RMoque2	13172 Rosmo1	ISGQ	PEL
			Río Coscore	Río Coscore	Río Coscore	Río Tumilaca	Río Tumilaca	Quebrada Cocotea	Río Capillune	Río Huancanane	Río Huancanane	Río Moquegua	Río Tumilaca	Río Moquegua	Río Moquegua	Río Osmore		
Arsénico (As)	mg/kg	0,02	5,33	2,58	3,57	6,94	6,3	5,77	5,39	7,58	5,99	10,1	7,44	6,41	10,5	5,87	5.9	17
Cadmio (Cd)	mg/kg	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,178	<0,02	<0,02	0,195	<0,02	<0,02	0,275	<0,02	0.6	3.5
Cobre (Cu)	mg/kg	0,02	37,4	22,6	165	36,4	29,2	13	17,6	13,5	13,8	45,8	36,8	17,6	44,2	14,9	35.7	197
Cromo (Cr)	mg/kg	0,2	3,14	1,55	2,45	3,52	5,26	0,77	2,76	1,64	1,22	7,28	6,17	3,92	5,74	2,38	37.3	90
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0.17	0.49
Plomo (Pb)	mg/kg	0,02	8,14	2,98	4,29	9,13	11,6	8,7	13,5	7,51	6,46	12,8	9,2	6,64	12,2	4,83	35	91.3
Zinc (Zn)	mg/kg	0,02	27,9	47,8	30,6	33,9	23,2	13,2	25,6	18	17,5	43,4	29,3	25	48,5	20,6	123	315

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

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

Elaboración: ASILORZA, 2025.

Valor que excede el ECA



Monitoreo de sedimentos

Los resultados de sedimentos en la zona de embarque muestran que todos los metales analizados —arsénico, cadmio, cobre, cromo, mercurio, plomo y zinc— se encuentran por debajo de los valores de referencia establecidos por las directrices canadienses (ISQG y PEL). Esta condición indica que, en los puntos evaluados, no se evidencian riesgos significativos para el ambiente ni señales de aportes anómalos asociados a las actividades portuarias o al embarque de mineral.

PARÁMETROS	UNIDAD	L.D.M.	Puntos de Monitoreo				Estándar de Calidad Ambiental para Sedimento - Norma Canadiense (CEQG)	Estándar de Calidad Ambiental para Sedimento - Norma Canadiense (PEL)		
			Agua de mar							
			P-4	P-8	P-12	P-16				
Metales totales por ICP-MS										
Arsénico Total (As)	mg/kg	0,02	5,07	3,57	3,63	2,98	5,9	17		
Cadmio Total (Cd)	mg/kg	0,02	0,31	<0,02	<0,02	<0,02	0,6	3,5		
Cobre Total (Cu)	mg/kg	0,02	25,6	23,5	47,7	33	35,7	197		
Cromo Total (Hg)	mg/kg	0,2	21,1	15,6	16,3	15,8	37,3	90		
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,17	0,49		
Plomo (Pb)	mg/kg	0,02	2,29	1,71	1,87	1,26	35	91,3		
Zinc (Zn)	mg/kg	0,02	10,2	9,04	9,86	5,86	123	315		

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

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

Elaboración: ASILORZA, 2025.

 Valor que excede el ECA



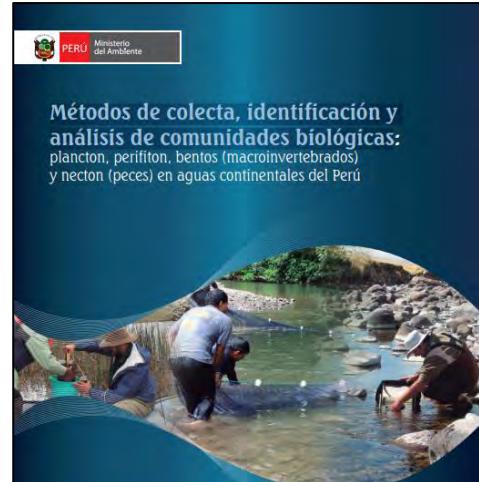
□ Resultados de hidrobiología

...

