



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Contrato de Préstamo N° 8899-PE

TÉRMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL PARA EL TRATAMIENTO Y REÚSO DE AGUAS RESIDUALES CON ENFOQUE DE ECONOMÍA CIRCULAR

Componente	1. Mejoramiento de la gobernabilidad y gobernanza de los prestadores de servicios de agua potable y saneamiento.
Subcomponente	1.1 Mejoramiento de las Instituciones, Políticas y Normas relacionadas con los Servicios de Suministro de Agua Potable y Saneamiento
Actividad	9.- Elaboración de un Plan Estratégico de tratamiento de aguas residuales y estructuración de procesos de Asociación Pública Privada (APP).
Tipo	Consultoría de firma

1. ANTECEDENTES

Mediante Decreto Supremo N° 316-2018-EF, de fecha 24 de diciembre de 2018, se aprobó la operación de endeudamiento externo entre la República del Perú y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento - BIRF (Banco Mundial - BM), destinada a financiar parcialmente el Programa denominado “Modernización de la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento de las EPS EMAPACOP, SEDACUSCO, SEDAPAR, SEMAPA Barranca, EMAPA Huaral y EMAPA Huacho”, (en adelante, el Programa) Contrato de Préstamo N°8899-PE, hasta la suma de US\$ 70 000 000,00 (Setenta Millones y 00/100 Dólares Americanos).

La Unidad Ejecutora del Programa de Inversión es el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU) mediante la Unidad de Implementación del Componente 2 – UIC2¹, y el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS) mediante la Unidad Ejecutora 003², a cargo de los componentes 1 y 3 del Programa.

El Programa se orienta a apoyar la ejecución de las políticas señaladas en la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento³, la Política Nacional de Saneamiento⁴ y el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026⁵, toda vez que contribuye al fortalecimiento y modernización de los prestadores de servicios y a la ejecución eficiente de las inversiones que se orientan a la ampliación y mejora de la calidad de los servicios de saneamiento que se brindan a la población.

El OTASS, mediante la Unidad Ejecutora (UE) 003, es el administrador general del Programa, garantiza el cumplimiento de los indicadores establecidos en el Anexo 4 del Contrato de Préstamo N° 8899-PE. Es el órgano responsable de planificar, coordinar, implementar, administrar, monitorear, supervisar y evaluar el Programa; por lo que conformará un grupo de expedidos calificados para apoyar la ejecución del Programa, y tendrá a su cargo la fiscalización directa y coordinación de las actividades a

¹ UIC2, creada con Resolución Directoral N° 053-2019/VIVIENDA/MCS/PNSU/1.0 de fecha 11 de junio de 2019.

² UE 003, creada con Resolución Directoral N° 0027-2019-OTASS/DE, de fecha 17 de abril de 2019.

³ Ley marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobada mediante Decreto Legislativo N°1280, el 28 de diciembre del 2016.

⁴ Política Nacional de saneamiento, aprobada por Decreto Supremo N° 007-2007-VIVIENDA, el 29 de marzo del 2017.

⁵ Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026, aprobado por Resolución Ministerial N°399-2021-VIVIENDA, el 23 de diciembre del 2021.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

desarrollaren el marco del Programa. Para lograr sus objetivos, el Programa se propone operar a través de tres componentes:

- **Componente 1:** Mejoramiento de la gobernabilidad y gobernanza de los prestadores de servicios de agua potable y saneamiento. Ese componente contribuirá a mejorar la eficiencia del sector mediante la financiación de actividades que apoyarán a los organismos sectoriales nacionales, principalmente el Viceministerio de Construcción y Saneamiento (VMCS), el PNSU, el OTASS y la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), así como la eficiencia de las seis EPS seleccionadas.
- **Componente 2:** Mejoramiento y ampliación de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en las EPS seleccionadas. Este componente financiará la ampliación y mejoramiento o rehabilitación de la infraestructura de suministro de agua y saneamiento de las EPS participantes.
- **Componente 3:** Gestión del Programa. Este componente está referido a la prestación de apoyo para la gestión, y el seguimiento de las actividades relacionadas con el Programa e incluye los gastos vinculados a la creación, organización y funcionamiento de la UE003 y de la UIC2.

En el marco del Componente 1, se incluye el subcomponente 1.1: Mejoramiento de las Instituciones, Políticas y Normas relacionadas con los Servicios de Agua Potable y Saneamiento, en el cual se ha previsto la actividad 09 (Actividad 1.1.6. según el POA)

- Elaboración de un Plan Estratégico de tratamiento de aguas residuales y estructuración de procesos de Asociación Pública Privada (APP).

Según los indicadores recopilados por la Sunass al año 2020, se tiene varias regiones que no cuentan con tratamiento de las aguas residuales (TAR) recolectadas dentro de los ámbitos de intervención de las EPS, siendo las regiones de Amazonas, Apurímac, Huancavelica, Huánuco, Loreto, Madre de Dios y Pasco las más críticas ya que su tasa de TAR es del 0%. En el siguiente gráfico se podrá observar la criticidad del servicio de tratamiento por región en los ámbitos de intervención de las EPS:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”



Fuente: elaboración propia.

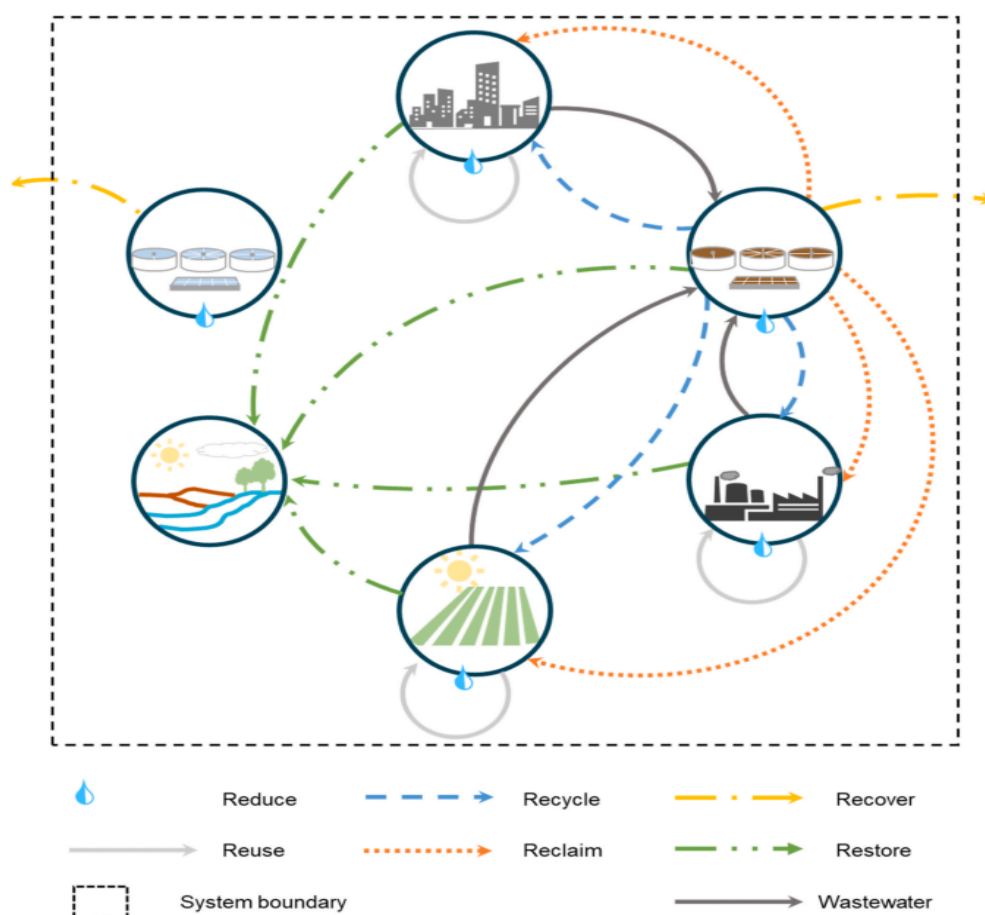
Figura 01. Mapa de indicador de %TAR a nivel nacional en el ámbito de EPS.

