

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES DE LA UNIDAD HIDROGRÁFICA LLALLIMAYO (U. H. 0189) Y PROPUESTA DEL PLAN DE ACCIÓN CON ALTERNATIVAS PARA SU RECUPERACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

La Autoridad Nacional del Agua (ANA) es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, el cual forma parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, y se constituye como la máxima autoridad técnico normativa en materia de recursos hídricos del país. La ANA vela por la protección del agua, lo cual incluye la conservación y protección de sus fuentes, de los ecosistemas acuáticos y de los bienes naturales asociados a ésta, de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, con la finalidad de prevenir su deterioro, recuperar su calidad y establecer medidas específicas para eliminar o reducir progresivamente los factores que generan su contaminación y degradación.

La Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH), órgano de línea de la ANA, organiza y conduce a nivel nacional las acciones en materia de evaluación, conservación de la cantidad, así como protección y recuperación de la calidad de los recursos hídricos. Entre sus funciones se encuentran: elaborar, proponer y supervisar la implementación de normas en materia de protección y recuperación de la calidad de los recursos hídricos; orientar y apoyar a los órganos desconcentrados en las actividades de control y vigilancia de la calidad de las aguas en sus fuentes naturales; otorgar autorizaciones de vertimiento de aguas residuales tratadas a los cuerpos naturales de agua; evaluar los resultados del monitoreo de la calidad de las fuentes naturales del agua a cargo de los órganos desconcentrados, entre otras.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La Ley N.º 29338, Ley de Recursos Hídricos, señala entre las funciones de la ANA, la de ejercer jurisdicción administrativa exclusiva en materia de aguas, desarrollando acciones de administración, fiscalización, control y vigilancia, para asegurar la preservación y conservación de las fuentes naturales de agua, de los bienes naturales asociados a estas y de la infraestructura hidráulica, ejerciendo para tal efecto, la facultad sancionadora y coactiva.

El Reglamento de Organización y Funciones, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 018-2017-MINAGRI, señala que la DCERH, tiene entre otras funciones, elaborar, proponer y supervisar la implementación de normas en materia de protección y recuperación de la calidad de los recursos hídricos, así como orientar y apoyar a los órganos desconcentrados en las actividades de control y vigilancia de la calidad de las aguas en las fuentes naturales, en el marco de la Política Nacional del Ambiente, la Política y Estrategia Nacional de los Recursos Hídricos y el Plan Nacional de Recursos Hídricos.

La Unidad Hidrográfica (U.H.) Llallimayo con código Pfafstetter 0189, en adelante cuenca Llallimayo, pertenece a la U.H. Pucará (código Pfafstetter 018) y comprende los distritos de Llalli, Cupi, Macarí, Umachiri y Ayaviri en la provincia de Melgar; Ocuwiri, Vilavila, Paratia, Santa Lucía y Palca en la provincia de Lampa -ambas provincias en la región Puno-; y los distritos de Condoroma y Pallpata en la provincia de Espinar, región Cusco.

Mediante Resolución Ministerial N.º 260-2016-PCM, se aprueba la conformación del Grupo de Trabajo denominado “Mesa de Trabajo para abordar la problemática socio ambiental de la Cuenca Llallimayo, que comprende los distritos de Ayaviri, Cupi, Llalli y Umachiri, provincia de Melgar, departamento de Puno”, cuya vigencia fue ampliada y

renovada con Resolución Ministerial N.º 371-2017-PM, Resolución Ministerial N.º 162-2019-PCM, Resolución Ministerial N.º 445-2019-PCM y Resolución Ministerial N.º 137-2020-PCM.

El citado Grupo de Trabajo, que está presidido por la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) e integrado por diversas instituciones, entre ellas la ANA; tiene por objeto realizar acciones de coordinación para el abordaje de la problemática socio ambiental en mejora de la calidad de vida de la población de los referidos distritos; para ello este Grupo elaboró la propuesta de Plan de Acción 2019-2020, el cual establece el desarrollo de acciones distribuidas en tres ejes: Eje I: Ambiente y Minería, Eje II: Salud y Saneamiento y Eje III: Desarrollo Sostenible.

En ese contexto, la ANA asumió el compromiso de elaborar un Diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la Unidad Hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189) y una propuesta de acciones para la gestión de la recuperación de la calidad de los recursos hídricos.

En el mes de febrero de 2020, la Oficina General de Asuntos Socio-Ambientales del Ministerio del Ambiente (MINAM), comunicó que, tras varias reuniones con las autoridades y representantes de la sociedad civil de los distritos de Ayaviri, Umachiri, Llalli y Cupi, se aprobó el precitado Plan de Acción.

En tal sentido, considerando los fundamentos expuestos, se requiere contratar a una consultora para la elaboración de los siguientes documentos: 1) diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la Unidad Hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189) y, 2) propuesta del plan de acción que contenga alternativas para su recuperación, con el objetivo de dar cumplimiento al compromiso asumido en el Plan de Acción de la mesa de trabajo.

2. ENTIDAD CONTRATANTE Y ÁMBITO DEL SERVICIO

2.1 ENTIDAD CONTRATANTE

La entidad contratante es la Autoridad Nacional del Agua, ente rector y normativo de la gestión de los recursos hídricos del Perú, cuyas competencias se establecen en el Capítulo II de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

2.2 ÁMBITO DEL SERVICIO

Los servicios serán prestados para el ámbito de la cuenca Llallimayo que abarca los departamentos de Puno y Cusco, de acuerdo a la información presentada en el cuadro 1.

Cuadro 1. Ámbito político de desarrollo del estudio

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	ÁREA DISTRITAL	ÁREA DISTRITAL EN LA U.H.	
			(km²)1/	(km²)2/	(% DEL DISTRITO)3/
Puno	Lampa	Ocuviri 4/	875,27	853,6	97,53
		Palca	492,16	23,1	4,70
		Paratia	743,37	0,4	0,06
		Santa Lucia	1 580,24	0,4	0,03
		Vilavila	160,20	0,6	0,40
	Melgar	Ayaviri	1 011,45	0,3	0,03
		Cupi 4/	215,54	188,6	87,51
		Llalli 4/	227,68	219,5	96,43
		Macarí 4/	687,92	167,6	24,36
		Umachiri 4/	329,90	48,3	14,65

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	ÁREA DISTRITAL	ÁREA DISTRITAL EN LA U.H.	
			(km ²)1/	(km ²)2/	(% DEL DISTRITO)3/
Cusco	Espinar	Condoroma	512,70	1,1	0,21
		Pallpata	813,24	0,8	0,10
2 departamentos	3 provincias	12 distritos	7 649,67	1 504,5	--

Notas: Adaptado de Infraestructura Nacional de Datos Geoespaciales Fundamentales del Perú, por Autoridad Nacional del Agua, 2022 (<https://www.idep.gob.pe/geovisor/VisorDeMapas/>)

1/: Comprende el área distrital total, 2/: Parte del distrito que se encuentra dentro de la unidad hidrográfica, 3/: Porcentaje del distrito que se encuentra dentro de la unidad hidrográfica menor, 4/: Distritos que ocupan el mayor porcentaje de la zona de estudio y conforman el Grupo de Trabajo, con excepción del distrito de Ocuvi.

2.3 MARCO NORMATIVO Y TÉCNICO

Disposiciones de alcance nacional

- Decreto Ley N° 25902, Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura y Riego.
- Decreto Legislativo N° 997, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura modificado por la Ley N° 30048.