HIDROBIOLOGÍA: CONTEXTO

Periodo	Fechas	Cantidad de puntos	Zonas	Metodología y normativa	Controles de Calidad
MAP-13 Temporada Seca 2025	24 de octubre al 18 de noviembre	22	Alta Montaña, Operaciones, AID, Moquegua	<ul style="list-style-type: none">- Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos y necton en aguas continentales del Perú.- Procedimientos acreditados de Servicios Analíticos Generales SAG.	<ul style="list-style-type: none">- Procedimientos de SAG

- Guía para el monitoreo hidrobiológico (MINAM)





Calidad de hábitat

Indicadores de calidad de hábitat SVAP

Aspectos que son tomados en cuenta para evaluación SVAP

Evaluación SVAP

- Condición del canal
- Zona ribereña
- Estabilidad de las laderas
- Apariencia del agua
- Presencia de basura
- Enriquecimiento por nutrientes
- Barreras para el movimiento de peces
- Hábitat apropiados para peces
- Hábitat apropiados para macroinvertebrados

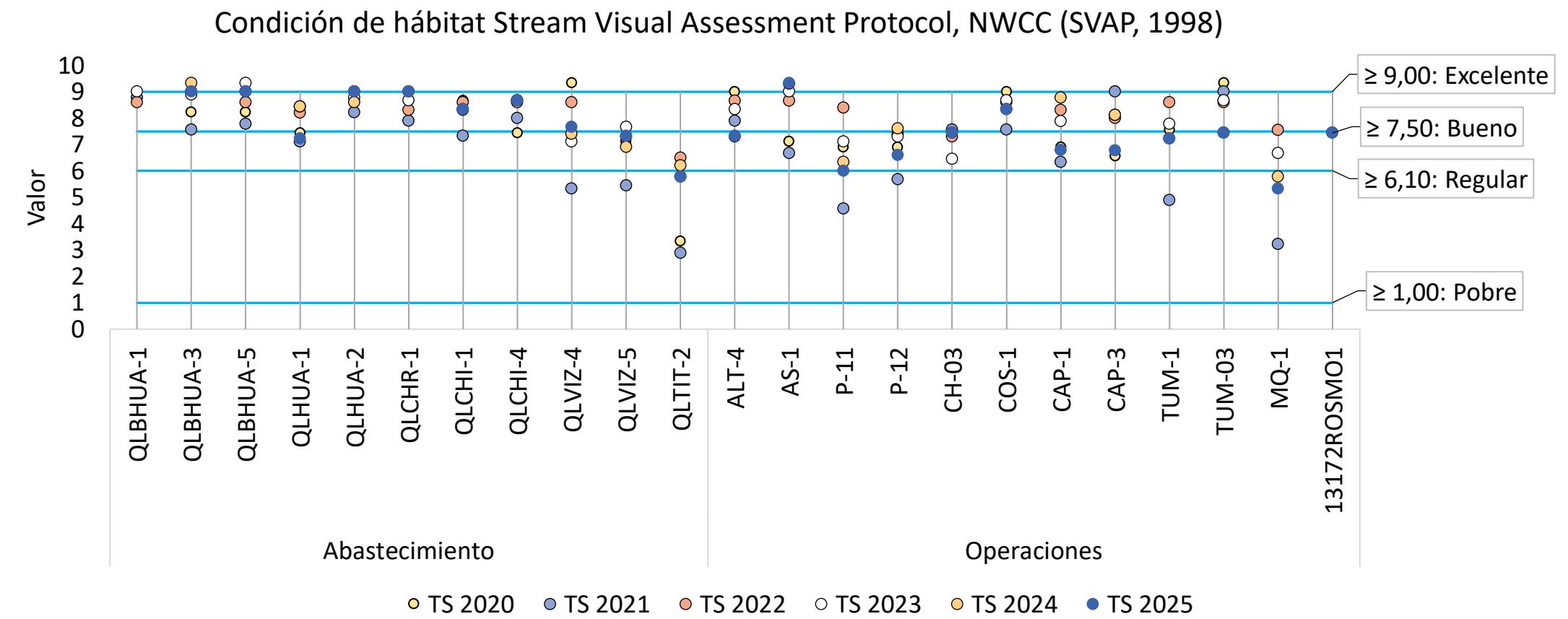




Calidad de hábitat

Resultados de calidad de hábitat para las estaciones del MAP

Se mantiene las categorías de clasificación respecto a temporadas pasadas. Esto evidencia la permanencia de la calidad de hábitat en las estaciones evaluadas. Las categorías corresponden a la calidad de hábitat para los organismos, mas no a indicadores ambientales.