Una mejora en la gestión basada en nuevas políticas con enfoque en economía circular permitirá establecer en diferentes sectores y de forma transversal un modelo con mayor sostenibilidad al incrementar la recuperación de los recursos utilizados (Sgroi, 2018), en ese sentido Winans establece que, es posible el concepto de economía circular para el ciclo del agua urbana si los componentes contenidos en el agua al momento de su uso y de su reúso, se encuentra dentro de la calidad de agua necesaria y que la misma considera su aplicación

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

potencial en el largo plazo (K. Winans, 2017). Una adecuada gestión implica el aprovechamiento máximo de la eficiencia del uso del agua urbana, manteniéndola el mayor tiempo posible satisfaciendo las demandas de agua y reduciendo de esta manera las condiciones de estrés hídrico, para ello se puede implementar las estrategias de las 6R (reducir, reusar, reciclar, reclamar, recuperar, and restaurar) que permitiría lograr la circularidad de los recursos hídricos y de aguas residuales como se muestra en la Fig. 01, donde las 6R se definen como (Kakwani, 2022):

- Reducir: Disminución del consumo de agua dulce mediante la concientización en el consumidor, mediante la aplicación de artefactos o electrodomésticos eficientes, reduciendo las fugas, reduciendo con ello la generación de aguas residuales.
- Reusar: Reutilización del agua usada en su forma cruda (sin tratamiento/procesamiento involucrado) para múltiples propósitos dentro o fuera del circuito.
- Reciclar: Aprovechamiento de aguas residuales tratadas dentro del mismo circuito o en el mismo proceso.
- Reclamar: Tratamiento de aguas residuales y su uso fuera del circuito/proceso.
- Recuperar: Extracción de recursos valiosos presentes en las aguas residuales.
- Restaurar: Reponer los recursos hídricos mediante intervenciones artificiales.



Fuente: (Kakwani, 2020)

Figura 02. Estrategia de las 6R de economía circular en el sector agua.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

En base a lo mencionado, que con el objetivo de planificar la mejorar el indicador de TAR en los ámbitos de intervención de las EPS bajo un enfoque de Economía Circular, es necesario la elaboración de un Plan Estratégico de TAR a nivel nacional con enfoque regional y de cuenca, que tenga en cuenta los ejes estratégicos basados en la vigente Política Nacional de Saneamiento (DS N°007-2017-VIVIENDA):

Eje de Política 1: Acceso a la población a los servicios de saneamiento.

- Incorporar al servicio de TAR al 100% de peruanos del ámbito urbano que se encuentren en el ámbito de intervención de las EPS.
- Priorizar el acceso a la población sin servicio de TAR y con altos niveles de pobreza.

Eje de Política 2: Sostenibilidad financiera.

- Planificar y priorización de las inversiones a largo plazo desde el nivel regional para el servicio de tratamiento de las aguas residuales.
- Analizar y planificar posibles fuentes de financiamiento para la mejora del TAR por región.
- Involucrar y apalancar la asignación de recursos presupuestales del gobierno nacional, regional y local para la mejora del TAR; vinculado a resultado específicos de cierre de brecha en el servicio de TAR.
- Promover la sostenibilidad en infraestructura de TAR.
- Implementar un sistema de subsidio cruzado, en beneficio de la población de menores recursos para brindar el servicio de TAR.
- Involucramiento del sector privado a través de APP, Oxl, subastas de AR, donaciones y uso de Canon.

Eje de Política 3: Fortalecimiento de los prestadores.

- Incentivar la integración de prestadores en el proceso de tratamiento de aguas residuales con la finalidad de alcanzar su escala eficiente que permita asegurar su viabilidad.
- Garantizar una gestión eficiente del servicio de TAR de calidad.
- Promover el ingreso de la inversión privada en el tratamiento de las aguas residuales como resultado de un proceso basado en su idoneidad y eficiencia.
- Promover la investigación en materia de saneamiento por cada EPS.
- Mejora de la imagen institucional de la EPS, de la gobernanza y gobernabilidad.

Eje de Política 4: Optimización de las soluciones técnicas.

- Minimizar, optimizar y recuperar la capacidad instalada ociosa de las PTAR inhabilitadas o con funcionamiento deficiente.
- Promover el uso de tecnologías para el TAR, a fin de cumplir los LMP y ECA Agua, evitando la contaminación de las fuentes.
- Identificación, propuestas y demanda para el reúso de las aguas residuales por cada PTAR existente y proyectadas.
- Identificación, propuestas y demanda para laboratorio de análisis de agua de los procesos de VMA y TAR.
- Identificación, propuestas y viabilidad para la inyección al terreno de efluente de PTAR para recarga de acuífero.
- Identificación, propuestas y viabilidad para el tratamiento y reúso de lodos de PTAR.
- Identificación, propuestas y viabilidad para el tratamiento y reúso de gases de PTAR.

Eje de Política 5: Articulación de los actores.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Financiar con recursos públicos las inversiones que cuenten con prestador con capacidad de ejecutar, administrar, operar y mantener la infraestructura para el TAR.
- Garantizar que todos los actores sectoriales actúen en forma sincronizada y coordinada con los prestadores para la mejora del TAR.
- Alinear los objetivos institucionales de los diferentes actores para acelerar la integración de los prestadores y administraciones municipales que garantice el desempeño sostenible y eficiente.
- Definir una estrategia institucional que fortalezca la rectoría del MVCS, para el cumplimiento de la prestación del servicio de TAR.

Eje de Política 6: Valoración del servicio.

- Fomentar el desarrollo de planes de sensibilización con propósito de incrementar la valoración del servicio de tratamiento de las aguas residuales.
- Establecer mecanismos de cooperación para implementar un programa de educación ciudadana en TAR.
- Implementar mecanismo de participación de la población beneficiaria.
- Fomentar la sustitución del empleo de agua potable en usos no domésticos por el agua residual tratada.
- Fomentar el uso de los sub-productos del tratamiento de las aguas residuales (lodos y gases).

En consecuencia, la actividad 09 del Componente 1 del Programa de Modernización busca **contribuir a mejorar las instituciones, políticas y normas relacionadas al servicio de tratamiento de las aguas residuales**, a través de la elaboración de un plan estratégico nacional para la mejora de su indicador mediante APP.