Disposiciones vinculadas a la gestión de los recursos hídricos

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, que aprueba el “Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos” y modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 033-2008-AG, que aprueba la “Metodología de delimitación y codificación de unidades hidrográficas del Perú”.
- Resolución Jefatural 3015-2014-ANA, que aprueba el “Reglamento del Plan de aprovechamiento de las disponibilidades hídricas”.
- Directiva General N° 007-2015 ANA-J-OSNIRH, Normas para la elaboración de cartografía temática relacionada a recursos hídricos producida en la Autoridad Nacional del Agua
- Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, que aprueba el “Protocolo Nacional para el monitoreo participativo de la calidad de los recursos hídricos superficiales”.
- Decreto Supremo N° 004 - 2017-MINAM, que aprueba los “Estándares de Calidad Ambiental para Agua”.
- Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, que aprueba el “Reglamento de Organización y Funciones” de la ANA.
- Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, que aprueba la “Clasificación de los cuerpos de aguas continentales superficiales”.
- Resolución Jefatural N° 136-2018-ANA, que aprueba los “Lineamientos para la Identificación y Seguimiento de Fuentes Contaminantes relacionadas con los Recursos Hídricos”
- Resolución Jefatural N° 079-2020-ANA, que aprueba los “Lineamientos para la Elaboración de los Diagnósticos de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales”.
- Resolución Jefatural N° 084-2020-ANA, que aprueba la metodología “Índice de Calidad Ambiental de los Recursos Hídricos Superficiales (ICARHS)”.

3. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del servicio de consultoría para la elaboración del Diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la unidad hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189) y propuesta del plan de acción que contenga alternativas para su recuperación.

4. ÁREA USUARIA

El área usuaria es la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua.

5. FINALIDAD PÚBLICA

El presente proceso de selección tiene por finalidad contar con el servicio de consultoría para elaborar el “Diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la Unidad Hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189) y propuesta del Plan de Acción que contenga alternativas para su recuperación” que permitirá cumplir el compromiso asumido en la Propuesta Plan de Acción 2019-2020 en el marco del Grupo de Trabajo denominado “Mesa de Trabajo para abordar la problemática socio ambiental de la Cuenca de Llallimayo, que comprende los distritos de Ayaviri, Cupi, Llalli y Umachiri, provincia de Melgar, departamento de Puno”.

6. OBJETIVO DE LA CONSULTORIA

Elaborar los documentos “Diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la unidad hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189)” y la propuesta del “Plan de acción con alternativas para la recuperación de la calidad de los recursos hídricos de la U. H. Llallimayo”.

7. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

Para la elaboración del Diagnóstico, el consultor deberá usar como referencia la estructura propuesta en el documento técnico “Lineamientos para la elaboración de los Diagnósticos de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales”, aprobado mediante Resolución Jefatural N.º 079-2020-ANA; sin embargo, no es de carácter limitativo. Asimismo, deberá aplicar herramientas tecnológicas en la evaluación de la calidad del agua (modelamientos, tratamientos estadísticos u otros) que permitan identificar las causas de la afectación de la calidad de los cuerpos de agua superficiales. Además, deberá definir qué acciones (actividades, proyectos) se implementarán para alcanzar la recuperación de la calidad de los recursos hídricos de la cuenca Llallimayo.

Las actividades se desarrollarán en tres (3) etapas: Etapa I: Actividades preliminares, etapa II: Actividades de campo y etapa III: Actividades de gabinete.

El consultor deberá considerar como mínimo realizar dos visitas a la zona de estudio, durante las etapas I y II; sin embargo, queda a potestad del consultor incrementar el número de visitas.

Etapa I: Actividades preliminares

En esta etapa se incluirán las actividades que el consultor deberá programar y realizar para la recopilación de la información, tabulación y ordenamiento, considerándose, sin ser limitativo, lo siguiente:

- a) Coordinaciones interinstitucionales entre la empresa consultora, órganos desconcentrados (Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Titicaca y Administración Local de Agua (ALA) Ramis) y la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH).
- b) Coordinaciones con la Oficina General de Asuntos Socio-Ambientales del Ministerio del Ambiente (MINAM) y Secretaría de Gestión Social y Diálogo de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) para el desarrollo del estudio.
- c) Coordinaciones con las instituciones (organismos públicos o privados) inmersas en la problemática socio ambiental de la cuenca Llallimayo que puedan brindar información relevante para el desarrollo del estudio.
- d) Recopilación de información de instituciones: MINAM, MINEM, MIDAGRI, OEFA, INGEMMET, SENAMHI, INEI, BCR, ANA, gobierno regional y gobiernos locales, entre otros.

En el cuadro 2 se presenta la información que, sin ser limitativa, el consultor como mínimo deberá recopilar:

Cuadro 2: Recopilación de información

Descripción de la información	Entidades
Unidades hidrográficas	ANA
Hidrografía	ANA, IGN
Sistema hidráulico	ANA
Población	INEI
Actividades económicas	BCR, INEI, Ingemmet, Gobierno Regional de Puno y gobiernos locales
Principales unidades mineras en producción	MINEM
Geología, franjas metalogénicas, geotermia.	INGEMMET
Hidrogeología	INGEMMET
Geomorfología	INGEMMET, MINAM, MIDAGRI
Uso de Suelos (capacidad de uso, etc.)	ANA, MINAM, MIDAGRI
Cobertura vegetal	MINAM
Superficie agrícola	MIDAGRI
Clasificación climatología	SENAMHI
Ecosistemas	MINAM
Calidad de agua superficial (información de los monitoreos participativos de calidad de agua y supervisiones que hayan incluido toma de muestras) ^(*)	ANA
Demanda y usos de agua	ANA
Factores de presión sobre los recursos hídricos	ANA
Inventario de fuentes naturales de agua	ANA
Crecimiento poblacional	INEI
Identificación de fuentes contaminantes o presiones ambientales ^(*)	MIDAGRI, MINEM, MINAM, MVCS, ANA
Riesgos asociados al agua y eventos hidrológicos extremos (estudios geodinámicos, zonas críticas por peligros geológicos e hidrogeológicos, etc.).	ANA, MINAM, INGEMMET, CENEPRED
Información de calidad de los recursos hídricos superficiales y sedimentos de la línea base de los Instrumentos de Gestión Ambiental (EIA, MEIA, PAMA, ITS, planes de cierre, etc.) u otros estudios de investigación que se han desarrollado en el ámbito del presente estudio	OEFA y otros que identifique El consultor
Supervisiones y evaluación realizadas a los administrados en el ámbito de estudio	OEFA, MVCS y otros que identifique El consultor
Otra información relevante	Otras instituciones ¹

Nota: (*) La Autoridad Nacional del Agua proporcionará al consultor, información de los monitoreos participativos de la calidad de agua (puntos de muestreo y resultados) ejecutados desde el año 2011 al 2021, de la última actividad de identificación de fuentes contaminantes realizada en el año 2019 y las supervisiones realizadas en el ámbito de estudio que hayan incluido toma de muestra.
El uso de la información cartográfica debe ser al 100 000, 50 000, 25 000 o mayor.

El consultor deberá presentar documentos que evidencien las gestiones citadas en los literales del a) al d) tales como actas, cartas, oficios o correo electrónico, los cuales se incluirán en el anexo de los productos según corresponda.

Primera visita de campo

En esta etapa se realizará una primera visita a campo con la finalidad de proponer la red de puntos de muestreo y parámetros a evaluar; sin perjuicio de ello queda a potestad de El consultor, ir recopilando la información de los literales de la a) a la l) señalados en la etapa II: actividades de campo.

Etapla II: Actividades de campo

El desarrollo de esta etapa permitirá corroborar la información recogida en la Etapa I: Actividades preliminares, cuya interpretación y análisis debe ser incluido en el Diagnóstico.

Segunda visita de campo

Durante esta visita el consultor deberá realizar, sin ser limitativo las siguientes actividades:

¹ Información disponible en el Sistema de Gestión Ambiental: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental (Sinefa), Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Sinanpe), Sistema Nacional de Información Ambiental (Sinia), Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNIRH) y; Plataforma Nacional de datos georreferenciado GEO PERU, según corresponda.