Calidad de hábitat

☐ Resultados de calidad de hábitat para las estaciones del MAP

Se mantiene las categorías de clasificación respecto a temporadas pasadas. Esto evidencia la permanencia de la calidad de hábitat en las estaciones evaluadas.



AS-1
“Bueno”; “Excelente”



P-11
“Regular”; “Bueno”



P-12
“Regular”; “Bueno”



Hidrobiología Necton

□ Especies registradas

Se identificaron a la fecha seis (06) especies, cuatro (04) de ellas nativas (*Orestias aff. ispi* "ispi" o "carachi", *Trichomycterus* sp. "bagre", *Basilichthys semotilus* "pejerrey andino" y *Cryptiops caementarius* "camarón") y dos (02) introducidas (*Oncorhynchus mykiss* "trucha arcoiris" y *Poecilia* sp. "guppy").

□ Composición y abundancia de peces por temporada de evaluación

Orden	Familia	Especie	Temporada Seca 2020	Temporada Seca 2021	Temporada Seca 2022	Temporada Seca 2023	Temporada Seca 2024	Temporada Seca 2025
Salmoniformes	Salmonidae	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	31	76	190	295	301	361
Cyprinodontiformes	Cyprinodontidae	<i>Orestias aff. ispi</i>	2	0	50	16	21	2
		<i>Orestias agassizii</i>	-	-	-	-	-	20
Siluriformes	Trichomycteridae	<i>Trichomycterus aff. rivulatus</i>	6	4	36	80	16	52
Atheriniformes	Atherinopsidae	<i>Basilichthys semotilus</i>	0	0	56	31	2	24
Decapoda	Palaemonidae	<i>Cryptiops caementarius</i>	0	0	0	17	65	12
		Total	39	80	340	439	405	471

* Se presentó en cardumen

Se incluye los resultados de la estación 13172ROSMO1 evaluada para esta temporada.



Hidrobiología Peces

Especies registradas

Se identificaron a la fecha seis (06) especies, cuatro (04) de ellas nativas (*Orestias aff. Ispí* "ispí" o "carachi", *Trichomycterus* sp. "bagre", *Basilichthys semotilus* "pejerrey andino" y *Cryptiops caementarius* "camarón") y dos (02) introducidas (*Oncorhynchus mykiss* "trucha arcoiris" y *Poecilia* sp. "guppy").

Especie	Nombre común	Operaciones										Alta Montaña						Total	
		Río Asana	Qda. Altarani	Río Coscore	Río Huacanane	Río Tumilaca	Río Moquegua	Río Osmore	Río Chincune	Anexo de Huachunta	Río Chilota	Río Vizcachas							
		AS-1	P-12	P-11	ALT-4	COS-1	CAP-3	TUM-1	MQ-1	13172ROS MO	QLCHR-01	QLBHU-03	QLBHU-05	QLHUA-02	QLCHI-01	QLCHI-04	QLVIZ-04	QLVIZ-05	
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	"Trucha"	52	26	17	4	14	2	0	0	0	83	0	14	4	45	16	71	13	361
<i>Trichomycterus aff. rivulatus</i>	"Bagre"	0	0	0	0	0	0	46	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	52
<i>Basilichthys semotilus</i>	"Pejerrey"	0	0	0	0	0	0	0	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	24
<i>Orestias agassizii</i>	"Ispí"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20
<i>Cryptiops caementarius</i>	"Camarón de río"	0	0	0	0	0	0	0	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Orestias</i> sp.	"Ispí"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2



Hidrobiología Necton

Especies registradas hasta la fecha



Cryphiops caementarius "camarón"
Puente Montalvo



Oncorhynchus mykiss "trucha"
Zonas de Abastecimiento y Operaciones (Río
Asana y Coscore)



Orestia ispi "ispi"
Zonas de Abastecimiento



Trychomycterus aff. Rivulatus "bagre"
Zonas de Abastecimiento y Operaciones
(Puente Tumilaca)



Basilichthys semotilus "pejerrey"
Río Osmore



□ Plan de trabajo MAP-14 2026





Cronograma de trabajo

☐ Temporada Húmeda 2026

Se incluye todas las actividades del MAP. Para este año se tiene 219 estaciones de monitoreo, incluyendo las de flora y fauna. El inicio del trabajo de campo se proyecta para la última semana de marzo.