Con el objetivo de cumplir con lo mencionado, se requiere la contratación de una Consultoría de firma que elabore el plan estratégico nacional a nivel regional para el tratamiento y reúso del agua residual con enfoque de economía circular.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Contratar el servicio de Consultoría para la elaboración de un Plan Estratégico Nacional para el tratamiento de las aguas residuales con Enfoque de Economía Circular que, establezca las acciones prioritarias que deben ser abordadas por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, los programas responsables del saneamiento a nivel urbano y rural, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, la Superintendencia Nacional de Servicios y Saneamiento, las empresas prestadoras del servicio de agua y saneamiento, y los gobiernos regionales y locales, para incrementar progresivamente el porcentaje de tratamiento del agua residual en los ámbitos de intervención de las empresas prestadoras de los servicios de saneamiento implementando el enfoque de economía circular con énfasis en su reúso, reciclaje, reducción, reclamo, restauración y recuperación.

2.2. Objetivos Específicos

Para concretar el objetivo general de la consultoría, se requerirá el cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

1. Recopilar, revisar y analizar información relacionada al tratamiento de las aguas residuales **a nivel nacional** por región en los ámbitos de intervención de las PTAR a cargo de las EPS presentes en el ámbito urbano y rural, así como a las infraestructuras del servicio de saneamiento presentes en pequeñas ciudades, incluyendo información operativa, económica y social.
2. Elaborar un diagnóstico técnico de la infraestructura de las plantas de tratamiento de aguas residuales existentes en los ámbitos de intervención de las EPS, así como de las pequeñas y medianas ciudades con potencial de integración del proceso de TAR a la EPS de la Región. Identificar potencial reúso, reciclaje, reducción, reclamo, restauración y recuperación de las **aguas residuales** y los **sub-productos que estos generen**; en base al enfoque de economía circular del agua en la ciudad. Para la construcción del diagnóstico se empleará principalmente información secundaria, proveniente de estudios formulados por entidades oficiales; así como información primaria, misma que se levantará sobre una muestra de EPS que será definida en la formulación de la propuesta metodológica de la presente consultoría
3. Elaboración de plan estratégico nacional a nivel regional y de cuenca para alcanzar el indicador del 100% de tratamiento de agua residual en ámbitos de intervención de las empresas prestadoras de los servicios de saneamiento con enfoque de economía circular⁶. El mismo que deberá contar con un análisis técnico, económico, social y ambiental que demuestre su viabilidad; alternativas de medidas concretas para la recuperación de la capacidad de tratamiento del agua residual; así como con la identificación de modificaciones normativas requeridas para la efectiva implementación del plan.

3. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

La consultoría se enmarca en formular y validar una propuesta de Plan Estratégico nacional para el tratamiento y el reúso de aguas residuales con enfoque de economía circular que comprenda la realización de los diagnósticos basales sobre la base de información secundaria e información primaria focalizada, la identificación de oportunidades de mejora y de generación de mercado, la actualización del marco normativo habilitante y la definición de las acciones prioritarias a ser implementadas por los actores públicos competentes para incrementar los niveles de reúso del agua residual tratada y los lodos de PTAR a nivel nacional, con un enfoque de cuenca hidrográfica, que permita reducir la huella hídrica y conservar y/o recargar los acuíferos, entre otros.

El alcance de la Consultoría deberá considerar a las PTAR a cargo de las EPS presentes en el ámbito urbano y rural, así como a las infraestructuras del servicio de saneamiento presentes en pequeñas ciudades, para lo cual podrá hacerse uso de información de fuentes secundarias, así como información de fuentes primarias recabada de muestras representativas del universo objeto de análisis.

4. ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA

Para el desarrollo de la consultoría y cumplimiento de los objetivos, el consultor deberá, como mínimo, efectuar las siguientes actividades:

4.1. Elaborar un plan de trabajo para el desarrollo de la consultoría⁷.

⁶ El Plan Estratégico Nacional debe responder y estar alineado con la Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en Agua Potable y Saneamiento al 2030, aprobada por el MVCS.

⁷ La presentación y aprobación del plan de trabajo no representa un entregable sujeto a pago.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Deberá ser presentado hasta los veinte (20) días calendario desde el día siguiente a la suscripción del contrato, el mismo que contendrá lo siguiente:

4.1.1. Un (01) plan de trabajo para el desarrollo de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos de la presente Consultoría, que deberá incluir como mínimo:

- Introducción.
- Justificación.
- Descripción del servicio.
- Marco conceptual.
- Alcance.
- Metodología.
- Productos esperados.
- Lista de entregables.
- Descripción de entregables.
- Programación de entregables.
- Lista de actividades por entregable.
- Descripción de actividades.
- Programación de actividades.
- Staffing Plan.
- Plan de gestión de riesgos.
- Indicadores de seguimiento y resultados
- Programación de ejecución física y financiera del servicio.
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos

4.1.2. Estructura y actividades detalladas de la consultoría a realizar, considerando la consecución de la totalidad de objetivos señalados en los presentes Términos de Referencia, debidamente calendarizadas, conforme al plazo establecido para el presente servicio.

4.1.3. Cronograma de reuniones a realizarse como parte del servicio. El consultor podrá detallar si las mismas serán presenciales, virtuales o híbridas, pudiendo este aspecto variar en coordinación y/o a requerimiento de la Dirección General de Asuntos Ambientales.

4.1.4. El plan de gestión de riesgos deberá contener como mínimo la lista de los productos esperados, la lista de entregables, los riesgos identificados por entregable, nivel de afectación al entregable en caso se materialice el riesgo, las causas del riesgo, su probabilidad de ocurrencia, el impacto, el valor del riesgo, el nivel del riesgo, el tratamiento del riesgo y su medida de control.

4.1.5. Coordinar reunión de presentación del plan de trabajo y reuniones de seguimiento periódicas con el área usuaria con el objetivo de informar los alcances, objetivos y actividades del servicio, asegurar el adecuado flujo de información y fluidas coordinaciones para el éxito del servicio.

4.1.6. Establecer indicadores estratégicos sobre resultados, alineados con la Hoja de Ruta hacia la Economía Circular en Agua Potable y Saneamiento al 2030, que permitan visualizar el incremento de la circularidad del agua urbana por la implementación del plan estratégico desarrollado. El mismo que deberá incluir:

- Nombre de los indicadores: Los mismos que deberán contar con su definición y lo que representa.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Variables independientes: Descripción de la variable y establecimiento de cómo se genera esta información, así como su rango y lo que representa.
- Fórmula de cálculo: Detallar la fórmula de cálculo de los indicadores propuestos, los cuales deberán contar sólo con variables independiente definidas y detalladas, así como su rango.

4.1.7. A partir de la presentación del referido Plan de Trabajo por parte del consultor, el área usuaria, en un plazo no mayor a cinco (05) días hábiles computados desde su presentación, emitirá su opinión favorable al mismo, la cual podrá ser realizada mediante correo electrónico, acta de reunión u otro medio de sustento.

4.2. Realizar el levantamiento de información sobre el tratamiento y reúso de aguas residuales y lodos de PTAR.

Recopilar, procesar y analizar información, principalmente de fuentes secundarias (correspondiente a información que haya sido generada y/o que obre en poder de entidades oficiales) y primarias (obtenida mediante el levantamiento de información en campo, aplicado a una muestra de EPS, cuya elección debe ser sustentada como parte de la metodología propuesta por el consultor), y mediante la aplicación de una ficha de registro de información, cuyo contenido será coordinado con la Dirección General de Asuntos Ambientales, sobre el estado de las PTAR a cargo de las EPS, presentes en el ámbito urbano y rural, así como a las infraestructuras del servicio de saneamiento presentes en pequeñas ciudades, a nivel nacional a fin de identificar los siguientes aspectos:

- i. Tipología de las PTAR, capacidad de recepción y tratamiento de aguas residuales (diferenciando la operación en condiciones normales y en escenarios de alta precipitación), tratamientos aplicados, tecnologías empleadas, entre otros que requiera la dependencia contratante.
- ii. Imágenes de fotogrametría de las infraestructuras de saneamiento y sus componentes.
- iii. Volúmenes de producción de agua residual tratada, su caracterización física, química y biológica del y uso/destino de la misma.
- iv. Volúmenes de producción de lodos en las PTAR, su caracterización física, química y biológica y uso/destino de los mismos (disposición final, reaprovechamiento, generación de gas – energía, etc.).
- v. Tecnologías empleadas para el tratamiento de aguas residuales y lodos de PTAR, opciones de mejora tecnológica potencialmente aplicables.
- vi. Problemática y/o limitaciones identificadas para efectuar el tratamiento de las aguas residuales con fines de reúso y formular propuestas de solución para las mismas.

Para el desarrollo de esta actividad se debe efectuar una ficha de registro de información de las PTAR

Las conclusiones obtenidas deben ser presentadas mediante un Informe que contenga la interpretación de la data compilada, así como tablas, gráficos y/o matrices, según corresponda, adjuntando el sustento correspondiente (fuentes) que respalde la procedencia de la información.

4.3. Realizar el levantamiento de información sobre el consumo de agua residual tratada.

Recopilar, procesar y analizar información, mediante la aplicación de mecanismos consultivos (entrevistas, encuestas, formularios virtuales, u otra metodología debidamente sustentada) y revisión de fuentes bibliográficas, periodísticas y/o estadísticas (debidamente citadas), sobre:

- a. Necesidad de recurso hídrico (volumen) para el desarrollo de actividades a)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

económico productivas, con especial incidencia en: agricultura, industria manufacturera y minería; y b) de conservación y mantenimiento de áreas verdes municipales y recarga del acuífero.

- b. Caracterización de las condiciones de calidad del agua (parámetros físicos, químicos y biológicos) que se requieren para las actividades antes señaladas.
- c. Formas de abastecimiento actuales de agua para las actividades señaladas y los costos promedio, en soles (S/), mensuales y anuales, que representan.
- d. Identificación de los volúmenes actuales de uso/consumo de agua residual tratada procedente de una PTAR, señalando i) en qué actividades (rubro económico y procesos específicos) se hace uso de ésta, ii) la PTAR de procedencia, iii) costos asociados a su uso, y iv) proyección de uso/consumo de agua residual tratada en el corto, mediano y largo plazo.
- e. Limitaciones identificadas y/o percibidas por los actores económicos y municipales para hacer uso de agua residual tratada; y propuestas de acciones para superarlas.

4.4. Realizar el levantamiento de información sobre el uso de lodos de PTAR.

Recopilar, procesar y analizar información, mediante la aplicación de mecanismos consultivos (entrevistas, encuestas, formularios virtuales, u otra metodología debidamente sustentada) y revisión de fuentes bibliográficas, periodísticas y/o estadísticas (debidamente citadas), sobre:

- a. Necesidad de fertilizantes (en toneladas) para las actividades agro productivas y forestales, su caracterización, forma de abastecimiento y costos promedio, en soles (S/), mensuales y anuales, que representan.
- b. Necesidad de energía (para consumo propia de las PTAR o de comunidades cercanas) que podría ser abastecida con la generación de gas-energía, con base en los lodos de PTAR; y su estimación de costos.
- c. Identificación de los volúmenes actuales de uso lodos de PTAR (como fertilizante, como materia prima y/o insumo en la industria manufacturera, como fuente de generación de energía - gas), señalando i) en qué actividades (rubro económico y procesos específicos) se hace uso de éstos, ii) la PTAR de procedencia, iii) costos asociados a su uso, y iv) proyección de uso/consumo en el corto, mediano y largo plazo.
- d. Limitaciones identificadas y/o percibidas por los actores económicos para hacer uso de lodos de PTAR; y propuestas de acciones para superarlas.

Los Informes de diagnóstico detallado que contengan la información de los ítems 4.2, 4.3 y 4.4, serán presentados de acuerdo con la organización de los entregables/productos establecidos por los presentes Términos de Referencia, y deberán incluir como mínimo lo siguiente:

1. Introducción

- Describir el contexto del sector saneamiento a nivel nacional y de la región en particular, sustentar la necesidad de la intervención y relatar lo que será expuesto en el presente documento.

2. Antecedentes

- Gestión documentaria y administrativa que dio pie a la generación del presente informe.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

- Describir el objetivo principal de la Consultoría de contar con un plan estratégico regional de mejora del indicador de tratamiento de las aguas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

residuales, asegurando su sostenibilidad e incorporando inversiones privadas.

3.2. Objetivos específicos

- Sobre la base del objetivo general, describir los objetivos específicos de la contratación descritos en los TDR.

4. Justificación

- Describir la situación actual de la Región y las EPS involucradas en materia de tratamiento de las aguas residuales, así como de los objetivos de desarrollo sostenible y las metas del plan nacional de saneamiento, entre otros que considere necesario para la justificar la necesidad de contar con un Plan Estratégico en la Región.

5. Alcance

- Describir el alcance final del proyecto y de los productos, mencionar modificaciones realizadas en los alcances con respecto a los TDR y a la propuesta del Consultor.

6. Metodología

- Describir el conjunto de procedimientos realizados para alcanzar el cumplimiento de los objetivos específicos, mencionar las adaptaciones realizadas respecto a la metodología propuesta por el Consultor.

7. Información base

- Listar y codificar toda la información base recopilada por el Consultor, que sirva como sustento de sus actividades.
- Compartir toda la información base en la plataforma colaborativa.

8. Productos obtenidos

- Listar y codificar todos los productos generados por el Consultor.

9. Entregables por producto

- Listar y codificar todos los entregables generados por el Consultor.
- Compartir todos los entregables.

10. Actividades por entregables

- Listar todas las actividades realizadas por entregable por el Consultor.
- Describir todas las actividades realizadas por el Consultor, como mínimo deberá contemplar lo requerido en los TDR y lo ofertado por el Consultor.

11. Lecciones aprendidas

- Elaborar y describir un listado de las experiencias claves (positivas y negativas) recogidas a lo largo de la vida del proyecto; las cuales deberán contener conclusión y recomendación de actividades necesarias para mejorar el sistema o el proceso realizado y así asegurar el éxito de los siguientes proyectos.

12. Conclusiones

- Describir los principales resultados obtenidos de los análisis y actividades realizadas en la Consultoría.

13. Recomendaciones

- Describir las principales recomendaciones obtenidos de los análisis y actividades realizadas en la Consultoría.

14. Bibliografía

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Colocar las referencias bibliográficas realizadas para la prestación del presente servicio, el mismo que deberá encontrarse acorde a las Normas APA.

15. Anexos

- Anexo 01.- Actas de reunión: Adjuntar todas las actas de reuniones obtenidas de las coordinaciones realizadas con los diferentes stakeholders identificados en el proyecto.
- Anexo 02.- Presentaciones: Adjuntar la totalidad de presentaciones tipo power point en formato editable de las presentaciones realizadas por el Consultor en las reuniones realizadas.
- Anexo 03.- Memoria descriptiva: Adjuntar todas las memorias descriptivas de las actividades realizadas y componentes identificados con sus características en el levantamiento de información catastral de las plantas de tratamiento de aguas residuales existentes.
- Anexo 04.- Memoria de cálculo: Adjuntar todos los cálculos hidráulicos realizados con los resultados obtenidos de la capacidad máxima de tratamiento de las PTAR existentes.
- Anexo 05.- Modelo 3D de la PTAR: Adjuntar vistas 3D de los componentes modelados y vistas generales de la PTAR, recorridos virtuales, planos de corte y planta por especialidad.
- Anexo 06.- Monitoreo de análisis de agua: Adjuntar los datos de monitoreo recopilados de los análisis de agua residual de las PTAR (En caso se hayan realizado).
- Anexo 07.- Panel fotográfico de las actividades realizadas

4.5. Efectuar el análisis económico, sanitario y climático del reúso productivo de las aguas residuales tratadas y los lodos de PTAR.

Con base en los resultados obtenidos de las actividades de levantamiento de información sobre el tratamiento y reúso de aguas residuales y lodos de PTAR, sobre el consumo de agua residual tratada y sobre el uso de lodos de PTAR, se debe realizar un análisis económico que considere, como mínimo, lo siguiente:

Para agua residual tratada

- a. Comparativa entre los costos que representan a los agentes económicos, de las actividades revisadas, el hacer uso de agua de fuentes tradicionales (red pública, pozo, desalinizadora, entre otros) y hacer uso de agua residual tratada.
- b. Estimación actual y potencial de reducción de los volúmenes de consumo de agua de fuente tradicional por parte de las actividades económicas productivas analizadas, mediante su sustitución por agua residual tratada y su correspondiente valorización económica e impacto en la disponibilidad hídrica para su consumo con otros fines.
- c. Capacidad de abastecimiento de la demanda actual y potencial de agua para actividades económicas productivas, y de conservación y mantenimiento de áreas verdes municipales, con el agua residual tratada por las PTAR actualmente, y una proyección, con horizonte al 2030 y 2050 sobre la evolución de dichos indicadores.
- d. Estimación de la reducción del impacto ambiental generado por las descargas sin tratar o con tratamiento deficiente y su consecuente valorización económica, que considere costos directos de mitigación, remediación y/o compensación en términos ambientales, así como los costos de externalidades.
- e. Análisis económico, sanitario y climático del uso de las aguas residuales tratadas para la recarga de los acuíferos y/u otros cuerpos de agua, con énfasis en los acuíferos existentes en la franja costera, especialmente aquellos con

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Disponibilidad Hídrica Baja (agua superficial) y con estado de acuífero sobre explotado (Agua Subterránea), de acuerdo con lo señalado por la ANA.

Para lodos de PTAR

- a. Valoración económica de lodos diferenciada en costa, sierra y selva.
- b. Comparativa entre los costos que representan a los agentes económicos, de las actividades revisadas, el hacer uso de fertilizantes de fuentes tradicionales (agroquímicos, fertilizantes minerales – fosfatados, compost, entre otros) y hacer uso de lodos de PTAR acondicionados.
- c. Estimación actual y potencial de reducción de los volúmenes de consumo de fertilizantes de fuentes tradicionales por parte de las actividades agrícolas y forestales, mediante su sustitución por lodos de PTAR y su correspondiente valorización económica.
- d. Capacidad de abastecimiento de la demanda actual y potencial de lodos de PTAR para actividades agrícolas y forestales con la capacidad de producción actual, y proyección, con horizonte al 2030 y 2050 sobre la evolución de dichos indicadores.

Para ambos casos

- a. Costos/inversión (S/) para la adaptación tecnológica de las PTAR que permitan al agua residual tratada y a los lodos de PTAR cumplir con las condiciones y/o características requeridas por las actividades económicas que hacen o podrían hacer uso de éstas; y, estimación de los tiempos de retorno/repago de la inversión realizada.
- b. Análisis del impacto de las inversiones identificada en el CAPEX (gastos de capital) y OPEX (gastos operativos) de la tarifa del servicio de las PTAR y Análisis del impacto fiscal en términos de inversiones subsidiadas desde el Estado.
- c. Estimación de la reducción de emisiones de GEI asociadas al reúso de agua residual tratada y biosólidos (lodos de PTAR) actuales y proyectadas al 2030 y 2050.

4.6. Identificar la problemática que se pretende solucionar con el Plan Estratégico Nacional

Con base en la información levantada y analizada, se deberá identificar y definir el problema público relacionada con el tratamiento y reúso de aguas residuales desde un enfoque de economía circular, que será objeto de atención a través de la intervención del Sector, mediante el Plan Estratégico Nacional, así como sus causas directas e indirectas y las correspondientes alternativas de solución. Para tal efecto, se podrá hacer uso, de manera referencial, de las metodologías de planificación establecidas por los entes competente.

4.7. Identificar mejoras políticas y normativas para impulsar el reúso productivo de las aguas residuales tratadas y los lodos de PTAR.

Identificar las necesidades de actualización, modificación o formulación de las políticas y marco normativo, nacional y/o sectorial, u otras que correspondan, para facilitar y promover el uso de agua residual tratada y lodos de PTAR en las actividades económicas identificadas, con base en la información previamente analizada.

4.8. Formular una propuesta de Plan Estratégico de alcance nacional para promover el reúso de aguas residuales y lodos de PTAR

Elaborar una propuesta de estrategia nacional, sustentada en la información revisada y procesada sobre el tratamiento, reúso y consumo de aguas residuales y

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

lodos de PTAR, así como su análisis económico y ambiental y la problemática advertida para impulsar su reaprovechamiento, con sus respectivas propuestas de mejora (tanto políticas como normativas), orientada a incrementar el consumo de agua residual tratada y lodos de PTAR por parte de agentes económicos y actores municipales, identificando las actividades y/o acciones prioritarias que deben ser efectuadas para tal fin, desde un enfoque de cuenca hidrográfica, señalando a las respectivas entidades responsables, así como los indicadores y metas que permitan evaluar el cumplimiento de sus objetivos, con una proyección al año 2030.

La propuesta debe ser concordante con otras herramientas de gestión y planificación Nacional y Sectorial, especialmente con la Política Nacional de Saneamiento, la Política Nacional del Ambiente y la Hoja de Ruta Nacional hacia la Economía Circular al 2030; y debe contar con una propuesta de hoja de ruta para su implementación, y contener metas, hitos e indicadores para medir su avance, ejecución e impacto.

Asimismo, el plan debe proponer incentivos, normas o directivas diferenciadas; con enfoque territorial geográfico (Costa, Sierra y Selva), regional (considerando las condiciones actuales de las PTAR, el contexto socio económico del departamento y las potenciales y limitaciones económicas del mismo) y **de cuenca**, que permitan ajustar mejor su implementación en el territorio nacional.

Asimismo, la propuesta debe contener una propuesta de estrategia para la ampliación, mejoramiento y/o rehabilitación progresiva de la infraestructura de suministro de agua y saneamiento para la adopción de procesos y/o tecnologías que permitan aplicar un modelo prestacional circular, que contemple, el uso de infraestructura natural (soluciones basadas en la naturaleza) y/o híbrida, con una propuesta metodológica que permita identificar la pertinencia y viabilidad de la implementación de estos como parte de los servicios de saneamiento.

De igual manera, y en forma complementaria, debe incluir un análisis sobre los costos estimados de inversión (S/) para la adaptación tecnológica de las PTAR que permitan al agua residual tratada y a los lodos de PTAR cumplir con las condiciones y/o características requeridas por las actividades económicas que hacen o podrían hacer uso de éstas; considerando su impacto en el CAPEX y OPEX de la tarifa del servicio de las PTAR.

Conjuntamente con ello, se debe incluir el análisis de las posibles fuentes de financiamiento para la mejora del tratamiento de las aguas residuales con fines de reúso, desde un enfoque territorial (departamental y de cuenca), debiendo proponer un modelo y/o metodología para la estimación de los costos de actualización y/o puesta en valor de las PTAR existentes, mediante la introducción de mejoras infraestructurales y/o tecnológicas para impulsar el reúso de aguas residuales tratadas y otros subproductos; y también, formular una propuesta de mecanismos de financiamiento no convencionales, incluyendo la identificación de las condiciones legales que permitirían su implementación.

La propuesta presentada de Plan Estratégico debe ser validada con los actores de interés que se identifiquen conjuntamente con la Dirección General de Asuntos Ambientales y la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, mediante el desarrollo de, cuando menos dos (02) talleres que podrán ser presenciales o híbridos, esto en caso de limitaciones y/o dificultades sustentadas para la participación de los actores identificados.

4.9. Presentación pública de los resultados y propuesta de Plan Estratégico

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Obtenida la conformidad a la propuesta del Plan Estratégico por parte del MVCS, el consultor debe desarrollar un evento para la presentación pública de la misma, el cual deberá contar con la presencia de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, los programas del MVCS, representantes de otras entidades ministeriales y públicas de interés, representantes de la Cooperación Internacional, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, los gobiernos regionales y locales, la academia, los miembros de la Coalición Nacional de Economía Circular “Perú País Circular”, representantes del sector privado, particularmente de los sectores mineros, industriales y agrícolas, entre otros que se definan conjuntamente con el Sector.

Los aspectos logísticos para la realización del evento, así como la **fecha y horario** serán coordinados con el MVCS a través del Gabinete de Asesores del Despacho Ministerial, con una antelación no menor a treinta (30) días calendario previos a la realización de este.

El MVCS emitirá las invitaciones al evento y brindará las facilidades para el uso del local (Centro de Convenciones de Lima); correspondiendo al consultor cubrir los demás aspectos logísticos y materiales que demande la realización del mismo.

En un plazo no menor a cinco (5) días calendario previos a la realización del evento, el equipo consultor deberá presentar ante el Gabinete de Asesores del Despacho Ministerial, la Dirección General de Asuntos Ambientales y PROMOTASS una carpeta del evento, que contenga, como mínimo lo siguiente:

- a. Justificación de la realización del evento.
- b. Propuesta de participantes, ponentes y/o panelistas.
- c. Programa detallado del contenido del evento.
- d. Propuesta de palabras para las autoridades del MVCS que tengan intervenciones protocolares en el evento.
- e. Ayuda memoria del evento.

Las actividades antes listadas podrán ser ampliadas y/o complementadas por el consultor en caso se considere necesario para alcanzar los objetivos propuestos; para lo cual, éste deberá coordinar con la Dirección General de Asuntos Ambientales y la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, la que tendrá a su cargo la verificación de las acciones realizadas por el consultor.

Asimismo, los entregables del consultor deberán estar debidamente sustentados con indicadores, gráficos estadísticos, matrices de decisiones, diagramas entre otros similares, según corresponda. Estos documentos deberán ser presentados en formato digital, adjuntando todas las evidencias generadas.

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La Consultora deberá proponer la metodología que aplicará para lograr los objetivos y garantizar la confiabilidad de la información para la toma de decisiones; la cual deberá ser planteada de acuerdo al alcance de la consultoría y las actividades descritas, sin carácter limitativo en el acápite 4 de los presentes términos de referencia.

La metodología a emplear debe comprender el proceso de registro lógico y ordenado de la información levantada, su sistematización y procesamiento, así como la construcción de las conclusiones (alineadas a los objetivos general y específicos) con base en la data obtenida.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

La metodología propuesta deberá considerar la participación activa del personal clave en las coordinaciones con el equipo técnico de la DGAA, por lo que el área usuaria proporcionará dos espacios de trabajo en sus oficinas, para que el personal clave los ocupe en forma continua acorde a la programación de actividades y sus porcentajes de participación. Se deberá tomar en cuenta que como mínimo el 25% de horas hombre (hh) del personal clave consideradas en la propuesta del consultor deberán ser designadas a las coordinaciones y recojo de información realizadas en la oficina de la DGAA.

6. PRODUCTOS

El Consultor se obliga a presentar los informes que a continuación se indican, dentro de los plazos que para cada uno de ellos se señalan:

Producto	Plazo	Contenido
1er Producto	Hasta cuarenta y cinco (45) días calendario	Informe diagnóstico sobre el estado actual de tratamiento y reúso de aguas residuales y lodos de PTAR en plantas a cargo de EPS del ámbito urbano y rural, así como en infraestructuras del servicio de saneamiento de pequeñas ciudades, correspondientes a 12 departamentos del país. Para la formulación del diagnóstico se hará uso de información secundaria y e información primaria aplicada a una muestra de EPS según la propuesta de la metodología. La información debe ser presentada mediante un Informe que contenga la interpretación de la data compilada, así como tablas, gráficos y/o matrices, según corresponda, adjuntando el sustento correspondiente (fuentes) que respalde la procedencia de la información. Para la interpretación de los datos el consultor debe utilizar un criterio territorial por departamentos con un enfoque de cuenca hidrográfica.
2do Producto	Hasta noventa (90) días calendario	Informe diagnóstico sobre el estado actual de tratamiento y reúso de aguas residuales y lodos de PTAR en plantas a cargo de EPS del ámbito urbano y rural, así como en infraestructuras del servicio de saneamiento de pequeñas ciudades, correspondientes a los restantes 12 departamentos del país, que no fueron considerados en el entregable previo. Para la formulación del diagnóstico se hará uso de información secundaria y e información primaria aplicada a una muestra de EPS según la propuesta de la metodología. La información debe ser presentada mediante un Informe que contenga la interpretación de la data

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		compilada, así como tablas, gráficos y/o matrices, según corresponda, adjuntando el sustento correspondiente (fuentes) que respalde la procedencia de la información. Para la interpretación de los datos el consultor debe utilizar un criterio territorial por departamentos con un enfoque de cuenca hidrográfica .
3er Producto	Hasta ciento veinte (120) días calendario	Informe diagnóstico sobre el estado actual y proyectado de consumo de agua residual tratada y de biosólidos de PTAR. La información debe ser presentada mediante un Informe que contenga la interpretación de la data compilada, así como tablas, gráficos y/o matrices, según corresponda, adjuntando el sustento correspondiente (fuentes) que respalde la procedencia de la información. En este segundo entregable se deben presentar las conclusiones y principales hallazgos, obtenidos del diagnóstico realizado a las PTAR revisadas en los 24 departamentos, así como presentar un resumen ejecutivo que identifique las principales condiciones advertidas en las PTAR por departamentos y por cuenca hidrográfica.
4to Producto	Hasta ciento cincuenta (150) días calendario	Informe conteniendo el análisis económico, sanitario y climático sobre el reúso productivo de aguas residuales tratadas y los biosólidos de PTAR, que desarrolle una comparativa de un escenario BAU y un escenario de intervenciones en las infraestructuras de saneamiento existentes y proyectadas. El análisis económico debe ser presentado en forma Informe, conteniendo la interpretación de la data compilada, así como tablas, gráficos y/o matrices, según corresponda, adjuntando el sustento correspondiente (fuentes) que respalde la procedencia de la información con un enfoque de cuenca.
5to Producto	Hasta ciento ochenta (180) días calendario	Informe que desarrolle el problema público que atenderá el Plan Estratégico Nacional para el tratamiento y reúso de aguas residuales con enfoque de economía circular, considerando: - Delimitación del problema y sus causas directas e indirectas. - Definición del problema - Determinación de la situación futura deseada - Alternativas de solución. El consultor podrá hacer uso referencial de las metodologías de planificación establecidas por los entes competente, como es el caso del CEPLAN.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

		Asimismo, el informe debe contener un apartado que identifique y desarrolle las necesidades de actualización, modificación o formulación de las políticas y marco normativo, nacional y/o sectorial, u otras que correspondan, para facilitar y promover el uso de agua residual tratada y lodos de PTAR en las actividades económicas identificadas.
6to Producto	Hasta doscientos diez (210) días calendario	Propuesta de Plan Estratégico Nacional para el tratamiento y reúso de aguas residuales con enfoque de economía circular, previamente validada mediante la realización, como mínimo de dos (02) talleres participativos con actores de interés. Asimismo, se debe presentar una propuesta de fórmula normativa y exposición de motivos para efectos de la posterior tramitación de la aprobación del Plan Estratégico. Como parte de este entregable, el consultor debe realizar una presentación presencial a los representantes del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, así como a otros actores del sector, según defina el Ministerio, de los resultados obtenidos en el marco de la consultoría, así como de la propuesta de Plan Estratégico Nacional. Para la presentación el consultor podrá hacer uso de las herramientas audiovisuales que considere oportunas, debiendo entregar al MVCS el material empleado. Asimismo, el consultor debe realizar, en coordinación con el MVCS, un evento público de presentación de la Estrategia Nacional. Culminado el evento, se debe elaborar y presentar un informe del evento, incluyendo un reporte de participantes, resultados y métricas del evento. Asimismo, el Informe debe contener las conclusiones, recomendaciones, vistas fotográficas y materiales presentados y/o empleados; así como el detalle de las actividades desarrolladas, adjuntando las evidencias y medios de sustento correspondientes.

Los entregables del presente servicio deberán ser presentados en versión física y digital (DVD o USB) en mesa de partes del Programa de Modernización, ubicado en la Avenida Paseo de la República N° 3211, Piso 10, edificio ALIDE, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima.

Los entregables deberán ser presentados en versión digital (PDF y en el tipo de archivo original correspondiente, sea Word, Excel, PPT, etc.) en un USB o en un archivo Drive, a la mesa de partes (presencial o electrónica) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en los plazos indicados. Cualquier otro formato deberá ser acordado previamente con la Dirección General de Asuntos Ambientales. Asimismo, el consultor deberá anexar toda la documentación sustentatoria con que cuente al momento de la presentación del respectivo entregable.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Asimismo, los informes deberán estar debidamente sustentados con indicadores, gráficos estadísticos, matrices de decisiones, diagramas entre otros similares según corresponda.

7. DURACIÓN DEL SERVICIO

La duración del servicio será contabilizada desde el día siguiente de la suscripción del contrato y será realizado en un plazo de doscientos diez (210) días calendario.

8. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El costo de los servicios de consultoría, incluirá toda retribución, incluidos los impuestos de ley, costos y gastos (viáticos, traslados, hospedaje) del consultor, que será cancelado contra entrega de los entregables y/o productos previstos por los presentes Términos de Referencia; siendo que, el pago correspondiente a cada producto se realizará previa conformidad de los entregables esperados según:

- **Primer entregable**, 22% del valor total del Contrato.
- **Segundo entregable**, 22% del valor total del Contrato.
- **Tercer entregable**, 14% del valor total del Contrato.
- **Cuarto entregable**, 14% del valor total del Contrato.
- **Quinto entregable**, 14% del valor total del Contrato.
- **Sexto entregable**, 14% del valor total del Contrato.

Los pagos se realizarán con la conformidad de los productos otorgada por la Coordinación Técnica del Componente 1 de la UE 003 previa opinión técnica de la Dirección General de Asuntos Ambientales del VMCS.

9. COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

La coordinación contractual y administrativa de la consultoría se encuentra a cargo del Coordinador Técnico del Componente 1 de la UE 003; quien a su vez brindará opinión técnica cuando sea requerido para un adecuado desarrollo de las actividades.

La coordinación y supervisión del desarrollo técnico de la consultoría estará a cargo de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Viceministerio de Construcción y Saneamiento en coordinación con la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento.

10. PERFIL DEL CONSULTOR

El consultor puede ser una empresa (firma) o un consorcio de empresas (firmas), con personería jurídica nacional o internacional, que cumpla los siguientes requisitos mínimos:

10.1. Perfil de la Empresa

1. Experiencia General:

- No menos de **cinco (05) años** de experiencia en la provisión de servicios de consultoría para el sector público y/o privado, de preferencia en el sector de agua potable y saneamiento.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

2. Experiencia específica:

- Haber participado en el diseño de no menos de dos (02) planes estratégicos, planes sectoriales, programas nacionales y/o políticas públicas sectoriales de nivel nacional.
- No menos de **dos (02) años** de experiencia en la realización de estudios técnicos y/o servicios de asesoría o consultoría en planes estratégicos, políticas públicas, planes directores, planes de negocio, planes operativos, o similares en el sector de agua potable y saneamiento.

10.2. Perfil del Personal Clave

El equipo propuesto por el Consultor, para la realización del servicio, deberá estar conformado por profesionales que cumplan, como mínimo, con los siguientes perfiles:

Personal Clave	Función	Formación	Experiencia
Coordinador (01)	Responsable de la coordinación, ejecución, cumplimiento y seguimiento de las actividades operativas de la consultoría. Personal a cargo de la articulación con la DGAA del MVCS.	Titulado en Economía, Arquitectura, Biología, Ingeniería Sanitaria, Civil, Ambiental, Industrial, Agronómica, Forestal, Pesquera o afines. Con estudios de Maestría que comprenda Evaluación, Gerencia y/o Dirección de Proyectos, y/o Gestión Ambiental y/o Auditorías Ambientales y/o Sostenibilidad y/o Economía Circular y/o afines.	• <u>General</u>: Mínima de diez (10) años en la realización de consultorías, asesorías y/o prestación de servicios profesionales a favor de entidades públicas, privadas y/u organismos de cooperación internacional, vinculadas a la implementación de políticas públicas en saneamiento y/o gestión ambiental. • <u>Específica</u>: Mínima de cinco (05) años realizando labores profesionales de planificación, ejecución y/o seguimiento de proyectos y/o formulación y/o evaluación de instrumentos de gestión en materia de aguas y saneamiento, gestión ambiental, evaluación ambiental y/o economía circular para el sector público o privado.
Especialista Sanitario (01)	Realizar la compilación, procesamiento, revisión y evaluación de la información técnica relacionada con los objetivos de la consultoría, bajo las indicaciones del Coordinador	Titulado en Ingeniería Sanitaria, Civil, Ambiental, Industrial, Agronómica, Forestal, Pesquera o afines. Con estudios de maestría, diplomados y/o cursos de especialización en recursos hídricos, saneamiento, tratamiento de aguas residuales, economía circular y/o afines.	• <u>General</u>: Mínima de siete (07) años prestando servicios profesionales vinculados a la gestión de recurso hídrico y/o saneamiento a entidades públicas y/o privadas. • <u>Específica</u>: Mínima de cuatro (04) años realizando labores profesionales como especialista en agua y/o saneamiento y/o gestión y/o evaluación ambiental para agricultura, industria y/o minería en el sector público o privado.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Personal Clave	Función	Formación	Experiencia
Especialista en economía circular (01)	Realizar la revisión y evaluación de la información técnica relacionada con los objetivos de la consultoría, bajo las indicaciones del Coordinador	Titulado en Economía, Biología, Ingeniería Sanitaria, Civil, Ambiental, Industrial, Agronómica, Forestal, Pesquera o afines. Con estudios de maestría, diplomados y/o cursos de especialización en gestión de recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, economía circular y/o afines.	• <u>General:</u> Mínima de cinco (05) años prestando servicios profesionales vinculados a la gestión de recurso hídrico y/o saneamiento a entidades públicas y/o privadas. • <u>Específica:</u> Mínima de tres (03) años realizando labores profesionales vinculadas a la formulación y/o evaluación de proyectos de saneamiento con un enfoque circular y/o a la gestión de servicios de saneamiento aplicando enfoques de economía circular, en el sector público o privado.
Especialista económico (01)	Realizar la compilación, procesamiento, revisión y evaluación de la información económica relacionada con los objetivos de la consultoría, bajo las indicaciones del Coordinador	Titulado en Economía, Ingeniería Económica, Finanzas, Contabilidad o afines. Con estudios de maestría, diplomados y/o cursos de especialización en econometría, análisis económico, estadística, financiamiento de proyectos, desarrollo económico, programas sociales economía ambiental y/o economía circular.	• <u>General:</u> Mínima de cinco (05) años prestando servicios profesionales en evaluación técnica económica a entidades públicas y/o privadas. • <u>Específica:</u> Mínima de tres (03) años realizando labores profesionales como especialista en planificación, gestión y/o evaluación económica el sector público o privado. Mínimo un (01) año debe haber realizado funciones vinculadas con agua y/o saneamiento.
Especialista legal (01)	Realizar la compilación, procesamiento, revisión y evaluación de la información legal relacionada con los objetivos de la consultoría, bajo las indicaciones del Coordinador	Titulado en Derecho. Con estudios de maestría, diplomados y/o cursos de especialización en Derecho Administrativo, Derecho Ambiental, Gestión Pública, Gestión Ambiental y/o afines.	• <u>General:</u> Mínima de cinco (05) años prestando servicios profesionales en derecho administrativo y/o gestión pública a entidades públicas y/o privadas • <u>Específica:</u> Mínima de tres (03) años laborando como especialista legal responsable de la evaluación, revisión y/o formulación de propuestas normativas para el sector público en materia de derecho administrativo, agua y/o saneamiento y/o gestión pública.

La formación académica será acreditada mediante la presentación de la hoja de vida de los profesionales que integren el equipo consultor, misma que tiene valor de declaración jurada y cuya veracidad de la información consignada está sujeta a los controles correspondientes. Una vez que se determine a la empresa consultora ganadora, se solicitará a ésta la acreditación sustentada de las hojas de vida de su

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

equipo profesional.

Para efectos del sustento formativo/académico, se podrán presentar títulos, grados, diplomas, certificados y/o afines, expedidos por entidades formativas autorizadas, tanto nacionales como extranjeras, que demuestren el cumplimiento del perfil requerido. Por otro lado, para la acreditación de la experiencia laboral, se podrán presentar certificados y/o constancias de trabajo o participación de proyectos, y/o contratos con conformidad, u otro documento que demuestre en forma fehaciente la experiencia en el servicio realizado. En el caso que el profesional haya realizado dichos proyectos como personal de planta del Consultor, la experiencia podrá ser certificada por ésta.

10.3. Perfil del Personal No Clave

Personal Clave	Función	Formación	Experiencia
Personal técnico de apoyo	Brindar asistencia y apoyo técnico al equipo consultor, bajo las indicaciones de los especialistas y/o el Coordinador.	Titulado en Ingeniería Sanitaria, Civil, Ambiental, Industrial o afines. Con cursos de gestión ambiental, saneamiento y/o afines.	• <u>General</u>: Mínima de tres (03) años prestando labores en entidades Públicas y Privadas. • <u>Específica</u>: Mínima de un (01) año como especialista en evaluación ambiental en saneamiento, agricultura, minería y/o industria y/o en el desarrollo de proyectos de infraestructura de agua y/o saneamiento.
Personal legal de apoyo	Brindar asistencia y apoyo legal al equipo consultor, bajo las indicaciones de los especialistas y/o el Coordinador.	Titulado en Derecho. Con cursos de Derecho Administrativo, Gestión Pública, Derecho Ambiental y/o afines.	• <u>General</u>: Mínima de tres (03) años prestando labores en entidades Públicas y Privadas. • <u>Específica</u>: Mínima de un (01) año como especialista responsable de la evaluación legal en actividades de agua y/o saneamiento y/o gestión ambiental.

El consultor debe considerar la inclusión de personal no clave adicional⁸ con perfil de apoyo técnico y legal que estime pertinente para el cumplimiento de los objetivos del servicio, especialmente para el desarrollo de las actividades de levantamiento y sistematización de información.

11. LUGAR DE SERVICIO:

El servicio se desarrollará en las instalaciones del consultor, y en los lugares de viaje o actividades considerados para el levantamiento de la información requerida para la elaboración de los entregables correspondientes, siendo necesario que cuente con infraestructura adecuada de TIC para las coordinaciones permanentes.

Sin perjuicio de ello, se tendrán reuniones y jornadas de trabajo, previamente

⁸ En forma sustentada el Consultor puede incluir personal no clave adicional, para funciones de modelación hidráulica, evaluación ambiental, gestión de riesgos, hidrología, costeo y presupuesto, evaluación tarifaria, u otras que se adviertan necesarias, para el desarrollo del servicio.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Dirección General
de Asuntos Ambientales

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

establecidas, para presentar y discutir los avances y/o incidencias que pudieran generarse, en las oficinas del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento ubicado en la Av. República de Panamá 3650, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima; o, de disponerlo así la DGAA, en forma virtual.

12. CONFLICTO DE INTERESES - ELEGIBILIDAD

Para efectos de la decisión de participar en el proceso de selección y/o aceptación de la contratación, los candidatos deberán tener en cuenta las causales de conflicto de interés y elegibilidad establecidas en las Regulaciones de Adquisiciones para prestatarios en Proyectos de Inversión - Adquisiciones en Operaciones de Financiamiento para Proyectos de Inversión Bienes, Obras, Servicios de No Consultoría y Servicios de Consultoría, versión julio 2016 revisada noviembre 2017, numerales 3.14, 3.16, 3.17 y 3.18 sobre Conflicto de Interés y numerales 3.21, 3.22 y 3.23 sobre Elegibilidad, lo cual podrá ser consultado en la página Web:

<https://pubdocs.worldbank.org/en/206381555419884199/Procurement-Regulations-for-Investment-Project-Financing-Borrowers-spanish-2017.pdf>