- a) Reconocimiento de la zona de estudio con el objetivo de identificar las características generales de la cuenca².
- b) Identificación de las fuentes naturales de agua que no cuenten con un derecho de uso otorgado y cuyo fin sea su uso productivo en la cuenca (agrario, pecuario, industrial, minero, etc.). Se tomará como base al inventario proporcionado por la AAA Titicaca.
- c) Identificación de las actividades productivas y de servicios que cuenten o no, con derechos de uso de agua otorgados.
- d) Reconocimiento y análisis de la disponibilidad hídrica de las fuentes naturales de agua superficial (ríos, manantiales, quebradas, lagunas, etc.) en la zona de influencia de las actividades económicas para la atención de la demanda poblacional y productiva.
- e) Identificación o verificación de las infraestructuras hidráulicas (canales de riego, embalses, etc.).
- f) Verificación del estado actual de las estructuras hidráulicas del río (erosión, colmatación del lecho de río) en el ámbito del desarrollo de las actividades productivas.
- g) Identificación de las zonas impactadas por el desarrollo de las actividades económicas y saneamiento que se asientan en la zona.
- h) Verificación de la red hidrológica de los cuerpos de agua en la zona de estudio y bienes asociados.
- i) Identificación las características topográficas, geológicas, uso de suelos (según clasificación de suelos por capacidad de uso mayor), etc.
- j) Identificación de las áreas vulnerables a inundaciones.
- k) Identificación del estado de los sistemas de captación de agua potable y de los sistemas de tratamiento de aguas residuales y su disposición final.
- l) Verificación las fuentes contaminantes registradas por la ANA e identificar de nuevas fuentes puntuales.

Asimismo, en esta visita se realizará la medición de los parámetros *in situ* (caudal, temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto y turbiedad) y toma de muestras de aguas superficiales, residuales y sedimentos en puntos de muestreo estratégicos que permitan determinar el estado de la calidad de los recursos hídricos en la cuenca. Igualmente, deberá identificar las fuentes naturales de agua alternas para los diferentes usos en la cuenca. Se considera la toma de muestras y medición de parámetros *in situ* en 50 puntos de muestreo, de las cuales deben ser muestras de aguas superficiales (río Lallimayo y tributarios), aguas residuales y fuentes naturales de agua del inventario realizado por la ALA Ramis en los años 2019 y 2021 que deberán ser priorizadas por el consultor en función a los usos de agua en la cuenca; y 20 muestras de sedimentos en puntos que coincidan con los de agua superficial. Los parámetros mínimos que deberán ser evaluados por cada tipo de matriz se encuentran detallados en el anexo 1; sin embargo, queda a potestad del consultor ampliar los análisis según los hallazgos identificados en la cuenca.

OTRAS OBLIGACIONES

- Las actividades de esta etapa serán desarrolladas bajo el seguimiento de la Administración Local de Agua (ALA) Ramis y en estrecha coordinación con un profesional designado por la DCERH. Asimismo, todas las reuniones interinstitucionales de coordinación deberán contar con un acta para ser anexada a los productos entregables según corresponda.
- Se precisa que durante el desarrollo de la etapa II: Actividades de Campo, el consultor deberá gestionar oportunamente el ingreso a las unidades mineras de titularidad de la empresa Aruntani S.A.C., a fin de cumplir con los requisitos establecidos en los protocolos de seguridad y salud en el trabajo de la referida empresa minera.
- El análisis de las muestras deberá realizarse en un laboratorio que cuente con los métodos de ensayo acreditados por el INACAL bajo la normativa: NTP-ISO/IEC

² Características señaladas en el ítem VI del documento técnico aprobado mediante Resolución Jefatural N.º 079-2020-ANA, "Lineamientos para la elaboración de los Diagnósticos de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales"

17025:2017 – Requisitos Generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración o por el Organismo de Acreditación Internacional como la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) o por la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC). El consultor será la responsable del traslado del personal del laboratorio a los puntos de muestreo.

Etapas III: Actividades de gabinete

En el desarrollo de esta etapa se realizará la evaluación, análisis e interpretación de la información recogida en las etapas I y II (Actividades preliminares y de campo), considerando los siguientes aspectos.

- Analizar, evaluar y sistematizar la información recopilada en las etapas I: Actividades preliminares y II: Actividades de campo.
- Identificar y mapear las actividades económicas que generan el conflicto socio ambiental³ y los recursos hídricos superficiales que se encuentran afectados.
- Analizar la información de calidad de los recursos hídricos superficiales y sedimentos⁴ de la línea base de los Instrumentos de Gestión Ambiental (EIA, MEIA, PAMA, ITS y planes de cierre) y estudios de investigación que se hayan desarrollado en el ámbito del presente estudio.
- Elaborar los mapas y figuras para el diagnóstico: Con la información cartográfica procesada de instituciones públicas (revisar nuevas versiones), se elaboran los mapas que representarán los componentes, indicadores, factores y actores que influyen en la calidad de los recursos hídricos superficiales; así también del ámbito administrativo hidrográfico y político de la cuenca de estudio. En el cuadro 3 se detalla las consideraciones a tener en cuenta para la elaboración de figuras y mapas.

Cuadro 3: Consideraciones para la elaboración de figuras y mapas

Figuras	Mapas
Las figuras se elaboran a partir de mapas adaptados para ser incluidos en el documento.	El membrete debe contener: Nombre del tema del mapa, el sistema de coordenadas proyectadas UTM, Datum WGS84 (incluir zona), escala numérica, fecha, fuente de la información (nombrar solo las usadas para el mapa), número de mapa, la grilla UTM WGS 84 debe tener relación con la escala.
Debe resaltar el tema principal que se está representando.	Considerar para los números, el separador de miles como "espacio" y la "coma" separador decimal. Exceptuando a los números de 4 cifras (sin decimales), no usar el separador de "miles".
Representación de la información dentro de la cuenca.	Formato de presentación es PNG o JPG
Mínima información de cartografía base, para tener una visualización general del tema (sin grilla, ni escala).	Tamaño de los mapas es A3
Debe tener una leyenda, un norte y la dirección del flujo principal.	----
Tamaño de las figuras es A4	----
El tamaño de letra en la figura, leyenda y otras anotaciones: Como mínimo 8 y máximo 12.	----
El tipo de letra a utilizar es Arial y/o Arial Narrow.	----
El formato de presentación es PNG o JPG.	----

Elaboración: Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos, ANA 2022

El número de mapas y figuras que se elaboren deberá estar acorde con los temas abordados en los capítulos vi) y vii) del diagnóstico. Asimismo, la información cartográfica recopilada de las diferentes instituciones deberá ser consignada en el formato presentado en el anexo 2; sin embargo, queda a potestad del consultor incorporar información que considere pertinente para el desarrollo del diagnóstico.

³ Con referencia a la mesa de trabajo que aborda el conflicto socio ambiental de la cuenca Llallimayo.

⁴ Se precisa que la evaluación de los resultados de las muestras de sedimentos corresponderá a información complementaria a los estudios de línea base de los instrumentos de gestión ambiental, supervisiones y evaluaciones realizados por instituciones como el OEFA, entre otros. Ya que la ANA no ejerce competencia sobre esta matriz.

- e) Elaboración del diagnóstico, el cual debe presentar como mínimo la siguiente estructura⁵, sin ser limitativo:
- i. Introducción
 - ii. Base Legal
 - iii. Justificación
 - iv. Objetivo
 - v. Metodología de Diagnóstico
 - vi. Descripción de la Unidad Hidrográfica
 - 6.1 Ubicación geográfica y superficie
 - 6.2 Hidrografía
 - 6.3 Población
 - 6.4 Actividades productivas
 - 6.5 Cobertura vegetal
 - 6.6 Áreas Naturales Protegidas
 - 6.7 Climatología
 - 6.8 Geología y franjas metalogénicas
 - 6.9 Hidrología
 - 6.10 Infraestructura hidráulica
 - 6.11 Derechos de uso otorgados
 - 6.12 Vertimientos y reúsos de aguas residuales tratadas autorizadas
 - 6.13 Mapeo de actores
 - vii. Evaluación de la calidad de agua superficial
 - 7.1 Fuentes contaminantes
 - 7.2 Calidad de agua superficial
 - 7.3 Resumen de la evaluación
 - viii. Planteamiento de medidas y acciones orientadas al mejoramiento de la calidad de los recursos hídricos superficiales
 - ix. Conclusiones
 - x. Anexos
 - xi. Bibliografía
- f) Formular un plan de acción para la recuperación de la calidad de los recursos hídricos de la cuenca Llallimayo, el cual debe presentar como mínimo la siguiente estructura, sin ser limitativo:

i. Introducción

Se debe enfocar a la problemática socio ambiental de la cuenca y al trabajo desarrollado por el Grupo de trabajo creado en el año 2016 mediante la Resolución Ministerial n.º 260-2016-PCM; asimismo, se debe resaltar la participación de la ANA como entidad que promueve la remediación de la afectación de la calidad de los recursos hídricos y los bienes asociados, en concordancia con el artículo 183 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos aprobado mediante Decreto Supremo n.º 001-2010-AG y modificado mediante D.S. n.º 006-2017-AG; además, deberá abordar la participación multisectorial como actores y ejecutores de las acciones (actividades y proyectos) para la recuperación de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la cuenca, en el marco de sus competencias según corresponda.

ii. Alcances

El alcance debe ser conciso, medible y aplicable a corto, mediano y largo plazo; abordará la problemática, la solución y el trabajo multisectorial que se viene desarrollando como parte de los 3 ejes de la mesa de trabajo.

iii. Objetivos

Este apartado debe establecer las acciones orientadas a la recuperación de la calidad de los recursos hídricos de la cuenca Llallimayo en un periodo definido.

iv. Síntesis de la problemática

⁵ Con referencia a la estructura propuesta en el documento técnico "Lineamientos para la elaboración de los Diagnósticos de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", aprobado mediante Resolución Jefatural N.º 079-2020-ANA

Se debe desarrollar la problemática socio ambiental en la zona de estudio, utilizando como insumo la información del Diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la Unidad Hidrográfica Llallimayo (U.H. 0189).

v. Líneas de acción

Cada línea de acción deberá desarrollar la situación actual, retos, oportunidades, proyectos estructurales y no estructurales orientados a la recuperación de la calidad de los recursos hídricos superficiales, responsables de la ejecución de acuerdo a las funciones de su competencia y tiempo de ejecución. Por ejemplo, tipo de proyecto estructural: la construcción de una planta de tratamiento de agua residuales encargada de tratar los efluentes domésticos que se vierten hacia los cuerpos de agua.

Finalmente, elaborar una matriz que resuma la problemática de cada línea, los proyectos orientados a la recuperación de la calidad de los recursos hídricos superficiales, los responsables directos de acuerdo a las funciones de su competencia, la unidad de medición del proyecto (indicador), su tiempo de ejecución a corto, mediano y largo plazo (cronograma) y el seguimiento o supervisión de las acciones.

vi. Valorización y financiamiento

Se debe realizar la valorización e identificación de la fuente de financiamiento por cada línea de acción.

- g) Realizar la corrección de estilo a los documentos diagnóstico y plan de acción, además, se deberá adaptar las citas bibliográficas y referencias de acuerdo a lo indicado en el manual de la American Psychological Association (APA), séptima edición 2020.

OTRAS OBLIGACIONES

- Con base en las actividades planteadas en las tres etapas (preliminar, campo y gabinete) en los términos de referencia, El consultor deberá elaborar un plan de trabajo detallado, que incluya a los profesionales designados y el cronograma de ejecución de cada actividad, el cual será presentado a la DCERH para conocimiento hasta los 5 días calendario posteriores a la suscripción del contrato.
- El consultor deberá convocar a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) a reuniones virtuales para las presentaciones preliminares de los productos, 10 días calendario antes de su vencimiento con la finalidad de recoger recomendaciones y aportes del equipo técnico de la ANA, en la cual se debe levantar un acta de reunión para ser incorporada al producto correspondiente.
- El servicio incluye la atención de visitas a las oficinas del consultor a solicitud de la Entidad, con el objetivo de verificar la ejecución del estudio y los profesionales claves y no claves propuestos para el servicio.

Cuadro 4: Cronograma de ejecución del servicio y entregables

Etapa	Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8			
		1° s	2° s	3° s	4° s	1° s	2° s	3° s	4° s	1° s	2° s	3° s	4° s	1° s	2° s	3° s	4° s	1° s	2° s	3° s	4° s	1° s	2° s	3° s	4° s	1° s	2° s	3° s	4° s	1° s	2° s	3° s	4° s
I: Actividades preliminares	Recopilación de información																																
	Primera visita de campo (recopilación de información)																																
II: Actividades de campo	Segunda visita de campo (toma de muestras y recopilación adicional)																																
	Elaboración del Diagnóstico (capítulos del II al VI)																																
III: Actividades de gabinete	Elaboración del Diagnóstico (capítulos del VII, X y XI)																																
	Culminación del Diagnóstico																																
	Elaboración - propuesta de Plan de Acción con alternativas para su Recuperación (capítulos del I al III).																																
	Elaboración - propuesta de Plan de Acción con alternativas para su Recuperación (capítulos del IV al VI).																																
	Culminación de la propuesta de Plan de Acción con alternativas para su Recuperación.																																
	Entrega o presentación del diagnóstico y propuesta de Plan de Acción con alternativas para su Recuperación.																																

8. PRODUCTOS A ENTREGAR

8.1 ENTREGABLES

PRODUCTOS ENTREGABLES
<p>Primer producto</p> <p>Un (1) informe en versión digital que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">– Evidencias de las actividades de recopilación y revisión de la información en gabinete, organizadas en un cuadro por cada tema a desarrollar, que incluya los documentos de coordinación (cartas, oficios, correos electrónicos o solicitudes de acceso a la información) y documentos digitales con su respectiva referencia (enlaces de descarga o páginas web). Asimismo, información cartográfica en formato Shapefile de fuentes oficiales, que será empleada en la elaboración de mapas con su respectiva referencia. Todas las evidencias deberán ir como anexo al informe.– Propuesta de los formatos a utilizar en las actividades de campo.– Propuesta de red de puntos de muestreo y parámetros a evaluar de acuerdo a la primera visita realizada a la zona de estudio. <p>Nota:</p> <p>Adjuntar al producto el acta de la reunión con el equipo técnico de la ANA.</p> <p>Adjuntar evidencias de la primera visita de campo como actas de reuniones de coordinación con la ALA Ramis, imágenes fotográficas de la ubicación de la propuesta de los puntos de muestreo.</p> <p>Segundo producto:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Un (1) informe en versión digital que contenga:<ul style="list-style-type: none">– El desarrollo de las actividades de la segunda visita de campo señaladas en la etapa II del ítem VII de los términos de referencia.– Presentación de los sustentos y evidencias: actas de campo, registro de medición de parámetros <i>in situ</i>, cadenas de custodia, fotografías, actas de reuniones, entre otros, los cuales deberán ir como anexo al producto.2. Un (1) documento en versión digital que contenga el desarrollo de los siguientes ítems, en concordancia con el literal e) de la Etapa III: Actividades de gabinete del ítem VII de los términos de referencias, sin ser limitativo:<ol style="list-style-type: none">ii. Base Legaliii. Justificacióniv. Objetivov. Metodología de Diagnósticovi. Descripción de la unidad hidrográfica<ol style="list-style-type: none">6.1 Ubicación geográfica y superficie6.2 Hidrografía6.3 Población6.4 Actividades productivas6.5 Cobertura vegetal6.6 Áreas Naturales Protegidas6.7 Climatología6.8 Geología y franjas metalogénicas6.9 Hidrología6.10 Infraestructura hidráulica6.11 Derechos de uso otorgados6.12 Vertimientos y reúsos de aguas residuales tratadas autorizadas6.13 Mapeo de actores <p>El contenido de los ítems señalados debe incluir la información recopilada en gabinete y campo incluidos en el primer y segundo producto con sus respectivas referencias y el análisis de los profesionales clave y no clave propuestos por El consultor.</p> <p>Nota:</p> <p>El ítem i. Introducción será desarrollado en el cuarto producto.</p>

Se debe adjuntar al producto el acta de la reunión con el equipo técnico de la ANA.

Tercer producto:

Un (1) documento en versión digital que contenga los ítems desarrollados en el segundo producto y los ítems vii), x) y xi), en concordancia con el literal e) de la Etapa III: Actividades de gabinete del ítem VII de los términos de referencias, sin ser limitativo:

- vii. Evaluación de la calidad de agua superficial
 - 8.2 Fuentes contaminantes
 - 8.3 Calidad de agua superficial
 - 8.4 Resumen de la evaluación
- x. Anexos
- xi. Referencias

Nota:

Los ítems viii. Planteamiento de medidas y acciones orientadas al mejoramiento de la calidad de los recursos hídricos superficiales y ix. Conclusiones serán desarrollados en el cuarto producto.

La evaluación de los datos debe incluir la aplicación de herramientas tecnológicas (modelamientos, tratamientos estadísticos u otros) relacionados a cantidad y calidad de agua.

El numeral 7.1 debe incluir información de nuevas fuentes puntuales que hayan sido identificadas durante las visitas de campo, así como información disponible y oficial proporcionada por las entidades como: Minam, MVCS, Minem, OEFA y ANA.

El numeral 7.2 debe incluir la evaluación de resultados de los monitoreos participativos de calidad de agua y de las supervisiones que hayan incluido toma de muestras ejecutadas por la ALA Ramis, información de calidad de los recursos hídricos superficiales y sedimentos de la línea base de los instrumentos de Gestión Ambiental (EIA, MEIA, PAMA, ITS, planes de cierre, etc.) y estudios de investigación que se han desarrollado en el ámbito del presente estudio. Asimismo, los resultados obtenidos en el monitoreo ejecutado por El consultor.

Nota:

Se debe adjuntar al producto el acta de la reunión con el equipo técnico de la ANA.

Cuarto Producto

Presentación digital del “Diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la Unidad Hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189)” con corrección de estilo y sustentación del estudio ante el equipo técnico de la ANA. Se precisa que, la información cartográfica del documento debe considerar lo siguiente:

- Formatos en *shapefile*
- Proyectos de mapas y figuras en formato mpk.
- Mapas y figuras en formato png con resolución no menor a 350 dpi y en escala adecuada al tamaño de la hoja (ver cuadro 3).

Nota:

Se debe adjuntar al producto el acta de la reunión con el equipo técnico de la ANA.

Quinto producto

Un (1) documento en versión digital con el desarrollo de los ítems del i) al iii) del Plan de acción que contenga alternativas para la recuperación de la calidad de los recursos hídricos de la unidad hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189), en concordancia con el literal f) de la Etapa III: Actividades de gabinete del ítem VII de los términos de referencias, sin ser limitativo.

- i. Introducción
- ii. Alcances
- iii. Objetivos

Nota:

Se debe adjuntar al producto el acta de la reunión con el equipo técnico de la ANA.

Sexto producto

Un (1) documento en versión digital que contenga los ítems desarrollados en el quinto producto y los ítems iv), v) y vi) del Plan de acción que contenga alternativas para la recuperación de la calidad de los recursos hídricos de la unidad hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189), en concordancia con el literal f) de la Etapa III: Actividades de gabinete del ítem VII de los términos de referencias, sin ser limitativo.

- iv. Síntesis de la problemática
- v. Líneas de acción
- vi. Valorización y financiamiento

Nota:

Si considera añadir capítulos en la estructura propuesta del Plan de Acción debe incluirse en el presente producto.

Se debe adjuntar al producto el acta de la reunión con el equipo técnico de la ANA.

Séptimo producto

Presentación impresa del documento “Plan de acción que contenga alternativas para la recuperación de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la unidad hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189)” con corrección de estilo y sustentación ante el equipo técnico de la ANA, así como la versión impresa del diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la Unidad Hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189).

Nota:

Si considera añadir capítulos en la estructura propuesta del Plan de Acción debe incluirse en el presente producto.

Se debe adjuntar al producto el acta de la reunión con el equipo técnico de la ANA.

La presentación del primer al sexto producto se realizará en versión digital acompañados con una carta firmada por el gerente general o representante legal del consultor.

El séptimo producto debe incluir ambos documentos (Diagnóstico y Plan) en versión impreso, foliado, firmado por el gerente general o representante legal y el equipo técnico responsable, además de un archivo digital que contenga los documentos originales en Word, Excel, Power Point y GIS; así como un archivo en PDF de la versión impresa, foliada, firmada y sellada, con las modificaciones que se hayan suscitado durante el proceso de elaboración hasta su aprobación; acompañados con una carta firmada por el gerente general o representante legal del consultor.

8.2 REVISIÓN DE LOS INFORMES

El otorgamiento de las conformidades a los entregables estará a cargo de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, previo informe del profesional designado para el seguimiento, luego de que la empresa consultora levante a entera satisfacción, todas las observaciones que le sean efectuadas por la Entidad en un plazo máximo de 15 días calendario.

9. PERFIL DEL POSTOR Y DEL PERSONAL PROPUESTO

9.1 PERFIL DEL POSTOR

De acuerdo al tipo de estudio a elaborar, se requiere los servicios de una persona natural o jurídica que debe reunir los siguientes requisitos:

- Acreditar inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores del Estado en el rubro de Servicios, se acreditará presentando la constancia de inscripción del RNP; en caso de consorcio las empresas integrantes deben contar con dicho registro.
- El postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano. Por consiguiente, el postor no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para contratar con el Estado.
- El postor podrá participar en forma individual o en consorcio.

9.2 EXPERIENCIA DEL POSTOR EN SERVICIOS SIMILARES

El postor deberá contar con experiencia en el rubro, se consideran servicios de consultoría similares:

- Estudios de gestión de recursos hídricos o

- Estudios de recursos hídricos o
- Estudios de planificación, gestión y recuperación de la calidad de recursos hídricos, o
- Estudios para proyectos de inversión pública o privada a nivel de Pre Inversión relacionadas a la recuperación de la calidad de recursos hídricos, o
- Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.

9.3 PERSONAL PROPUESTO

De acuerdo al tipo de estudio a desarrollar se requiere personal especializado, el cual será clasificado como personal clave y personal no clave. El personal clave estará sujeto a calificación durante el procedimiento de selección, mientras que los requisitos del personal no clave (formación académica, experiencia y capacitación) deberán presentarse en los documentos para el perfeccionamiento del contrato. El personal clave y no clave se solicitará de acuerdo al siguiente detalle:

Cuadro 5: Perfil del personal clave y no clave

Personal clave			
Cargo/ Cantidad	Profesión	Experiencia	Funciones generales
Especialista en gestión de la calidad de los recursos hídricos/ Un profesional.	Ing. Químico o Ing. Ambiental o Ing. Industrial o Ing. Agrícola o Ing. Civil o Ing. Geólogo o Químico o Lic. en Química o Biólogo, Lic. en Biología o Ing. Sanitario.	Experiencia mínima de 72 meses, en elaboración de Planes de Recuperación o Remediación de la Calidad de Recursos Hídricos o Estudios de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, contabilizados desde la obtención del grado de Bachiller	Es el responsable técnico de la coordinación y ejecución del servicio ante la Entidad. Planificar, organizar, dirigir y realizar el seguimiento de las actividades para el desarrollo del servicio en coordinación con los especialistas. Elaborar la propuesta del plan de acción que contenga las alternativas para la recuperación de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la cuenca Llallimayo, sobre la base del diagnóstico.
Especialista en calidad de recursos hídricos/ Un profesional.	Biólogo o Lic. en Biología Químico o Lic. en Química o Ing. Químico o Ing. Ambiental o Ing. Sanitario.	Experiencia mínima de 48 meses en elaboración de Estudios de evaluación de la calidad en recursos hídricos superficiales o subterráneos o Evaluación de Líneas de base de la calidad de los recursos hídricos en estudios ambientales detallados, contabilizados desde la obtención del grado de Bachiller.	Es el responsable de la ejecución de las actividades de campo en calidad de agua. Gestionar los datos de calidad de agua. Evaluar e interpretar los datos de calidad de agua. Elaborar el Diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la Unidad Hidrográfica Llallimayo (U.H. 0189) y brindar apoyo en la elaboración de la propuesta del plan de acción que contenga alternativas para su recuperación.
Personal no clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	
Especialista en recursos hídricos/ Un profesional.	Ing. Agrícola o Ing. Civil o Ing. Mecánico de Fluidos o Ing. Geólogo.	Experiencia mínima de 48 meses en elaboración de Estudios Hidrológicos o Hidrogeológicos o estudios sobre disponibilidad hídrica o balances hídricos o estudios de transporte de sedimentos fluviales o en el manejo de software para modelar cantidad y calidad de recursos hídricos que será empleado en el desarrollo del estudio de Diagnóstico, contabilizados desde la obtención del grado de Bachiller.	Es el responsable de la ejecución de las actividades de campo en cantidad de agua y aplicación de los softwares para el modelamiento de la información de calidad y cantidad de agua. Gestionar los datos de cantidad de agua. Evaluar e interpretar los datos de cantidad de agua. Apoyar en la elaboración del Diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la Unidad Hidrográfica Llallimayo (U. H.

			0189) y propuesta del plan de acción que contenga alternativas para su recuperación.
Especialista en Gestión Social/ Un profesional.	Sociólogo o Lic. en sociología o antropólogo o Lic. en antropología o abogado o politólogo, Lic. en ciencias políticas o Lic. en Economía o Economista.	Experiencia mínima de 48 meses de experiencia en elaboración de Estrategias de intervención para la prevención de potenciales situaciones de conflictos sociales relacionados con los recursos hídricos o Estudios de Gestión de Conflictos Sociales relacionados con los recursos hídricos, contabilizados desde la obtención del grado de Bachiller.	Es el responsable de las relaciones comunitarias y de realizar el mapeo de actores en la zona de estudio. Realizar la articulación través del diálogo entre El consultor y comunidades para el desarrollo de las actividades de campo. Identificar y proponer las necesidades de la población de los distritos inmersas en el conflicto socio ambiental de la cuenca Llallimayo. Apoyar en la elaboración del Diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la Unidad Hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189).
Especialista en sistema de información geográfica.	Ing. Geógrafo o Ing. Civil	Experiencia mínima de 36 meses en el manejo del software empleado para la elaboración de mapas, figuras y análisis de información geográfica vinculados al estudio de Diagnóstico y Plan de Acción, contabilizados desde la obtención del grado de Bachiller.	Es el responsable de la elaboración de los mapas y figuras vinculadas al estudio de Diagnóstico y Plan de Acción. Recopilar la información geográfica para la elaboración de mapas y figuras. Apoyar en la elaboración del Diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos superficiales de la Unidad Hidrográfica Llallimayo (U. H. 0189) y propuesta del plan de acción que contenga alternativas para su recuperación.

9.4 DE LA ACREDITACIÓN DEL PERSONAL

- La formación académica se acreditará con copia de título profesional, el cual será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.
- La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos:
 - Copia simple de contratos y su respectiva conformidad.
 - Constancias y/o
 - Certificados y/o
 - Cualquier otra documentación que de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal especialista propuesto.
- La acreditación de la habilitación y colegiatura se va requerir al inicio de su participación efectiva en el contrato, tanto para aquellos profesionales titulados en el Perú, como para aquellos titulados en el extranjero. La colegiatura y habilidad deben de ser otorgado por los colegios profesionales del Perú.
- Todas las constancias o certificados deberán indicar expresamente el período efectivo consignado, en forma clara y legible, sin borrones ni enmendaduras.
- Deberá tenerse en cuenta que los documentos con los cuales se acreditará la experiencia del personal profesional podrán contener el día, mes y año o sólo mes y año o solo los años del periodo que se pretende acreditar. De expresar experiencia

ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el período traslapado.

- Para los títulos obtenidos en el extranjero, se acreditará con la copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del grado académico o título profesional por la autoridad competente en el Perú, conforme a la normativa especial de la materia.

10. RECURSOS Y EQUIPAMIENTO MINIMO

10.1 MATERIALES, EQUIPOS Y OFICINA.

La oficina central del consultor deberá disponer del equipamiento mínimo siguiente:

a) Equipamiento:

N.º	EQUIPAMIENTO	CANTIDAD MÍNIMA	ANTIGÜEDAD (años) ⁶
1	Computadoras de escritorio o Laptops intelcore I7 décima generación con tarjeta de video de 1 GB	5	4
2	Impresora multifuncional	1	4
3	Equipo de posicionamiento geográfico (GPS) con precisión ± 3 m	3	5

Acreditación:

El consultor deberá presentar las copias de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compraventa, alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento como requisito para la suscripción del Contrato.

Importante:

En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

b) Software:

- Un software para modelar cantidad y calidad de recursos hídricos, como el software Water Evaluation and Planning (WEAP).
- Un software para el procesamiento de información geográfica (ArcGis o QGis).
- Otro software de programa que sea necesario para el desarrollo de los trabajos, de corresponder.

Acreditación:

El consultor deberá presentar las copias de documentos que sustenten la propiedad (licencia), si es el caso de un software libre será suficiente la presentación de una declaración jurada como requisito para la suscripción del contrato.

10.2 MOVILIDAD Y VIÁTICOS

El consultor deberá prever la movilidad necesaria para atender oportuna y eficazmente las actividades detalladas en la etapa de campo, para tal fin, deberá disponer mínimamente con 2 camionetas 4x4 doble cabina, cuya antigüedad no sean mayor a cinco (5) años de fabricación, asimismo, los vehículos propuestos deberán contar con seguro vehicular y SOAT vigente.

Acreditación:

El consultor deberá presentar las copias de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compraventa, alquiler u otro documento que acredite la

⁶ La antigüedad se refiere al periodo de compra del equipamiento hasta la suscripción del contrato.

disponibilidad de los vehículos requeridos como requisito para la suscripción del Contrato.

El consultor deberá prever gastos de traslado de sus especialistas a la zona de trabajo; así como los viáticos correspondientes, requeridos a fin de realizar las actividades a que se contrae el presente servicio, serán asumidos por el consultor.

10.3 SEGUROS

El consultor es responsable de contratar como mínimo y mantener vigentes durante el plazo del servicio, las pólizas y certificados de seguro contra accidentes personales y el seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR de pensión y salud) para los profesionales clave y no clave con excepción del especialista en sistema de información geográfica. Respecto a los reclamos de terceros por daños materiales o personales, estos serán de responsabilidad exclusiva del consultor. Así mismo, previo a los trabajos de campo, el consultor debe presentar a la entidad el examen médico ocupacional de cada uno de los personales y técnicos que desplace a la zona del proyecto; el mismo que debe estar vigente durante todo el tiempo que duren las actividades de campo.

Acreditación:

El consultor deberá presentar las copias de las pólizas vigentes como requisito para la suscripción del Contrato.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORIA

El plazo de ejecución del servicio es de 240 días calendario, computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

PLAZO DE ENTREGABLES
<u>Primer Producto:</u> Hasta los 45 días calendario, computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
<u>Segundo Producto:</u> Hasta los 90 días calendario, computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
<u>Tercer Producto:</u> Hasta los 135 días calendario, computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
<u>Cuarto Producto:</u> Hasta los 155 días calendario, computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
<u>Quinto Producto</u> Hasta los 180 días calendario, computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
<u>Sexto Producto</u> Hasta los 210 días calendario, computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
<u>Sétimo Producto</u> Hasta los 240 días calendario, computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

12. FORMA DE PAGO (INDICAR PORCENTAJE DE PAGO PARA CADA ENTREGABLE)

Los pagos serán efectuados en siete (7) armadas proporcionales de acuerdo con el siguiente detalle:

MOTIVO DE PAGO		% Pago	Fecha de entrega del Informe
1	Aprobación del informe correspondiente al primer producto, cuyo contenido se establece en el ítem VIII de los presentes Términos de Referencia.	10 %	A los 45 días computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato
2	Aprobación del informe correspondiente al segundo producto, cuyo contenido se establece en el ítem VIII de los presentes Términos de Referencia.	10 %	A los 90 días computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato
3	Aprobación del informe correspondiente al tercer producto, cuyo contenido se establece en el ítem VIII de los presentes Términos de Referencia.	10 %	A los 135 días computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato
4	Aprobación del informe correspondiente al cuarto producto, cuyo contenido se establece en el ítem VIII de los presentes Términos de Referencia.	15 %	A los 155 días computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato
5	Aprobación del informe correspondiente al quinto producto, cuyo contenido se establece en el ítem VIII de los presentes Términos de Referencia.	15 %	A los 180 días computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato
6	Aprobación del informe correspondiente al sexto producto, cuyo contenido se establece en el ítem VIII de los presentes Términos de Referencia.	15%	A los 210 días computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato
7	Aprobación del informe correspondiente al séptimo producto, cuyo contenido se establece en el ítem VIII de los presentes Términos de Referencia.	25%	A los 240 días computados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato

Los pagos serán efectuados dentro de los diez (10) días calendario posterior al otorgamiento de la conformidad a la prestación correspondiente; en todos los casos, es indispensable para que proceda el pago, que haya recibido la conformidad de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, previo informe del profesional a cargo del seguimiento.

13. CONFORMIDAD

La conformidad será otorgada por la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua. Para tal efecto, el responsable de dar la conformidad, deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días calendario a partir de la recepción.

14. FORMULA DE REAJUSTE

No corresponde

15. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación será a Suma Alzada.

16. SUBCONTRATACIÓN

No corresponde

17. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El consultor asumirá la total responsabilidad técnica y legal por los servicios prestados para la elaboración del estudio. En caso se trate de un Consorcio, la responsabilidad es compartida en todos sus extremos, por las empresas conformantes del Consorcio.

La revisión y conformidad del Estudio, por parte de la Entidad, no exime al consultor de la responsabilidad absoluta y total del mismo.

En concordancia con la Ley de Contrataciones del Estado, el consultor es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un plazo de dos (02) años, contados a partir del día siguiente de la conformidad otorgada por la Entidad. En razón a esta responsabilidad, la Entidad está facultada a citar al consultor, quien deberá atender a plenitud, todos los requerimientos efectuados; en caso contrario, la Entidad procederá conforme a la normatividad de contrataciones del Estado, además de iniciar las acciones legales a que hubiere lugar.

18. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA REFERIDAS AL COVID -19

- a. El contratista debe tener observancia en la Resolución Ministerial N°1275-2021/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N°321-MINSA/DGIESP-2021 "Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2 y otros documentos relacionados.
- b. Presentar a la Entidad para la suscripción del contrato el "Plan de Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 en el trabajo", el cual debe cumplir con lo exigido en las normas sanitarias vigentes y copia del correo electrónico de presentación al MINSA.

19. SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN

La coordinación y supervisión del servicio estará a cargo de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua.

20. PENALIDADES

20.1 PENALIDAD POR MORA

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

20.2 OTRAS PENALIDADES

Otras penalidades pueden alcanzar hasta un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, se establecen otras penalidades conforme al siguiente detalle:

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Ausencia de los especialistas en trabajos de campo o reuniones de coordinación convocadas por la Entidad.	Se aplica penalidad por cada especialista ausente, siempre y cuando sea requerida vía comunicación escrita, vía correo electrónico con un mínimo de 7 días de anticipación. Se aplicará 0.50 UIT	Según informe del profesional de la DCERH, responsable de seguimiento.
2	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a sesenta (60) días ⁷ . Nota: Se aclara que no será aplicable en los casos de contagio por COVID-19 (SARS-COV-2) debidamente comprobados mediante prueba molecular.	Equivalente a 0.50 de la UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del profesional de la DCERH, responsable de seguimiento.
3	En caso culmine la relación contractual entre el Contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	Se aplicará la penalidad por cada día de ausencia del personal y será equivalente a 0.50 UIT	Según informe del profesional de la DCERH, responsable de seguimiento.
4	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	Equivalente a 0.50 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del profesional de la DCERH, responsable de seguimiento.

21. AUDITORIA

El consultor queda sometido a las auditorias que efectué la Entidad, con la finalidad de verificar el cumplimiento del contrato, referido al rendimiento y nivel de alcance de las actividades contratadas, aspectos de seguridad, equipamiento e infraestructura ofertada, personal, seguros, cumplimiento de la normatividad vigente y aplicable al objeto del contrato y otros que requiera la Entidad.

22. CONFIDENCIALIDAD

Toda la información generada y los productos entregables, formarán parte del patrimonio de la Autoridad Nacional del Agua, por lo tanto, el consultor está impedido de entregar en forma parcial o total esta información a otras entidades públicas y/o privadas.

El consultor está obligado a mantener la confidencialidad de la información que reciba a raíz de la presente relación contractual y/o toda la información, análisis y conclusiones contenidos en sus informes u otros documentos, durante el plazo de ejecución contractual y hasta dentro del plazo de cuatro (4) años desde la recepción de la conformidad final del servicio, a menos que cuente con un pronunciamiento escrito de la ANA en sentido contrario.

⁷ De conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento de la Ley N.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado

23. PROPIEDAD INTELECTUAL

El consultor cede a favor de la ANA, cualquier tipo de derechos generados como consecuencia de la elaboración de los Informes, opiniones, documentos generados, que son materia del presente servicio en el marco de la Ley N° 822, Ley sobre Derecho de Autor. Asimismo, se compromete a no utilizarlos para fines distintos a los del servicio realizado, ni durante su ejecución ni después de la recepción del mismo, sin que se medie autorización escrita otorgada por la ANA.

24. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Se le informa por medio del presente que la Autoridad Nacional del Agua en cumplimiento con la norma NTP-ISO 37001:2017 ha implementado y mantiene un Sistema de Gestión Antisoborno, que prohíbe el soborno mediante el establecimiento de procedimientos y directivas que guían el comportamiento de todos colaboradores y proveedores que tengan relación contractual con la ANA.

Por lo expuesto y en cumplimiento del Decreto Supremo N° 092-2017-PCM que aprueba la Política Nacional de Integridad y Lucha contra la Corrupción, el proveedor del servicio se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad, cumplir con los lineamientos del Sistema de Gestión Antisoborno de ANA y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de los socios, accionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas.

La ANA dispone de un canal de denuncias que permite al proveedor reportar el intento, sospecha o comisión de un acto de soborno o cualquier incumplimiento del Sistema de Gestión Antisoborno, asimismo se garantiza la confidencialidad de las denuncias y comunicaciones recibidas, así como la protección de cualquier tipo de amenaza o coacciones mediante la aplicación de la normativa vigente sobre defensa al denunciante, todo ello con respecto a los derechos de legítima defensa.

25. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
A.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS</p> <ul style="list-style-type: none">Experiencia mínima de 72 meses en elaboración de Planes de Recuperación o Remediación de la Calidad de Recursos Hídricos o Estudios de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos contabilizados desde la obtención del grado de Bachiller. <p>ESPECIALISTA EN CALIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS</p> <ul style="list-style-type: none">Experiencia mínima de 48 meses en elaboración de Estudios de evaluación de la calidad en recursos hídricos superficiales o subterráneos o Evaluación de Líneas de base de la calidad de los recursos hídricos en estudios ambientales detallados contabilizados desde la obtención del grado de Bachiller. <p>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.</p>

	<p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 9 referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.</p> <div> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</i> • <i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i> • <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i> • <i>Al calificar la experiencia de los profesionales, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</i> </div>
--	---

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.1.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título profesional en Ingeniería Química o Ingeniería Ambiental o Ingeniería Industrial o Ingeniería Agrícola o Ingeniería Civil o Ingeniería Geológica o Biología o Química o Ingeniería Sanitaria. <p>ESPECIALISTA EN CALIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título profesional en Biología o Química o Ingeniería Química o Ingeniería Ambiental o Ingeniería Sanitaria. <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El Título Profesional será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/</p> <p>En caso el Título Profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 9 referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.</p> <div> <p>Importante</p> <p><i>Se debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en las bases (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).</i></p> </div>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 400,000.00 (Cuatrocientos mil y 00/100 soles), por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se</p>

	<p>computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudios de Gestión de recursos hídricos, o - Estudio de Recursos Hídricos, o - Estudios de Planificación, Gestión y Recuperación de la calidad de recursos hídricos, o - Estudios para proyectos de inversión pública o privada a nivel de Pre Inversión relacionadas a la recuperación de la calidad de recursos hídricos, o - Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental. <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago⁸.</p> <p>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 10 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 11.</p>
--	---

⁸ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehacencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”

(...)

“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.

	<p>Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 10 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <div> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.</i> <i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i> </div>
--	---

	<p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.</i> <i>El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.</i> <i>Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.</i>
--	---

26. ESTRUCTURA DE COSTOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	PERIODO (MESES)	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO S/.	MONTO PARCIAL S/.
1	RECURSOS HUMANOS					
1,1	Personal Profesional					---
	Personal clave					
1.1.1	Especialista en gestión de la calidad de los recursos hídricos	8,00	m/h	8,00	---	---
1.1.2	Especialista en calidad de recursos hídricos	8,00	m/h	8,00	---	---
	Personal no clave	-				
1.1.3	Especialista en recursos hídricos	5,00	m/h	5,00	---	---
1.1.4	Especialista en Gestión Social	5,00	m/h	5,00	---	---
1.1.5	Especialista en Sistema de Información Geográfica	7,00	m/h	7,00	---	---
		-				
2	OTROS GASTOS					---
	Primera visita de campo					
2,1	Viaticos/ Alojamiento personal (en zona de estudio)	1,00	costo/mes	0,50	---	---
2,2	Alquiler Camioneta (como mínimo 2 camionetas en la zona de estudio)	1,00	costo/mes	0,50	---	---
2,3	Pasajes (ida/vuelta a zona de estudio)	1,00	costo/vuelo	4,00	---	---
	Segunda visita de campo					
2,1	Viaticos/ Alojamiento personal	1,00	costo/mes	0,70	---	---
2,2	Alquiler Camioneta (como mínimo 2 camionetas en la zona de estudio)	1,00	costo/mes	0,70	---	---
2,3	Pasajes (ida/vuelta a zona de estudio)	1,00	costo/vuelo	4,00	---	---
2,4	Servicio de laboratorio todo costo para 50 puntos de muestro de la matriz agua y 20 puntos de sedimentos.	1,00	costo/punto	70,00	---	---
	Actividades de Gabinete	-				
2,5	Gastos administrativos (impresiones, corrección de estilo, acceso a información entre otros)	-				
	Acceso a la información	1,50	costo/mes	1,50	---	---
	Corrección de estilo	2,00	costo/mes	2,00	---	---
	Impresiones	-	Global	---	---	---
2,6	Seguro SCTR y ESSALUD (26 seguros por la duración del servicio)	8,00	costo/persona	26,00	---	---
2,8	Protocolo Prevención Covid-19 y Plan de vigilancia	-	Global	1,00	---	---
2,9	Prueba molecular de descart COVID-19	-				
	Especialista en gestión de la calidad de los recursos hídricos	2,00	costo/persona	2,00	---	---
	Especialista en calidad de recursos hídricos	2,00	costo/persona	2,00	---	---
	Especialista en recursos hídricos	2,00	costo/persona	2,00	---	---
	Especialista en Gestión Social	2,00	costo/persona	2,00	---	---
	COSTO DIRECTO					---
	GASTOS GENERALES					---
	UTILIDAD					---
	SUBTOTAL					---
	IGV					---
	COSTO TOTAL					---

27. ANEXOS

Anexo 1: Parámetros mínimos a analizar por tipo de matriz evaluada

Anexo 2: Formato de recopilación de información cartográfica

Anexo 1: Parámetros mínimos a analizar por tipo de matriz evaluada

Matriz	Parámetros 1/	Matriz	Parámetros 1/	Matriz	Parámetros
Aguas superficiales	1. Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	Aguas residuales domésticas	1. Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	Sedimentos	1. Metales y metaloides totales 2/
	2. Demanda Química de Oxígeno		2. Demanda Química de Oxígeno		
	3. Sólidos Suspendidos Totales		3. Sólidos Suspendidos Totales		
	4. Sólidos Totales Disueltos		4. Cloruros		
	5. Cianuro Libre		5. Sulfatos		
	6. Cianuro WAD		6. Sulfuros		
	7. Cianuro Total		7. Fósforo total		
	8. Carbonato		8. Nitrógeno total		
	9. Bicarbonato		9. Metales y metaloides totales 2/		
	10. Cloruros		10. Coliformes termotolerantes		
	11. Sulfatos	Aguas residuales industriales	1. Demanda Química de Oxígeno		
	12. Sulfuros		2. Nitratos		
	13. Fosfatos		3. Nitrógeno amoniacal		
	14. Fósforo total		4. Sólidos Suspendidos Totales		
	15. Nitrógeno amoniacal		5. Sólidos Totales Disueltos		
	16. Nitratos		6. Cianuro Libre		
	17. Nitritos		7. Cianuro WAD		
	18. Nitrógeno total		8. Cianuro Total		
	19. Metales y metaloides totales 2/		9. Cloruros		
	20. Metales y metaloides disueltos 2/		10. Sulfatos		
	21. Coliformes termotolerantes		11. Sulfuros		
	22. Perifiton 3/		12. Fósforo total		
	23. Bentos 3/		13. Metales y metaloides totales 2/		
			14. Metales y metaloides disueltos 2/		

Notas:

1/ Los parámetros deben expresarse en función a lo requerido en los ECA para Agua y norma sectorial vigentes.

2/ Mercurio, aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, bismuto, boro, cadmio, calcio, cobre, cobalto, cromo, estroncio, estaño, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, potasio, plata, plomo, selenio, silicio, sodio, uranio, vanadio, talio, titanio y zinc.

3/ Parámetro evaluado en puntos de muestreo ubicados en ríos y quebradas.

Anexo 2: Formato de recopilación de información cartográfica

Tema (capítulos vi) y vii) del diagnóstico)	Cartografía fuente	Ubicación enlaces de descarga	Tema / shape / capa	Tipo de shape	Información recopilada
Ubicación geográfica y superficie	Autoridad Nacional del Agua	https://snirh.ana.gob.pe/observatorioSNIRH/	Unidad Hidrográfica	Polígono	1. Shape de unidad hidrográfica con datos de población.
Ubicación geográfica y superficie			Unidades hidrográficas menores	Polígono	2. Shape de unidades menores con datos de población por unidad hidrográfica.
Hidrografía			Ríos clasificados	Línea	3. Shape de ríos por clasificación y con nomenclatura (de acuerdo al procedimiento o consideraciones) y longitudes.
Hidrografía			Ríos carta nacional 100k	Línea	4. Shape de ríos y quebradas por tipo y con nomenclatura (de acuerdo al procedimiento o consideraciones) y longitudes.
Calidad de agua superficial			Puntos de muestreo	Puntos	5. Shape de puntos de muestreo verificados con las líneas o cuerpos de agua
Fuentes contaminantes			Fuentes contaminantes	Puntos	6. Shape de fuentes contaminantes nomenclatura del cuerpo receptor coincidente con los de puntos de muestreo y con las líneas o cuerpos de agua
Ubicación geográfica y superficie			Distritos	Polígono	5. Shape de distritos (completos) de la unidad hidrográfica con datos de área y población Total. 6. Shape de distritos (cortados) dentro de la unidad hidrográfica con datos de área y población total dentro de la U. H.
Población			Centros poblados	Puntos	7. Shape de centros poblados dentro de la U. H.
Áreas naturales protegidas			Áreas Naturales Protegidas	Polígono	8. Shape de Áreas Naturales Protegidas.
Geología			Geología	Polígono	9. Shape de geología en la U. H.
Franjas metalogénicas			Franjas Metalogenéticas	Polígono	10. Shape de franjas metalogenéticas en la U. H.
Cobertura vegetal			Cobertura Vegetal	Polígono	11. Shape de cobertura vegetal en la U. H.
Áreas naturales protegidas/ Cobertura vegetal			ZEE "Nombre Departamento"	Polígono	12. Shape ZEE en la U. H.
Actividades productivas			Superficie Agrícola	Polígono	13. Shape Superficie agrícola en la U. H.