TEMPORADA HÚMEDA 2026	PLAZO DE EJECUCIÓN																													
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO					
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4		
Definición de acreditados titulares y alternos					x	x																								
Capacitación a los miembros del Sub Comité									x																					
Pruebas de exámenes médicos (acreditados)									x	x																				
Charla de inducción AAQ											x																			
Inducción Asesor Técnico											x																			
Monitoreo de calidad ambiental y biología											x	x	x	x	x															
Ánalysis de laboratorio											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Pasantía al laboratorio																					x									
Elaboración de informe de calidad ambiental y biología																		x	x	x	x	x	x	x	x					
Capacitación en las comunidades	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Exposición de resultados a los miembros del Sub Comité																								x						
Levantamiento de observaciones																									x					
Difusión de resultados (talleres presenciales)																									x	x	x			



Cronograma de trabajo

☐ Temporada Seca 2026

Se incluye todas las actividades del MAP. Para este año se tiene 219 estaciones de monitoreo, incluyendo las de flora y fauna. El inicio del trabajo de campo se proyecta para la cuarta semana de septiembre.

TEMPORADA SECA 2026	PLAZO DE EJECUCIÓN																									
	AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO (2027)					
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4		
Definición de acreditados titulares y alternos	x	x	x																							
Capacitación a los miembros del Sub Comité				x																						
Pruebas de exámenes médicos (acreditados)					x	x																				
Charla de inducción AAQ							x																			
Inducción Asesor Técnico								x																		
Monitoreo de calidad ambiental y biología									x	x	x	x														
Ánálisis de laboratorio										x	x	x	x													
Pasantía al laboratorio													x													
Elaboración de informe de calidad ambiental y biología													x	x	x	x										
Capacitación en las comunidades	x	x	x	x	x	x	x	x	x																	
Exposición de resultados a los miembros del Sub Comité																		x								
Levantamiento de observaciones																			x							
Difusión de resultados (talleres presenciales)																		x	x	x	x	x	x	x	x	



□ Estatus del informe de análisis de metales en tejidos





Análisis de metales en tejidos

Estatus del informe de resultados

Etapas

- ✓ Monitoreo en campo
- ✓ Análisis de laboratorio
- ✓ Revisión de informes
- ✓ Elaboración del informe de resultados
- Revisión interna
- Entrega con 15 días de antelación al GORE





□ Presentación de resultados MAP-13 Temporada Seca





Presentación de resultados

MAP-13 Temporada Seca 2025

CRONOGRAMA TENTATIVO			PLAZO DE EJECUCIÓN											
			ENERO				FEBRERO				MARZO			
Localidades	Subcomité	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
Ciudad	San Antonio	GORE – MPMN - SCMN				x	x	x						
	Chen Chen	GORE – MPMN - SCMN				x	x	x						
	Mariscal Nieto	TODAS				x	x	x						
	Ilo	GORE – MPI - SCI				x	x	x						
Comunidad AID	Junta Vecinal de Calientes	AID - MDT							x	x	x	x		
	Junta Vecinal de Tala	AID - MDT							x	x	x	x		
	Junta Vecinal de Alto Coscore	AID - MDT							x	x	x	x		
	Junta Vecinal de Quebrada Honda	AID - MDT							x	x	x	x		
	Junta Vecinal de Pocata	AID - MDT							x	x	x	x		
	Comunidad Campesina de Asana	GORE - MDT							x	x	x	x		
Alta montaña	Anexo de Huachunta	MPMN - SCMN									x	x	x	
	Centro Poblado de Aruntaya	MPMN - SCMN									x	x	x	
	Centro Poblado de Titire	MPMN - SCMN									x	x	x	
	Anexo de Chilota	MPMN - SCMN									x	x	x	

MAP 13 Temporada Seca

- ✓ Capacitación
- ✓ Monitoreo de campo
- ✓ Pasantía
- ✓ Taller de lecciones aprendidas
- Presentación de resultados (**pendiente**)

NOTA

Se ha completado la presentación de resultados MAP-13 TH en las localidades de Titire y Pocata.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN