



# *Resolución Directoral*

## **RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 00036-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA**

San Isidro, 18 de marzo de 2025

### **VISTOS:**

Las Hojas de Trámite N°00045647-2024, N°00056510-2024, N° 00011574-2025, N° 00022254-2025, N° 00042083-2025, los Expedientes N° MP000020240008578, MP000020240017025, MP000020240032434, MP000020240053558, así como el Informe N° 00053-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental;

### **CONSIDERANDO:**

Que, los literales e) y f) del artículo 92 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA (en adelante, ROF del MVCS), establecen que es función de la Dirección General de Asuntos Ambientales (en adelante, DGAA), coordinar, monitorear y evaluar el proceso de certificación ambiental a través de la clasificación, evaluación y aprobación de estudios ambientales de proyectos, en el ámbito de competencia del Sector, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, SEIA), así como aprobar los estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA, respectivamente;

Que, el literal c) del artículo 95 del ROF del MVCS establece que la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, DEIA) evalúa y propone la aprobación de los estudios ambientales de los proyectos de inversión;

Que, del mismo modo, el literal m) del artículo 92 del ROF del MVCS establece que es función de la DGAA emitir resoluciones directorales en materia de su competencia;

Que, el artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, Ley del SEIA) dispone que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2 y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente;

Que, el procedimiento de Certificación Ambiental está regulado por la Ley del SEIA así como su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA); siendo el Reglamento de Protección

Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA (en adelante, RPA), una norma de orden complementario o de adaptación del régimen para proyectos del Sector, de acuerdo al literal d) del artículo 8 del Reglamento de la Ley del SEIA, el cual dispone que las autoridades emitirán normas para regular y orientar el proceso de evaluación de los proyectos a su cargo;

Que, el artículo 9 de la Ley del SEIA establece que la autoridad competente podrá establecer los mecanismos para la clasificación y definición de los términos de referencia de los estudios de impacto ambiental de actividades comunes en el sector que le corresponda, en cuyo caso no será aplicable lo dispuesto en los artículos 7 y 8 de la Ley, procediendo el proponente o titular con la elaboración del estudio de impacto ambiental de acuerdo con los términos de referencia correspondientes. En ese sentido, el artículo 39 del Reglamento de la Ley del SEIA, establece que las Autoridades Competentes podrán emitir normas para clasificar anticipadamente proyectos de inversión y aprobar Términos de Referencia para proyectos que presenten características comunes o similares;

Que, el artículo 1 del Decreto Supremo N° 015-2021-VIVIENDA, que modifica el RPA, aprueba la clasificación anticipada de proyectos con características comunes o similares sujetos al SEIA del sector vivienda e incorpora el Anexo III denominado "Clasificación anticipada de proyectos que presentan características comunes o similares de competencia del sector Vivienda";

Que, el artículo 55 del Reglamento de la Ley del SEIA dispone que la Resolución que aprueba el estudio ambiental constituye la Certificación Ambiental, por lo que faculta al titular para obtener las demás autorizaciones, licencias, permisos u otros requerimientos que resulten necesarios para la ejecución del proyecto de inversión;

Que, el artículo 12 de la Ley del SEIA dispone que la Certificación Ambiental pierde vigencia cuando en un plazo máximo de cinco (05) años el titular no inicia la ejecución del proyecto de inversión;

Que, el artículo 61 del RPA dispone que todos los documentos que se presenten o sean parte de alguno de los procedimientos administrativos del Sector, tienen el carácter de Declaración Jurada; de comprobarse su alteración o falta de veracidad, estarán sujetos a los procesos administrativos y judiciales que determina la Ley. Del mismo modo, el artículo 176 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG), establece que no será actuada prueba respecto a hechos sujetos a la presunción de veracidad, sin perjuicio de su fiscalización posterior;

Que, con fecha 22 de marzo de 2024, mediante el Oficio N° 179-2024-MDK/A, la Municipalidad Distrital de Kosñipata, solicita la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, la DIA) del proyecto "Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960";

Que, la DEIA precisó en el Informe N° 00053-2025-VIVIENDA/VMCS/DGAA-DEIA, que, de acuerdo a la información declarada por el administrado y la evaluación efectuada, se ha determinado que la DIA, la cual cuenta con opinión técnica favorable de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), establece medidas coherentes para prevenir y/o mitigar posibles impactos negativos al ambiente, bajo las condiciones propuestas. En

consecuencia, cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, por lo que se considera que el proyecto es viable ambientalmente, y recomiendan la aprobación de dicha DIA;

Que, de acuerdo con el numeral 6.2 del artículo 6 del TUO de la LPAG, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00053-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, de fecha 17 de marzo de 2025, por lo que este último forma parte integrante del presente acto administrativo;

Que, de acuerdo con los considerandos anteriores resulta procedente emitir la Resolución Directoral correspondiente, de acuerdo al procedimiento administrativo establecido; y,

De conformidad con la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA y modificatorias; Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y modificatorias; Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA y modificatorias; y, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

#### **SE RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Aprobar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”, de titularidad de la Municipalidad Distrital de Kosñipata.

**Artículo 2.-** La presente Resolución se constituye en la Certificación Ambiental del mencionado proyecto y concluye el trámite del procedimiento administrativo iniciado. Las principales obligaciones y demás aspectos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se encuentran indicadas en el Informe N° 00053-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, el mismo que forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.

**Artículo 3.-** El titular del proyecto está obligado a cumplir todas las obligaciones para prevenir, mitigar, rehabilitar, y eventualmente compensar los impactos ambientales señalados en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su incumplimiento está sujeto a las sanciones administrativas correspondientes.

**Artículo 4.-** El titular del proyecto debe comunicar a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento la fecha de inicio de obra, dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al inicio de las obras para ejecución del proyecto, y brindar las facilidades necesarias para las acciones correspondientes dentro del marco funcional de la referida Dirección General.

**Artículo 5.-** La Certificación Ambiental no exime al titular de obtener las demás autorizaciones, licencias, permisos u otros requerimientos que resulten necesarios para el inicio de obra.

**Artículo 6.-** Notificar la presente Resolución Directoral y el Informe N° 00053-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA a la Municipalidad Distrital de Kosñipata con conocimiento de la Dirección de Gestión Ambiental de la DGAA; así como, disponer su publicación en el Portal Institucional del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Regístrese, comuníquese y publíquese

**MARIBEL CANCHARI MEDINA**  
DIRECTORA GENERAL  
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES  
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

## **INFORME N° 00053-2025-VIVIENDA/VMCS/DGAA/DEIA**

- A** : **MARIBEL CANCHARI MEDINA**  
DIRECTORA GENERAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS  
AMBIENTALES
- Asunto** : Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto:  
“Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro  
Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo -  
departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”.
- Referencia** : a) Oficio N° 179-2024-MDK/A  
(Hoja de Trámite N° 00045647-2024)  
b) Hoja de Trámite N° 00056510-2024  
c) Expediente N° MP000020240008578  
d) Expediente N° MP000020240017025  
e) Expediente N° MP000020240032434  
f) Expediente N° MP000020240053558  
g) Hoja de Trámite N° 00011574-2025  
h) Hoja de Trámite N° 00022254-2025  
i) Hoja de Trámite N° 00042083-2025
- Fecha** : San Isidro, 17 de marzo de 2025.

### **I. Antecedentes**

- 1.1. Con fecha 22 de marzo de 2024, mediante Oficio N° 179-2024-MDK/A con Hoja de Trámite N° 00045647-2024, la Municipalidad Distrital de Kosñipata (en adelante, el administrado) remite la Declaración de Impacto Ambiental - DIA del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”, solicitando su evaluación.
- 1.2. Con fecha 27 de marzo de 2024, mediante Oficio N° 083-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, DEIA) remite la DIA del proyecto antes mencionado, a la Autoridad Nacional del Agua - ANA, solicitando su opinión técnica.
- 1.3. Con fecha 27 de marzo de 2024, mediante Oficio N° 084-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA remite la DIA del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”, al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP, solicitando su opinión técnica.
- 1.4. Con fecha 12 de abril de 2024, mediante Oficio N° 0969-2024-SERNANP/DGANP-SGD con Hoja de Trámite N° 00056510-2024, el SERNANP remite observaciones a la DIA del citado proyecto.
- 1.5. Con fecha 15 de mayo de 2024, mediante Oficio N° 0114-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, se reiteró a la ANA la solicitud de emisión de opinión técnica.
- 1.6. Con fecha 28 de mayo de 2024, mediante Oficio N° 318-2024-MDK/A, la Municipalidad Distrital de Kosñipata solicita información respecto del estado del expediente y en caso de tenerse avance de observaciones de la DIA del proyecto, requiere que le haga de su conocimiento.
- 1.7. Con fecha 30 de mayo de 2024, mediante Carta N° 0251-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, en atención a lo solicitado por la administrada, se remitió a título informativo, el Informe N° 016-2024-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA-jfernandezg y el Oficio N° 0969-2024-

SERNANP/DGANP-SGD con la Opinión técnica N°430-2024-SERNANP-DGANP, sin que inicie el cómputo de los plazos para absolver las observaciones.

- 1.8. Con fecha 09 de julio de 2024, mediante Oficio N° 01380-2024-ANA-DCERH con Hoja de Tramite N° 00045647-2024, la ANA remite observaciones a la DIA del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”.
- 1.9. Con fecha 18 de julio de 2024, mediante Carta N° 0282-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, se remitió al administrado las observaciones consolidadas, el Informe N° 0118-2024-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, el Oficio N° 0969-2024-SERNANP/DGANP-SGD con la Opinión técnica N°430-2024-SERNANP-DGANP y el Oficio N° 01380-2024-ANA-DCERH con el Informe técnico N°0010-2024-ANA-DCERH/N\_FALCON, los cuales contienen observaciones que deben ser subsanadas.
- 1.10. Con fecha 24 de agosto de 2024, mediante Oficio N° 503-2024-MDK/A con Expediente N° MP000020240008578, el administrado remite el levantamiento de observaciones de la Declaración de Impacto Ambiental - DIA del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”.
- 1.11. Con fecha 29 de agosto de 2024, mediante Oficio N° D00033-2024/VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA remite el levantamiento de observaciones a la ANA, solicitando su opinión técnica.
- 1.12. Con fecha 29 de agosto de 2024, mediante Oficio N° D00034-2024/VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA remite el levantamiento de observaciones al SERNANP, solicitando su opinión técnica.
- 1.13. Con fecha 12 de setiembre de 2024, mediante Oficio N° 02602-2024-SERNANP-DGANP-SGD con Expediente N° MP000020240017025, el SERNANP adjunta la Opinión Técnica N° 01157-2024-SERNANP-DGANP, la cual constituye la Opinión Técnica Previa Favorable respecto a la DIA.
- 1.14. Con fecha 18 de octubre de 2024, mediante Oficio N° 02428-2024-ANA-DCERH con Expediente N° MP000020240032434, la ANA remite observaciones persistentes a la DIA del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”.
- 1.15. Con fecha 29 de octubre de 2024, mediante Carta N° D00066-2024/VMCS-DGAA-DEIA, se remitió al administrado las observaciones persistentes de la ANA remitidas con el Oficio N° 02428-2024-ANA-DCERH con el Informe técnico N°0030-2024-ANA-DCERH/N\_FALCON, los cuales contienen observaciones persistentes que deben ser subsanadas.
- 1.16. Con fecha 03 de diciembre de 2024, mediante Oficio N° 649-2024-MDK/A con Expediente N° MP000020240053558, el administrado remite el levantamiento de observaciones persistentes realizadas por la ANA de la Declaración de Impacto Ambiental - DIA del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”.
- 1.17. Con fecha 12 de diciembre de 2024, mediante Oficio N° D00154-2024/VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA remite el levantamiento de observaciones persistentes a la ANA, solicitando su opinión técnica.
- 1.18. Con fecha 14 de enero de 2025, mediante Oficio N° 0057-2025-ANA-DCERH con Hoja de Tramite N° 00011574-2025, la ANA solicita información complementaria al levantamiento de observaciones persistentes a la DIA del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

- 1.19. Con fecha 15 de enero de 2025, mediante Oficio N° 00000022-2025/DGAA/DEIA, se remitió al administrado la solicitud de información complementaria al levantamiento de observaciones persistentes de la ANA remitidas con el Oficio N° 0057-2025-ANA-DCERH con el Informe técnico N°0001-2025-ANA-DCERH/N\_FALCON, los cuales contienen información de las observaciones persistentes que deben ser subsanadas.
- 1.20. Con fecha 28 de enero de 2025, mediante Oficio N° 038-2025-MDK/A con Hoja de Trámite N° 00022254-2025, el administrado remite la Información complementaria del levantamiento de observaciones persistentes realizadas por la ANA de la Declaración de Impacto Ambiental - DIA del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”.
- 1.21. Con fecha 29 de enero de 2025, mediante Oficio N° 00046-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA remite información complementaria del levantamiento de observaciones persistentes a la ANA, solicitando su opinión técnica.
- 1.22. Con fecha 24 de febrero de 2025, mediante Oficio N° 0502-2025-ANA-DCERH con Hoja de Trámite N° 00042083-2025, la ANA adjunta el Informe Técnico N° 0015-2025-ANA-DCERH/N\_GFALCON, la cual constituye la Opinión Técnica Previa Favorable respecto a la DIA.

**II. Descripción del proyecto**

A continuación, se hace referencia a lo manifestado por el administrado en la documentación presentada y en particular en la versión reformulada de la DIA, cabe indicar que se hace cita textual o resumen, según corresponda.

2.1. <b>Nombre del Proyecto:</b> “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”.									
2.2. <b>Titular del Proyecto:</b> Razón Social : Municipalidad Distrital de Kosñipata RUC : 20159309933 Representante Legal : Cergio Ayerve Noa Dirección : Plaza Principal De Kosñipata, Paucartambo, Cusco. Teléfono : +5195878458 Correo Electrónico : <a href="mailto:municipalidaddekosnipata@gmail.com">municipalidaddekosnipata@gmail.com</a>									
2.3. <b>Datos de la consultora:</b> Razón Social : UGCE & C S.A.C RUC N° : 20564504671 Dirección Legal : Urb San Antonio, psj. Libertadores J-3-9, San Sebastián, Cusco Representante Legal : Rocío Villacorta Cano Teléfono y/o Fax : 984278232 Correo electrónico : <a href="mailto:uranogroupconsulting@gmail.com">uranogroupconsulting@gmail.com</a> Registro N° : 0437									
2.4. <b>Relación de profesional/es responsable/s de la elaboración:</b> <table border="1"><thead><tr><th>NOMBRES Y APELLIDOS</th><th>COLEGIATURA</th><th>PROFESIÓN</th></tr></thead><tbody><tr><td>Diego Enrique Espino Álvarez</td><td>174764</td><td>Ingeniero Ambiental</td></tr><tr><td>Rocío Villacorta Cano</td><td>7328</td><td>Sociología</td></tr></tbody></table>	NOMBRES Y APELLIDOS	COLEGIATURA	PROFESIÓN	Diego Enrique Espino Álvarez	174764	Ingeniero Ambiental	Rocío Villacorta Cano	7328	Sociología
NOMBRES Y APELLIDOS	COLEGIATURA	PROFESIÓN							
Diego Enrique Espino Álvarez	174764	Ingeniero Ambiental							
Rocío Villacorta Cano	7328	Sociología							



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

### 2.5. Ubicación:

El proyecto se encuentra ubicado físicamente en:

Departamento: Cusco  
Provincia: Paucartambo  
Distrito: Kosñipata  
Localidad: Patria

Ubicación de la localidad de Patria



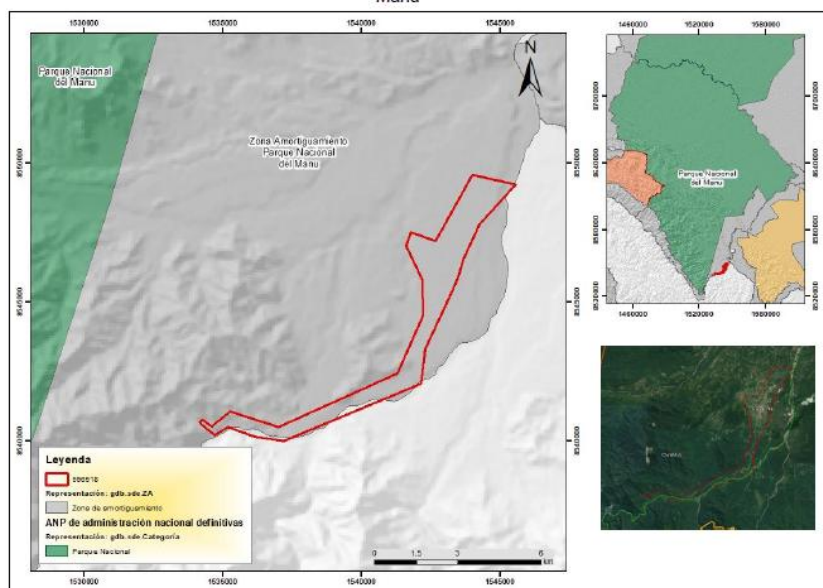
Fuente: Ilustración 2 de la DIA

### 2.6. Áreas Naturales Protegidas:

El Proyecto: “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”, se ubica en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu.

Mapa de Superposición

Figura N° 1: Ubicación del proyecto sobre la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu



Fuente: Anexo de la DIA (Certificado de compatibilidad)



## 2.7. Descripción de la Situación Actual:

En la DIA se señala lo siguiente:

(...)

*Descripción de la situación Actual*

### **DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE:**

*Se cuenta con la existencia de 01 sistema de agua entubada, con antigüedad de aproximadamente 20 años.*

*El sistema existente, es una infraestructura que fue construido con aportes propios de la comunidad y donaciones de pequeños materiales de la las instituciones del estado, la comunidad en general a través de faenas ha realizado la construcción del presente sistema, sin asesoramiento técnico razón por la cual el sistema sufre de deficiencias técnicas en su funcionamiento, este sistema cuenta con los siguientes componentes:*

#### COMPONENTES DEL SISTEMA

##### **I. OBRAS DE ESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN.**

- Captación N° 01, Tipo Caja
- Captación N° 02, Tipo Caja

*Fotografía 1: SISTEMA DE CAPTACION*



*Fuente: Ficha Técnica Estándar, 2024 (se visualiza la estructura de captación actual)*

##### **II. OBRAS EN LINEAS DE CONDUCCIÓN:**

- 801.83 ml. De Tuberías PVC SAP de  $\varnothing = 1.5"$ , existentes en la Línea de conducción.
- 01 cámara de Válvula de Purga, 01 Cámara de Válvula de aire y 01 Cámara Tipo Rompe Presión.

*Fotografía 2: LINEA DE CONDUCCION*



*Fuente: Ficha Técnica Estándar, 2024 (Sistema existente de la tubería de la línea de conducción)*

*Fotografía 3: VALVULA DE PURGA*

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”



Fuente: Ficha Técnica Estándar, 2024 (Sistema existente que presenta deterioro en las estructuras)

**III. OBRAS DE LINEAS DE ADUCCION Y DE REDES DISTRIBUCION:**

- 2,500.76 ml. de Tuberías PVC SAP de  $\varnothing = 1"$ , en Redes de distribución.

**IV. OBRAS EN CONEXIONES DOMICILIARIAS:**

- 574.00 Conexiones Domiciliarias.

**DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA SITUACION ACTUAL DEL SERVICIO DE DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS.**

Se pudo constatar que la Localidad en estudio no dispone de un servicio de saneamiento básico, las letrinas existentes, presentan mal olor debido a que no poseen un sistema de ventilación adecuado, y son focos infecciosos para los pobladores y en otros casos las familias realizan sus necesidades fisiológicas a campo abierto, conducta que favorece la proliferación de patologías concomitantes.

El cuadro muestra que el 38.46% de las familias refiere que dispone de letrinas, hoyos o sistema similar cerca de su vivienda, mientras que un 61.54% de ellos menciona que no cuentan con un servicio Higiénico, baño o similar. Entendiéndose de esta manera la falta de higiene, salubridad y privacidad de cada uno de los integrantes de las familias al momento de realizar sus necesidades fisiológicas y las familias que no cuentan con sus servicios higiénicos, realizan sus necesidades a campo abierto, contaminando el medio ambiente y estando propensos a las picaduras de moscos, sancudos y otro cualquier insecto.

Las familias de la localidad no cuentan con sistema de agua y saneamiento, por lo que se hace de prioridad la ejecución del presente proyecto, para mejorar la calidad de vida.

Fotografía 1: RED COLECTORA



Fuente: Ficha Técnica Estándar, 2024 (Sistema existente de red colectora, con tuberías de alcantarillado y buzones)

Fotografía 2: BUZONES

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”



Fuente: Ficha Técnica Estándar, 2024 (Buzones con carencia o deterioro de las tapas metálicas y la estructura)

- 2.8. **Plazo de ejecución:** El plazo de ejecución de las obras se estima en 12 meses
- 2.9. **Monto Estimado de Inversión:** 31,180,235.15 soles
- 2.10. **Población beneficiaria:**  
 En el ítem 4.4.1. Se señala (...)  
*Población beneficiaria*  
 La población total de beneficiarios del Centro Poblado de Patria es de 3694 habitantes, de los cuales 1897 son varones que representa el 51.35% y 1797 son mujeres que representa el 48.64%; asimismo los beneficiarios lo constituyen 954 familias con una densidad de 3.98 hab/vivienda. Además, existen 26 instituciones entre Públicas y Sociales que dinamizan la actividad organizativa de la Localidad de Patria. Dicha información que fue recogida mediante empadronamiento al 100% de la población.

2.11. **Descripción del proyecto**

En la DIA se señala lo siguiente:

(...)

La ejecución del proyecto se llevará a cabo en diferentes etapas:

**ETAPA DE PLANIFICACION:**

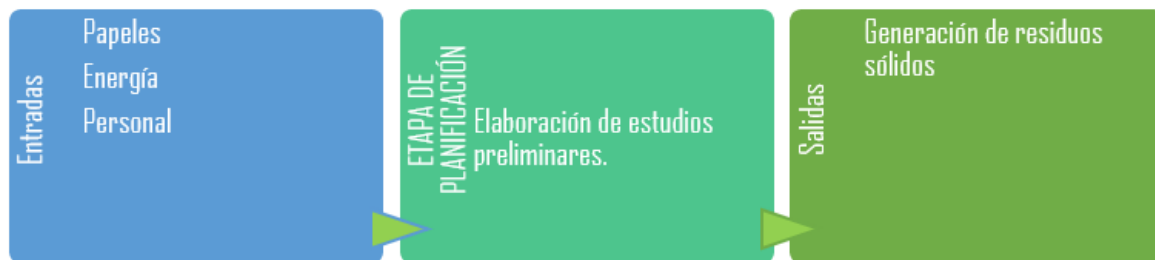
Esta etapa comprende las actividades previas a la etapa de ejecución de obra, como se describen a continuación:

**ACTIVIDADES DE ETAPA DE PLANIFICACIÓN**

ETAPA	COMPONENTE	ACTIVIDADES
PLANIFICACION	---	Elaboración de estudios preliminares.
		Identificación y adecuación de instalaciones auxiliares.
		Reuniones informativas con los representantes del ámbito de influencia del proyecto.

Fuente: Tabla 13, Folio 1459 DIA

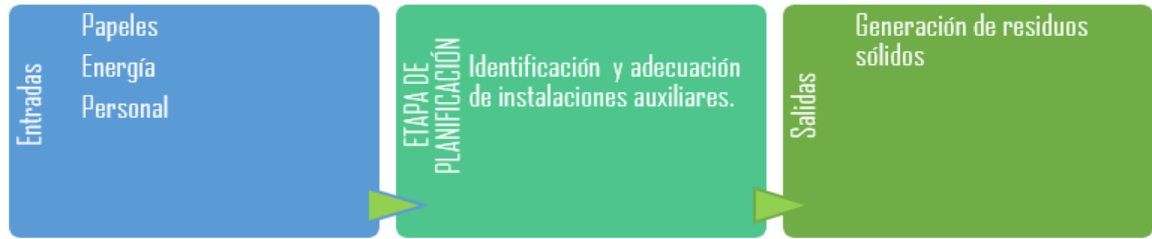
Actividad 1:



Fuente: Folio 1458 DIA

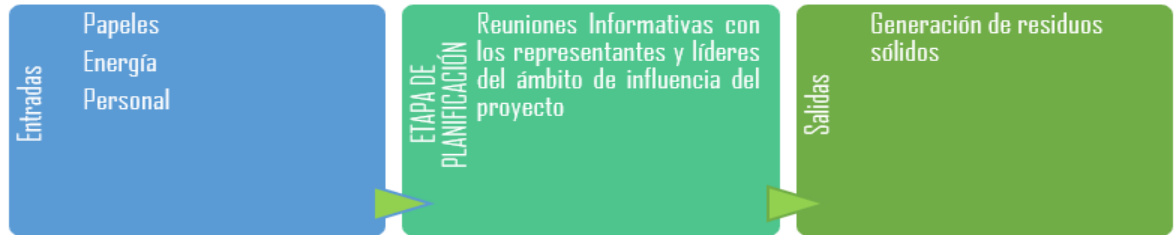
Actividad 2:

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”



Fuente: Folio 1458 DIA

Actividad 3:



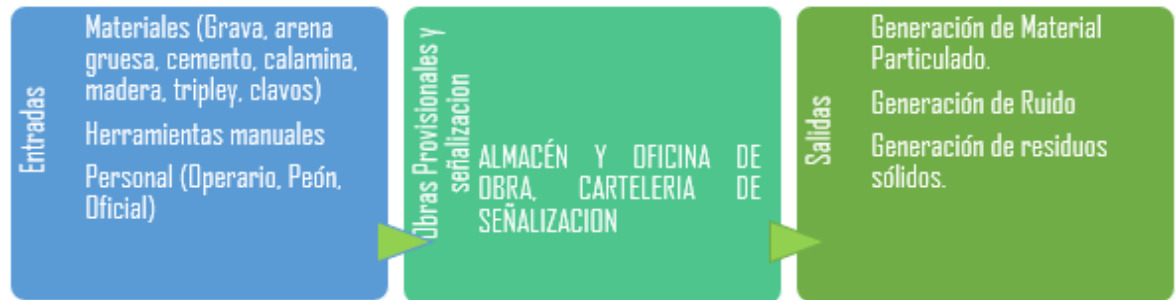
Fuente: Folio 1458 DIA

**ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:**

El proyecto contempla la ejecución de obras de saneamiento, con la finalidad de brindar al centro poblado de patria un adecuado servicio de saneamiento integral. Esta etapa se presentan las actividades de construcción del proyecto descritas en 3 componentes que se detallan a continuación.

- **COMPONENTE 1: ADECUADO SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.** Se realizará la construcción de una unidad de captación tipo bocatoma, la línea de conducción (10,133.39), una planta de tratamiento de agua potable, un reservorio de 550 m3, así como una red de distribución (25,228.40 ml) y 954 instalaciones domiciliarias que constara de trabajos preliminares, movimiento de tierras, obras de concreto simple y armado, suministro e instalaciones de tuberías y accesorios, muros y tabiques y se harán pruebas hidráulicas y de desinfección.

Diagrama de Flujo Obras Provisionales



Fuente: Folio 1453 DIA

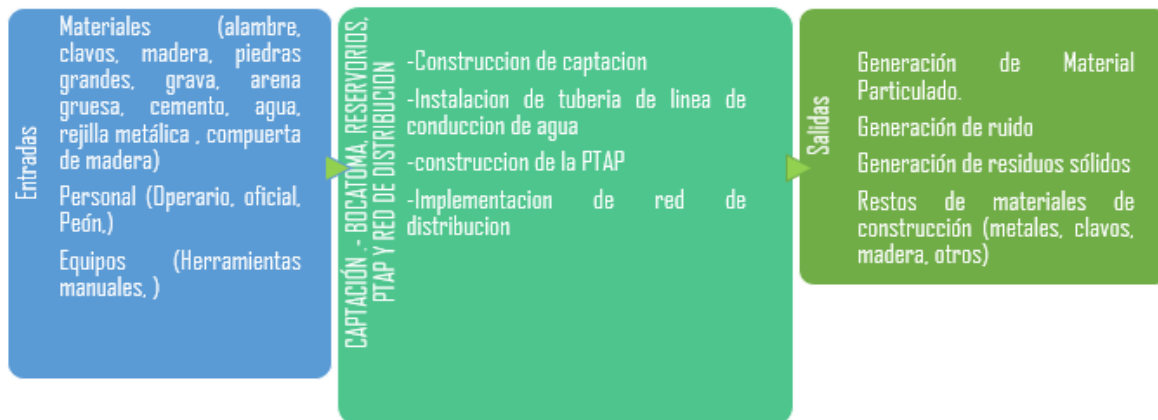
Diagrama de Flujo Construcción de la estructura de captación – Captación tipo tirolesa



Fuente: Folio 1452 DIA

Diagrama de Flujo Adecuado sistema de abastecimiento de agua

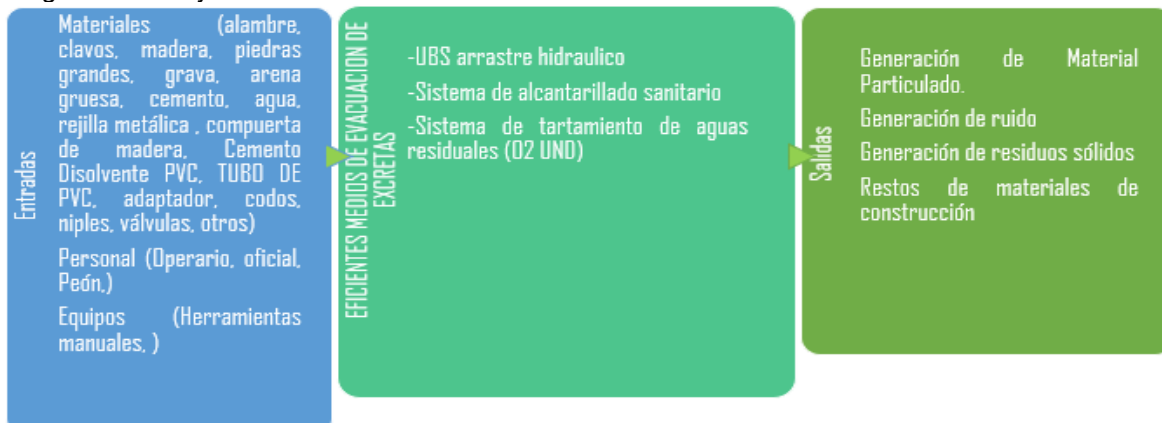
“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”



Fuente: Folio 1436 DIA

- **COMPONENTE 2: EFICIENTES MEDIOS DE EVACUACION DE EXCRETAS.** Se realizará la construcción de 5 unidades básicas de saneamiento, biodigestor con arrastre hidráulico y pozo de percolación para el tratamiento de aguas residuales, donde se realizarán estructuras, obras de arquitectura e instalaciones sanitarias y eléctricas, para lo cual se llevarán a cabo actividades como trabajos preliminares, movimiento de tierras, obras de concreto simple y armado, muros y tabiques de albañilería, pisos, coberturas y carpintería de madera. También se realizará la construcción de un sistema de alcantarillado sanitario donde se llevarán a cabo obras preliminares, movimiento de tierras, suministro e instalación de tuberías y accesorios, excavación de zanja para conexiones domiciliarias y buzones de inspección. Así mismo se llevará a cabo la construcción de dos plantas de tratamiento de aguas residuales, donde se realizarán obras preliminares, la instalación de una unidad de cámara de rejillas, desarenador (01 und), canaleta Parshall (01 und), lecho de secado (01 und), tanque Imhoff (01 und), filtro biológico (01 und), cámara de contacto de cloro (01 und), un cerco perimétrico y una disposición final con tuberías, accesorios y caja de paso, esto para cada una de las PTAR. Cabe resaltar que en el Sistema de Seguimiento de Inversiones el proyecto plantea la construcción de 1 PTAR puesto que el estudio a ese entonces se encontraba a nivel de perfil, sin embargo, a medida que se estuvo avanzando a la fase de expediente técnico se realizaron estudios más detallados, donde se observa que inicialmente cuando se dio la viabilidad del proyecto de Inversión realizada en la fecha 26/02/2021 planteaban una cantidad de 751 conexiones de desagüe, cuya cantidad varió para agosto del año 2023 (según censo realizado para la elaboración del expediente Técnico) cuya cantidad de conexiones domiciliarias hace un total de 908, lo que indica que se incrementaron 157 viviendas, por lo que se está planteando la construcción de una PTR más para abastecer a la población. Actualmente dicha información está siendo gestionada para su actualización en el sistema *invierte.pe*, con el fin de reflejar detalladamente lo requerido en el proyecto, y asegurar que toda la población cuente con un sistema de desagüe.

Diagrama de Flujo Eficientes medios de evacuación de excretas



Fuente: Folio 1428 DIA

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

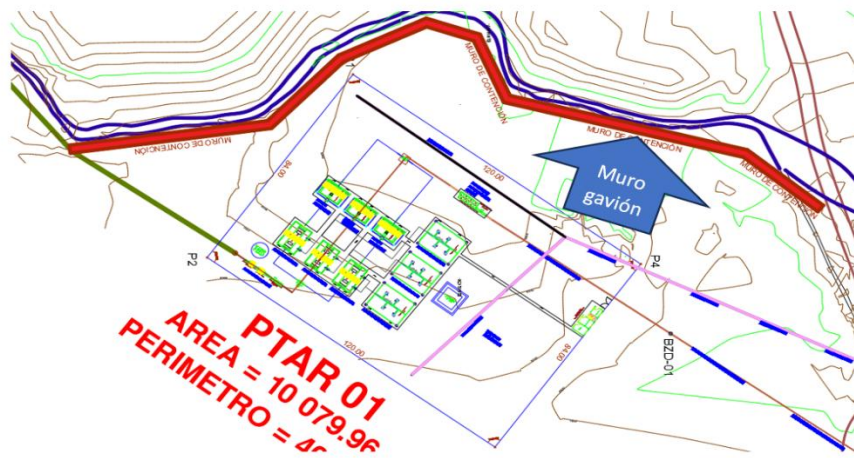
- **COMPONENTE 3: SUFICIENTES CONOCIMIENTOS DE GESTION DEL SERVICIO:** Se plantea acciones de promoción y acciones de capacitación que se realizarán antes, durante la ejecución del proyecto, así como se brindará educación para la buena higiene de los componentes en el después mediante capacitaciones a la población. Las acciones de promoción estarán a cargo de profesionales tales como: Docentes, Psicólogos, Biólogos Agrónomos y/o Ing. Civil. Esta sección involucra la formación en promoción y educación sobre higiene, enfocándose en la protección de la integridad física de los trabajadores (obreros) mediante el suministro de equipos de seguridad durante la ejecución de la obra. Incluye la capacitación en aspectos de higiene y seguridad en la obra, dirigida al personal técnico y obrero antes del inicio de la construcción, a cargo de un profesional experto en esta área. El plan de formación debe abarcar a todos los empleados de la obra, ya sean profesionales, técnicos u obreros. Este plan debe asegurar de que cada trabajador debe comprender y ser capaz de aplicar los estándares de seguridad y salud, así como los procedimientos de trabajo establecidos para las tareas asignadas.

**Análisis de la necesidad de impermeabilización o implementación de obras de protección frente a posibles inundaciones**

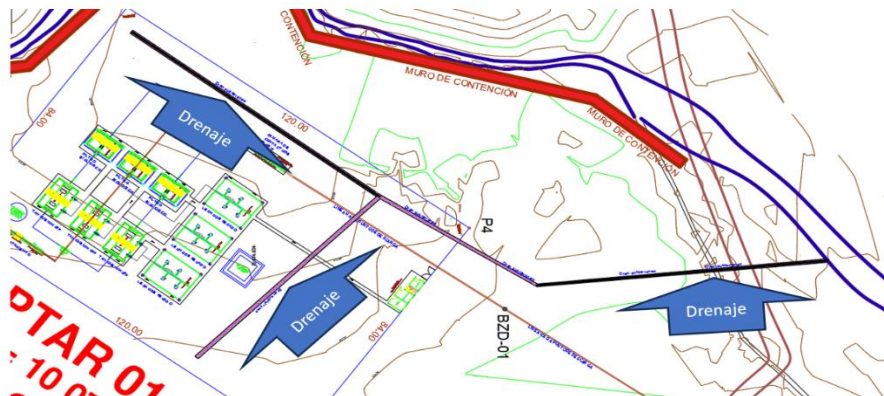
**Para la PTAR 1**

Se ubica a 43.93 m del cuerpo receptor río Aguas Santas cuya cota promedio de PTAR 01 es de 616.63 msnm y la cota del Río aguas Santas es de 614.81 msnm donde existe una diferencia de nivel de 1.82 m, por lo que para salvaguardar ante posibles inundaciones de la PTAR 01, se plantea la implementación de un muro gavión de 292.64 m de longitud por un ancho de 3.00 metros.

Así también, al encontrarse cerca del Río Aguas Santas, existe el flujo base de este Río, por lo que antes de posibles contaminaciones con las estructuras de la Planta de tratamiento de aguas residuales será necesario realizar el sub drenaje y evacuar nuevamente al río Aguas Santas, aguas abajo.



Muro Gavión para la protección ante inundaciones de la Plata de Tratamiento de aguas Residuales 01.



Sub drenaje, para evitar la contaminación del flujo base del Río Aguas Santas y PTAR 01.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

**Para la PTAR 2**

Se ubica a 87.18 m del cuerpo receptor río San Carlos, dicha fuente de agua tiene un caudal bajo, que de acuerdo al estudio hidrológico no presenta riesgo de generar inundación, cuya distancia de ubicación de PTAR 2 a cuerpo receptor es mayor en relación a la PTAR 1 y su cuerpo receptor.

Aclarando que en la ubicación de la PTAR 2 tampoco existe presencia de napa freática a 1.5 m de profundidad, por lo que no se considera la necesidad de estructura de subdrenaje y tampoco obras de protección.

**ETAPA DE CIERRE CONSTRUCTIVO:**

Las acciones que se adopten en esta etapa del proyecto serán las siguientes:

**ACTIVIDADES ETAPA DE CIERRE CONSTRUCTIVO**

ETAPA	COMPONENTE	ACTIVIDADES
<b>CIERRE CONSTRUCTIVO</b>		Desmantelamiento de campamento temporal de obra.
		Restauración y revegetación de áreas afectadas.
		Limpieza de zonas perturbadas.
		Transporte y movilización de escombros y/o residuos
		Restauración de zonas perturbadas.

Fuente: Tabla 39, Folio 1422 DIA

**Diagrama de Flujo Cierre Constructivo**



Fuente: Folio 1421 DIA

**ETAPA DE OPERACIÓN:**

Durante la fase de operación del proyecto, se llevará a cabo la operación regular del sistema de agua potable, siendo responsabilidad de la Junta de Administradores de Agua y Saneamiento (JASS) del centro poblado de Patria. La población directamente favorecida colaborará activamente en el mantenimiento tanto de la infraestructura del sistema de agua potable como de las Unidades Básicas de Saneamiento. Las actividades contempladas son las siguientes:

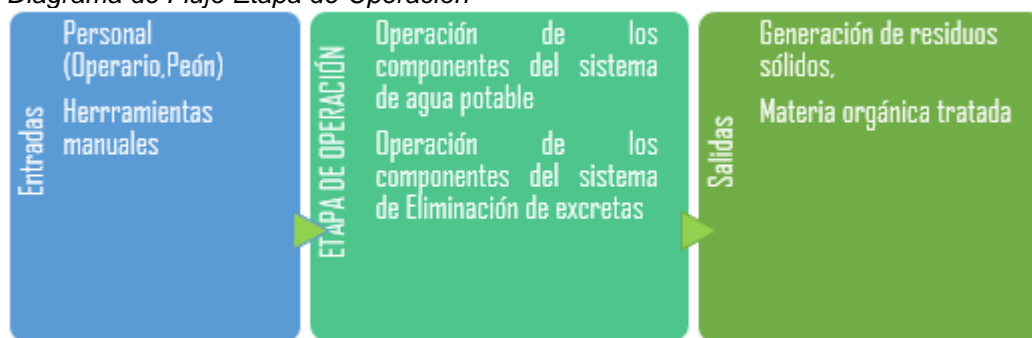
**ACTIVIDADES ETAPA DE OPERACIÓN**

ETAPA	COMPONENTE	ACTIVIDADES
<b>OPERACIÓN</b>		Operación de los componentes del sistema de agua potable (Reservorio, caseta de válvulas, red de distribución)
		Operación de los componentes del sistema de evacuación de excretas (UBS)
		Manejo de lodos

Fuente: Tabla 40, Folio 1421 DIA

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

**Diagrama de Flujo Etapa de Operación**



Fuente: Folio 1420 DIA

**ETAPA DE MANTENIMIENTO:**

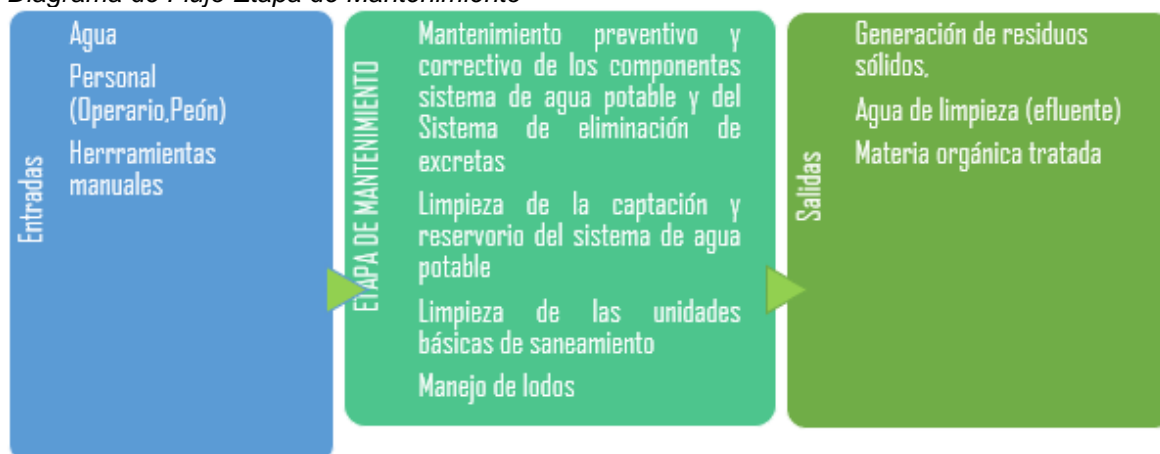
Las responsabilidades de mantenimiento serán asumidas por la Junta de Administradores de Agua y Saneamiento (JASS) de Patria. Se especifican las actividades esenciales que se llevarán a cabo en esta fase para garantizar el funcionamiento continuo y eficiente del sistema. Entre estas tareas se incluyen:

**ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE MANTENIMIENTO**

ETAPA	COMPONENTE	ACTIVIDADES
MANTENIMIENTO		Mantenimiento preventivo y correctivo de los componentes del sistema de agua potable y del sistema de eliminación de excretas
		Limpieza y desinfección, resane de estructuras, reparación de accesorios y pintura (mantenimiento anual)
		Limpieza de las Unidades Básicas de Saneamiento
		Inspecciones semanales y periódicas.
		Cloración en el reservorio y PTAR.
		Maneja de lodos

Fuente: Tabla 41, Folio 1420 DIA

**Diagrama de Flujo Etapa de Mantenimiento**



Fuente: Folio 1419 DIA

**ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO:**

En este entorno, el suministro de agua potable desempeña un papel fundamental en la mejora de la calidad de vida de la población de Patria. No obstante, en concordancia con las pautas establecidas en el documento mencionado, en la eventualidad de que se abandone o cierre el sistema de agua potable y el manejo de excretas, se plantea las siguientes actividades:



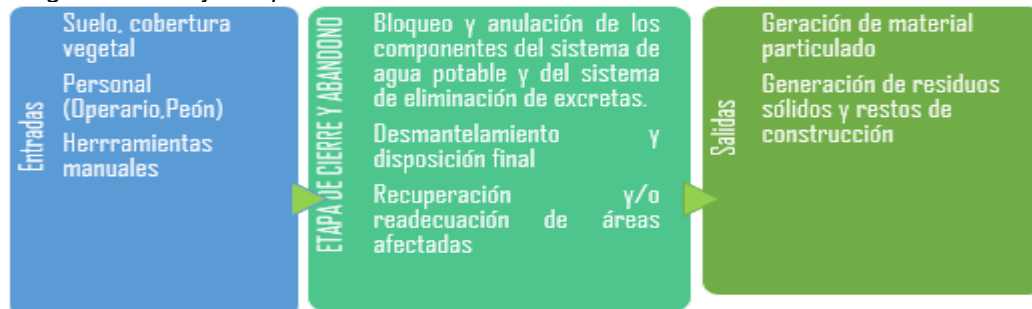
“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

**ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO**

ETAPA	COMPONENTE	ACTIVIDADES
<b>CIERRE Y ABANDONO</b>		Bloqueo y anulación de los componentes del sistema de agua potable y del sistema de eliminación de excretas
		Desmantelamiento y disposición final de los componentes del sistema de agua potable y del sistema de eliminación de excretas
		Recuperación y/o readecuación de áreas afectadas

Fuente: Tabla 42, Folio 1419 DIA

*Diagrama de Flujo Etapa de Mantenimiento*



Fuente: Folio 1418 DIA

**MATERIAS PRIMAS E INSUMOS**

**RECURSOS NATURALES**

**RECURSOS NATURALES A UTILIZAR EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD
Arena fina	M <sup>3</sup>	62.44
Arena lama	M <sup>3</sup>	943457
Agua	M <sup>3</sup>	5146.03
Tierra arcillosa	M3	7.20
Piedra chancada de 1/2"	m3	1606.89
Piedra chancada de 3/4"	M3	6.52
Piedra chancada de 1"	M3	3.87
Piedra grande de 8"	M3	783.83
Piedra mediana	M3	36.87
Piedra grande	M3	16.36
Grava de 3/4"-1"	M3	30.24
Grava de 1/2"-3/4"	M3	6.05
Piedra over 2"-4"	M3	11.66
Piedra over 4"-6"	M3	77.76
Grava de 25mm	M3	31.92
Grava de 50 mm	M3	31.92
Grava de 75mm	M3	63.84
Grava dura y limpia de 3 a 4 cm	M3	16.01
Grava dura y limpia de 2 a 3 cm	M3	11.59
Grava dura y limpia de 1 a 2 cm	M3	8.83
Arena gruesa	M3	1405.23
Madera tornillo	p2	1683.84
Madera aguano 2" x 3" x 10'	p2	400.00
Madera aguano 2" x 2" x 10'	p2	134.60
Madera aguano para encofrados, incluye corte	p2	1112.27
Madera aguano para andamios, incluye corte	p2	57.96
Madera corriente incluye corte para encofrado	p2	35796.63
Madera eucalipto rollizo d= 3" x 5 mts	pza	36.00
Madera eucalipto rollizo d= 4" x 5 mts	pza	48.00
Material propio zarandeado tipo selecto	M3	2964.20

Fuente: Tabla 46, Folio 1413 y 1412 DIA

Se precisa que el origen de estos materiales, como: grava, piedra y madera, se adquirirá de canteras autorizadas para el caso de agregados y centros de acopio, a través de un proceso de licitación. Asimismo, se aclara que todos los materiales no se extraerán en el interior del Parque Nacional del Manu.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

### INSUMOS QUIMICOS

En la siguiente tabla se mencionan los insumos químicos que serán utilizados en la etapa de construcción del proyecto.

#### INSUMOS QUIMICOS

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	CRITERIO DE PELIGROSIDAD				
			I	C	R	E	T
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	Bls	921,60	X		X	X	
FULMINANTE	UND	30,00				X	X
DINAMITA	kg	30,00				X	
YESO (25 kg)	Bls	977,25			X		X
FRAGUA PARA CERAMICOS	Kg	7,13					X
THINNER	Gal	41,14	X		X		X
SELLADOR ELASTICO A BASE DE POLIURETANO	Gal	6,52		X			X
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	323,55	X				
ADITIVO CURADOR	Gal	2,91		X			X
ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	Gal	63,03		X			X
PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	Gal	1,95	X				X
PEGAMENTO PARA PVC	Gal	51,51					X
PEGAMENTO PARA CERAMICOS	Bls	2,70		X			
GASOLINA 84 OCTANOS	Gal	829,95	X		X	X	
HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kg	2,28		X	X		
HIPOCLORITO DE CALCIO AL 33%	Kg	237,42		X	X		
PETROLEO DIESEL #2	Gal	156,05					
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gal	195,18	X		X	X	
PINTURA LATEX	Gal	90,78	X				X
PINTURA ANTICORROSIVA	Gal	65,81	X				X
PINTURA BITUMINOSA	Gal	59,10	X				X
PINTURA BASE SINCROMATO	Gal	1,00	X				X
PINTURA IMPRIMANTE BLANCA	Gal	214,81	X				X
IMPRIMANTE PARA PINTURA EPOXICA	Gal	12,38	X				
IMPRIMANTE PARA SELLANTE DE JUNTAS	Gal	3,69	X				
IMPRIMANTE BLANCO	Gal	9,65	X				
PINTURA ESMALTE EPOXICA	gal	2,77	X				X

Dónde:

- I : Inflamable
- C : Corrosivo
- R : Reactivo
- E : Explosivo
- T : Tóxico

Fuente: Tabla 47, Folio 1412 y 1411 DIA

El transporte y almacenamiento, así como las medidas establecidas para su manipulación serán realizados por el proveedor, con las medidas de seguridad, tal como lo recomienda las hojas MSDS y según la normatividad aplicable al transporte de residuos peligrosos.

### Servicios

Durante el desarrollo del Proyecto, en sus diferentes etapas se requerirá:

- **Agua:** Se ha de requerir agua para uso industrial en etapa de construcción de obra, agua para el uso de las actividades de construcción las mismas que serán adquiridas del río más cercano al área de proyecto ríos Santa Isabela y Quita Calzón, el consumo previsto es 0.0014m<sup>3</sup>/seg.

- **Energía Eléctrica para la construcción:** El pago del consumo estará a cargo de la Unidad Ejecutora, el consumo aproximado de energía eléctrica durante la etapa de construcción será de 0.4 KW/hora y la potencia requerida será de 4.0 KW. De igual manera, la generación de energía será a través de motores que usen gasolina de 84 octanos, 1 galón y paneles solares que consideren la potencia requerida.

El consumo de energía eléctrica aproximado de la etapa de operación será de 2.5 KW/hora, con una potencia requerida de 25 KW.

El almacenamiento de la gasolina será en la etapa constructiva de forma eventual utilizándose para ello recipientes metálicos o de HPDE (Polietileno de alta densidad), debido a las pequeñas cantidades de gasolina que se almacenarán. Ya que, por naturaleza de la zona del proyecto, se prevé el uso de este producto en cantidades mínimas y solo para emergencias. Puesto que las actividades de construcción se realizarán durante las horas del día.

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Respecto a las medidas de seguridad que se tiene contemplado para el uso de este insumo son:

- No comer, beber o fumar durante su manipulación y usar equipo de protección personal; posteriormente proceder a la higiene personal.
- No aspirar o absorber con la boca. Antes de realizar el procedimiento de carga y/o descarga del producto.
- Evitar las salpicaduras del producto.
- Almacenar a temperatura ambiente, en recipientes cerrados y en áreas ventiladas; alejado de materiales que no sean compatibles y en áreas protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición.  
Evitar en lo posible la liberación de vapores con una adecuada manipulación del producto.

### **Personal**

En toda la etapa de ejecución del proyecto, se tendrá en cuenta el requerimiento de mano de obra local y especializada para la realización de las diferentes partidas que contempla la implementación en la etapa de construcción del proyecto. El personal local se desplazará diariamente a sus viviendas a pernoctar. Por lo que no será necesario habilitar espacios de pernocte en los campamentos de obra. El personal tendrá carga laboral de 8 horas diarias de lunes a sábado.

#### **PERSONAL**

ETAPA	MANO DE OBRA	TIPO	CANTIDAD
<b>PLANIFICACION Y CONSTRUCCION</b>	Calificada	Local/Foraneo	8
	No calificada	Local	35
<b>CIERRE CONSTRUCTIVO</b>	Calificada	Local/Foraneo	8
	No calificada	Local	25
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Calificada	Local	2
	No calificada	Local	5
<b>ABANDONO Y CIERRE</b>	Calificada	Local	2
	No calificada	Local	6

Fuente: Tabla 51, Folio 1405 DIA

### **Aguas Residuales Tratadas**

Las aguas residuales tratadas de las dos PTAR, tendrán las siguientes características:

#### **Determinación de las concentraciones máximas**

Al ser un vertimiento de una PTAR proyectada, se denota que las aguas residuales tratadas saldrán por debajo de los límites máximos permisibles de acuerdo al Decreto Supremo 003-2010-MINAM.

Por lo que el efluente de la PTAR cumplirá los Límites Máximos permisibles del DS N° 003-3010-MINAM. Dicho efluente tratado se verterá a un cuerpo receptor natural (Rio Aguas Santas y Rio San Carlos).

#### **Caudal de aguas residuales tratadas vertidas**

Según estudios realizados, se estima que el caudal de aguas residuales tratadas vertidas para cada PTAR es de:

#### **CAUDALES DE LA PTAR**

CAUDAL PROMEDIO DIARIO/ CAUDAL DE VERTIMIENTO L/S	CAUDAL PROMEDIO POR SEMANA L/S	CAUDAL PROMEDIO MENSUAL L/S	CAUDAL PROMEDIO POR AÑO L/S
<b>17.8</b>	124.6	498.4	5980.8
<b>2.6</b>	18.2	72.8	873.6

Fuente: Tabla 54, Folio 1404 DIA

#### **Eliminación de los residuos sólidos contenidos en el efluente**

Los sistemas de tratamiento primario (cámaras de rejillas finas y gruesas, desarenador) eliminarán los residuos sólidos, la materia flotante persistente y el material sedimentable contenidos en las aguas residuales antes de la descarga al cuerpo natural de agua.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

### CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS Y MORFOLÓGICAS DEL CUERPO RECEPTOR

Las características hidráulicas y morfológicas de los cuerpos receptores se evaluaron durante la época de estiaje, que es el periodo más crítico en cuanto a la capacidad de asimilación de la carga contaminante.

El 21 de julio del 2024 se ha determinado las características hidráulicas y morfológicas de los cuerpos receptores correspondientes a la época de estiaje, con los siguientes resultados:

RIACHUELO AGUAS SANTAS					
Ancho medio del cuerpo de agua en un tramo de 500 m aguas abajo del vertimiento	Profundidad media del río aguas abajo del vertimiento	Velocidad de flujo media	Caudal instantáneo	Factor de irregularidad del cauce	
$W_{min}$	$d$	$u$	$Q_x$	$c$	
4.50 m	0.09 m	0.49 m/s	0.072 m <sup>3</sup> /s	0,6	

La pendiente del cauce aguas abajo del vertimiento riachuelo Aguas Santa fue determinada mediante GPS, determinando la diferencia de altitud entre el fondo del cauce en el punto de vertimiento proyectado y un punto ubicado en el fondo del cauce 500 metros aguas abajo, la diferencia de altitud medida son de 11m, Teniendo estos datos se calcula la pendiente del cauce con:

$$S=11/500 = 0.022 \text{ m/m}$$

RIACHUELO SAN CARLOS				
Ancho medio del cuerpo de agua en un tramo de 500 m aguas abajo del vertimiento	Profundidad media del río aguas abajo del vertimiento	Velocidad de flujo media	Caudal instantáneo	Factor de irregularidad del cauce
$W_{min}$	$d$	$u$	$Q_x$	$c$
2.10 m	0.13 m	0.43 m/s	0.036 m <sup>3</sup> /s	0,6

El pendiente del cauce aguas abajo del vertimiento riachuelo San Carlos fue determinada mediante GPS, determinando la diferencia de altitud entre el fondo del cauce en el punto de vertimiento proyectado y un punto ubicado en el fondo del cauce 500 metros aguas abajo, la diferencia de altitud medida son de 8m, Teniendo estos datos se calcula la pendiente del cauce con:

$$S=8/500 = 0.016 \text{ m/m}$$

### DETERMINACION DE LA ZONA DE MEZCLA

Según la guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto de un vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua de la ANA, la zona de mezcla al ser una región limitada para la mezcla completa del efluente con el agua del cuerpo receptor, se permite que las concentraciones excedan los ECA-Agua. Para determinar el cálculo de la extensión de la zona de mezcla aguas abajo del vertimiento se hace uso del Método Simplificado desarrollado por la agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (US-EPA) usando la siguiente fórmula para un vertimiento en la orilla.

Para el riachuelo Aguas Santas, receptor del vertimiento de la PTAR 1:

Nos da una longitud de la zona de mezcla de 197.4 m, lo que significa que después de 197.4 m desde el punto de descarga del efluente, la concentración del contaminante será diluido, dando valores que se encuentren dentro de los ECA para agua.

Para el riachuelo San Carlos, receptor del vertimiento de la PTAR 2:

Nos da una longitud de la zona de mezcla de 30.2 m, lo que significa que después de 30.2 m desde el punto de descarga del efluente, la concentración del contaminante será diluido, dando valores que se encuentren dentro de los ECA para agua.

### Residuos Sólidos

Los residuos que se generarán durante la etapa de construcción del proyecto han sido clasificados de acuerdo a su composición física y fuentes de origen en Sólidos (orgánicos e inorgánicos). Los residuos sólidos que se generarán se muestran a continuación:

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

**Etapa de Construcción**

Entre los residuos generados en la etapa de Construcción, debido a las actividades propias de esta etapa como son, excavaciones, limpieza de terreno, instalación de línea de conducción y distribución, construcción de PTAR, instalación y desmontaje de campamento temporal entre otros, se tendrá la generación de tres tipos de residuos.

- Residuos de origen doméstico, generado por los trabajadores de la Obra, dentro de los residuos se tiene envases de alimentos, bolsas plásticas, y algunos residuos orgánicos como cascara de frutas.

- Residuos de actividades de la construcción como, tierra, material excedente, envases, madera, calaminas etc.

- Residuos sólidos peligrosos de la construcción y demolición, como restos de madera tratada, envases de pintura, solventes, pegamentos, restos de PVC etc.

Dentro de los residuos de origen domésticos clasificados en residuos orgánicos (restos putrescibles) y los residuos inorgánicos (plásticos, papeles, cartones, etc.), se estima una cantidad total 1,915.20 Kg en el tiempo de 12 meses de trabajo por 6 días a la semana, con un promedio de 26.6 kg/día (35 trabajadores promedio), considerando una tasa de generación de residuos de 0.76 Kg/día/por persona (Fuente: Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos, MINAM, jun 2020)

El manejo y gestión de los residuos sólidos se presenta en el siguiente cuadro:

IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS	ALMACENAMIENTO TEMPORAL	RECOLECCIÓN	TRANSPORTE	TRATAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
<b>Residuos domiciliarios no clasificables como residuos de la construcción:</b> - Papeles - Plásticos - Restos de alimentos - Restos de materiales de escritorio	El almacenamiento temporal se realizará en tachos debidamente rotulados, con tapa de seguridad, debidamente segregados y ubicados adecuadamente en el campamento temporal de obra.	La recolección estará a cargo del personal de limpieza de obra, la cual ha de disponer adecuadamente los residuos en el carro recolector de la Municipalidad Provincial de Paucartambo, según horarios de recolección.	El transporte de los residuos generados en esta etapa está a cargo de la Municipalidad Distrital de Kosñipata, la cual traslada todos los residuos de origen domiciliarios del ámbito del Distrito. Según horarios y fechas establecidas, hacia un relleno sanitario autorizado para dicho fin.	La Municipalidad Provincial de Paucartambo, viene disponiendo sus residuos en un relleno sanitario, en este se realizará el reúso de algunos residuos recolectados debidamente segregados en la fuente. Así como la comercialización a través de EO-RS. Registrada ante el MINAM.	La Disposición final está a cargo de la Municipalidad de Kosñipata, la cual, de forma conjunta con todos los residuos de origen municipal, realiza la disposición final en un relleno sanitario autorizado.
<b>Residuos de las actividades de Construcción:</b> - Suelo - Arena - Plásticos - Papel y cartones - Concreto (bloques de pavimento y concreto) - Material excedente - Residuos reciclables del desmantelamiento del campamento temporal (madera, calaminas, toldos, puertas, mobiliarios)	El almacenamiento temporal se realizará en tachos debidamente rotulados y con tapa de seguridad, y debidamente segregados ubicados adecuadamente el campamento temporal de obra. Se considera la segregación en la fuente, debido a que se realizará capacitaciones al personal de obra para tal fin.	Los residuos reaprovechables, serán donados para su reúso, así como también entregados a una EO – RS registrada ante el MINAM y los demás serán recolectados por una EO- RS registrada ante MINAM para la disposición final.	Estará a cargo de una EO-RS, registrada ante el MINAM, la cual cuenta con los permisos necesarios.	No se considera ningún tipo de tratamiento.	Estará a cargo de una EO-RS, autorizada para dicho fin, la cual cuenta con los permisos necesarios.
<b>Residuos sólidos peligrosos de la construcción y demolición:</b> - Restos de madera tratada. - Envases de pintura, solventes, cables de tensión, cemento y pegamentos. - Restos de PVC.	Se habilitará un espacio adecuado con las condiciones necesarias de seguridad para evitar derrames, así mismo se adquirirá contenedores especiales debidamente rotulados y con tapa de seguridad, donde se almacenará temporalmente los RR. SS peligrosos.	La recolección estará a cargo de una EO-RS registrada ante el MINAM para la recolección, y transporte y disposición final de residuos peligrosos, en este caso se contará con los servicios de una EO-RS registrada ante el MINAM.	Estará a cargo de una EO-RS registrada ante MINAM para la recolección, transporte y disposición final de residuos peligrosos, en este caso se contará con los servicios de una EO-RS registrada ante el MINAM.	No se considera ningún tipo de tratamiento.	La disposición final de residuos peligrosos, estará a cargo de una EO -RS registrada ante MINAM para la disposición final, la cual cuenta con un relleno de seguridad. En este caso se contará con los servicios de una EO-RS registrada ante el MINAM.

Fuente: Tabla 63, Folio 1388, 1387 y 1386 DIA

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

**Etapa de Cierre de Obra:**

Entre los residuos generados en la etapa de Cierre de obra, debido a las actividades propias de esta etapa como son, desmontaje de instalaciones temporales, recuperación de espacios degradados y limpieza general de obra, se tendrá la generación de los siguientes tipos de residuos.

- Residuos de actividades de la construcción como, material de desmontaje (madera, calaminas etc).

Respecto al volumen de generación de este tipo de residuos en esta etapa, no se considera la descripción ya que se encuentra incluido en la etapa de construcción.

IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS	ALMACENAMIENTO TEMPORAL	RECOLECCIÓN	TRANSPORTE	TRATAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
Residuos de las actividades de construcción.  Residuos reciclables del desmantelamiento del campamento temporal (madera, calaminas, toldos, puertas y mobiliarios).	El almacenamiento temporal se realizará en tachos debidamente rotulados y con tapa de seguridad, y debidamente segregados ubicados adecuadamente el campamento temporal de obra.  Se considera la segregación en la fuente, debido a que se realizará capacitaciones al personal de obra para tal fin.	Los residuos reaprovechables, serán donados para su reúso, así como también entregados a una EO - RS y los demás serán recolectados por una EO - RS autorizada para la disposición final.	Estará a cargo de una EO-RS, autorizada para dicho fin, la cual cuente con los permisos necesarios.	No se considera ningún tipo de tratamiento.	Estará a cargo de una EO-RS, autorizada para dicho fin, la cual cuente con los permisos necesarios.

Fuente: Tabla 64, Folio 1385 DIA

Debido a la magnitud del proyecto, se considera que, para evitar impactos ambientales innecesarios, toda la tubería existente permanecerá enterrada, la instalación será en paralelo de la tubería PVC.

**Etapa de Operación y Mantenimiento**

Entre los residuos generados en la etapa de Operación y Mantenimiento, debido a las actividades menores y propias de esta etapa tendremos los residuos siguientes:

- Residuos de origen doméstico, que se producirá en la etapa de operación y funcionamiento de la PTAR y el personal que labore en ellas.
- Residuos sólidos peligrosos como envases de pegamentos, restos de PVC etc.

Se estima una cantidad total de 16, 411, 622.40 kg (20 años de vida útil del proyecto, limpieza y mantenimiento cada seis meses), considerando una tasa de generación de residuos sólidos comunes de 0.76 Kg/hab/día/por persona, ya que el área de influencia del proyecto contempla una población 3,749.00 habitantes) (Fuente: Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos, MINAM, jun 2020).

El manejo y gestión de los residuos sólidos en la etapa de operación y mantenimiento, serán gestionados según el PIGARS de la Municipalidad Provincial de Paucartambo, la cual contempla cada una de las fases del manejo de residuos sólidos del ámbito del Distrito y la provincia.

**Manejo de lodos**

FASE	TIPO DE RESIDUO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD O VOLUMEN EN KG	DISPOSICION FINAL	RESPONSABLE
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	LODOS DE PTAR 1	Primario (tanque Imhoff y Filtro Biológico)	7.69 m3	Generación compost	Unidad de Gestión Municipal Kosñipata
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	LODOS DE PTAR 2	Primario (tanque Imhoff y Filtro Biológico)	1.12 m3	Generación compost	Unidad de Gestión Municipal Kosñipata
<b>Total</b>			8.81 m3		

Fuente: Tabla 65, Folio 1383 DIA

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

### Manejo de Sustancias Peligrosas

El mencionado proyecto generara residuos peligrosos como envases de pintura, disolventes, aditivos, plásticos, restos de vidrio y más. Para una adecuada gestión se considerará el acopio temporal en contenedores que estén debidamente rotulados el cual serán retirados y dispuestos finalmente a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

#### CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	CRITERIO DE PELIGROSIDAD				
			I	C	R	E	T
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	Bls	921,60	X		X	X	
FULMINANTE	UND	30,00				X	X
YESO (25 kg)	Bls	977,25			X		X
FRAGUA PARA CERAMICOS	Kg	7,13					X
THINNER	Gal	41,14	X		X		X
SELLADOR ELASTICO A BASE DE POLIURETANO	Gal	6,52		X			X
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	323,55	X				
ADITIVO CURADOR	Gal	2,91		X			X
ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	Gal	63,03		X			X
PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	Gal	1,95	X				X
PEGAMENTO PARA PVC	Gal	51,51					X
PEGAMENTO PARA CERAMICOS	Bls	2,70		X			
GASOLINA 84 OCTANOS	Gal	829,95	X		X	X	
HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kg	2,28		X	X		
HIPOCLORITO DE CALCIO AL 33%	Kg	237,42		X	X		
PETROLEO DIESEL #2	Gal	156,05					
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gal	195,18	X		X	X	
PINTURA LATEX	Gal	90,78	X				X
PINTURA ANTICORROSIVA	Gal	65,81	X				X
PINTURA BITUMINOSA	Gal	59,10	X				X
PINTURA BASE SINCROMATO	Gal	1,00	X				X
PINTURA IMPRIMANTE BLANCA	Gal	214,81	X				X
IMPRIMANTE PARA PINTURA EPOXICA	Gal	12,38	X				
IMPRIMANTE PARA SELLANTE DE JUNTAS	Gal	3,69	X				
IMPRIMANTE BLANCO	Gal	9,65	X				
PINTURA ESMALTE EPOXICA	gal	2,77	X				X

Dónde:

I: Inflamable

C: Corrosivo

R: Reactivo

E: Explosivo

T: Tóxico

Fuente: Tabla 66, Folio 1383 y 1382 DIA

#### INSUMOS QUIMICOS A UTILIZAR POR ETAPA

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	ETAPAS DEL PROYECTO			
			Planificación	Construcción	Cierre	Operación y mantenimiento
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	Bls	921,60	-	921,60	-	-
FULMINANTE	UND	30,00	-	30,00	-	-
YESO (25 kg)	Bls	977,25	-	977,25	-	-
FRAGUA PARA CERAMICOS	Kg	7,13	-	7,13	-	-
THINNER	Gal	41,14	-	41,14	-	-
SELLADOR ELASTICO A BASE DE POLIURETANO	Gal	6,52	-	6,52	-	-
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	323,55	-	323,55	-	-
ADITIVO CURADOR	Gal	2,91	-	2,91	-	-
ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	Gal	63,03	-	63,03	-	-
PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	Gal	1,95	-	1,95	-	-
PEGAMENTO PARA PVC	Gal	51,51	-	51,51	-	-
PEGAMENTO PARA CERAMICOS	Bls	2,70	-	2,70	-	-
GASOLINA 84 OCTANOS	Gal	829,95	-	829,95	-	-
HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kg	2,28	-	2,28	-	-

HIPOCLORITO DE CALCIO AL 33%	Kg	237,42	-	237,42	-	-
PETROLEO DIESEL #2	Gal	156,05	-	156,05	-	-
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gal	195,18	-	195,18	-	-
PINTURA LATEX	Gal	90,78	-	90,78	-	-
PINTURA ANTICORROSIVA	Gal	65,81	-	65,81	-	-
PINTURA BITUMINOSA	Gal	59,10	-	59,10	-	-
PINTURA BASE SINCROMATO	Gal	1,00	-	1,00	-	-
PINTURA IMPRIMANTE BLANCA	Gal	214,81	-	214,81	-	-
IMPRIMANTE PARA PINTURA EPOXICA	Gal	12,38	-	12,38	-	-
IMPRIMANTE PARA SELLANTE DE JUNTAS	Gal	3,69	-	3,69	-	-
IMPRIMANTE BLANCO	Gal	9,65	-	9,65	-	-
PINTURA ESMALTE EPOXICA	gal	2,77	-	2,77	-	-

Fuente: Tabla 67, Folio 1382 y 1381 DIA

### **Emisiones Atmosféricas**

En la etapa de ejecución del proyecto es donde se emitirá la mayor cantidad de emisiones a causa de los procesos de construcción. Estos provendrán del uso de maquinaria para estos procesos los cuales por combustión emiten gases, la emisión de estos gases será mínima y tendrán relación con la combustión del combustible que usa la maquinaria y movilidad de los vehículos en obra: H<sub>2</sub>S, CO, NO<sub>2</sub> Y PM<sub>10</sub>.

### **Generación de Ruido y/o Vibraciones**

#### **RUIDO**

Se prevé la generación de sonidos, dependiendo de los equipos empleados durante la fase de construcción. Es importante destacar que estos serán de naturaleza temporal, ocurriendo únicamente durante las horas laborales diurnas y por un período limitado de días.

#### **GESTION DE RUIDOS EN OBRA**

Las medidas para abordar los ruidos durante la fase de construcción son las siguientes:

- Se realizarán revisiones técnicas periódicas a toda la maquinaria utilizada para prevenir la emisión de ruidos debido a un mantenimiento deficiente.
- Todas las personas que operen o estén en proximidad de maquinaria generadora de ruidos utilizarán el equipo de protección personal adecuado.
- Se proporcionará capacitación continua a los trabajadores sobre el manejo de equipos que produzcan ruidos.

#### **VIBRACIONES**

Las vibraciones surgirán del funcionamiento y desplazamiento de los equipos necesarios durante la fase de construcción. Se anticipa que la duración y la intensidad de estas vibraciones variarán según la necesidad de utilizar los equipos correspondientes, y se estima que la frecuencia máxima oscilará entre 50 y 85 Hz, dependiendo del tipo de maquinaria empleada.

#### **GESTION DE VIBRACION EN OBRA-**

Las medidas para abordar las vibraciones durante la fase de construcción son las siguientes:

- Se realizarán revisiones técnicas periódicas a todo el equipo utilizado para prevenir la generación de vibraciones debido a un mantenimiento deficiente.
- Se establecerán horarios de trabajo para evitar perturbar a la población que transite por la zona.
- Se proporcionará capacitación continua a los trabajadores sobre el manejo de maquinaria que genere vibraciones.



### Generación de vertimientos y emisiones.

#### **VERTIMIENTOS DOMESTICOS**

No se generará efluentes domésticos durante toda la etapa que dure el proyecto, debido que se prevé el uso de baños químicos portátiles los cuales serán manejados por una empresa especializada.

Es importante destacar que los servicios de estos sanitarios químicos portátiles estarán a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) especializada en manejo de baños químicos portátiles, los cuales se encargan del traslado, la entrega, la retirada, la disposición final de los residuos y un servicio de limpieza semanal. Para una jornada laboral de 8 horas, se calcula la necesidad de 1 baño por cada 10 a 15 obreros, eliminando así la generación de aguas residuales, con un total de 4 baños por campamento y 6 en cada frente de trabajo, los mismos que se distribuirán según avance físico de obra. La empresa de alquiler de estos servicios debe proporcionar un certificado de disposición final y una hoja técnica del tratamiento, conforme a la EO-RS autorizada para este propósito.

#### **VERTIMIENTOS NO DOMESTICOS**

No se llevará a cabo actividades de lavado de vehículos y maquinaria dentro de la zona del proyecto. Tampoco la instalación de infraestructura para dicha actividad. Las tareas de lavado de vehículos y maquinaria se llevarán a cabo en los centros de servicio autorizado en la localidad de Pillcopata siendo esta la localidad más cercana al área de intervención en el que se puede acceder al servicio de lavado de vehículos y maquinaria. Para lo cual la empresa que brinde el servicio, deberá contar con las autorizaciones correspondientes emitidas por las autoridades competentes que le permita brindar dicho servicio. Este centro de servicio será responsable de gestionar y desechar los efluentes generados de acuerdo con las regulaciones de su sector. Por lo tanto, con la ejecución del proyecto no se generará agua residual industrial.

Tampoco se contempla la realización de actividades de mantenimiento de equipos y maquinaria dentro del campamento de obra, dicha actividad se llevará a cabo en los talleres de mecánica autorizados para dicho fin, cuyos servicios son adjudicados a través de licitaciones públicas, ya que en sus bases de requerimiento las licitaciones especifican la responsabilidad del manejo adecuado de los efluentes y vertimientos, y que deberá contar con los permisos y autorizaciones correspondientes emitidos por los sectores competentes.

#### **Demanda Hídrica**

En la siguiente tabla se detalla la demanda de agua de la población beneficiaria actual, así como también la población flotante (visitantes) cuya proyección de demanda de agua durante 20 años durante la vida útil del proyecto:

PERIODO	AÑO	POBLACION "METODO ARITMETICO"	AGUA POTABLE			AGUA POTABLE			AGUA POTABLE		
			Qp. (l/s)	Qmd. (l/s)	Qmh. (l/s)	Vp. (m3/mes)	Vmd. (m3/mes)	Vmh. (m3/mes)	Vp. (m3/año)	vmd. (m3/año)	Vmh. (m3/año)
				K: 1.3	K: 2.0		K: 0	K: 0.0		K: 0	K: 0.0
2025	0	3623	8.57	11.14	17.13	22202.87	28863.74	44405.75	270134.98	351175.47	540269.95
2026	1	3629	8.69	11.2942	17.38	22518.98	29274.68	45037.97	270134.98	351175.47	540269.95
2027	2	3635	8.81	11.4569	17.63	22843.20	29696.16	45686.40	273980.97	356175.26	547961.94
2028	3	3641	8.94	11.6237	17.88	23175.83	30128.58	46351.67	277925.57	361303.25	555851.15
2029	4	3648	9.07	11.7949	18.15	23517.22	30572.39	47034.44	281972.64	366564.43	563945.28
2030	5	3654	9.21	11.9707	18.42	23867.71	31028.03	47735.43	286126.20	371964.06	572252.41
2031	6	3660	9.35	12.1512	18.69	24227.68	31495.98	48455.36	290390.53	377507.69	580781.06
2032	7	3666	9.49	12.3367	18.98	24597.51	31976.76	49195.02	294770.11	383201.14	589540.22
2033	8	3672	9.64	12.5273	19.27	24977.61	32470.89	49955.22	299269.68	389050.58	598539.36
2034	9	3678	9.79	12.7234	19.57	25368.42	32978.94	50736.83	303894.23	395062.50	607788.47
2035	10	3685	9.94	12.9250	19.88	25770.39	33501.51	51540.78	308649.06	401243.78	617298.12
2036	11	3691	10.10	13.1324	20.20	26184.01	34039.22	52368.03	313539.74	407601.66	627079.47
2037	12	3697	10.27	13.3460	20.53	26609.80	34592.75	53219.61	318572.17	414143.82	637144.34
2038	13	3703	10.44	13.5659	20.87	27048.30	35162.80	54096.61	323752.62	420878.40	647505.24
2039	14	3709	10.61	13.7925	21.22	27500.09	35750.12	55000.19	329087.71	427814.02	658175.42
2040	15	3715	10.79	14.0260	21.58	27965.78	36355.52	55931.57	334584.47	434959.81	669168.93
2041	16	3721	10.97	14.2669	21.95	28446.02	36979.83	56892.05	340250.36	442325.46	680500.71
2042	17	3728	11.17	14.5154	22.33	28941.51	37623.97	57883.03	346093.30	449921.29	692186.61
2043	18	3734	11.36	14.7719	22.73	29452.98	38288.88	58905.97	352121.74	457758.26	704243.48
2044	19	3740	11.57	15.0369	23.13	29981.23	38975.59	59962.45	358344.65	465848.04	716689.29
2045	20	3746	11.7774	15.3106	23.5548	30527.0750	39685.1974	61054.1499	371412.7454	482836.5690	742825.4907

\* Donde:

QP: caudal Promedio diario; Qmd: Caudal Máximo diario; Qmh: Caudal Máximo Horario

Estos caudales están incluido el consumo doméstico y no domestico

Fuente: Tabla 72, Folio 1357 y 1356 DIA

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

### **Disponibilidad Hídrica**

#### **ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:**

El otorgamiento de derecho de uso de agua con fines de uso poblacional a favor de la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE KOSÑIPATA con RUC N° 20159309933, para el desarrollo del proyecto denominado “Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patria del Distrito de Kosñipata - Provincia de Paucartambo - Departamento de Cusco” cuya acreditación hídrica es de 689 446.52 m3, conforme a la RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0007-2024-ANA-AAA.MDD. y una distribución mensual siguiente:

#### **DISPONIBILIDAD HÍDRICA DE ACUERDO A LA R.S N° 007-2024-ANA-AAA.MDD**

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
58,555.73	52 889.05	58 555.73	56 666.84	58 555.73	56 666.84	58 555.73	58 555.73	56 666.8	58 555.73	56 666.84	58 555.73

Fuente: Tabla 73, Folio 1355 DIA

#### **ETAPA DE CONSTRUCCION:**

La cantidad de agua consumida para la construcción en todo el proyecto es de 6470m3 cantidad total, que se extraerá proporcionalmente de la fuente Quita Calzón.

## 2.12. Línea base del área de influencia del proyecto

A continuación, se presenta un resumen de los puntos más significativos indicados en la DIA.

### a) Área de Influencia

#### Área de influencia directa (AID)

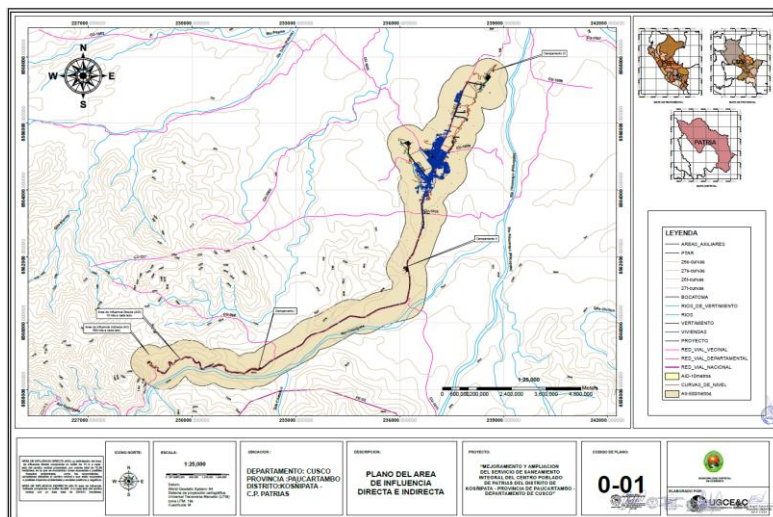
Con la ayuda del programa ArGIS se delimitó el área de influencia directa, considerando el entorno a intervenir se considera 10 m a ambas márgenes considerándose que corresponden a áreas intervenidas las cuales serán demolidas, mejoradas o ampliadas según los planos de intervención del proyecto.

El AID se considera 705 248 m2 donde estarán ubicadas las mejoras, ampliaciones y renovaciones según la intervención de los componentes de la infraestructura de agua potable y sistema de desagüe además también las PTARs del proyecto.

#### Área de influencia indirecta (AII)

Con la ayuda del programa ArGIS se delimitó el área de influencia indirecta se considerando como área de influencia a la población que se beneficiarán con el incremento de las horas de servicio y acceso a agua potable, así como la evacuación adecuada de las aguas residuales domésticas generadas por las mismas.

El AII comprende 500 m a ambos márgenes. El cual considera Impactos Positivos Directos e Indirectos, que generará la implementación del presente proyecto, ya que mejorará la calidad de vida de la población a través de un buen servicio de agua potable, y una cobertura de horarios adecuada, así como un adecuado manejo de las aguas residuales domésticas que evite el incremento de EDAs e IRAs en la población atendidas. El AII comprende un área total de 19581214.10 m2



Fuente: Anexo 03, Folio 1054 DIA

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

**b) Descripción del medio físico**  
 EN la DIA se señala lo siguiente:  
 (...)

**METEOROLOGÍA Y CLIMA**

ESTACIÓN: CHONTACHACA													
Departamento:	CUSCO	Provincia:		PAUCARTAMBO	Distrito:		KOSÑIPATA						
Latitud:	13°1'26"	Longitud:		71°28'4"	Altitud:		872 msnm.						
Tipo:	CO - Meteorológica	Código:		100030									
<b>PRECIPITACIÓN MENSUAL</b>													
Parámetros	AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temperatura Máxima	2023	28.55	28.81	28.96	32	27.59	27.27	29.1	30.53	31.5	30	30.63	28.33
<b>PRECIPITACION MENSUAL</b>													
Parámetros	AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precipitación máxima	2023	108.2	83.8	65.1	96	70.8	40.9	26.1	55.9	85.3	66.4	107	198
<b>HUMEDAD MENSUAL</b>													
Parámetros	AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Humedad Máxima	2023	92.3	92	93.1	95.6	96.5	96.5	88.4	96.4	85.8	94.2	94.2	94.5
Humedad Mínima	2023	81.8	82.2	81.4	82	79.8	79.8	81.4	76.5	79.2	81.4	79.6	81.4

Fuente: Tabla 77, Folio 1349 DIA

**Clima**

En la provincia de Paucartambo el clima es muy variado desde templado parte baja, quebradas andinas, hasta frígidos en la parte alta puna o jalca, con temperaturas media mensual de mayo a junio de 6° C. a 8° C. y de agosto a abril es de 10° C a 28° C, precipitaciones de 820 a 1,100 mm entre octubre y abril y humedad relativa que varía de 60 a 95 %.

El clima es variado de acuerdo a la ubicación de los Pisos Ecológicos, desde un clima cálido, húmedo y nubloso en la localidad de Pilcopata (Paucartambo), hasta Climas sumamente secos y fríos con vientos fuertes en las zonas consideradas como Punas, como son las Pampas de Huancarani, Queros y Pichihua (Paucartambo). Los climas varían también de acuerdo a la ubicación Valles Interandinos que cuentan con climas variados (Templados o Semí cálidos y Cálidos) en las quebradas formadas por los diferentes ríos, como son: Paucartambo, Challabamba. El clima generalmente del centro poblado de Patrias muy lluvioso Semicálido con Precipitación abundante en todas las estaciones del año.

**Temperatura**

El promedio de la temperatura varía entre los 22° y 25°C para la zona de estudio (centro poblado de Patria). La temperatura media máxima registrada es de 33° para el mes de febrero, mientras que la temperatura media mínima registrada es de 8° y 15° registrada para el mes de junio y julio.

**Precipitación**

La temporada de lluvias, que suele ser de noviembre a abril, es probable que haya una mayor cantidad de precipitación, mientras que, durante la temporada seca, que va de mayo a octubre, la precipitación puede ser menor.

La estación hidrometeorológica de Chontachaca, presenta un registro de precipitación, pluvial la cual pasa los 1 100 mm como máximo a precipitación así mismo se debe tomar en cuenta que el SENAMHI cuenta con estaciones meteorológica de monitoreo permanente cuya base de información se encuentra a disposición del público, siendo la más cercana al área donde se desarrolla el proyecto es la estación meteorológica denominada.

**Humedad**

Esta región se caracteriza por tener un clima cálido y húmedo durante la mayor parte del año, con precipitaciones abundantes y temperaturas elevadas.

La humedad relativa del aire en Kosñipata puede variar dependiendo de la temporada y las condiciones climáticas específicas. Durante la temporada de lluvias, que suele ser de noviembre a abril, la humedad tiende a ser más alta debido a las precipitaciones constantes y la saturación del aire con vapor de agua. Durante la temporada seca, que va de mayo a octubre, la humedad puede disminuir ligeramente, pero sigue siendo relativamente alta en comparación con otras regiones.

### **Dirección y velocidad del viento**

Para la descripción de la dirección y velocidad del viento se toma en cuenta los datos de medición directa en campo realizado el 20 y 21 de febrero del 2024, realizado con una estación meteorológica portátil de la marca DAVIS, La velocidad del viento promedio va de 1.5 m/s, siendo la dirección predominante de Nor-Noroeste (NNW), considerados según la escala de Beaufort.

La determinación de la velocidad y dirección predominante del viento realizada para el área de emplazamiento del proyecto indica que la dirección predominante proviene del NNW, donde se han registrado 0.0% de calmas durante el tiempo de medición, indicando que no se han experimentado vientos por debajo de 0.3 m/s, sin embargo, se han registrado vientos en el rango de 2.10 a 3.60m/s en mayor porcentaje, así como vientos más fuertes en el rango de 5.70 a 8.80 m/s. Es importante destacar que no se han registrado ráfagas durante el periodo de monitoreo el cual se observa en los informes de emitidos por el laboratorio.

(Anexo N° 06: Se adjunta informes de ensayo de mediciones de calidad de aire, climatología, agua, ruido y suelo).

### **Calidad del aire**

En la zona donde se tiene contemplado realizar el proyecto no hay actividades que generen emisiones de gases relevantes, ya que las actividades económicas principales de los habitantes se centran en la agricultura, ganadería y comercio local de menor escala. La calidad del aire podría estar afectada principalmente en el interior de las viviendas, ya que se utiliza leña para cocinar los alimentos.

En la tabla que se presenta a continuación los resultados de los parámetros evaluados para calidad de aire, realizado con la instalación de un equipo Hi vol, cuyos resultados demuestran que los valores registrados se encuentran dentro de los límites establecidos por los estándares de calidad ambiental establecidos en la normativa D.S. 003-2017 MINAM. Ver la siguiente tabla:

### **RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE**

CALIDAD DEL AIRE				ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AIRE
Parámetros de ensayo	Unidades	Límite de Cuantificación de Método	Resultados	Valor [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Material Particulado PM 10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.8	15.4	100
Sulfuro de Hidrogeno (H <sub>2</sub> S)	$\mu\text{g H}_2\text{S}/\text{m}^3$	5.0	<5.0	150
Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	$\mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$	4.0	<4.0	200
Monóxido de Carbono (CO)	$\mu\text{g CO}/\text{m}^3$	1580	< 1580	10000

Fuente: Tabla 81, Folio 1345 DIA

### **Nivel de ruido ambiental**

Para el caso de la zona de influencia directa no se evidenció actividades que produzcan ruido mayor a los establecidos por normativa nacional. Sin embargo, se realizaron mediciones directas en campo con el uso de un sonómetro clase 1, debidamente calibrado cuyos resultados se adjuntan en el anexo (Anexo N° 06: Se adjunta informes de ensayo de mediciones de calidad de aire, climatología, agua, ruido y suelo).

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

**Hidrografía**

**• Recursos hídricos y calidad del agua:**

La provincia de Paucartambo, pertenece a la red hidrográfica de la vertiente atlántica controlada por la cuenca hidrográfica del río Madre de Dios y a la Subcuenca del río Alto Madre de Dios, que es la principal dentro del área; los recursos hídricos y la calidad del agua en el distrito de Kosñipata están vinculados a la hidrografía de la región, que forma parte de la cabecera de la cuenca alta del río Madre de Dios. En esta área, los principales ríos que contribuyen son el Río Hospital y el Río Bienvenida, los cuales se encuentran en Pillcopata y se unen para formar un curso de agua continuo. A su vez, estos ríos se conectan con el Río Entorno, y más adelante, con el Río Pini Pini, donde confluyen finalmente con el río Madre de Dios en su tramo alto

**Calidad de agua**

La red hidrográfica de la provincia se articula a dos grandes sistemas de agua potable los cuales que atraviesan la región Cusco: la cuenca del río Vilcanota y la cuenca del río Apurímac, mediante microcuencas y quebradas en cuyas cabeceras existe un conjunto de manantales, lagunas y afluentes que permiten la relativa disponibilidad del recurso hídrico, tanto para el consumo humano como para las actividades económicas.

En los meses de agosto noviembre y diciembre se realizaron análisis de la calidad de agua en el río del distrito de Kosñipata- centro poblado de Patria, mediante un laboratorio acreditado donde se evaluó concentración de metales pesados. (Anexo N° 06: Se adjunta informes de ensayo de mediciones de calidad de aire, climatología, agua, ruido y suelo).

Los resultados del análisis de la calidad de agua para los parámetros fisicoquímicos y para metales pesados dan a conocer que en comparación a los ECA Categoría 3 – y Categoría 4; Para el río Quita Calzón; Agua para riego no restringido (c), Bebida de animales, Conservación del ambiente, ríos de selva; presentan valores por debajo de los parámetros establecidos por el ECA, encontrándose dentro de los estándares aplicados por normativa nacional. Los informes de ensayo se adjuntan en el anexo N° 06.

Así mismo se tomaron muestras en los dos puntos de los receptores de los vertimientos, Río agua Santas de la PTAR 1 y Río San Carlos de la PTAR 2, cuyos resultados se presentan a continuación.

**RESULTADOS DE CALIDAD DE AGUA DEL RIO AGUAS SANTAS**

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	ECA PARA AGUA CATEGORIA 3: RIEGO DE VEGETALES Y BEBIDA DE ANIMALES		ECA PARA AGUA CATEGORÍA 4: CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE
			D1: Riego de cultivos de tallo alto y bajo	D2: Bebida de animales	E2: Ríos - selva
<b>RESULTADOS FISICOQUIMICOS</b>					
pH	Unidades de pH	6.90	6.5-8.5	6.5-8.4	6.5-9.0
Temperatura	°C	22.5	Δ 3	Δ 3	Δ 3
DBO5	DBO5 mg/L	4.93	15	15	10
DQO	mg/ O2/L	9.58	40	40	**
Solidos totales en suspensión	mgSTS/L	17.00	**	**	<=400
Aceites y grasas	mgAyG/L	0.00	5	10	5
<b>RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS</b>					
Coliformes termotolerantes (fecales)	NMP/100ml	<b>35x10<sup>2</sup></b>	1000	1000	2000

Fuente: Elaboración Propia, en base a la información consignada en los informes de ensayo. Informe de Ensayo LLP-4078-M1-2023 / SO-1241-2023.

El símbolo \*\* dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica para esta Subcategoría

Fuente: Tabla 84, Folio 1340 DIA

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Los resultados obtenidos de los parámetros evaluados presentados en la tabla 84; en relación al análisis de la fuente aguas santas; los parámetros de pH, Temperatura, DBO5, DQO, STS y aceites y grasas; se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental para categoría 3 - Riego de Vegetales y Bebida de animales y categoría 4- Conservación del ambiente, ríos de selva, a excepción del parámetro coliformes termo tolerantes (fecales) los cuales sobrepasan el ECA establecido para dicho parámetro.

El incremento de la presencia de coliformes fecales en la fuente aguas santas, se debe a que en la actualidad dicho río es receptor de vertimientos de aguas residuales no tratadas de la localidad de Patria

#### RESULTADOS DE CALIDAD DE AGUA DEL RIO SAN CARLOS

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	CATEGORIA 3: RIEGO DE VEGETALES Y BEBIDA DE ANIMALES		ECA PARA AGUA CATEGORÍA 4: CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE
			Riego de vegetales	Bebida de animales	E2: Ríos - selva
<b>RESULTADOS FISICOQUIMICOS</b>					
<b>pH</b>	Unidades de pH	7.20	6.5-8.5	6.5-8.4	<b>6.5-9.0</b>
<b>Temperatura</b>	°C	23.3	Δ 3	Δ 3	<b>Δ 3</b>
<b>DBO5</b>	DBO5 mg/L	<b>12.98</b>	15	15	<b>10</b>
<b>DQO</b>	mg/ O2/L	38.32	40	40	<b>**</b>
<b>Solidos totales en suspensión</b>	mgSTS/L	4.50	-	-	<b>&lt;=400</b>
<b>Aceites y grasas</b>	mgAyG/L	<b>8.24</b>	5	10	<b>5</b>
<b>RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS</b>					
<b>Coliformes termotolerantes (fecales)</b>	NMP/100ml	54X10	1000	1000	<b>2000</b>

Fuente: Elaboración Propia, en base a la información consignada en los informes de ensayo. Informe de Ensayo LLP-4077-M1-2023 / SO-1241-2023.

El símbolo \*\* dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica para esta Subcategoría

Fuente: **Tabla 85, Folio 1339 DIA**

Los resultados obtenidos de los parámetros evaluados presentados en la tabla 85; en relación al análisis de la fuente San Carlos; los parámetros de pH, Temperatura, DBO5, DQO, y Coliformes termo tolerantes (fecales), se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental para categoría 3 - Riego de Vegetales y Bebida de animales; a excepción del parámetro aceites y grasas el cual se encuentra dentro de ECA categoría 3- apto para bebida de animales, pero no apto para riego de vegetales.

En cuanto a las comparaciones de los resultados de los parámetros de pH, temperatura y coliformes termo tolerantes (fecales) con el ECA de la categoría 4, conservación del ambiente, en ríos de selva, estos parámetros se encuentran dentro del ECA, a excepción de los parámetros DBO y aceites y grasas, que se encuentran por encima del ECA para categoría 4.

La presencia de DBO5 y aceites y grasas en la fuente San Carlos, se debe a que esta se encuentra cerca a la vía de tránsito local, la cual se encuentra en mantenimiento periódico en la zona.

#### Uso actual de suelo

El uso actual de los suelos en Kosñipata, una región ubicada en la provincia de Paucartambo, en la región de Cusco, Perú, puede variar dependiendo de varios factores, incluyendo la topografía, el clima y las actividades económicas predominantes. Sin embargo, algunos de los usos comunes de los suelos en esta región podrían incluir:

- **Agricultura:** La agricultura es una actividad económica importante en Kosñipata. Los suelos fértiles y el clima favorable permiten el cultivo de una variedad de productos agrícolas, como café, cacao, frutas tropicales, como plátanos y cítricos, así como cultivos de subsistencia como maíz, frijoles y tubérculos.
- **Ganadería:** En algunas áreas de Kosñipata, se practica la ganadería, especialmente la cría de ganado vacuno y ovino. Los pastizales naturales y áreas despejadas son utilizadas para la producción de forraje y la crianza de ganado.
- **Conservación:** Parte de la región de Kosñipata puede estar protegida como áreas naturales protegidas o reservas ecológicas debido a su biodiversidad única y a la importancia de su conservación. Estas áreas pueden tener restricciones en cuanto a su uso para actividades humanas, con el objetivo de preservar la flora y fauna locales.
- **Turismo:** El turismo es una actividad en crecimiento en la región de Kosñipata, especialmente el ecoturismo y el turismo de aventura. Los suelos pueden ser utilizados para la construcción de infraestructuras turísticas como lodges, senderos y áreas de camping.

### **Fisiografía y geología**

La descripción de la fisiografía y geología se dio en base a la información existente a nivel de la provincia de Paucartambo y estudios realizados en el Parque Nacional del Manu.

- La fisiografía y geología de Kosñipata, una región ubicada en la provincia de Paucartambo, en la región de Cusco, Perú, se caracteriza por su variada topografía y su rica composición geológica. Aquí hay una descripción general de estos aspectos:
- **Fisiografía:** Kosñipata presenta una topografía diversa debido a su ubicación en la región montañosa de los Andes y su transición hacia la selva amazónica. La región incluye áreas de tierras bajas, valles fluviales, colinas y montañas cubiertas de densa vegetación tropical. La presencia de numerosos ríos y quebradas contribuye a la formación de un relieve variado y accidentado.
- **Geología:** La geología de Kosñipata abarca una amplia variedad de formaciones rocosas y estructuras geológicas. La región está compuesta principalmente por rocas sedimentarias, como areniscas, lutitas y conglomerados, que se formaron durante diferentes periodos geológicos a lo largo de millones de años. También pueden encontrarse rocas ígneas y metamórficas en algunas áreas, especialmente en las zonas montañosas.
- **Suelos:** Los suelos de Kosñipata son diversos y están influenciados por la geología y la topografía de la región. En las áreas bajas y valles fluviales, los suelos pueden ser aluviales y fértiles, adecuados para la agricultura. En las zonas montañosas, los suelos tienden a ser más delgados y menos fértiles, con una mayor erosión debido a la pendiente pronunciada.
- **Riesgos geológicos:** Dada su topografía montañosa y su ubicación en una región sísmicamente activa, Kosñipata puede enfrentar diversos riesgos geológicos, como deslizamientos de tierra, avalanchas, inundaciones y movimientos sísmicos. Estos riesgos pueden influir en la planificación urbana, la agricultura y otras actividades humanas en la región.
- En resumen, la fisiografía y geología de Kosñipata presentan una combinación única de características naturales que influyen en su paisaje, su biodiversidad y su potencial para el desarrollo humano. Es importante comprender estos aspectos para una gestión sostenible de los recursos naturales y la mitigación de riesgos naturales en la región.

### **c) Descripción del medio biológico**

Para el presente capítulo se indicó lo siguiente:

#### **Flora**

La provincia de Paucartambo presenta varios tipos de ecosistemas pasando de pastizales de los altos andes hasta bosques húmedos que descienden a la amazonía, el valle de Kosñipata dentro lo que está comprendido el Centro Poblado de Patria se simplifica en cuatro paisajes: puna, bosque enano, bosque nublado y bosque lluvioso donde se puede identificar especies de importancia económica, alimenticia y medicinal como cetico, palo de balsa, ungurahui, aguaje, chonta, pijuayo, huasai, palmiche, cashapona, etc. Además, la vegetación natural de este valle está formada por pacaes, el sotobosque está constituido por arbustos y herbáceas de diferentes usos, además existen lianas y plantas epifitas dentro de las cuales están incluidas orquídeas y achupallas.

En el área de influencia del proyecto se identificó especies de flora, de las cuales las especies: *Ilex truxillensis*, *Euterpe precatoria*, *Iriartea deltoidea*, *Oenocarpus bataua*, *Wettinia augusta*, *Schefflera sprucei*, *Jacaranda copaia*, *Bixa orellana*, *Caryocar amygdaliforme*, *Hedyosmum angustifolium*, *Couepia chrysocalyx*, *Clusia hammeliana*, *Symphonia globulifera*, *Tovomita weddelliana*, *Sloanea guianensis*, *Cavendishia bracteata*, *Alchornea glandulosa*, *Nectandra reticulata*, *Ocotea longifolia*, *Maieta guianensis*, *Miconia chrysophylla*, *Miconia tomentosa*, *Brosimum guianense*, *Elaeagia mariae*, *Pourouma minor* se encuentra en preocupación menor (LC). Así mismo la especie de *Acmella sp* se encuentra vulnerable (VU), según la UICN.

### **Fauna**

En el distrito de Kosñipata antes de la llegada de la carretera, en el sector de Patria existía abundante fauna silvestre propia del lugar, con la llegada de asentamientos rurales, la fauna fue desplazándose paulatinamente hasta su mínima expresión, actualmente solo podemos ubicarlos en lugares donde hay poca o nula presencia antrópica, aunque también existe fauna que llega a acercarse al centro poblado en busca de alimento o refugio tales como algunos roedores, reptiles, anfibios, mamíferos y aves. Para la elaboración de la lista de especies de fauna se usó información complementaria obtenida a partir de Cuadros (2020) *Koñipata: Guía del Viajero* y complementado con visitas a campo.

En el área de influencia del proyecto se identificó especies de las cuales la mayoría presentadas en la tabla se encuentran en preocupación menor (LC), la especie *Tayassu pecari* se encuentra en categoría vulnerable (VU), mientras que las especies *Panthera onca*, *Discosura popelairii*, *Lophornis chalybeus* se encuentran en estado casi amenazado (NT), y las especies *Sylvilagus brasiliensis* y *Ameerega shihuemoy* se encuentran en peligro (EN). Respecto a la categoría nacional, las especies *Panthera onca*, *Tayassu pecari*, y *Ara macao* se encuentran en la categoría de casi amenazado (NT).

Las especies *Panthera onca* y *Ara macao* se encuentran categorizadas en el Anexo I, y las especies *Tayassu pecari*, *Pecari tajacu*, *Elanoides forficatus*, *Harpagus bidentatus*, *Rupornis magnirostris*, *Crotophaga ani*, *Ara ararauna*, *Ara severus*, *Phaethornis guy*, *Discosura popelairii*, *Lophornis chalybeus*, *Colibri coruscans*, *Chrysuronia oenone*, *Ameerega shihuemoy*, *Epicrates cenchria* se encuentran en el Anexo II, según la Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

## **d) Descripción del medio socioeconómico y cultural.**

Para el presente capítulo se indicó lo siguiente:

### **Aspecto social**

#### **Distribución de la población**

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda realizado en el año 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el distrito de Kosñipata cuenta con una población estimada de 4,403 habitantes de los cuales 2,071 son mujeres representando el 47.03% y 2332 son hombres representando el 52.97%, siendo el grupo poblacional masculino el de mayor predominancia a nivel del distrito.

#### **Población beneficiaria**

La población total de beneficiarios del Centro Poblado de Patria es de 3694 habitantes, de los cuales 1897 son varones que representa el 51.35% y 1797 son mujeres que representa el 48.64%; asimismo los beneficiarios lo constituyen 954 familias con una densidad de 3.98 hab/vivienda. Además, existen 26 instituciones entre Públicas y Sociales que dinamizan la actividad organizativa de la Localidad de Patria. Dicha información que fue recogida mediante empadronamiento al 100% de la población.

### **Aspecto socio-económico**

#### **Principales actividades económicas del Área de Influencia del proyecto**

La estructura productiva de la zona del proyecto está sustentada principalmente por el sector terciario, conformado por la actividad de comercio seguido de la actividad de transporte. Así mismo el sector primario forma parte de la estructura económica.



- **Comercio:** El circuito comercial está organizado sobre la base de la oferta de comercios tales como restaurantes, farmacias, tiendas, etc,
- **Agricultura:** La estructura productiva del CP de Patria se caracteriza principalmente por los cultivos de yuca, plátano, piña, coca, papaya en su gran parte para el autoconsumo y para la venta en el mercado de la zona que se realiza todos los días y también alguno de estos productos son transportados las ciudades cercanas como el Cusco para su comercio tales como plátano, yuca y coca, el tipo de riego únicamente es por lluvia ya que no cuentan con un sistema de riego tecnificado.
- **Actividad transporte:** Esta actividad está ligada a la prestación de servicios de transporte de pasajeros y al transporte de carga, el servicio de transporte se realiza desde el CP de Patria hacia la ciudad de Cusco, hacia el CP de Pilcopata y hacia Centros Poblados aledaños.

### Aspecto cultural o de interés humano

#### • Costumbres y tradiciones

A lo largo del tiempo los seres humanos han creado cultura (26 de julio) basados en la forma de pensar, sentir y actuar, la lengua que hablamos, creencias, gastronomía y arte, que son muestra de solo algunas expresiones de nuestra cultura. Mediante la transmisión de sus costumbres y tradiciones de generación en generación un grupo social intenta asegurar que las generaciones jóvenes den continuidad a los conocimientos, valores e intereses que los distinguen como grupo y los hace diferentes a otros. Las fiestas tradicionales del C.P de Patria comprenden:

- Virgen del Carmen (16 de julio)
- Aniversario del Centro Poblado de Patria (26 de julio)

#### • Educación

Los servicios de Educación administrativamente trascienden a la unidad de la Dirección Regional de Educación del Cusco administrados por la UGEL de Paucartambo. La educación se imparte en tres niveles, inicial, primaria y secundaria.

##### - Nivel Inicial

En el ámbito del proyecto existe la institución educativa inicial N° 643 con un total de 120 alumnos, esta institución se ubica en el Centro Poblado de Patria.

El equipamiento del mobiliario escolar es precario, los materiales didácticos se encuentran deteriorados y desactualizados, no existiendo juegos infantiles y sin infraestructura deportiva para la recreación de los niños y niñas, cuenta con acceso internet y accesibilidad para personas con discapacidad, además cuenta con el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma.

Además, esta la IE Gallito de las Rocas de nivel inicial no escolarizado, cuenta con un total de 16 estudiantes que también cuenta con el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma.

##### - Nivel Primario y Secundario

En el ámbito del proyecto existe el colegio de nombre 50429 Maria Natividad Honor Ortis de Aquispe con un total de 474 alumnos, esta institución se ubica en el Centro Poblado de Patria, cuenta con una biblioteca de tipo I para primaria y secundaria, laboratorio de ciencia y tecnología para secundaria, losa multiuso de tipo I Y II además de otras infraestructuras como quiosco, cocina, deposito general, accesibilidad para personas con discapacidad y acceso a internet.

#### • Salud

La población del Centro poblado de Patria acude para recibir atención de salud al Puesto de Salud de Patria del tipo I-2 que pertenece a la micro red Paucartambo, cuenta con profesionales de la salud, incluyendo médicos cirujanos con o sin especialidad, los principales servicios están dedicados a la salud familiar y comunitaria, salud ambiental, atención de parto, nutrición integral, prevención del cáncer, pruebas rápidas, toma de muestras, prevención del cáncer e intervención de cirugía de consultorio externo.

Con información recabada de la Provincia de Paucartambo las enfermedades del sistema digestivo son la quinta causa de mortandad representando el 7.77% del total de casos y enfermedades infecciosa y parasitarias representa en el noveno lugar con 5.715 del total de casos.

#### • Saneamiento básico:

En el distrito de Kosñipata gran parte de la población obtiene el agua de algún tipo de río, acequia, lago o laguna y no presentan un adecuado sistema de saneamiento básico, la gran

mayoría de la población realiza sus necesidades fisiológicas a campo abierto incrementando el riesgo de producirse algún tipo de accidente.

El Centro Poblado de Patria cuenta con 01 sistema de agua entubada, con antigüedad de aproximadamente 20 años, este sistema fue construido con aportes propios de la comunidad y donaciones de pequeños materiales de las instituciones del estado, a través de faenas la población ha realizado la construcción del este sistema, sin asesoramiento técnico razón por la cual el sistema sufre de deficiencias técnicas en su funcionamiento.

La localidad en estudio no presenta de un servicio de saneamiento básico, las letrinas existentes presentan mal olor debido a que no poseen un sistema de ventilación adecuado, y son focos infecciosos para los pobladores y en otros casos los pobladores realizan sus necesidades fisiológicas a campo abierto, conducta que favorece la proliferación de enfermedades.

El cuadro muestra que el 48.72% de las familias refiere que dispone de letrinas, hoyos o sistema similar cerca de su vivienda, mientras que un 51.28% de ellos menciona que no cuentan con un servicio Higiénico, baño o similar. Entendiéndose de esta manera la falta de higiene, salubridad y privacidad de cada uno de los integrantes de las familias al momento de realizar sus necesidades fisiológicas y las familias que no cuentan con sus servicios higiénicos, realizan sus necesidades a campo abierto, contaminando el medio ambiente y estando propensos a las picaduras de moscos, sancudos y cualquier otro insecto.

- **Vivienda**

Las características de las viviendas suelen ser similar en la mayoría de los casos. Por lo general la mayoría de los pobladores construyen sus casas con bloques de cemento, ladrillos y madera.

Las viviendas en la zona de proyecto que en su mayoría están edificadas en base de ladrillos y algunos casos con madera y cobertura de calamina, piso de madera o mayólica y/o cemento, existiendo en algunos casos viviendas de un solo nivel o hasta varios niveles.

En relación a uso de las viviendas en muchos de los casos el uso de las casas es tanto para vivienda como también para la actividad productiva o comercio.

- **Vías de comunicación**

La infraestructura de comunicación posee el servicio de teléfono fijo, celular móvil, radio emisoras, radio receptoras y televisión.

La vía de acceso principal a la localidad desde la Capital Lima es a treves de la Red Nacional PE-1SE, la carretera Panamericana Sur a Cusco (1138 km o 26 horas aproximadamente de viaje). Desde Cusco (Capital del Departamento de Cusco) hasta el distrito de Paucartambo por una vía asfaltada (106 km o 2.00 horas de viaje aproximadamente).

Por la misma ruta (Red Nacional PE-1SE) desde la ciudad de Lima o la ciudad del Cusco por la carretera Panamericana Sur al Cusco (1.310 km o 24 horas de viaje, aproximadamente). Desde Cusco hasta el distrito de Paucartambo por una vía afirmada (106 km o 2.00 horas de viaje aproximadamente).

Desde Paucartambo has la Localidad de Patria, es mediante una vía asfaltada (98.60 km o 2 horas y 30 minutos de viaje, aproximadamente).

- **Actividad turística**

En general la provincia de Paucartambo presenta un alto potencial turístico en las que llama la atención zonas arqueológicas, atractivos naturales y culturales, sumado esto posee una importante riqueza de recursos étnico, religiosos y paisajístico además de una alta diversidad en flora y fauna que permiten satisfacer las diferentes demandas turísticas que se desarrollan como el turismo cultural, vivencial, ecoturismo, trismo de aventura, entre otros, entre los atractivos turísticos están presentes: la festividad de la Virgen del Carmen, mirador de Tres Cruces, Paucartambo pueblo, el Puente Carlos Tercero, templo e Paucartambo, chullpas de Ninamarca, centro arqueológico de Watoqto, bosque nublado de Kosñipata, comunidad Nativa de Qeros y más.

## 2.13. Impactos ambientales identificados:

En la DIA se han identificado los posibles impactos ambientales en función a las etapas del proyecto. Asimismo, se describe la metodología empleada para la identificación y evaluación. El desarrollo se encuentra en el capítulo 5 de la DIA. A continuación, se presenta la Matriz de identificación y valoración de impactos ambientales potenciales en las diferentes etapas.

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”*

**Identificación de etapas /Actividades del proyecto**

Se identificaron los principales componentes del proyecto, así como las principales actividades impactantes por etapa de ejecución, esto con el fin de determinar la interrelación entre las actividades y los factores ambientales identificados dentro del Área de Influencia del Proyecto, la descripción de las actividades por etapa del proyecto se presenta en la siguiente tabla:

ETAPA	COMPONENTE	SUB COMPONENTE	ACTIVIDADES	
<b>CONSTRUCCION Y/O EJECUCIÓN DE OBRA</b>	<b>PLANIFICACION</b>		Elaboración de estudios preliminares	
			Identificación y adecuación de instalaciones auxiliares	
			Reuniones informativas con los representantes del ámbito de influencia del proyecto	
	<b>COMPONENTE 01: ADECUADO SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.</b>	Obras provisionales y señalización		Obras provisionales
				Señalizaciones de tránsito vehicular y seguridad
		Construcción de captación, desarenador, cámaras rompe presión, válvulas y pases aéreos		Trabajos preliminares
				Movimiento de tierras
				Obras de concreto simple y armado
				Revestimientos, válvulas y accesorios, tapas sanitarias y limpieza y desinfección
		Instalación de 10,133.39 ml de tubería de línea de conducción de agua		Trabajos preliminares
				Movimiento de tierras (excavaciones en zanjas)
				Suministro e instalación de tuberías y accesorios
				Prueba hidráulica y desinfección
		Construcción de PTAP, sedimentador, pre filtro, filtro lento, reservorio, caseta de válvulas, sistema de cloración de agua		Trabajos preliminares
				Movimiento de tierras
				Obras de concreto simples y armado
				Revestimientos, válvulas y accesorios, tapas sanitarias y limpieza y desinfección
				Muros y tabiques
		Implementación de red de distribución 25,228.40 ml, pases aéreos, instalaciones domiciliarias 954 UND y piletas domiciliarias		Trabajos preliminares
				Movimiento de tierras
				Suministro e instalación de tuberías y accesorios
			Suministro e instalación de válvulas de control	
			Suministro e instalación de válvulas de purga	
<b>COMPONENTE 02: EFICIENTES MEDIOS DE EVACUACIÓN DE EXCRETAS</b>	UBS arrastre hidráulico (04 unidades), tratamiento de aguas residuales, biodigestor, pozo de percolación		Obras preliminares	
			Movimiento de tierras	
			Obras de concreto simple y armado	
			Muros y tabiques de albañilería	
			Coberturas y carpintería de madera	
	Sistema de alcantarillado sanitario		Instalaciones sanitarias y eléctricas	
			Obras preliminares	
			Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos y excavaciones en zanja para conexiones domiciliarias)	
			Obras de concreto simple y armado	
			Suministro e instalación de tuberías y accesorios	
	Buzones de inspección			
	Obras y trabajos preliminares			

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

		Sistema de tratamiento de aguas residuales (02UND) (Desarenador, canaleta Parshall, lechos de secado, tanque Imhoff, filtro biológico, filtro de grava, cámara de contacto de cloro.	Movimiento de tierras
			Obras de concreto simple y armado
			Revoques, enlucidos y carpintería metálica
			Suministro e instalación de tuberías y accesorios
			Cercos perimétricos
			Obras y trabajos preliminares
			Suministro e instalación de postes y malla olímpica
			Estructura hidráulica que derivara el efluente de la PTAR hacia los cuerpos receptores.
			Obras y trabajos preliminares.
			Movimiento de tierras.
Obras de concreto simple y armado.			
Suministro e instalación de tuberías y accesorios.			
COMPONENTES CONOCIMIENTOS	Acciones de promoción y capacitación	Promoción antes y durante	
		Educación para la higiene en el después	
		capacitaciones	
<b>CIERRE CONSTRUCTIVO</b>			Desmantelamiento de campamento temporal de obra.
			Restauración y revegetación de áreas afectadas.
			Limpieza de zonas perturbadas.
			Transporte y movilización de escombros y/o residuos
<b>OPERACIÓN</b>			Operación de los componentes del sistema de agua potable (Reservorio, caseta de válvulas, red de distribución)
			Operación de los componentes del sistema de evacuación de excretas (UBS)
<b>MANTENIMIENTO</b>			Mantenimiento preventivo y correctivo de los componentes del sistema de agua potable y del sistema de eliminación de excretas
			Limpieza y desinfección, resane de estructuras, reparación de accesorios y pintura (mantenimiento anual)
			Limpieza de las Unidades Básicas de Saneamiento
			Inspecciones semanales y periódicas.
			Cloración en el reservorio y PTAR.
<b>CIERRE Y ABANDONO</b>			Bloqueo y anulación de los componentes del sistema de agua potable y del sistema de eliminación de excretas
			Desmantelamiento y disposición final de los componentes del sistema de agua potable y del sistema de eliminación de excretas
			Recuperación y/o readecuación de áreas afectadas

Fuente: Tabla 96, Folio 1322 a 1318 DIA

Para mayor se detalla en el ítem 5.2 evaluación de matriz de impactos en los folios 1289 al 1258

**2.14. Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales**

A continuación, se presenta las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales, contemplados por el administrado:

**MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL**

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	COMPONENTE /FACTOR AMBIENTAL	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Tipo de medida	Medida de manejo ambiental	Indicador ambiental
<b>PLANIFICACION</b>	<b>Identificación y adecuación de instalaciones auxiliares</b>	<b>Aire</b>	Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad
		<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
		<b>Flora</b>	Retiro de vegetación	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	N° de áreas de trabajo delimitadas
		<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
	<b>Reuniones informativas con los representantes</b>	<b>Aire</b>	Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

		<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
<b>CONSTRUCCION</b>	<b>Obras provisionales</b>	<b>Aire</b>	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad
					Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
			Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad
					Control	Monitoreo de niveles de ruido	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
		<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación de un plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
					Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo.	N° de áreas de trabajo delimitadas/ N° de fuentes de agua
					Prevención	Estará totalmente prohibido verter	N° de señales de prohibición /Área de trabajo

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

		<b>Agua</b>	Emisión de material particulado	Alteración la calidad del agua.		materiales a los cuerpos de agua cercanos.		
					Prevención	Se realizará el humedecimiento de áreas de trabajo y vías de acceso; así también, se controlará la velocidad de los vehículos livianos y pesados.	Área humedecida / vías de acceso utilizadas	
		<b>Integrado</b>	interrupción de la estética natural del entorno	Alteración de la calidad visual del paisaje	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	N° de señales informativas	
		<b>Flora</b>	Retiro de vegetación	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	N° de áreas de trabajo delimitadas	
			Emisión de material particulado	Afectación de funciones básicas de desarrollo en la flora circundante por acumulación de polvo.	Prevención	Se humedecerán las vías de desplazamiento de unidades vehiculares que movilicen y desmovilicen equipos	N° de accesos vehiculares humedecidos / N° total de accesos existentes	
		<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/	
			Retiro de vegetación	Alteración del hábitat de la fauna silvestre	Prevención	El personal no ingresará más allá de los frentes de trabajo, esto evitará el desbroce innecesario y la destrucción del hábitat	N° de personas que realizan la actividad/ área ocupada para la actividad	
		<b>Socio económico</b>	Emisión de material particulado y gases	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Control	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes	
		<b>Señalización de tránsito</b>	<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

vehicular seguridad y	Integrado						clasificados y gestionados según el plan.
		Interrupción de la estética natural del entorno	Alteración de la calidad visual del paisaje.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	N° de señales informativas	
		Fauna	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
	Trabajos preliminares	Aire	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad
					Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
		Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad	
				Control	Monitoreo de niveles de ruido	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados	
		Suelo	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación de un plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

	<b>Agua</b>	Emisión de material particulado	Alteración la calidad del agua.	Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo	N° de áreas de trabajo delimitadas/ N° de fuentes de agua
	<b>Integrado</b>	Interrupción de la estética natural del entorno	Alteración de la calidad visual del paisaje	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	N° de señales informativas
	<b>Flora</b>	Retiro de vegetación	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	N° de áreas de trabajo delimitadas
		Emisión de material particulado	Afectación de funciones básicas de desarrollo en la flora circundante por acumulación de polvo.	Prevención	Se humedecerán las vías de desplazamiento de unidades vehiculares que movilicen y desmovilicen equipos	N° de accesos vehiculares humedecidos / N° total de accesos existentes
	<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
	<b>Socio económico</b>	Emisión de material particulado y gases	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Control	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes
<b>Movimiento de tierra</b>	<b>Aire</b>	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad
				Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

		Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad
				Control	Monitoreo de niveles de ruido	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
	<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
	<b>Agua</b>	Emisión de material particulado	Alteración la calidad del agua.	Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo	N° de áreas de trabajo delimitadas/ N° de fuentes de agua
				Prevención	Estará totalmente prohibido verter materiales a los cuerpos de agua cercanos.	N° de señales de prohibición /Área de trabajo
				Prevención	Se realizará el humedecimiento de áreas de trabajo y vías de acceso; así también, se controlará la velocidad de los vehículos livianos y pesados.	Área humedecida / vías de acceso utilizadas
<b>Integrado</b>	interrupción de la estética natural del entorno	Alteración de la calidad visual del paisaje	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	N° de señales informativas	
<b>Flora</b>	Retiro de vegetación	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	N° de áreas de trabajo delimitadas	

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

			Emisión de material particulado	Afectación de funciones básicas de desarrollo en la flora circundante por acumulación de polvo.	Prevención	Se humedecerán las vías de desplazamiento de unidades vehiculares que movilicen y desmovilicen equipos	N° de accesos vehiculares humedecidos / N° total de accesos existentes
		<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
		<b>Socio económico</b>	Emisión de material particulado y gases	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Control	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes
			Percepción negativa de la población	Alteración del tránsito peatonal	Prevención	Implementación de rutas y señalización	N° de rutas habilitadas y N° de señalización
			Percepción negativa de la población	Afectación de las actividades económicas en centros de comercio circundantes a las líneas de conducción.	Preventiva	Comunicación y coordinación anticipada para informar sobre actividades programadas	N° de reuniones de comunicación y coordinación
<b>Obras de concreto simple y armado</b>	<b>Aire</b>		Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulan en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad
					Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
				Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

					niveles de ruido que generen.	
				Control	Monitoreo de niveles de ruido	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
	<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
	<b>Agua</b>	Generación de sedimentos	Alteración la calidad del agua.	Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo	N° de áreas de trabajo delimitadas/ N° de fuentes de agua
Prevención				Estará totalmente prohibido verter materiales a los cuerpos de agua cercanos.	N° de señales de prohibición /Área de trabajo	
Prevención				Se realizarán talleres y capacitaciones para el personal de la obra, en relación a la adecuada disposición de residuos sólidos y se colocarán carteles informativos.	N° de talleres y capacitaciones/N° de asistentes	
Control				Monitoreo de calidad del agua	Parámetro evaluado /ECA categoría de cuerpos receptores	
	<b>Integrado</b>	interrupción de la estética natural del entorno	Alteración de la calidad visual del paisaje	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	N° de señales informativas
	<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
	<b>Socio económico</b>	Emisión de material particulado y gases	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Control	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Revestimiento, válvulas y accesorios, tapas sanitarias, limpieza y desinfección	Suelo	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
	Agua	Generación de sedimentos	Alteración la calidad del agua.	Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo	N° de áreas de trabajo delimitadas/ N° de fuentes de agua
				Prevención	Estará totalmente prohibido verter materiales a los cuerpos de agua cercanos.	N° de señales de prohibición /Área de trabajo
				Prevención	Se realizarán talleres y capacitaciones para el personal de la obra, en relación a la adecuada disposición de residuos sólidos y se colocarán carteles informativos.	N° de talleres y capacitaciones/N° de asistentes
				Control	Monitoreo de calidad del agua	Parámetro evaluado /ECA categoría de cuerpos receptores
Fauna	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/	
Socio económico	Emisión de material particulado y gases	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Control	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes	
Suministro e instalación de tuberías y accesorios	Aire	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

					Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
		<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
		<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
		<b>Socio económico</b>	Emisión de material particulado y gases	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Control	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes
			Percepción negativa de la población	Alteración del tránsito peatonal	Prevención	Implementación de rutas y señalización	N° de rutas habilitadas y N° de señalización
<b>Prueba hidráulica y desinfección</b>	<b>Agua</b>	<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
					Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo	N° de áreas de trabajo delimitadas/ N° de fuentes de agua
					Prevención	Estará totalmente prohibido verter materiales a los cuerpos de agua cercanos.	N° de señales de prohibición /Área de trabajo
					Prevención	Se realizarán talleres y capacitaciones para el personal de la obra, en relación a la adecuada disposición de residuos sólidos y se colocarán carteles informativos.	N° de talleres y capacitaciones/N° de asistentes
					Control	Monitoreo de calidad del agua	Parámetro evaluado /ECA categoría de cuerpos receptores

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

	<b>Muros y tabiques</b>	<b>Aire</b>	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad
					Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
		<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
		<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la avifauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
		<b>Socio económico</b>	Emisión de material particulado y gases	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Control	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes
	<b>Suministro e instalación de válvulas</b>	<b>Aire</b>	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad
					Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

		<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
		<b>Agua</b>	Generación de sedimentos	Alteración la calidad del agua.	Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo	N° de áreas de trabajo delimitadas/ N° de fuentes de agua
					Prevención	Estará totalmente prohibido verter materiales a los cuerpos de agua cercanos.	N° de señales de prohibición /Área de trabajo
					Prevención	Se realizarán talleres y capacitaciones para el personal de la obra, en relación a la adecuada disposición de residuos sólidos y se colocarán carteles informativos.	N° de talleres y capacitaciones/N° de asistentes
					Control	Monitoreo de calidad del agua	Parámetro evaluado /ECA categoría de cuerpos receptores
		<b>Integrado</b>	interrupción de la estética natural del entorno	Alteración de la calidad visual del paisaje	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	N° de señales informativas
		<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la avifauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>	<b>Aire</b>	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad	



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

					Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
		Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido		Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad
					Control	Monitoreo de niveles de ruido	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
	<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.		Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
	<b>Integrado</b>	interrupción de la estética natural del entorno	Alteración de la calidad visual del paisaje		Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	N° de señales informativas
	<b>Flora</b>	Emisión de material particulado	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.		Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	N° de áreas de trabajo delimitadas
	<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.		Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
	<b>Socio económico</b>	Emisión de material particulado y gases	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores		Control	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes
	<b>COBERTURAS Y</b>	<b>Aire</b>	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>			material particulado y gases.		livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad
				Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
	<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
	<b>Flora</b>	Emisión de material particulado	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	N° de áreas de trabajo delimitadas
	<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
	<b>Socio económico</b>	Emisión de material particulado y gases	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Control	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes
<b>INSTALACIONES SANITARIAS Y ELECTRICAS</b>	<b>Aire</b>	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

						sus sistemas de combustión.	
				Control		Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
	<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención		Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
	<b>Flora</b>	Emisión de material particulado	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Prevención		Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	N° de áreas de trabajo delimitadas
	<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención		Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
	<b>Socio económico</b>	Emisión de material particulado y gases	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Control		Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes
	<b>BUZONES DE INSPECCION</b>	<b>Aire</b>	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad
			Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los	N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y CARPINTERIA METALICA</b>						niveles de ruido que generen.	
		<b>Suelo</b>	Generación de residuos solidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos solidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
		<b>Integrado</b>	interrupción de la estética natural del entorno	Alteración de la calidad visual del paisaje	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	N° de señales informativas
		<b>Fauna</b>		Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
		<b>Socio económico</b>	Generación de ruido	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Control	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes
			Percepción negativa de la población	Alteración del tránsito peatonal	Prevención	Implementación de rutas y señalización	N° de rutas habilitadas y N° de señalización
	<b>Aire</b>	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad	
				Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados	
		Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades	N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad.	

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

						vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	
		<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
		<b>Integrado</b>	interrupción de la estética natural del entorno	Alteración de la calidad visual del paisaje	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	N° de señales informativas
		<b>Socio económico</b>	Generación de ruido	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Control	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	N° de talleres / N° de asistentes
<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES Y MALLA OLIMPICA</b>	<b>Aire</b>		Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad
					Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
					Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los	N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

<b>CIERRE CONSTRUCTIVO</b>		<b>Integrado</b>	interrupción de la estética natural del entorno	Alteración de la calidad visual del paisaje	Prevención	niveles de ruido que generen. Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	N° de señales informativas
		<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
		<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
	<b>PROMOCION ANTES Y DURANTE EDUCACION PARA LA HIGIENE EN EL DESPUES CAPACITACIONES</b>						
	<b>DESMANTELA MIENTO DE CAMPAMENT O TEMPORAL DE OBRA</b>	<b>Aire</b>	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad
					Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
			Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los	N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

						niveles de ruido que generen.	
					Control	Monitoreo de niveles de ruido	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
		<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Prevención	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.
		<b>Integrado</b>	interrupción de la estética natural del entorno	Alteración de la calidad visual del paisaje	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	N° de señales informativas
		<b>Fauna</b>	Generación de ruido	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Prevención	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	N° de señales informativas/
	<b>TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE ESCOMBROS Y/O RESIDUOS</b>	<b>Aire</b>	Emisión de material particulado y gases	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Prevención	-Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los accesos temporales -Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	-N° de unidades vehiculares cubiertos con toldos -N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total de vehículos usados en la actividad.
					Control	Monitoreo de la calidad de aire	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
			Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

					Control	Monitoreo de niveles de ruido	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados
		<b>Flora</b>		Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Prevención	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	N° de áreas de trabajo delimitadas
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>OPERACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE (RESERVORIO, CASETA DE VALVULAS, RED DE DISTRIBUCION)</b>	<b>Aire</b>	Emisión de gases	Contaminación del aire por emisión de gases, producto de la operación de la PTAR y UBS	Control	Plan de seguimiento y control	Concentración de gases medidas en puntos de monitoreo
			Generación de malos olores	Contaminación odorífera en áreas circundantes a lodos y tanque Imhoff	Control	Aplicación de productos neutralizantes de olores	Registro de aplicaciones de los neutralizantes
					Control	Implementación de un cerco vivo con especies arbóreas y arbustivas alrededor del cerco perimétrico	Longitud de cerco sobre área de PTAR/ Cantidad de especies revegetadas en cerco vivo
			Generación de ruido	Incremento de ruido y vibraciones, ocasionados por la operatividad de los equipos	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	N° de unidades que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad
		<b>Suelo</b>	Inadecuado tratamiento de aguas residuales en época de lluvias	Posible contaminación del suelo por el mal tratamiento que se dé a las aguas residuales en época de lluvia, ya que podrían colapsar las PTAR	Prevención	Se realizará el registro de operación y mantenimiento en estructuras de rebose para un mejor control de las PTAR	N° de registros por día
					Preventiva	Se verificará el correcto funcionamiento de estructuras de rebose antes de ingresos de PTAR 1 y PTAR 2.	N° de verificaciones por día / en época de lluvias
					Control	Monitoreo de la calidad del suelo	N° de monitoreos realizados, resultados de parámetros evaluados



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

		<b>Agua</b>	Aplicación de cloro en la PTAP	Posible contaminación del agua potable por uso excesivo de cloro	Preventivo	Se verificará el correcto uso de cloro para la desinfección	N° de verificaciones por día
					Control	se realizará monitoreo de calidad de agua para consumo	N° de monitoreos, y resultados de la concentración de cloro
			Gestión de efluentes líquidos	Posible contaminación de los cuerpos receptores por fallas operacionales	Prevención	Se realizará el registro de operación y mantenimiento en estructuras de las PTAR	N° de registros por día
			Acumulación de agua	Posible proliferación de vectores ocasionado por las aguas estancadas o falta de limpieza en los buzones	Mitigación	Mantenimiento y limpieza regular de buzones	N° de inspecciones y limpiezas realizadas
					Control	Instalación de dispositivos de control	N° de dispositivos instalados
			Inadecuada gestión de residuos generados durante las actividades de desinfección y resane	Posible contaminación del agua potable en los procesos de desinfección y resane de estructuras	Prevención	Capacitaciones para el uso y manejo de sustancias para desinfección y resane	N° de capacitaciones
<b>OPERACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE EVACUACION DE EXCRETAS y UBS</b>	<b>Aire</b>	Emisión de gases	Contaminación del aire por emisión de gases, producto de la operación de la PTAR y UBS	Control	Plan de seguimiento y control	Concentración de gases medidas en puntos de monitoreo	
		Generación de malos olores	Contaminación odorífera en áreas circundantes a lodos y tanque Imhoff	Control	Aplicación de productos neutralizantes de olores	Registro de aplicaciones de los neutralizantes	
				Control	Implementación de un cerco vivo con especies arbóreas y arbustivas alrededor del cerco perimétrico	Longitud de cerco sobre área de PTAR/ Cantidad de especies revegetadas en cerco vivo	
		Generación de ruido	Incremento de ruido y vibraciones, ocasionados por la operatividad de los equipos	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades, reparando cualquier	N° de unidades que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad	

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

					anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	
<b>Agua</b>	Aplicación de cloro en UBS	Posible contaminación del agua por uso excesivo de cloro	Preventivo	Se verificará el correcto uso de cloro para la desinfección	N° de verificaciones por día	
				Se realizará el control de la cantidad de cloro e insumos de desinfección y adecuada disposición de sus respectivos RR.SS	Cantidad de cloro/usado en el proceso de desinfección y limpieza. Cantidad de RR.SS Dispuestos mediante EO-RR.SS.	
			Control	Se realizará monitoreo de calidad de agua en los puntos de vertimiento a los cuerpos receptores.	Parámetros que sobrepasan el ECA/	
	Gestión de efluentes líquidos	Posible contaminación de los cuerpos receptores por fallas operacionales	Prevención	Se realizará la verificación de fallas en las estructuras de la PTAR y UBS.	N° de fallas registradas/semana	
			Prevención	Se realizará talleres de capacitación al personal encargado de la operación de las PTAR y UBS, en adecuado manejo y gestión de efluentes líquidos.	N° de talleres impartidos/mes	
	Acumulación de agua	Posible proliferación de vectores ocasionado por las aguas estancadas o falta de limpieza en los buzones	Mitigación	Se realizará talleres de capacitación en control de vectores y zoonosis ocasionado por aguas estancadas, impartidos a la población beneficiaria y los encargados de la gestión de las PTAR y UBS.	N° de talleres impartidos/mes	
			Control	Instalación de dispositivos de control	N° de dispositivos instalados	
			Preventivo	Implementación de un muro de gavión de 292.64 m y ancho de 3 m, como obra de protección frente a posibles inundaciones	N° de estructuras de protección instaladas/área ocupada por PTARs	

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

- MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DEL SISTEMA DE ELIMINACION DE EXCRETAS - MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DEL SISTEMA DE ELIMINACION DE EXCRETAS - LIMPIEZA DE LAS UNIDADES BASICAS DE					Preventivo	Implementación de zanjas de infiltración para UBS, las cuales serán cubiertas con flora herbácea de la zona, que permita la absorción de humedad.	Cantidad de área ocupada por zanjas de infiltración / cobertura vegetal absorbente de humedad revegetada
	Aire	Generación de malos olores	Contaminación odorífera en áreas circundantes a lodos y tanque Imhoff	Control	Aplicación de productos neutralizantes de olores	Registro de aplicaciones de los neutralizantes	
				Control	Implementación de un cerco vivo con especies arbóreas y arbustivas alrededor del cerco perimétrico	Longitud de cerco sobre área de PTAR/ Cantidad de especies revegetadas en cerco vivo	
		Generación de ruido	Incremento de niveles de ruido	Prevención	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	N° de unidades que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad.	
	Agua	Aplicación de cloro en la PTAP	posible contaminación del agua potable por el uso excesivo de cloro	Preventivo	Se verificará el correcto uso de cloro para la desinfección	N° de verificaciones por día	
		Inadecuada gestión de residuos generados durante las actividades de desinfección y resane	Posible contaminación del agua potable en los procesos de desinfección y resane de estructuras	Prevención	Capacitaciones para el uso y manejo de sustancias para desinfección y resane	N° de capacitaciones	
	Social	Percepción negativa de la población	Malestar de la población por el corte temporal de agua en época de	Mitigación	Plan de comunicación e información sobre	N° de avisos realizados	

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

<b>SANEAMIENTO - INSPECCIONES SEMANALES Y PERIODICAS CLORACION EN EL RESERVORIO Y PTAR</b>				mantenimiento general del sistema de agua y desagüe		actividades de mantenimiento	
	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LODOS</b>	Aire	Generación de malos olores	Contaminación odorífera en áreas circundantes a lodos y tanque <b>IMHOFF</b>	Control	Aplicación de productos neutralizantes de olores	Registro de aplicaciones de los neutralizantes
					Control	Implementación de un cerco vivo con especies arbóreas y arbustivas alrededor del cerco perimétrico	Longitud de cerco sobre área de PTAR/ Cantidad de especies revegetadas en cerco vivo

Fuente: Tabla 106, Folio 1255 al 1215 DIA

### **MANEJO DE REBOSE DE AGUAS RESIDUALES Y EFLUENTES LÍQUIDOS PROVENIENTES DEL MANTENIMIENTO DE LAS PTAR**

Para el manejo de rebose de aguas residuales y efluentes líquidos provenientes del mantenimiento de las PTAR, se implementarán las siguientes medidas que permiten la recirculación, retorno o ingreso de las aguas residuales al sistema de tratamiento:

- Se incluye una estructura de rebose antes del ingreso a la PTAR 1 Y PTAR 2; para que funcione cuando el caudal sobrepase el caudal máximo horario de diseño de la planta. Esta estructura estará conectada a un sistema de recirculación al inicio del sistema de tratamiento que permita dirigir nuevamente al tanque Imhoff de las PTARs mediante un sistema de bombeo incorporado un tanque de almacenamiento (buzón) al final de cada planta de tratamiento donde será el sistema de bombeo, el cual será diseñado para recibir el exceso de aguas residuales durante las actividades de mantenimiento
- Se considera como herramienta, el registro de operación y mantenimiento para un mejor control de las PTAR, ficha que deberá ser llenada diariamente de acuerdo al programa de operación y mantenimiento definido y estos registros deben ser comparados con los valores deseables para verificar el estado y eficiencia de las PTAR, tomando así las acciones respectivas para mejorar.
- Además, para el Rebose de aguas residuales y Efluentes Líquidos provenientes del Mantenimiento de las PTAR se contempla un Canal de Drenaje paralelo al sistema de tratamiento, equipado con compuertas y bombas que permiten dirigir el agua rebosada hacia el inicio del sistema de tratamiento, acompañado de este Drenaje se instalan Cámaras de control después de cada unidad de Tratamiento.

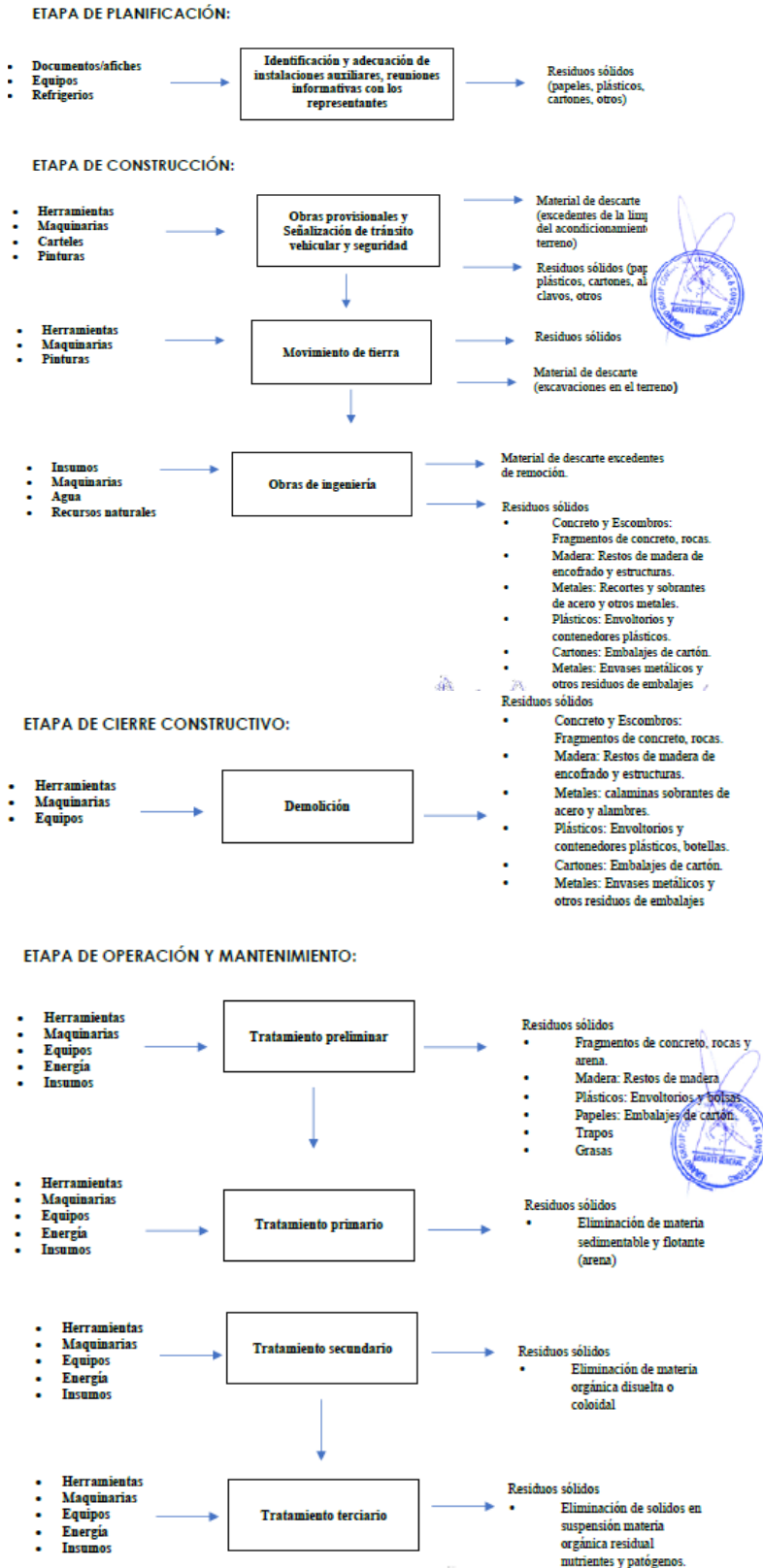
Además de las medidas consideradas páginas arribas; se considera un punto de agua potable para el mantenimiento de cada unidad de tratamiento. Por lo que el drenaje y evacuación de emergencia es un sistema BY PASS, este sistema, es para momentos de caudal no controlado durante los mantenimientos (lluvias), el cual tendrá rejillas para retener sólidos gruesos y minimizar la contaminación, los líquidos producto de esto son evacuados directamente al cuerpo receptor.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

### 2.15. Plan de minimización y manejo de residuos sólidos

En el ítem 6.3 de la DIA se desarrolla lo relacionado al Plan de minimización y manejo de residuos sólidos, así mismo, se indica que se anexa el plan de minimización y manejo de residuos sólidos completo en el anexo 17.

A continuación, se presenta la identificación de las fuentes de generación de residuos sólidos:



Fuente: Folio 34 y 33 DIA

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

**Gestión y Manejo de Residuos Sólidos**

Proceso	Descripción
Manejo de los residuos sólidos en el punto de generación	Una vez generados los residuos sólidos, es necesario depositarlos en contenedores apropiados a sus características físico – químicos y al volumen generado, y que facilite su recolección. Los contenedores para almacenamiento de residuos sólidos deben tener las siguientes características: El Titular del Proyecto evaluará la posibilidad de reciclar el material de concreto de lo contrario este será dispuesto por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO – RS) registrada ante el MINAM.
Minimización de la generación de residuos	La minimización consiste en disminuir, al mínimo posible, el volumen y peligrosidad de los residuos generados, permitiendo disminuir los impactos ambientales, así como el costo para su disposición final. La minimización puede obtenerse empleando estrategias preventivas, procedimientos, métodos o técnicas implementado en la actividad generadora.
Segregación de residuos sólidos	La segregación es el proceso de selección o separación de un tipo de residuo específico, considerando sus características físicas, químicas y biológicas. Se presenta el color del recipiente a emplearse para el almacenamiento temporal de residuos sólidos dentro de la zona de campamento de obra.
Reaprovechamiento de los residuos	El concepto de reaprovechamiento es obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye un residuo sólido. Se consideran como técnicas de reaprovechamiento del reúso, la recuperación y el reciclaje.
Comercialización de los residuos sólidos	La comercialización de los residuos sólidos se realizará de tal manera que la empresa se asegurará que la empresa comercializadora no va a causar daños a la salud y al ambiente al momento de utilizarlos. Esto se logrará a través del uso de hojas de registro, en donde se indicarán datos como: tipo de residuo, cantidad, empresa comercializadora, destino final de los mismos, entre otros. El Titular del Proyecto contratará, de ser necesario, a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), registrada ante MINAM, según la normativa ambiental vigente.
Transporte interno	Las medidas a considerar para el transporte interno son las siguientes: Definir los equipos, rutas y señalizaciones que serán utilizadas. Tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Capacitación al personal que realice el transporte de residuos sólidos peligrosos, para operar adecuadamente sus equipos de seguridad.
Almacenamiento temporal de los residuos	Los lugares definidos para el almacenamiento temporal de los residuos están concebidos para conservarlos en un sitio seguro por un periodo de tiempo determinado, a la espera de su transporte a una instalación de eliminación autorizada, para ello se deben seleccionar tomando en cuenta las características de los residuos, ya que la humedad puede contribuir a su alteración, lo cual depende del tiempo que permanecerán almacenados.
Transporte externo	El transporte externo corresponde al traslado de los residuos sólidos desde el almacén central temporal hasta el relleno sanitario de seguridad. Este transporte tiene que ser realizado por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), registrada ante MINAM.
Disposición final de los residuos	Una vez recolectados los residuos, estos serán seleccionados de acuerdo a sus características físicas, químicas y biológicas, su grado de peligrosidad, así como su incompatibilidad con otros residuos, para luego decidir cuál será el tratamiento o sistema de disposición final. La EO – RS registrada ante el MINAM, será responsable de la disposición final adecuada.

Fuente: Folio 24 y 23 DIA

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

**Descripción de las medidas ambientales**

ETAPA	ACTIVIDADES	IMPACTO	OBLIGACIÓN / COMPROMISO AMBIENTAL	PRESUPUESTO	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FECHA O FRECUENCIA	INDICADOR A SER MONITOREADO
PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación y adecuación de instalaciones auxiliares</li> <li>Reuniones informativas con los representantes</li> </ul>	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	S/. 5,246.92	Municipalidad Distrital De Kosñipata	1 semana	Diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obras provisionales</li> <li>Señalización de tránsito vehicular y seguridad</li> <li>Trabajos preliminares</li> <li>Movimiento de tierra</li> <li>Obras de concreto simple y armado</li> <li>Revestimiento, válvulas y accesorios, tapas sanitarias, limpieza y desinfección</li> <li>Suministro e instalaciones de tuberías y accesorios</li> <li>Prueba hidráulica y desinfección</li> <li>Muros y tabiques</li> <li>Suministro e instalación de válvulas</li> <li>Muros y tabiques de albañilería</li> <li>Instalaciones sanitarias y eléctricas</li> </ul>	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Implementación de un plan de manejo de residuos sólidos	S/. 5,246.92	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Diariamente	Diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>
			Monitoreo ambiental de calidad de suelo	S/. 3,255.36		Trimestral	Trimestral	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buzones de inspección</li> <li>Revoques, enlucidos y carpintería metálica</li> <li>Promoción antes y durante</li> <li>Educación para la higiene en el después</li> <li>Capacitaciones</li> </ul>							
CIERRE CONSTRUCTIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desmantelamiento de campamento temporal de obra</li> </ul>	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Cumplimiento de el plan de manejo de residuos sólidos	S/. 5,246.92	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Diariamente	Diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>
			Monitoreo ambiental de calidad de suelo	S/. 3,255.36		Al cierre de la obra	Al cierre de la obra	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operación de los componentes</li> <li>Del sistema de agua potable (reservorio, caseta de válvulas, Red de distribución)</li> </ul>	Posible contaminación del suelo por el mal tratamiento que se dé a las aguas residuales en época de lluvia, ya que podrían colapsar las PTAR	Cumplimiento de el plan de manejo de residuos sólidos	S/. 5,246.92	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Diariamente	Diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>
			Monitoreo ambiental de calidad de suelo	S/. 3,255.36		Anualmente	Anualmente	



Fuente: Folio 22 y 21 DIA

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

**Cronograma y presupuesto de implementación del Plan de manejo de residuos sólidos**

ETAPA	ACTIVIDADES	IMPACTO	OBLIGACIÓN / COMPROMISO AMBIENTAL	PRESUPUESTO	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FECHA O FRECUENCIA	INDICADOR A SER MONITOREADO
PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación y adecuación de instalaciones auxiliares</li> <li>Reuniones informativas con los representantes</li> </ul>	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Implementación del plan de manejo de residuos sólidos	S/. 5,246.92	Municipalidad Distrital De Kosñipata	1 semana	Diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obras provisionales</li> <li>Señalización de tránsito vehicular y seguridad</li> <li>Trabajos preliminares</li> <li>Movimiento de tierra</li> <li>Obras de concreto simple y armado</li> <li>Revestimiento, válvulas y accesorios, tapas sanitarias, limpieza y desinfección</li> <li>Suministro e instalaciones de tuberías y accesorios</li> <li>Prueba hidráulica y desinfección</li> <li>Muros y tabiques</li> <li>Suministro e instalación de válvulas</li> <li>Muros y tabiques de albañilería</li> <li>Instalaciones sanitarias y eléctricas</li> </ul>	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Implementación de un plan de manejo de residuos sólidos	S/. 5,246.92	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Diariamente	Diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>
CONSTRUCCIÓN			Monitoreo ambiental de calidad de suelo	S/. 3,255.36		Trimestral	Trimestral	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buzones de inspección</li> <li>Revoques, enlucidos y carpintería metálica</li> <li>Promoción antes y durante</li> <li>Educación para la higiene en el después</li> <li>Capacitaciones</li> </ul>							
CIERRE CONSTRUCTIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desmantelamiento de campamento temporal de obra</li> </ul>	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Cumplimiento de el plan de manejo de residuos sólidos	S/. 5,246.92	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Diariamente	Diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>
			Monitoreo ambiental de calidad de suelo	S/. 3,255.36		Al cierre de la obra	Al cierre de la obra	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operación de los componentes</li> <li>Del sistema de agua potable (reservorio, caseta de válvulas, Red de distribución)</li> </ul>	Posible contaminación del suelo por el mal tratamiento que se da a las aguas residuales en época de lluvia, ya que podrían colapsar las PTAR	Cumplimiento de el plan de manejo de residuos sólidos	S/. 5,246.92	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Diariamente	Diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>
			Monitoreo ambiental de calidad de suelo	S/. 3,255.36		Anualmente	Anualmente	

Fuente: Folio 16 y 15 DIA





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

2.16. Plan de monitoreo ambiental

A continuación, se presenta el resumen del plan de monitoreo ambiental a ejecutar en las diferentes etapas del proyecto, de acuerdo al ítem 7 de la DIA:

ETAPA	FACTOR AMBIENTAL	CAUDAL (L/S)	VOLUMEN ANUAL (M3)	RÉGIMEN DE VERTIMIENTO		PUNTOS DE MONITOREO		COORDENADAS		PARÁMETROS DE MONITOREO	NORMATIVA A CUMPLIR	FRECUENCIA	RESPONSABLE
				CONTINUO	INTERMITENTE	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE				
Construcción	Aire	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	CA-01	PTAP	236163.9	8561653.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dióxido de Azufre (SO2)</li> <li>• Dióxido de Nitrógeno (NO2)</li> <li>• Material Particulado menor a 10 micras (PM10)</li> <li>• Material Particulado menor a 2.5 micras (PM2.5)</li> <li>• Monóxido de Carbono (CO)</li> <li>• Sulfuro de Hidrógeno (H2S)</li> </ul>	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM)	Trimestral	Municipalidad distrital de Kosñipata
						CA-02	Entrada C.P de Patria	236651.8	8563312.7				
						CA-03	Salida C.P de Patria	237451.0	8565870.9				
						CA-04	Plaza C.P de Patria	237090.8	8564993.3				
						CA-05	PTAR 02	236189.2	8565435.3				
						CA-06	PTAR 02	236259.7	8565362.4				
						CA-07	PTAR 01	238511.1	8567336.9				
						CA-08	PTAR 01	238580.3	8567425.3				
						CA-09	PTAP	236177.9	8561642.8				
	Ruido	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	RU - 01	PTAP	236163.9	8561653.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido Diurno</li> <li>• Ruido Nocturno</li> </ul>	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido - Decreto Supremo N° 085-2003-PCM	Trimestral	Municipalidad distrital de Kosñipata
						RU - 02	Entrada C.P de Patria	236651.8	8563312.7				
						RU - 03	Salida C.P de Patria	237451.0	8565870.9				
						RU - 04	Plaza del C.P de Patria	237090.8	8564993.3				
						RU - 05	PTAR 02	236189.2	8565435.3				
						RU - 06	PTAR 02	236259.7	8565362.4				
						RU - 07	PTAR 01	238511.1	8567336.9				
						RU - 08	PTAR 01	238580.3	8567425.3				
						RU - 09	PTAP	236177.9	8561642.8				
	Agua de consumo humano	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	AG-01	Centro C.P de Patria	237099.7	8564936.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceites y Grasas</li> <li>• Cianuro Total</li> <li>• Cianuro Libre</li> <li>• Cloruros</li> <li>• Color (b)</li> <li>• Conductividad</li> <li>• Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)</li> <li>• Dureza</li> <li>• Demanda Química de Oxígeno (DQO)</li> <li>• Fenoles</li> <li>• Fluoruros</li> <li>• Fósforo Total</li> <li>• Materiales Flotantes de Origen Antropogénico</li> <li>• Nitratos (NO3-) (c)</li> <li>• Nitritos (NO2-) (d)</li> <li>• Amoniacó- N</li> <li>• Oxígeno Disuelto (valor mínimo)</li> </ul>	Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano DS N° 031-2010-SA. Anexos 1, 2 y 3	Trimestral	Municipalidad distrital de Kosñipata
						AG-02	Centro C.P de Patria	236771.1	8564992.2				





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

- Potencial de Hidrógeno (pH)
- Sólidos Disueltos Totales
- Sulfatos
- Temperatura
- Turbiedad
- Aluminio
- Antimonio
- Arsénico
- Bario
- Berilio
- Boro
- Cadmio
- Cobre
- Cromo Total
- Hierro
- Manganeso
- Mercurio
- Molibdeno
- Níquel
- Plomo
- Selenio
- Uranio
- Zinc
- Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8 - C40)
- Trihalometanos
- Bromoformo
- Cloroformo
- Dibromoclorometano
- Bromodichlorometano
- 1,1,1-Tricloroetano
- 1,1-Dicloroetano
- 1,2 Dicloroetano
- 1,2 Diclorobenceno
- Hexaclorobutadieno
- Tetracloroetano
- Tetracloruro de carbono
- Tricloroetano
- Benceno
- Etilbenceno
- Tolueno
- Xilenos
- Benzo(a)pireno
- Pentaclorofenol (PCP)
- Malatión
- Aldrín + Dieldrín
- Clordano
- Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT)





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endrin</li> <li>• Heptacloro +</li> <li>• Heptacloro Epóxido</li> <li>• Lindano</li> <li>• Aldicarb</li> <li>• Microcistina-LR</li> <li>• Bifenilos Policlorados (PCB)</li> <li>• Coliformes Totales</li> <li>• Coliformes Termotolerantes</li> <li>• Formas Parasitarias</li> <li>• Escherichia coli</li> <li>• Vibrio cholerae</li> <li>• Organismos de vida libre.</li> </ul>				
	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	AG-03	Rio San Carlos	236552.99	8564119.28	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceites y Grasas</li> <li>• Cianuro libre</li> <li>• Color (b)</li> <li>• Clorofila A</li> <li>• Conductividad</li> <li>• Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)</li> <li>• Fenoles</li> <li>• Fósforo total</li> <li>• Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)</li> <li>• Amoniac total (NH3)</li> <li>• Nitrógeno total</li> <li>• Oxígeno Disuelto (valor mínimo)</li> <li>• Potencial de Hidrógeno (pH)</li> <li>• Sólidos Suspendidos Totales</li> <li>• Sulfuros</li> <li>• Temperatura</li> <li>• Antimonio</li> <li>• Arsénico</li> <li>• Bario</li> <li>• Cadmio Disuelto</li> <li>• Cobre</li> <li>• Cromo VI</li> <li>• Mercurio</li> <li>• Níquel</li> <li>• Plomo</li> <li>• Selenio</li> <li>• Talio</li> <li>• Zinc</li> <li>• BTEX (Benceno)</li> <li>• PCB (Bifenilos)</li> </ul>	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM	Reglamento de la Calidad de Agua Categoría 4: Conservación del ambiente acuático.	Trimestral	Municipalidad distrital de Kosñipata	
Agua superficial	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	AG-04	Rio Quita Calzón	228865.88	8558673.16						



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malation</li> <li>• Paratión</li> <li>• Aldrín</li> <li>• Clordano</li> <li>• Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT)</li> <li>• Dieldrín</li> <li>• Endosulfán</li> <li>• Endrin</li> <li>• Heptacloro y Heptacloro Epóxido</li> <li>• Lindano</li> <li>• Pentaclorofenol (PCB)</li> <li>• Coliformes Termotolerantes</li> </ul>			
	Suelo	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	SU-01	PTAR 01	238564.2	8567358.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 1 (C6 – C10)</li> <li>• Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 2 (C10 a C28)</li> <li>• Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 3 (C28 a C40)</li> <li>• Aceites y grasas</li> </ul>	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo - Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.	Trimestral	Municipalidad distrital de Kosñipata
						SU-02	PTAR 02	236244.4	8565399.9				
Operación y mantenimiento	Aire	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	CA-01	PTAR 02	236231.9	8565413.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dióxido de Azufre (SO2)</li> <li>• Dióxido de Nitrógeno (NO2)</li> <li>• Material Particulado menor a 10 micras (PM10)</li> <li>• Material Particulado menor a 2.5 micras (PM2,5)</li> <li>• Monóxido de Carbono (CO)</li> <li>• Sulfuro de Hidrógeno (H2S)</li> </ul>	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM)	Anual	Municipalidad distrital de Kosñipata
						CA-02	PTAR 02	236261.6	8565363.4				
						CA-03	PTAR 01	238513.1	8567334.7				
						CA-04	PTAR 01	238575.5	8567365.5				
						CA-05	PTAP	236212.3	8561591.8				
	Ruido	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	RU – 01	PTAP	236212.3	8561591.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido Diurno</li> <li>• Ruido Nocturno</li> </ul>	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido - Decreto Supremo N° 085-2003-PCM	Anual	Municipalidad distrital de Kosñipata
						RU - 02	PTAR 02	236213.0	8565391.1				
						RU – 03	PTAR 01	238528.5	8567373.2				
	Agua	Caudal de la PTAR 01: 17.80 l/s	561292.53 m <sup>3</sup>	No corresponde	Horas/día	AG-01	Salida de la PTAR 01 antes de la descarga y reusó	238500.01	8567489.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceites y grasas</li> <li>• Coliformes Termotolerantes</li> </ul>	Límites Máximos Permisibles	Semestral	Municipalidad distrital de Kosñipata

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

	Caudal del río Aguas Santas: 72 l/s								<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda Bioquímica de Oxígeno</li> <li>• Demanda Oxígeno</li> <li>• pH</li> <li>• Solidos totales es suspensión</li> <li>• Temperatura</li> </ul>	(LMP) para los efluentes de PTAR, para el sector Vivienda. Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM		
	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	AG-02	50 metros aguas arriba del vertimiento de la PTAR 01	238490.00	8567442.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Parámetros de campo:</i> pH, T, OD</li> <li>• <i>Parámetros químicos y físicos:</i> DBO5, AyG; SSt, Ntot; N-NO3, N-NH3, P, metales (As, Ba, Cd, Cu, Cr+6, Hg, Ni, Pb, Zn), Sulfuros.</li> <li>• <i>Parámetros microbiológicos:</i> Coliformes termo tolerantes</li> </ul>	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Reglamento de la Calidad de Agua Categoría 4: Conservación del ambiente acuático.	Semestral	Municipalidad distrital de Kosñipata
	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	AG-03	200 metros aguas abajo del vertimiento de la PTAR 01	238670.00	8567616.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Parámetros microbiológicos:</i> Coliformes termo tolerantes</li> </ul>		Semestral	Municipalidad distrital de Kosñipata
	Caudal de la PTAR 02: 2.60 l/s Caudal del río San Carlos: 36 l/s	81987.42 m <sup>3</sup>	No corresponde	Horas/día	AG-04	Salida de la PTAR 02 antes de la descarga y reusó	236022.02	8565459.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceites y grasas</li> <li>• Coliformes Termotolerantes</li> <li>• Demanda Bioquímica de Oxígeno</li> <li>• Demanda Oxígeno</li> <li>• pH</li> <li>• Solidos totales es suspensión</li> <li>• Temperatura</li> </ul>	Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de PTAR, para el sector Vivienda. Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM	Anual	Municipalidad distrital de Kosñipata
	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	AG-05	50 metros aguas arriba del vertimiento de la PTAR 02	235973.00	8565474.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Parámetros de campo:</i> pH, T, OD</li> <li>• <i>Parámetros químicos y físicos:</i> DBO5, AyG; SSt, Ntot; N-NO3, N-NH3, P, metales (As, Ba, Cd, Cu, Cr+6, Hg, Ni, Pb, Zn), Sulfuros.</li> <li>• <i>Parámetros microbiológicos:</i> Coliformes termo tolerantes</li> </ul>	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Reglamento de la Calidad de Agua Categoría 4: Conservación del ambiente acuático.	Anual	Municipalidad distrital de Kosñipata
	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	AG-06	50 metros aguas abajo del vertimiento de la PTAR 02	236010.00	8565410.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Parámetros microbiológicos:</i> Coliformes termo tolerantes</li> </ul>		Anual	Municipalidad distrital de Kosñipata
Suelo	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	SU-01	PTAR 01	238564.2	8567358.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 1 (C6 – C10)</li> </ul>	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad	Anual	Municipalidad distrital de Kosñipata
					SU-02	PTAR 02	236244.4	8565399.9				

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Cierre	Aire	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	CA-01	PTAR 02	236231.9	8565413.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 2 (C10 a C28)</li> <li>• Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 3 (C28 a C40)</li> <li>• Aceites y grasas</li> </ul>	Ambiental para Suelo - Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.		
						CA-02	PTAR 01	238513.1	8567334.7				
						CA-03	PTAP	236212.3	8561591.8				
	Ruido	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	RA-01	PTAR 02	236231.9	8565413.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido Diurno</li> <li>• Ruido Nocturno</li> </ul>	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido - Decreto Supremo N° 085-2003-PCM		
						RA-02	PTAR 01	238513.1	8567334.7				
						RA-03	PTAP	236212.3	8561591.8				
	AGUA	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	AG-01	100 metros aguas arriba del punto de vertimiento de la PTAR 01	238467.02	8567405.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceites y Grasas</li> <li>• Cianuro libre</li> <li>• Color (b)</li> <li>• Clorofila A</li> <li>• Conductividad</li> <li>• Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)</li> <li>• Fenoles</li> <li>• Fósforo total</li> <li>• Nitratos (NO<sub>3</sub>-N) + Nitritos (NO<sub>2</sub>-N)</li> <li>• Amoniaco total (NH<sub>3</sub>)</li> <li>• Nitrógeno total</li> <li>• Oxígeno Disuelto (valor mínimo)</li> <li>• Potencial de Hidrógeno (pH)</li> <li>• Sólidos Suspendedos Totales</li> <li>• Sulfuros</li> <li>• Temperatura</li> </ul>	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Reglamento de la Calidad de Agua Categoría 4: Conservación del ambiente acuático.		
						AG-02	100 metros aguas abajo del punto de vertimiento de la PTAR 01	238591.01	8567535.01				
						AG-03	100 metros aguas abajo del punto de vertimiento de la PTAR 02	235964.05	8565505.02				
						AG-04	100 metros aguas arriba del punto de vertimiento de la PTAR 02	236048.13	8565384.06				



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

- Antimonio
• Arsénico
• Bario
• Cadmio Disuelto
• Cobre
• Cromo VI
• Mercurio
• Níquel
• Plomo
• Selenio
• Talio
• Zinc
• BTEX (Benceno)
• PCB (Bifenilos)
• Malation
• Paratión
• Aldrín
• Clordano
• Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT)
• Dieldrín
• Endosulfán
• Endrin
• Heptacloro y Heptacloro Epóxido
• Lindano
• Pentaclorofenol (PCB)
• Coliformes Termotolerantes

Table with 12 columns: Suelo, No corresponde, No corresponde, No corresponde, No corresponde, SU-01, PTAR 01, 238564.2, 8567358.9, Hydrocarbons Totales de Petróleo Fracción 1 (C6 - C10), Hydrocarbons Totales de Petróleo Fracción 2 (C10 a C28), Hydrocarbons Totales de Petróleo Fracción 3 (C28 a C40), Aceites y grasas, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo - Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM., Una vez, Municipalidad distrital de Kosñipata

Fuente: Folio 1181 y 1175 DIA



## 2.17. Plan de contingencias

Este plan, define las medidas a tomar para prevenir o mitigar cualquier emergencia, desastres naturales o accidente ambiental que pudiera ocurrir durante la implementación y cierre del proyecto.

En la DIA se señala lo siguiente:

(...)

### **Condiciones De Emergencia Ambiental:**

#### **a. Derrame de materiales o sustancias peligrosas.**

Se tomará en cuenta lo siguiente:

- ✓ *Habilitar zonas adecuadas para el almacenamiento de materiales peligrosos (combustibles, lubricantes, etc.) tomando en cuenta la compatibilidad de las sustancias para su almacenamiento.*
- ✓ *La ubicación de zonas de almacenamiento se realizará en superficies llanas, lejos de cuerpos de agua, con suelos bien compactados e impermeabilizados, con piso de concreto o geomembrana.*
- ✓ *Las sustancias peligrosas se almacenarán en contenedores apropiados, claramente rotulados y compatibles con el tipo de materiales y con sus condiciones de almacenamiento.*
- ✓ *Se realizarán labores de inspección y mantenimiento de las zonas de almacenamiento de sustancias peligrosas para minimizar los derrames y fugas.*
- ✓ *Se llevará un registro de entradas y salidas de materiales peligrosos de las zonas de almacenamiento.*
- ✓ *Se contará con contenedores desechables para contener y transportar materiales contaminados.*

#### **b. Trabajos en zanjas – accidentes laborales**

Se establecerán las siguientes consideraciones:

- ✓ *Toda excavación o zanja con una profundidad mayor a los 0.30 m deberá contar con el permiso escrito de trabajo;*
- ✓ *Se debe sacar todo material que signifique un peligro para los trabajos de excavación;*
- ✓ *Toda excavación o zanja deberá ser aislada mediante una baranda u otra defensa adecuada;*
- ✓ *Se debe disponer durante las faenas de luz apropiada, ya sea luz natural o artificial;*
- ✓ *No desplazar cargas, instalaciones ni equipos cerca del borde de una excavación si existe el riesgo de desmoronamiento;*
- ✓ *El equipo de excavación y los camiones deben operar lejos de los bordes de la excavación;*
- ✓ *El material producto de la excavación u otro material acopiado en la superficie, debe quedar como mínimo a una distancia del borde igual a la mitad de la profundidad de la excavación.*
- ✓ *Deberá existir la señalización adecuado en las áreas de trabajo.*

#### **c. Daños o destrucción sísmica de la infraestructura.**

- ✓ *Los terremotos en el Perú son siempre considerados activos. Si un evento sísmico ocurre, todo el personal tiene que saber cómo evacuar de forma segura la instalación y cómo protegerse de los efectos de un temblor.*
- ✓ *Dependiendo del nivel sísmico, el residente de obra decidirá si el proceso de construcción debe ser paralizada total o parcialmente.*
- ✓ *Tanto las zonas de obras de construcción deben contar con una zona segura en caso de sismos;*
- ✓ *Se deberá efectuar un simulacro inicial durante la etapa de construcción y simulacros semestrales cuando las obras se encuentren en funcionamiento.*

### **TIEMPO DE EJECUCIÓN**

12 meses

### **REPORTE DE CONTINGENCIA**

- ✓ *De acuerdo a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 010-2017-VIVIENDA respecto al capítulo III, contingencias en los servicios de saneamiento, artículo 30°, numeral 30.1 relacionado a las Deficiencias o fallas operativas provocadas por causas de origen natural como: inundación, incendio natural, sismo, fenómeno climatológico, huayco, alud, terremoto, entre otros eventos de similares características Y el numeral 30.2 referido a las Deficiencias o fallas operativas por causas antropogénicas como: huelgas, atentados,*



sabotajes, incendio, explosión, factores tecnológicos, mal uso de la infraestructura por parte de la población, afectación de la infraestructura por terceros, entre otros eventos de similares características.

Se deberá realizar el Reporte de Contingencia Dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurrida la contingencia, los prestadores de servicios de saneamiento deben comunicar a la DGAA dicho evento, a través de teléfono fijo, móvil y/o correo electrónico, dependiendo de los medios que disponga para reportar la contingencia.

La DGAA comunica a la ANA dicho evento. Inmediatamente después de haber realizado dicha comunicación, este debe ser reportado vía correo electrónico dentro de las mismas veinticuatro (24) horas, adjuntando el Reporte de Contingencia, que se detalla en el Anexo VI, del D.S. N° 010-2017-VIVIENDA, el cual debe indicar, entre otra información, las acciones a ser adoptadas frente a la contingencia. La DGAA remite copia de dicho reporte a la ANA.

### **Subtotal de inversión**

S/. 15,594.50

### **IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS A LOS QUE SE ESTÁ EXPUESTO EN EJECUCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Estos son los siguientes:

- ✓ Ante ocurrencia de derrames (combustibles, lubricantes y/o elementos nocivos)
- ✓ Por ocurrencia de accidentes laborales.
- ✓ Sismos o terremotos.
- ✓ Falta de energía eléctrica
- ✓ Ocurrencia de eventos naturales
- ✓ Contingencias en servicios de saneamiento ante derrames de los efluentes líquidos sin tratamiento cuando se dé paradas del sistema

### **ACCIONES A DESARROLLAR DURANTE LA CONTINGENCIA EN LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO**

- ✓ Ante la ocurrencia de una contingencia en los servicios de saneamiento, los prestadores de servicios de saneamiento deben poner en ejecución el plan de contingencia.
- ✓ El plan de contingencia servirá de referencia para la elaboración del Reporte de Restitución del Sistema y las acciones posteriores para su seguimiento.
- ✓ Después de controlada la contingencia, los prestadores de servicios de saneamiento, como práctica de mejora continua, deben actualizar el instrumento de gestión ambiental aprobado en los componentes que corresponda.
- ✓ Restitución del sistema de saneamiento, El sistema de saneamiento debe ser restituido en un plazo que no excede los veinte (20) días calendario contados desde que se produjo la contingencia.
- ✓ En caso la descarga o rebose como consecuencia de una contingencia se realice a un cuerpo de agua y el prestador requiera la prórroga de dicho plazo, debe solicitarla a la ANA, en un plazo de cinco (5) días calendario anterior al vencimiento del plazo de restitución, la cual debe estar debidamente justificada.
- ✓ En caso la descarga o rebose no se realice en un cuerpo de agua, la DGAA autoriza directamente la prórroga.
- ✓ Dentro de los cinco (05) días calendario posteriores a la restitución del sistema, el prestador de servicios de saneamiento presenta el Reporte de Restitución del Sistema a la DGAA con copia a la ANA, mediante el cual informa la causa que ocasionó la contingencia, las acciones realizadas para restituir el sistema y las medidas correctivas para evitar que estos hechos se repitan. El Reporte de Restitución del Sistema, que se detalla en el Anexo VII, del D.S. N° 010-2017-VIVIENDA, debe estar acompañado del registro fotográfico, fílmico y demás medios probatorios que sustenten lo informado.

Asimismo, en el desarrollo del referido Plan de contingencia en la DIA se presenta la descripción de las actividades a desarrollarse antes, durante y después del evento.

## 2.18. Plan de cierre y abandono

En la DIA se describe lo siguiente:

(...)

*El Programa de Abandono o Cierre establece las actividades necesarias para el retiro de las instalaciones que fueron construidas temporalmente durante la etapa de construcción y para el cierre del presente Proyecto cuando haya cumplido con su vida útil. Para lo cual, se prevé restaurar las áreas ocupadas por las obras provisionales, alcanzando en lo posible las condiciones originales del entorno y evitando la generación de nuevos problemas ambientales.*

### Objetivos

Son objetivos específicos del presente Plan de abandono o Cierre son:

- Restaurar las áreas ocupadas por las obras provisionales.
- Alcanzar en lo posible las condiciones originales del entorno.
- Evitar la generación de nuevos problemas ambientales.

### Lugar

En el área a intervenir

### Responsables (titular y alterno)

La municipalidad distrital de Kosñipata mediante sus especialistas

### Tiempo de ejecución

12 meses

### Subtotal de inversión

S/. 56,178.59

### Frecuencia.

Al concluir la etapa de construcción

### **ABANDONO Y CIERRE DE OBRAS**

*Luego de terminadas las actividades de construcción se realizará el cierre de los frentes de obra para evitar la contaminación del suelo con probables residuos sólidos abandonados involuntariamente, evitando así efectos negativos en las personas y en el paisaje. Durante la etapa de cierre de las obras se deberán ejecutar diferentes actividades como son:*

### **Limpieza del terreno**

- En el proceso de desmantelamiento, el ejecutor deberá hacer el levantamiento y demolición total de las obras provisionales instaladas (cartel de obra, señalización, etc.) y trasladarlas a las áreas de disposición de material excedente.
- En la recomposición del área, los suelos contaminados deben ser removidos hasta 10 cm por debajo del nivel inferior alcanzado por la contaminación y deberán ser dispuestos en un Relleno de Seguridad, en este caso se ha de contratar los servicios de una EO - RS, autorizada para el transporte y disposición final. Con respecto a los residuos contaminados (peligrosos) generados en obra, así como la eliminación de pisos y suelos contaminados, serán dispuestos en un Relleno Seguridad a cargo de una EO RS autorizada para tal fin.
- Los materiales resultantes de la eliminación de pisos y suelos contaminados, deberán trasladarse a las áreas de disposición de material excedente.
- Los materiales reciclables podrán ser entregados a las asociaciones de recicladores debidamente registradas en la municipalidad de Paucartambo en calidad de donación para ser reutilizados, o caso contrario serán destinados a escuelas o centros de salud.
- El área utilizada debe quedar totalmente limpia de residuos, papeles, trozos de madera, etc. Los residuos generados de origen municipal en la obra se dispondrán en un Relleno Sanitario autorizado para dicho fin.

### El retiro/desocupación

#### a) Retiro de SS. HH adecuados en obra

Los dos baños SS. HH adecuados en obra serán trasladados y llevados por una Empresa Operadora de Servicios de Residuos Sólidos, la cual tendrá que disponer adecuadamente los residuos y evitar la propagación de la contaminación.

#### b) Medidas de seguridad: señalización y cercos

*Todas las cintas de señalización, letreros de seguridad y medio ambiente en obra, una vez concluido el proyecto debe ser retirado y dispuesto correctamente. A medida que se van culminando los componentes se van retirando los componentes.*

*c) Almacén, oficina y campamento*

*Se deberá desocupar el espacio destinado para el almacén de obra, la oficina y el campamento. Se deberá retirar las instalaciones temporales, devolver los espacios a su estado anterior a la ocupación. La unidad ejecutará deberá costear los pagos de alquileres del espacio.*

*d) Cartel de Obra*

*Se deberá retirar el cartel de identificación de obra al culminar la misma, la madera y banner empleado deberá ser dispuesto conjuntamente con el desmonte y material excedente a un relleno autorizado para dicho fin.*

**Área de disposición de Material Excedente**

- *El lugar de disposición de material excedente será readecuado de acuerdo a su entorno, de manera que guarde armonía con la morfología existente, efectuando luego la nivelación y revegetación, promoviendo la estabilidad y el acceso a la vida silvestre y humana.*
- *La Municipalidad Provincial de Paucartambo designará un área para la disposición final del material excedente y supervisará el cumplimiento de la readecuación del mismo.*

**Cierre o abandono del proyecto**

*Dado que el proyecto ha sido diseñado para un periodo de 20 años, luego de los cuales se debe ejecutar un nuevo proyecto según la necesidad de la provincia de Paucartambo, se debe considerar las siguientes etapas para el abandono de la infraestructura:*

- *Desmontar las infraestructuras existentes que no vayan a ser utilizadas.*
- *Limpieza de terrenos y remediación de suelos afectados.*
- *Señalización de zonas.*
- *El abandono en esta etapa del trabajo, está referido al posible abandono de las instalaciones construidas.*
- *Se deberá efectuar una evaluación mediante una comisión integrada por personal de la Dirección de vivienda construcción y saneamiento del Gobierno Regional Cusco, Municipalidad distrital de Kosñipata, y demás autoridades locales, a fin de determinar, si parte o la totalidad de la infraestructura pasen a poder de terceros, a través de procesos de venta a otras empresas o a la comunidad y/o poblaciones cercanas, o se entrega en uso o en donación, a alguna institución pública o privada que requiera dicha infraestructura para fines benéficos.*
- *Los materiales resultantes deberán ser depositados en áreas de disposición predeterminada, y luego proceder a la recuperación y reutilización del suelo del área intervenida.*
- *Una vez concluidas las obras se entregará a las autoridades competentes un informe de evaluación ambiental, detallando las actividades desarrolladas en el Programa de Abandono.*
- *Para comprobar la efectividad de los trabajos se realizará el monitoreo post-abandono, que consistirá en la inspección del área después de la implementación del Programa de Abandono.*

*Con respecto a la disposición de los residuos sólidos generados en la etapa de abandono, éstos serán transportados y depositados en las áreas de disposición de material excedente autorizadas, cuidando en su transporte de cumplir las consideraciones descritas en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.*

**Disposición de material excedente**

*El material excedente será dispuesto en capas sucesivas compactadas, que aseguran la estabilidad de los taludes. Se perfilará la superficie a una pendiente suave, de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante. En caso se requiera y para asegurar que los Depósito de Material Excedente no sean afectados por precipitaciones intensas, se construirán estructuras de desviación de escorrentías (zanjas de coronación y drenaje).*

*Entre otras medidas de abandono de los depósitos de material excedente se consideran los siguientes:*

- La Municipalidad Provincial de Paucartambo designará un área para la disposición final del material excedente y supervisará el cumplimiento de la readecuación del mismo.
- Se realizará la revegetación del área ocupada y conformación de acuerdo al relieve del entorno, en la cual el material no represente riesgos de contaminación, evitando la compactación del suelo a fin de favorecer el proceso de revegetación.
- Se construirán estructuras de control (como por ejemplo diques y zanjas de drenaje) de ser necesario, para evitar el desplazamiento de los materiales.
- De ser necesario se considerará la conformación de un terraplén de protección con materiales provenientes de las excavaciones en el perímetro del depósito para confinar la zona.
- Se construirá un sistema de drenaje perimetral, para recolectar y canalizar las aguas drenadas hacia un sistema de drenaje natural.

Luego de cada una de las labores especificadas del abandono se retirarán los materiales obtenidos, de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes como materiales de construcción, maquinarias y productos químicos. Los residuos comunes serán separados de los peligrosos; la disposición de estos últimos deberá gestionarse a través de una EO-RS registrada ante el MINAM, de acuerdo al reglamento de la ley general de residuos sólidos.

### **Desmantelamiento de Instalaciones temporales**

Al concluir la actividad que se realiza en un sector, se empezará al desplazamiento de las herramientas, maquinarias y campamento, y esto será progresivo en la etapa de ejecución del proyecto.

Después de cada una de las labores de desmantelamiento se procederá al retiro de los materiales por una EO - RS autorizada por el MINAM de acuerdo con lo mencionado en el programa de manejo de residuos, de tal forma que en la superficie resultante no queden pasivos de ningún tipo.

Las instalaciones temporales a desmantelar comprenden (campamento, almacén, entre otros) utilizadas en la construcción. En ese sentido, se realizará la remoción de todos los pisos y de las estructuras de soporte establecidas en las instalaciones. Las áreas serán limpiadas y los materiales generados serán derivados a un área de Depósito de Material Excedente o se coordinará con una EO-RS registrada ante el MINAM para los materiales residuales peligrosos (contaminantes). Estas actividades serán de responsabilidad del titular del proyecto. Una vez finalizado el traslado de desmonte y materiales peligrosos, el ejecutor presentará al titular del proyecto un reporte de la cantidad, tipo y lugar de disposición final de estos materiales.

En el caso de la demolición de las obras civiles, serán transportados a un depósito material excedente. Los materiales peligrosos (contaminantes) deberán ser transportados por una EO-RS registrada ante MINAM.

### **Información a la población**

Se efectuará un proceso de información para dar a conocer a la población involucrada la decisión del cierre de instalaciones y las características del mismo, a través de las entidades representativas de la zona (Municipalidad, UGEPSS, Asociaciones, etc.) y de reuniones informativas en las habilitaciones urbanas de áreas afectadas con el propósito de que los vecinos puedan participar expresando su criterio y sugerencias, para así garantizar la satisfacción de las personas que residen en el área.

### **Pruebas de campo**

Realizar un monitoreo que permita: Estimar posibles afectaciones del terreno debido a las operaciones del sistema de agua potable y alcantarillado y de la planta de tratamiento de aguas residuales. De encontrarse efectos adversos, se deberá realizar un Programa de Monitoreo de Seguimiento, para evaluar la mejoría del área afectada en el tiempo. De encontrarse efectos adversos, se deberá realizar un Programa de Mitigación, así como acciones de seguimiento, para evaluar la mejoría del área afectada en el tiempo.

### **Preparación del Plan de Cierre detallado**

Con los resultados de las pruebas de campo se definirán los lineamientos, objetivos, metas, programas, presupuestos de desembolsos y cronogramas respectivos del Plan de Abandono y Cierre; teniendo en cuenta que las obras tenderían primordialmente a “recuperación del

área a su forma original”. Realizar una comparación de alternativas, las cuales incluyen consideraciones económicas y ambientales, en donde se valorará los impactos ambientales.

#### **Disposición de residuos sólidos**

- Son aquellos residuos fundamentalmente inertes que son generados en las actividades de construcción y demolición de obras.
- Para la disposición de residuos sólidos se debe de aplicar lo establecido en la Ley General de Residuos Sólidos – Ley N° 27314, el Reglamento de la Ley-DS 002-2022-VIVIENDA.
- Tener en cuenta el plan de manejo de residuos sólidos considerados en este estudio.

#### **Acondicionamiento y restauración de áreas intervenidas**

El acondicionamiento se deberá realizar tomando en cuenta las características del lugar, considerando los aspectos paisajísticos. Entre las principales medidas específicas que se aplicarían se considerará: Rectificar la calidad del suelo, teniendo en cuenta criterios de salud y productividad del mismo.

El Plan de restauración deberá considerar el reacondicionamiento de la topografía del terreno en medida de lo posible a sus condiciones originales rellenando las zanjas abiertas y áreas de corte de material, perfilando las superficies, rellenando los vacíos de terreno, removiendo las zonas compactadas, entre otros. Para realizar el reacondicionamiento, parte del suelo, que para la construcción fue compactado, deberá ser removido de forma tal que vuelva a su condición original manteniendo la mayor área posible para habilitarla a otros usos. La adaptación al nuevo uso cumplirá con las normas legales locales de zonificación que se tenga en el momento del cierre. La supervisión del proyecto de abandono deberá asegurar que en el área se eliminen cualquier vestigio de pasivos ambientales. Por lo que las actividades a desarrollarse por cada frente de restauración serán de la siguiente forma:

- Planificación: definición del equipo de trabajo, caracterización inicial y análisis para la restauración.
- Diseño: evaluación del frente del trabajo, determinar el tipo de vegetación que se usará para la revegetación.
- Restauración: reacondicionamiento de suelos, reparación del Topsoil, se debe considerar las especies nativas para la revegetación.

#### **CIERRE DE LA ETAPA DE OPERACIÓN**

##### **Procedimiento y requerimiento específico de desmantelamiento**

a) Control de acceso para todas las estructuras dado que durante los trabajos de desmontaje se realiza el movimiento de tierras de similares características a los que se desarrollarán durante la construcción, se deberá adoptar las mismas cautelas adoptadas durante estas labores, en cuanto a la seguridad de las personas, con el fin de limitar la accesibilidad a las zonas de trabajo y prevenir accidentes. Para ello, en todas las zonas en las que se realicen excavaciones se rodearán con cintas de señalización que indiquen la presencia de hoyos delimitando éstos y advirtiendo a los posibles usuarios del entorno la presencia de algún peligro.

b) Acondicionamiento final y rehabilitación de los desmontes El reacondicionamiento consiste en devolver la superficie de tierra en las zonas alteradas a su condición natural original o a su uso deseado y aprobado. El trabajo puede incluir aspectos tales como rellenos, reconstrucción y devolución del entorno natural, reemplazo del suelo, rectificación de la calidad del suelo y descontaminación, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y topográficas para los trabajos de reacondicionamiento.

c) Con la finalidad de restablecer la vegetación propia del lugar, se prepararán programas adecuados de forestación

##### **Medidas:**

- Si se realizará la demolición, de las estructuras, se requerirá de martillos neumáticos o taladros neumáticos.
- Los escombros originados en la demolición deberán ser retirados totalmente, para ello se deberán clasificar las tierras removidas y estar adecuadamente dispersas, y los restos de

*material de construcción deberán ser trasladados hacia un DME autorizado para tal fin por la Municipalidad provincial de Paucartambo.*

- La tierra y suelos contaminados con aceites y productos químicos ocasionados por la maquinaria empleada, deberán ser retirados y trasladados al Relleno de Seguridad.*
- Para la utilización del material de préstamo se tendrá que seleccionar zonas de aprovisionamiento luego de un análisis de alternativas.*
- Revegetación. Una vez finalizadas las obras, de ser necesario, se realizará en la brevedad posible la recuperación de las zonas afectadas, tratando de armonizar con las áreas adyacentes.*

*Las medidas de cierre se deberán contemplar según los componentes instalados:*

#### *RED PRINCIPAL Y SECUNDARIA DE AGUA.*

*Para la clausura de la matriz los sistemas de agua, se taponeará toda la línea de modo que no se retire la tubería.*

#### *REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO Y BUZONES*

*Las tuberías y buzones deberán llenarse de Concreto fluido para su abandono.*

#### *PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES*

*Entre las acciones que debe desarrollar el operador para el cierre de las operaciones se tienen las siguientes:*

##### *A. Estudio del entorno e implicancias ambientales:*

*Consiste en desarrollar una caracterización del ambiente circundante a las operaciones del proyecto, dicha caracterización debe comprender el estudio de las condiciones físicas, biológicas como socioeconómicas del entorno. Sobre la base de dicha caracterización se deben evaluar los potenciales impactos asociados a las actividades de cierre.*

*El proceso de identificación de impactos se desarrolla en dos niveles, estos son:*

- i) Identificación de las zonas afectadas o impactadas por la operación del proyecto, de manera que se identifiquen las zonas a rehabilitar o restaurar, y ii) identificación de los impactos que el cierre o cese de las operaciones puede ocasionar en el medio físico, biológico como socioeconómico.*

##### *B. Formulación de alternativas de cierre:*

*Una vez identificados los impactos que la operación pueda haber generado en el entorno, así como las posibles afectaciones asociadas al cese de las operaciones, se debe proceder a identificar y formular las alternativas de cierre de los componentes del proyecto, dichas alternativas deben responder a los requerimientos ambientales como sociales del entorno.*

*En este momento, deben de identificarse lo siguiente:*

- i) las posibles alternativas de cierre para cada uno de los componentes del proyecto y ii) las alternativas de restauración y rehabilitación ambiental de las zonas intervenidas, como de las zonas afectadas por las operaciones. Así mismo, se debe formular de manera general sus objetivos y los métodos de ejecución, así como un presupuesto inicial para su implementación.*

##### *C. Consulta social:*

*Identificadas las alternativas de cierre para los componentes y áreas afectadas, deben ser sometidas a un proceso de consulta social. El objetivo de esta consulta es brindar el respectivo soporte social a las medidas de cierre identificadas, de manera que cumplan no solo con los objetivos técnicos y ambientales, sino también con la respectiva aceptación social.*

##### *D. Ejecución (retiro de la zona intervenida)*

*Comprende la ejecución de los trabajos de cierre, es decir el desarrollo e implementación de cada una de las acciones de cierre y la remediación y/o restauración ambiental de las zonas intervenidas y/o con afectaciones al ambiente a consecuencia de la operación de las PTAR en la localidad de Patria.*

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

## 2.19. Plan de Seguimiento y Control

En el plan de seguimiento y control, se indicó lo siguiente:

Se desarrollará el plan de seguimiento y control para las medidas de mitigación establecidas, considerando un cronograma de seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales.

- Reporte de cumplimiento de compromisos ambientales

Durante la etapa de construcción, se contempla, que se presentará el reporte de cumplimiento de compromisos ambientales el cual se realizará mediante un informe anual, y se presentará dentro del primer trimestre de cada año, hasta la culminación de la etapa de construcción. La presentación se realizará ante el MVCS y la Entidad de Fiscalización Ambiental (EFA), cabe indicar que el periodo de reporte corresponde al año anterior a la fecha de reporte. La presentación se puede realizar de forma virtual o presencial.

- Se contempla el registro de la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales a través de SIGERSOL NO MUNICIPAL, y los Manifiestos de Manejo de residuos peligrosos de acuerdo a lo señalado en el numeral 48.2 del artículo 48 del Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM.

El seguimiento y control se realizará de acuerdo a la siguiente tabla:

ITEM	COMPROMISO AMBIENTAL	UND	METRA DO	TIEMPO DE EJECUCION												LUGAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE	SUBTOTAL DE INVERSIÓN	
				MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12					
<b>01</b>		<b>PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL</b>															<b>23,758.92</b>			
<b>01.01</b>	Medidas de prevención, mitigación i/o corrección de la calidad del aire	und	12.00	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	Área de intervención del proyecto	Mensual	Municipalidad Distrital De Kosñipata	1,672.92
<b>01.02</b>	Medidas de prevención, mitigación i/o corrección de la calidad del suelo	und	12.00	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	Área de intervención del proyecto	Mensual	Municipalidad Distrital De Kosñipata	3,255.36
<b>01.03</b>	Medidas de prevención de la calidad del agua	und	12.00	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	Área de intervención del proyecto	Mensual	Municipalidad Distrital De Kosñipata	477.72
<b>01.04</b>	Medidas de prevención de la calidad visual del paisaje	und	12.00	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	Área de intervención del proyecto	Mensual	Municipalidad Distrital De Kosñipata	3,090.00
<b>01.05</b>	Medidas de prevención, mitigación y/o corrección, que permita la conservación de flora y fauna silvestre	und	12.00	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	Área de intervención del proyecto	Mensual	Municipalidad Distrital De Kosñipata	15,262.92



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

02		MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES													5,328.64	
02.01	Medidas para el manejo de residuos sólidos (Incluye almacenamiento temporal y disposición final a través de una EO_RS)	SER	4.00		25%		25%		25%		25%		Área de intervención del proyecto	Trimestral	Municipalidad Distrital De Kosñipata	5,246.92
02.02	Medidas para el manejo y control de vertimiento de efluentes	SER	4.00		25%		25%		25%		25%		Área de intervención del proyecto	Trimestral	Municipalidad Distrital De Kosñipata	81.72
03		PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL													218,400.00	
03.01	Monitoreo de la calidad del aire	SER	4.00		25%		25%		25%		25%		Área de intervención del proyecto	Trimestral	Municipalidad Distrital De Kosñipata	134,400.00
03.02	Monitoreo de ruido y vibraciones	SER	4.00		25%		25%		25%		25%		Área de intervención del proyecto	Trimestral	Municipalidad Distrital De Kosñipata	32,000.00
03.03	Monitoreo de calidad de agua	SER	4.00		25%		25%		25%		25%		Área de intervención del proyecto	Trimestral	Municipalidad Distrital De Kosñipata	24,000.00
03.04	Monitoreo de calidad del suelo	SER	4.00		25%		25%		25%		25%		Área de intervención del proyecto	Trimestral	Municipalidad Distrital De Kosñipata	28,000.00
04		PLAN DE CONTINGENCIAS													15,594.50	
04.01	Identificación de riesgo y procedimiento específico para el trabajo seguro	und	2.00	50%			50%						Área de intervención del proyecto	Dos veces durante la construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	2,137.50
04.02	Acciones de contingencia ante ocurrencia de derrames (combustibles, lubricantes y/o elementos nocivos)	und	1.00		100%								Área de intervención del proyecto	1 vez al segundo mes de construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	1,124.50
04.03	Acciones de contingencia ante accidentes laborales	und	1.00		100%								Área de intervención del proyecto	1 vez al segundo mes de construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	4,249.50
04.04	Acciones de contingencia ante sismos o terremotos	und	1.00		100%								Área de intervención del proyecto	1 vez al segundo mes de construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	629.50
04.05	Equipamiento básico individual y	und	1.00		100%								Área de intervención del proyecto	1 vez al segundo	Municipalidad Distrital De Kosñipata	7,453.50





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Dirección General de Asuntos Ambientales

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

	colectivo requerido para la atención																				mes de construcción						
<b>05</b>	<b>PLAN DE CIERRE Y ABANDONO</b>																						<b>56,178.59</b>				
<b>05.01</b>	Formulación de alternativas de cierre	und	1.00																		100%	Área de intervención del proyecto	1 vez al finalizar la construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	4,788.37		
<b>05.02</b>	Desmantelamiento, limpieza y revegetación de instalaciones auxiliares	und	1.00																		100%	Área de intervención del proyecto	1 vez al finalizar la construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	17,728.65		
<b>05.03</b>	Cierre y abandono	und	1.00																		100%	Área de intervención del proyecto	1 vez al finalizar la construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	8,027.73		
<b>05.04</b>	Medidas para la revegetación de áreas afectadas u ocupadas	und	2.00																		50%	50%	Área de intervención del proyecto	2 veces durante la construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	25,558.84	
<b>05.05</b>	Evaluación del cierre	und	1.00																		100%	Área de intervención del proyecto	1 vez al finalizar la construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	75.00		
<b>06</b>	<b>PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>																						<b>3,500.00</b>				
<b>06.01</b>	Reporte de cumplimiento de compromisos ambientales	SER	1.00																		100%	Área de intervención del proyecto	1 vez al finalizar la construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	1,750.00		
<b>06.02</b>	Declaración anual de RR. SS SIGERSOL municipal	SER	1.00																		100%	Área de intervención del proyecto	1 vez al finalizar la construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	1,750.00		
<b>07</b>	<b>PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>																						<b>5,850.00</b>				
<b>7.01</b>	Medidas de capacitación, educación ambiental y seguridad vial	und	4.00																		25%	25%	25%	Área de intervención del proyecto	Trimestral	Municipalidad Distrital De Kosñipata	4,275.00
<b>7.02</b>	Medidas de cierre relacionado con el componente social	und	4.00																		25%	25%	25%	Área de intervención del proyecto	Trimestral	Municipalidad Distrital De Kosñipata	1,575.00
<b>08</b>	<b>ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL REPORTE DE LOS COMPROMISOS ASUMIDOS EN LA DÍA</b>																						<b>7,000.00</b>				
<b>08.01</b>	Especialista ambiental responsable de la declaración	und	4.00																		50%	50%	Área de intervención del proyecto	2 veces durante la construcción	Municipalidad Distrital De Kosñipata	7,000.00	
																						<b>TOTAL</b>	<b>335,610.65</b>				

Fuente: Folio 1151 y 1149 DIA



**2.20. Mecanismos de participación ciudadana**

La evaluación ambiental efectuada a la DIA presentada, ha contemplado la realización de mecanismos de participación ciudadana, de conformidad con el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N°015-2012-VIVIENDA y el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación Ciudadana, aprobado mediante Decreto Supremo N°002-2009-MINAM; lo que se estima conforme para efectos de garantizar el acceso a la información y posibilitar la efectiva participación de la población interesada en la evaluación ambiental del presente proyecto de inversión.

En la DIA, se señala lo siguiente:

(...)

*Se presenta el Plan de participación ciudadana tomando en consideración las disposiciones establecidas en las normas nacionales y/o sectoriales vigentes, en este sentido se consideró el D.S N°002-2009-MINAM el cual aprueba el reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental, participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales. En este plan se incluyen las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación del centro poblado de Patria, durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO INTEGRAL DEL CENTRO POBLADO DE PATRIAS DEL DISTRITO DE KOSÑIPATA - PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - DEPARTAMENTO DE CUSCO”.*

*Es importante destacar que, una vez aprobado el estudio ambiental, se proporcionará una copia del mismo a la población beneficiaria a través de las autoridades distritales y mediante los canales de difusión de la zona.*

**PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA**

1. Identificación y caracterización de grupos de interés	2. Mecanismos de participación	3. Comunicación y difusión	4. Analisis y retroalimentación
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Instituciones gubernamentales</li> <li>•Comunidades locales</li> <li>•Autoridades locales</li> <li>•Poblacion afectada directamente por el proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Talleres de participacion ciudadana</li> <li>•Buzon de sugerencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Elaboracion de material informativo sobre el proyecto y sus impactos</li> <li>•Publicacion de avisos en medios locales y redes sociales</li> <li>•colocacion de flyeres informativos en zonas claves</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Evaluacion de las opiniones y propuestas recibidas</li> <li>•Analisis de la efectividad de los mecanismos de participacion</li> <li>•Elaboracion de informes y resúmenes de las actividades de participacion ciudadana</li> <li>•Retroalimentacion a los grupos de interes.</li> </ul>

Fuente: Esquema 1, Folio 1146 DIA

**CARACTERÍSTICAS DE LOS MECANISMOS PARTICIPATIVOS PROPUESTOS**

*Para el desarrollo del programa de Participación Ciudadana se emplearon mecanismos adaptables a la zona, como las reuniones informativas generales, mediante un taller informativo general.*

*Este mecanismo se adaptó en tanto a la facilidad de informar al público receptor y además de mostrar de manera sencilla y precisa lo vinculado al proceso del desarrollo de la DIA y la implementación del proyecto en la zona de intervención.*

## **RESULTADOS DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACION CIUDADANA REALIZADOS ANTES Y DURANTE LA ELABORACIÓN DE LA DIA**

Los mecanismos empleados en este Plan de Participación Ciudadana han sido diseñados conforme al Decreto Supremo 002-2009-MINAM. Durante el proceso de participación ciudadana se optó por utilizar el idioma Castellano para implementar estos mecanismos, dado que es el idioma hablado por la población local.

### **TALLER DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

La reunión informativa se realizó con la finalidad de establecer una comunicación formal con la población para compartir información clara y transparente sobre el proyecto, incluyendo los impactos preliminares identificados y las medidas de prevención, mitigación o control que se tomarán en cuenta en el plan ambiental. También se busca recoger, identificar y responder a las preocupaciones de los grupos interesados en la implementación del proyecto y su evaluación ambiental, además de otorgar la autorización por parte de la población para el uso de las Áreas Auxiliares necesarias para la ejecución del mismo.

### **Medios de Convocatoria utilizados**

Para la convocatoria se realizó la entrega de cartas de convocatoria con los presidentes comunales, con 10 días de anticipación al evento.

### **Fecha y lugar del taller participativo**

LOCALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	FECHA
C.P Patria	Salón comunal	Población de Patria	20/02/2024

Fuente: Tabla 143, Folio 1142 al 1141 DIA

En el ANEXO 09 se adjunta la convocatoria, actas, lista de asistencia del taller de PPC.

Durante el taller, la población participó activamente, planteando principalmente preguntas sobre la fecha de inicio de la obra, entre otras consultas y comentarios. A continuación, se detallan las preguntas formuladas durante el taller:

N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS
1	¿Se contratará mano de obra local?	Efectivamente
2	¿habrá mucha contaminación ambiental?	Si, sin embargo, se emplearan medidas de mitigación
3	¿el proyecto generara mucho ruido?	Sí, pero se tendrá horarios específicos
4	¿en qué horarios se trabajará?	De 8 am a 5 pm

Fuente: Tabla 146, Folio 1138 DIA

### **Resultados del taller**

Se obtuvieron los siguientes resultados:

- Participaron un total de 44 personas en el taller realizado, entre varones y mujeres
- Los participantes manifestaron estar de acuerdo ya que la ejecución solo traería beneficios para su población y brindan todo su apoyo al proyecto “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO INTEGRAL DEL CENTRO POBLADO DE PATRIAS DEL DISTRITO DE KOSÑIPATA - PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - DEPARTAMENTO DE CUSCO”
- Durante el taller, los pobladores dieron su consentimiento para permitir el uso de los terrenos necesarios para llevar a cabo el proyecto, del mismo modo se dieron las autorizaciones para el uso de las áreas auxiliares que se necesiten en el proyecto.

### **Mecanismos y metodologías aplicadas:**

- Se realizó un taller informativo general y entrevistas

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Productos obtenidos

Como producto de la reunión se tiene los siguientes productos:

- Acta de participación ciudadana
- Lista de asistencia de vecinos que decepcionaron la reunión.
- Entrevistas escritas.

**RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN DE LOS ASISTENTES**

REUNION	OPINION SOBRE EL PROYECTO
C.P Patria 20/02/2024	Solicitan charlas y capacitaciones para la correcta disposición de la basura Mayor difusión, hacer más propaganda sobre las charlas que se vayan a brindar con un tiempo mayor de anticipación

Fuente: Tabla 148, Folio 1137 DIA

- Se dio por concluido el evento con la firma del acta y el agradecimiento por la atención frente al taller.

**CONCLUSIONES DEL PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA**

- La población fue informada de manera clara sobre las características generales del proyecto y los posibles impactos que podrían surgir de su ejecución.
- Durante los talleres realizados, se recopiló la percepción, opiniones y sugerencias de la población, y se llegó a la conclusión de que quienes asistieron y participaron apoyan plenamente la realización del proyecto “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO INTEGRAL DEL CENTRO POBLADO DE PATRIAS DEL DISTRITO DE KOSÑIPATA - PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - DEPARTAMENTO DE CUSCO”

Acta de Participación ciudadana

604

Declaración de Impacto Ambiental – DIA del Proyecto: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO INTEGRAL DEL CENTRO POBLADO DE PATRIAS DEL DISTRITO DE KOSÑIPATA - PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - DEPARTAMENTO DE CUSCO”

ACTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL PROYECTO:

**“MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO INTEGRAL DEL CENTRO POBLADO DE PATRIAS DEL DISTRITO DE KOSÑIPATA - PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - DEPARTAMENTO DE CUSCO”**

En el ... Salon Comunal multiuso de ..., siendo las 09:30 PM horas del día 20 de Febrero del 2024, se dio inicio a la reunión informativa general, en cumplimiento del proceso de participación ciudadana, para la elaboración de Declaración de Impacto Ambiental – DIA del proyecto: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO INTEGRAL DEL CENTRO POBLADO DE PATRIAS DEL DISTRITO DE KOSÑIPATA - PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - DEPARTAMENTO DE CUSCO”, dentro del marco del SEIA y la Resolución Ministerial N.º 337-2023-VIVIENDA

El evento fue organizado por la institución de la Municipalidad Distrital de Kosñipata, encargada de la ejecución conjuntamente con la Empresa Consultora UGCE & C S.A.C. encargada de la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO INTEGRAL DEL CENTRO POBLADO DE PATRIAS DEL DISTRITO DE KOSÑIPATA - PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - DEPARTAMENTO DE CUSCO”. Con la participación de las autoridades locales, especialistas del proyecto y miembros de la comunidad que se encuentran en el área de influencia del proyecto.

De acuerdo con el programa establecido se dio a conocer información sobre los componentes del proyecto, así como los impactos ambientales y las medidas de prevención y/o mitigación, identificadas y propuestas en el instrumento de gestión ambiental.

La reunión informativa se realizó con la conformidad correspondiente. Posteriormente, culminada la presentación de los especialistas e intervenciones de los asistentes se procedió a registrar los pedidos y compromisos de la población referentes a la ejecución del proyecto, las que se detallan a continuación:

Solicitan charlas y capacitaciones para el correcto disposición de la basura.  
Mayor difusión, hacer mas propaganda con una semana de anticipación

*(The handwritten text in the box above is transcribed here)*

*(The box contains several empty lines for additional notes)*

**Fuente: Anexo 09, Folio 604 al 597 DIA**





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Dirección General de Asuntos Ambientales

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

2.21. Cronograma y Presupuesto de implementación

A continuación, se presenta el cronograma de implementación de la DIA:

CRONOGRAMA																		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	ETAPA DE PLANIFICACIÓN	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN												ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
				DOS MESES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	20 AÑOS	
<b>01</b>	<b>PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL</b>																	
01.01	Medidas de prevención, mitigación i/o corrección de la calidad del aire	und	12.00	50% MENSUAL	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	5% ANUAL
01.02	Medidas de prevención, mitigación i/o corrección de la calidad del suelo	und	12.00	50% MENSUAL	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	5% ANUAL
01.03	Medidas de prevención de la calidad del agua	und	12.00	50% MENSUAL	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	5% ANUAL
01.04	Medidas de prevención de la calidad visual del paisaje	und	12.00	50% MENSUAL	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	5% ANUAL
01.05	Medidas de prevención, mitigación y/o corrección, que permita la conservación de flora y fauna silvestre	und	12.00	50% MENSUAL	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	8.30%	5% ANUAL
<b>02</b>	<b>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES</b>																	
02.01	Medidas para el manejo de residuos sólidos (Incluye almacenamiento temporal y disposición final a través de una EO_RS)	SER	4.00	50% MENSUAL			25%										25%	5%ANUAL





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Dirección General de Asuntos Ambientales

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

02.02	Medidas para el manejo y control de vertimiento de efluentes	SER	4.00				25%			25%			25%		25%	
<b>03</b>	<b>PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL</b>															
03.01	Monitoreo de la calidad del aire	SER	4.00				25%			25%			25%		25%	5%ANUAL
03.02	Monitoreo de ruido y vibraciones	SER	4.00				25%			25%			25%		25%	
03.03	Monitoreo de calidad de agua	SER	4.00				25%			25%			25%		25%	5%ANUAL
03.04	Monitoreo de calidad del suelo	SER	4.00				25%			25%			25%		25%	
<b>04</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS</b>															
04.01	Identificación de riesgo y procedimiento específico para el trabajo seguro	und	2.00			50%				50%						
04.02	Acciones de contingencia ante ocurrencia de derrames (combustibles, lubricantes y/o elementos nocivos)	und	1.00													
04.03	Acciones de contingencia ante accidentes laborales	und	1.00													
04.04	Acciones de contingencia ante sismos o terremotos	und	1.00													
04.05	Equipamiento básico individual y colectivo requerido para la atención	und	1.00													
<b>05</b>	<b>PLAN DE CIERRE Y ABANDONO</b>															
05.01	Formulación de alternativas de cierre	und	1.00													100%
05.02	Desmantelamiento, limpieza y revegetación de instalaciones auxiliares	und	1.00													100%







PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Construcción  
y SaneamientoDirección General  
de Asuntos AmbientalesDirección de  
Evaluación de  
Impacto Ambiental

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

### Presupuesto de Implementación

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	COSTO TOTAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>01</b>	<b>PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL</b>				<b>23,758.92</b>
01.01	Medidas de prevención, mitigación i/o corrección de la calidad del aire	und	12.00	139.41	1,672.92
01.02	Medidas de prevención, mitigación i/o corrección de la calidad del suelo	und	12.00	271.28	3,255.36
01.03	Medidas de prevención de la calidad del agua	und	12.00	39.81	477.72
01.04	Medidas de prevención de la calidad visual del paisaje	und	12.00	257.50	3,090.00
01.05	Medida de prevención, mitigación y/o corrección, que permita la conservación de flora y fauna silvestre	und	12.00	1,271.91	15,262.92
<b>02</b>	<b>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES</b>				<b>5,328.64</b>
02.01	Medidas para el manejo de residuos sólidos	SER	4.00	1,311.73	5,246.92
02.02	Medidas para el manejo y control de vertimiento de efluentes	SER	4.00	20.43	81.72
<b>03</b>	<b>PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL</b>				<b>218,400.00</b>
03.01	Monitoreo de la calidad del aire	SER	4.00	33,600.00	134,400.00
03.02	Monitoreo de ruido y vibraciones	SER	4.00	8,000.00	32,000.00
03.03	Monitoreo de calidad de agua	SER	4.00	6,000.00	24,000.00
03.04	Monitoreo de calidad del suelo	SER	4.00	7,000.00	28,000.00
<b>04</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS</b>				<b>15,594.50</b>
04.01	Identificación de riesgo y procedimiento específico para el trabajo seguro	und	2.00	1,068.75	2,137.50
04.02	Acciones de contingencia ante ocurrencia de derrames (combustibles, lubricantes y/o elementos nocivos)	und	1.00	1,124.50	1,124.50
04.03	Acciones de contingencia ante accidentes laborales	und	1.00	4,249.50	4,249.50
04.04	Acciones de contingencia ante sismos o terremotos	und	1.00	629.50	629.50
04.05	Equipamiento básico individual y colectivo requerido para la atención	und	1.00	7,453.50	7,453.50
<b>05</b>	<b>PLAN DE CIERRE Y ABANDONO</b>				<b>56,178.59</b>
05.01	Formulación de alternativas de cierre	und	1.00	4,788.37	4,788.37
05.02	Desmantelamiento, limpieza y revegetación de instalaciones auxiliares	und	1.00	17,728.65	17,728.65
05.03	Cierre y abandono	und	1.00	8,027.73	8,027.73
05.04	Medidas para la revegetación de áreas afectadas u ocupadas	und	2.00	12,779.42	25,558.84
05.05	Evaluación del cierre	und	1.00	75.00	75.00
<b>06</b>	<b>PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>				<b>3,500.00</b>
06.01	Reporte de cumplimiento de compromisos ambientales	SER	1.00	1,750.00	1,750.00
06.02	Declaración anual de rr.ss sigersol no municipal	SER	1.00	1,750.00	1,750.00
<b>07</b>	<b>PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>				<b>5,850.00</b>
7.01	Medidas de capacitación, educación ambiental y seguridad vial	und	1.00	4,275.00	4,275.00
7.02	Medidas de cierre relacionado con el componente social	und	1.00	1,575.00	1,575.00
<b>08</b>	<b>ELABORACION Y PRESENTACION DEL REPORTE DE LOS COMRPOMISOS ASUMIDOS EN LA DIA</b>				<b>7,000.00</b>
8.01	Especialista ambiental responsable de declaración	SER	2.00	3,500.00	7,000.00
<b>TOTAL</b>					<b>335,610.65</b>

son: TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS DIEZ CON 65/100 SOLES

Fuente: Tabla 150, Folio 1132 DIA





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

## 2.22. Lista de compromisos ambientales.

ETAPA DE PROYECTO	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	PLAN O PROGRAMA	MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y/O COMPROMISO AMBIENTAL	TIPO DE MEDIDA	FRECUENCIA	LUGAR O UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE APLICACIÓN	RESPONSABLE	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PRESUPUESTO	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN
PLANIFICACION	Aire	Incremento de niveles de ruido	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Realizar mantenimiento a vehículos usados en la actividad	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista de los vehículos que recibieron mantenimiento</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 1,672.92	1 semana
	Suelo	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuad a disposición de materiales.	Irrelevantes	Plan de manejo de uso de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>	S/. 5,246.92	1 semana
	Flora	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° de áreas de trabajo delimitadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° de áreas de trabajo delimitadas</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 15,262.92	1 semana
	Fauna	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° de señales informativas/</li> <li>Fotografías</li> </ul>		1 semana
CONS TRUIC	Aire	Alteración de la calidad de aire por la	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cubrir con toldos las unidades vehiculares</li> </ul>	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° de mantenimientos periódicos de unidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Lista de los vehículos que</li> </ul>	S/. 1,672.92	1 semana



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”*

	emisión de material particulado y gases			ligeras o pesadas que circulen en los accesos temporales					vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>recibieron mantenimiento de</li> <li>Informe de monitoreo ambiental</li> </ul>		
			Programa de monitoreo ambiental	Monitoreo de la calidad de aire	Control	Trimestral			<ul style="list-style-type: none"> <li>N° de Monitoreos de la calidad de aire/trimestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de monitoreo ambiental</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 134,400.00	1 semana
	Incremento de niveles de ruido	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° de inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares/ Trimestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Lista de los vehículos que recibieron mantenimiento</li> </ul>	S/. 1,672.92	1 semana
			Programa de monitoreo ambiental	Monitoreo de la calidad de ruido	Control	Trimestral			N° de Monitoreos de la calidad de ruido/Trimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de monitoreo ambiental</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 32,000.00	1 semana
<b>Suelo</b>	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Irrelevantes	Plan de manejo de residuos sólidos	Implementación de un plan de manejo de residuos sólidos	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Cantidad de RR.SS generados/dispuestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe del cumplimiento del plan</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 3,255.36	1 semana
	Alteración la calidad del agua.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° de áreas de trabajo delimitadas/ N° de fuentes de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° de áreas de trabajo delimitadas/ N° de fuentes de agua</li> <li>Fotografías</li> </ul>		1 semana



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”*

<b>Agua</b>		Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Estará totalmente prohibido verter materiales a los cuerpos de agua cercanos.	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de señales de prohibición /Área de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías de señales de prohibición</li> </ul>	S/1,477.72	1 semana
		Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se realizará el humedecimiento de áreas de trabajo y vías de acceso; así también, se controlará la velocidad de los vehículos livianos y pesados.	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área humedecida / vías de acceso utilizadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de áreas humedecidas</li> </ul>		1 semana
		Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se realizarán talleres y capacitaciones para el personal de la obra, en relación a la adecuada disposición de residuos sólidos y se colocarán carteles informativos.	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de talleres y capacitaciones/ Nº de asistentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de talleres de capacitación</li> </ul>		1 semana
		Irrelevantes	Programa de monitoreo ambiental	Monitoreo de calidad del agua	Control				<ul style="list-style-type: none"> <li>Parámetro evaluado /ECA categoría de cuerpos receptores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de monitoreo ambiental</li> </ul>		1 mes
<b>Integrado</b>	Alteración de la calidad visual del paisaje	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de señales informativas instaladas/área intervenida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de señales informativas</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/ 3,090.00	1 semana
<b>Flora</b>	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de áreas de trabajo delimitadas/ área de desbroce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de áreas de trabajo delimitadas/ área de desbroce</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/ 15,262.92	1 semana
	Afectación de funciones básicas de desarrollo en la flora	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se humedecerán las vías de desplazamiento de unidades vehiculares que	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de accesos vehiculares humedecidos / Nº total de accesos existentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>		1 semana



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”*

		circundante por acumulación de polvo.			movilicen y desmovilicen equipos								
CIERRE CONSTRUCTIVO	Fauna	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de señales informativas/área intervenida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 15,262.92	1 semana
		Alteración del hábitat de la fauna silvestre	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	El personal no ingresará más allá de los frentes de trabajo, esto evitará el desbroce innecesario y la destrucción del hábitat	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de personas que realizan la actividad/ área ocupada para la actividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>		1 semana
	Socio económico	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de equipo de protección personal	Control	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de talleres / Nº de asistentes</li> <li>Lista del personal que recibió EPPs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 4,275.00	1 semana
				Plan de monitoreo ambiental	Monitoreo de calidad ambiental (aire, ruido, agua y suelo)		Trimestral			<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de monitoreos de calidad ambiental (aire, ruido, agua y suelo)/trimestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informes de monitoreo</li> </ul>	S/. 218,400.00	1 semana
		Alteración del tránsito peatonal	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Implementación de rutas y señalización	Control	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de rutas habilitadas y Nº de señalización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 1,575.00	1 semana
Afectación de las actividades económicas en centros de comercio circundantes a las líneas de conducción	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Comunicación y coordinación anticipada para informar sobre actividades programadas	Control	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de coordinaciones/ Nº de actividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe del cumplimiento del plan</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 525.00	1 semana		
Aire	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen en los</li> </ul>	Prevención	1 vez al inicio del cierre constructivo	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista de los vehículos que recibieron mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 4,275.00	1 semana	



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”*

	particulado y gases.			accesos temporales Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.								
	Incremento de niveles de ruido	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	Prevención	1 vez al inicio del cierre constructivo	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de vehículos que han recibido inspecciones y mantenimientos periódicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Lista de los vehículos que recibieron mantenimiento</li> </ul>	S/. 1,672.92	1 semana
<b>Suelo</b>	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Irrelevantes	Plan de manejo de residuos sólidos	Implementación de un plan de manejo de residuos sólidos	Prevención	Trimestral	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de RR.SS generados /cantidad de RR.SS dispuestos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>	S/. 5,246.92	1 semana
<b>Integrado</b>	Alteración de la calidad visual del paisaje	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	Prevención	1 vez al finalizar el cierre constructivo	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de señales informativas/área intervenida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 3,090.00	1 semana
<b>Fauna</b>	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	Prevención	1 vez al finalizar el cierre constructivo	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de señales informativas/área intervenida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 15,262.92	1 semana
<b>Flora</b>	Afectación de la cobertura vegetal del	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando	Prevención	1 vez al finalizar el cierre constructivo	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de áreas de trabajo Delimitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>		1 semana



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”*

		área de intervención, por limpieza y desbroce.			el desbroce innecesario de especies								
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	<b>Aire</b>	Contaminación del aire por emisión de gases, producto de la operación de la PTAR y UBS	Irrelevantes	Plan de monitoreo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de seguimiento y control.</li> <li>Monitoreo de calidad ambiental</li> </ul>	Prevención	Anual	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° de monitoreos de calidad de aire / trimestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>	S/. 134,400.00	1 semana
		Contaminación odorífera en áreas circundantes a lodos y tanque Imhoff	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Aplicación de productos neutralizantes de olores	Prevención	Trimestral	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	N° de productos neutralizantes de olores aplicados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Registro de aplicaciones de los neutralizantes</li> </ul>	S/. 1,672.92	1 semana
		Incremento de ruido y vibraciones ocasionados por la operatividad de los equipos	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	Prevención	Anual	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Cantidad de inspecciones y mantenimientos periódicos realizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Lista de los vehículos que recibieron mantenimiento</li> </ul>		1 semana
	<b>Suelo</b>	Posible contaminación del suelo por el mal tratamiento que se dé a las aguas residuales en época de lluvia, ya que podrían colapsar las PTAR	Irrelevantes	Plan de manejo de residuos sólidos	Se realizará el registro de operación y mantenimiento en estructuras de rebose para un mejor control de las PTAR	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Cantidad de mantenimiento en estructuras de rebose en PTAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° de verificaciones por día / en época de lluvias</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 3,255.36	1 semana
	Plan de monitoreo ambiental			Monitoreo de calidad de suelo	Control	Anual	N° de Monitoreos de calidad de suelo realizados.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de monitoreo</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 28,000.00	1 semana	



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Agua	Posible contaminación del agua por uso excesivo de cloro	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se verificará el control de la cantidad de cloro e insumos de desinfección y adecuada disposición de sus respectivos RR.SS	Prevenición	1 vez a la semana	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	• Cantidad de cloro utilizado	• N° de verificaciones por día • Fotografías	S/. 477.72	1 semana
				Se realizará el control de la cantidad de cloro e insumos de desinfección y adecuada disposición de sus respectivos RR.SS	Prevenición	1 vez a la semana			• Cantidad de cloro/usado en el proceso de desinfección y limpieza. • Cantidad de RR.SS Dispuestos mediante EO-RR.SS.	• Informe de manejo de RR.SS e insumos químicos	S/. 477.72	1 semana
				Plan de monitoreo ambiental	Monitoreo de calidad de agua para consumo humano	Control			Anual	• N° de Monitoreos de calidad de agua para consumo humano realizados.	• Informe de monitoreo • Fotografías	S/. 24,000.00
	Posible contaminación de los cuerpos receptores por fallas operacionales	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se realizará la verificación de fallas en las estructuras de la PTAR y UBS.	Prevenición	1 vez a la semana	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	• N° de Inspecciones de estructuras realizadas en cada PTAR	• N° de verificaciones por día • Fotografías	S/. 477.72	1 semana
				Se realizará talleres de capacitación al personal encargado de la operación de las PTAR y UBS, en adecuado manejo y gestión de efluentes líquidos.	Prevenición	1 vez a la semana			• N° de talleres impartidos/mes	• N° de registros por día • Fotografías	S/. 477.72	1 semana
	Posible proliferación de vectores ocasionado por las aguas estancadas o falta de limpieza en los buzones	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se realizará talleres de capacitación en control de vectores y zoonosis ocasionado por aguas estancadas, impartidos a la población beneficiaria y los encargados de la gestión de las PTAR y UBS.	Prevenición	1 vez a la semana	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	N° de talleres impartidos/mes	• Informe de capacitaciones	S/. 477.72	1 semana
	Contaminación del agua debido al exceso de lluvia que	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Instalación de dispositivos de control	Prevenición	1 vez a la semana	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	• N° de dispositivos de control instalados	• N° de dispositivos instalados • Fotografías	S/. 477.72	1 semana





*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”*

	podría mezclarse con las aguas que se captaran												
	Posible contaminación del agua potable en los procesos de desinfección y resane de estructuras	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Implementación de un muro de gavión de 292.64 m y ancho de 3 m, como obra de protección frente a posibles inundaciones	Prevención	1 vez a la semana	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de estructuras de protección instaladas/área ocupada por PTARs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 477.72	1 semana	
				Implementación de zanjas de infiltración para UBS, las cuales serán cubiertas con flora herbácea de la zona, que permita la absorción de humedad.	Prevención	1 vez a la semana	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de área ocupada por zanjas de infiltración / cobertura vegetal absorbente de humedad revegetada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías de implementación</li> </ul>	S/. 477.72	1 semana	
<b>Social</b>	Malestar de la población por el corte temporal de agua en época de mantenimiento general del sistema de agua y desagüe	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Plan de comunicación e información sobre actividades de mantenimiento	Control	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de coordinaciones o entrevistas de comunicación impartidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de avisos realizados</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 1,575.00	1 semana	

**Fuente:** Tabla 151, Folio 1131 al 1126 DIA





### III. Análisis Técnico

- 3.1. Los proyectos de inversión del sector Saneamiento, que requieren contar con Certificación Ambiental previo a su ejecución, están señalados en el Anexo II del Listado de Inclusión de Proyectos de Inversión sujetos al SEIA (en adelante, Listado de Inclusión) del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA)<sup>1</sup>; listado que fue actualizado mediante la Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM<sup>2</sup> respecto de los proyectos de saneamiento que incluye a los de tipo: “9. *Proyectos Integrales de Agua y Saneamiento o la ejecución parcial de cualquiera de sus componentes que se ubiquen en Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Zonas de Amortiguamiento, así como zonas donde se haya comprobado la presencia de restos arqueológicos*”.
- 3.2. En ese contexto, el proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”, al ubicarse en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu, se encuentra en la referida tipología 9, por lo que requiere contar previamente con una Certificación Ambiental para el inicio de obras.
- 3.3. El administrado presentó la DIA del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”, el cual se encuentra **dentro de la tipología 9 prevista en la “Clasificación anticipada de proyectos que presentan características comunes o similares de competencia del sector saneamiento”**, aprobada mediante el Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA, norma que modificó el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA y sus modificatorias (en adelante, RPA).
- 3.4. El Titular del proyecto cumplió con ingresar la DIA del proyecto según los Términos de Referencia N° 8 de la Clasificación Anticipada para proyectos del sector saneamiento, aprobados por Resolución Ministerial N° 436-2017-VIVIENDA.
- 3.5. El artículo 61 del RPA establece que los documentos que se presenten o sean parte de alguno de los procedimientos administrativos del Sector, tienen el carácter de Declaración Jurada. En ese sentido, el análisis realizado a la DIA del proyecto se sustenta en la información proporcionada por el administrado en el presente procedimiento que, tiene carácter de declaración jurada para todos sus efectos legales, y está sujeta a las acciones de fiscalización posterior y supervisión ambiental.
- 3.6. Se ha realizado la evaluación de los componentes del proyecto en su integralidad según lo presentado por el administrado, conforme al principio de indivisibilidad establecido en el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, SEIA). Por tanto, la modificación, o implementación de nuevos componentes, o incremento de áreas que se dieran posteriormente a la emisión del presente informe y la Resolución Directoral que culmine el procedimiento, ameritarán el correspondiente análisis y evaluación ambiental, de conformidad al Instrumento de Gestión Ambiental que le sea aplicable, previo a la ejecución de dicha modificación.
- 3.7. Los componentes del proyecto se ubican en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu, conforme el registro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), por lo que se requirió la opinión técnica previa del SERNANP, el mismo que a través del Oficio N° 02602-2024-SERNANP-DGANP-SGD, remitió la Opinión Técnica N° 01157-2024-SERNANP-DGANP, que contiene la Opinión Técnica Previa Favorable (OTPF).

<sup>1</sup> Cuenta con la Primera Actualización del Listado de Inclusión del SEIA aprobada por la Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, y modificada entre otras, por la Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM para los proyectos del sub sector Saneamiento.

<sup>2</sup> Modifican la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA.



- 3.8. Cabe mencionar que, en el informe que otorga la OTPF, se establecen los compromisos ambientales detallados en el numeral VI de la Opinión Técnica N° 01157-2024-SERNANP-DGANP, que deben ser cumplidos por el titular del proyecto.
3.9. Asimismo, debido a que el proyecto contempla la ejecución de 02 PTAR las cuales realizarán vertimientos se solicitó opinión previa a la Autoridad Nacional del Agua – ANA, la misma que a través del Oficio N° 0502-2025-ANA-DCERH, remitió el Informe Técnico N° 0015-2025-ANA-DCERH/N\_GFALCON, que contiene la Opinión Técnica Previa Favorable (OTPF).
3.10. Se realizó la evaluación de las medidas pendientes, entre otros, al cumplimiento de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ruido, aire, agua, suelo) de acuerdo con la legislación ambiental, según el artículo 14 del Reglamento de la Ley del SEIA.
3.11. La ejecución del proyecto comprenderá una serie de actividades que generarán en el área de influencia impactos ambientales negativos, siendo estos identificados en la DIA, para lo cual se ha previsto el listado de compromisos ambientales en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contempla medidas viables para prevenir y mitigar los impactos negativos que se generarían en las actividades del proyecto, según se indican en el presente informe; además, el proyecto consigna presupuesto para la implementación de dichas medidas.
3.12. Con relación a la Carta N° 0282-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, dirigida al administrado, a través de la cual la DEIA remitió el Informe N° 0118-2024-VIVIENDA/VMCS/DGAA/DEIA con veintiocho (28) observaciones formuladas a la DIA; las mismas que fueron subsanadas. Dicho análisis se detalla a continuación:

Table with 3 columns: Observaciones, Análisis del Levantamiento de observaciones, ¿Subsana? Sí / No. Row 1: Observación 1: Se verificó que el oficio N° 179-2024-MDK/A ingresado con hoja de tramite N° 00045647-2024 por la Municipalidad Distrital de Kosñipata cuenta con la Declaración Jurada firmada por el titular del proyecto... Se levanta la observación incluyendo en la DIA la Declaración Jurada de datos de los responsables que registran el levantamiento de observaciones de la DIA... Si






Observaciones	Análisis del Levantamiento de observaciones	¿Subsana? Sí / No
<p><b>Observación 2:</b> Se pudo verificar que la DIA presentada es del Proyecto: "Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco." CUI 2511960, asimismo, se detalla como uno de sus componentes la ejecución de 2 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). Como parte de la revisión se verificó en el Sistema de Seguimiento de Inversiones el CUI 2511960 del proyecto donde se detalla en su única alternativa propuesta la ejecución de 1 PTAR. Por lo tanto, se deberá de sustentar si el proyecto solución está acorde a lo aprobado en el banco de proyectos así mismo indicar si el proyecto cuenta con viabilidad y que componentes son los considerados en la misma.</p>	<p>Se levanta la observación incluyendo la siguiente aclaración: - Cabe resaltar que en el Sistema de Seguimiento de Inversiones del MEF, se visualiza que el proyecto plantea la construcción de una sola PTAR puesto que este corresponde a la fase de perfil de proyecto, sin embargo, a medida que se viene avanzando a la fase de expediente técnico y la realización de estudios complementarios más detallados, se ha identificado que inicialmente cuando se dio la viabilidad del proyecto de Inversión realizada en la fecha 26/02/2021 planteaban una cantidad de 751 conexiones de desagüe, cuya cantidad vario para agosto del año 2023 (según censo realizado para la elaboración del expediente Técnico) cuya cantidad de conexiones domiciliarias hace un total de 908, lo que indica que se incrementaron 157 viviendas, por lo que se está planteando la construcción de una PTAR adicional, la misma que permitirá abastecer a la población. Actualmente dicha información está siendo gestionada para su actualización en el sistema <i>invierte.pe</i>, con el fin de reflejar detalladamente lo requerido en el proyecto, y asegurar que toda la población cuente con un sistema de desagüe, información que se incluye en el expediente técnico del proyecto y será registrada ante el MEF, una vez quede aprobado el instrumento de gestión ambiental.</p>	Si
<p><b>Observación 3:</b> Se verifica que en el Anexo 2 en la Carpeta de Planos de Infraestructura, no figuran los planos de la infraestructura. Por lo que se deberá de presentar los Planos con diseño de la infraestructura a instalar y/o existente, indicando todos sus componentes georreferenciados con sus coordenadas UTM Datum WGS 84. (Los planos y/o mapas deben presentarse en formato "shape" y "pdf extraíble".)</p>	<p>Se levanta la observación, adjuntando en el anexo 2, los planos de la infraestructura a instalar y existentes, en versión editable y en pdf</p>	Si
<p><b>Observación 4:</b> Dado que el sistema integral optimizará y/o mejorará la infraestructura sanitaria existente, es indispensable que el titular del proyecto presente una descripción de los componentes existentes, indicando su relación con el nuevo proyecto, indicando</p>	<p>Se levanta la observación como sigue: - Se presenta la descripción de los componentes existentes, indicando su relación con el nuevo proyecto, así mismo se indica de corresponder su retiro y/o demolición; también se</p>	Si



Observaciones	Análisis del Levantamiento de observaciones	¿Subsana? Sí / No
<p>de corresponder su retiro y/o demolición, resaltando información sobre los residuos, efluentes, entre otros aspectos ambientales que se generen durante su implementación. Asimismo, indicar mediante coordenadas UTM Datum WGS 84 la ubicación de todos los componentes existentes y por implementar, además de la disposición final de las aguas residuales tratadas de cada una de las plantas de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Por lo tanto, se deberá de presentar un cuadro donde se detalle la infraestructura existente y la infraestructura por instalar, donde se debe indicar cantidad por componente, así como sus coordenadas UTM Datum WGS 84.</p>	<p>resalta información sobre los residuos, efluentes entre otros aspectos ambientales que se generen durante su implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se indica mediante coordenadas UTM Datum WGS 84 la ubicación de todos los componentes existentes y por implementar y su disposición final de aguas residuales tratadas para cada PTAR.</li> <li>- Se presenta la tabla N° 44, en donde se detalla la infraestructura existente y la infraestructura por instalar donde se indica cantidad por componente y coordenadas UTM Datum WGS 84</li> </ul>	
<p><b>Observación 5:</b></p> <p>Dado que se considera la ejecución de la PTAR se debe tener en cuenta lo indicado en el párrafo 5.1.5 del ítem 5 de la Norma OS.090 Plantas de tratamiento de aguas residuales, donde se indica lo siguiente:</p> <p>“Los sistemas de tratamiento deben ubicarse en un área suficientemente extensa y fuera de la influencia de cauces sujetos a torrentes y avenidas, y en el caso de no ser posible, se deberán proyectar obras de protección. El área deberá estar lo más alejada posible de los centros poblados, considerando las siguientes distancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>500 m como mínimo para tratamientos anaerobios;</li> <li>200 m como mínimo para lagunas facultativas;</li> <li>100 m como mínimo para sistemas con lagunas aireadas; y</li> <li>100 m como mínimo para lodos activados y filtros percoladores.</li> </ul> <p>Las distancias deben justificarse en el estudio de impacto ambiental.</p> <p>El proyecto debe considerar un área de protección alrededor del sistema de tratamiento, determinada en el estudio de impacto ambiental.</p> <p>El proyectista podrá justificar distancias menores a las recomendadas si se incluye en el diseño procesos de control de olores y de otras contingencias perjudiciales.”</p> <p>Por lo que deberá indicar la distancia de la población más cercana (revisar Norma OS.090 Plantas de tratamiento de aguas residuales) de cada PTAR y así mismo sustentar las medidas correctivas que se</p>	<p>Se levanta la observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la tabla 36 se presenta la distancia de cada una de las PTAR al centro poblado de Patria, donde, la PTAR 1 se encuentra a 881.82 m y la PTAR 2 a 572.52m del Centro poblado de Patria, cumpliendo con lo establecido en la Norma OS.090, se aclara que se cada PTAR contempla su respectivo cerco perimétrico, así como las respectivas medidas de seguridad.</li> </ul>	Si


Observaciones	Análisis del Levantamiento de observaciones	¿Subsana? Sí / No																				
<p>tomarán a fin de mitigar posibles impactos ambientales con sus respectivos procesos de control de olores y de otras contingencias perjudiciales.</p>																						
<p><b>Observación 6:</b>                  Se verifica que en la tabla 19 (folio 786) se consignan unas coordenadas de ubicación de los puntos de vertimiento de aguas tratadas de las PTAR 1 y PTAR 2, sin embargo, de la información del Google Earth, su ubicación no deriva en algún cuerpo de agua a fin de poder ser considerado un vertimiento.</p> <p>Tabla 19: UBICACIÓN PUNTOS DE VERTIMIENTO DE AGUAS TRATADAS</p> <table border="1" data-bbox="320 779 786 875"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NOMBRE DE LAS FUENTES DE AGUA</th> <th rowspan="2">PTAR</th> <th colspan="2">COORDENADAS</th> <th rowspan="2">ZONA</th> <th rowspan="2">CAUDAL U/s</th> </tr> <tr> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguas Santas</td> <td>PTAR N°1</td> <td>8567492.0</td> <td>238498.1</td> <td>19 L</td> <td>15.86 U/s</td> </tr> <tr> <td>San Carlos</td> <td>PTAR N°2</td> <td>8565464.8</td> <td>236023.9</td> <td>19 L</td> <td>3.89 U/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Expediente Técnico, 2024</p> <p><b>Fuente DIA (Folio 786)</b></p>  <p>Fuente Google Earth (Coordenadas DIA presentada)</p> <p>Por lo que se deberá de corregir las coordenadas de los vertimientos dado que no llega a algún cuerpo de agua a fin de poder ser considerado como vertimiento.</p> <p>Si lo presentado en la tabla 19 se refiere a los puntos de salida del efluente de las PTAR (1 y 2), deberán de complementar la información de la DIA indicando los componentes (infraestructura) que llevaría las aguas tratadas de las PTAR hacia el o los cuerpos de agua, así mismo se deberá señalar a que cuerpo de agua se estará realizando dichos vertimientos.</p>	NOMBRE DE LAS FUENTES DE AGUA	PTAR	COORDENADAS		ZONA	CAUDAL U/s	NORTE	ESTE	Aguas Santas	PTAR N°1	8567492.0	238498.1	19 L	15.86 U/s	San Carlos	PTAR N°2	8565464.8	236023.9	19 L	3.89 U/s	<p>Se levanta la observación:                  - Se corrige las coordenadas de los vertimientos que ahora se presentan en la tabla 35, dichas coordenadas corresponden a los cuerpos receptores, Aguas Santas y San Carlos, cabe aclarar que al ser cuerpos de agua pequeños y estar en zona de tupida de vegetación debido a los tipos de ecosistemas presentes en el ámbito de intervención del proyecto, lo que no permite visualizar de manera fácil los puntos en el Google earth</p>	<p>Si</p>
NOMBRE DE LAS FUENTES DE AGUA			PTAR	COORDENADAS			ZONA	CAUDAL U/s														
	NORTE	ESTE																				
Aguas Santas	PTAR N°1	8567492.0	238498.1	19 L	15.86 U/s																	
San Carlos	PTAR N°2	8565464.8	236023.9	19 L	3.89 U/s																	
<p><b>Observación 7:</b>                  Dado que el sistema integral optimizará y/o mejorará la infraestructura sanitaria existente con la ejecución de dos (02) plantas de tratamiento de aguas residuales.  <u>Deberá de señalar el caudal diario, semanal, mensual, anual. Señalar las características que tendrá el efluente tratado: físicas, microbiológicas y químicas. Para conocer el grado de dispersión o dilución del efluente en el cuerpo receptor, es necesario conocer</u></p>	<p>Se levanta la observación en el ítem 3.2.9 aguas residuales tratadas, respecto a las aguas residuales tratadas donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se señala el caudal diario, semanal, mensual, anual.</li> <li>• Se señala las características que tendrá el efluente tratado: características físicas, microbiológicas y químicas</li> </ul>	<p>Si</p>																				



Observaciones	Análisis del Levantamiento de observaciones	¿Subsana? Sí / No														
<p><u>las características existentes en el cuerpo de agua y cuál será su comportamiento ante la descarga del efluente.</u></p>																
<p><b>Observación 8:</b> Para la presentación de la información en el presente ítem se deberá complementar con el siguiente cuadro en el cual se deberá de detallar el manejo de lodos provenientes de las PTAR, en el que se deberá detallar tipo de residuo, cantidad o volumen, medidas de manejo, disposición final y responsable de ejecutar el plan de minimización y manejo de los lodos.</p> <p><b>Manejo de lodos</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Tipo de Residuo</th> <th>Características</th> <th>Cantidad o volumen estimado (Kg)</th> <th>Medidas de Manejo</th> <th>Disposición Final</th> <th>Responsable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Operación y Mantenimiento</td> <td>Lodos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fase	Tipo de Residuo	Características	Cantidad o volumen estimado (Kg)	Medidas de Manejo	Disposición Final	Responsable	Operación y Mantenimiento	Lodos						<p>Se levanta la observación en el ítem 3.2.10 Residuos Sólidos, en la etapa de operación y mantenimiento donde se detalla el manejo de los lodos provenientes de las PTAR, según el cuadro mencionado.</p>	Si
Fase	Tipo de Residuo	Características	Cantidad o volumen estimado (Kg)	Medidas de Manejo	Disposición Final	Responsable										
Operación y Mantenimiento	Lodos															
<p><b>Observación 9:</b> Se deberá detallar la información en caso se generarían sustancias peligrosas, indicando el tipo de sustancias, cantidades y características. Indicar el tipo de manejo que se dará a estas sustancias, así como su disposición final <b><u>para cada una de las etapas del proyecto.</u></b></p>	<p>Se levanta la información respecto al manejo de sustancias peligrosas, en el ítem 3.2.11 Manejo de Sustancias Peligrosas, donde se detalla la información en caso se generen sustancias peligrosas, indicando el tipo de sustancias, cantidades y características. Además del tipo de manejo que se dará a estas sustancias, así como su disposición final para cada una de las etapas del proyecto.</p>	Si														
<p><b>Observación 10:</b> Para la flora y fauna, identificar aquellas especies categorizadas en peligro de extinción o en estado vulnerable de acuerdo a la normativa vigente.</p>	<p>Se levanta la información para el ítem de flora y fauna donde se identifican aquellas especies categorizadas en peligro de extinción o en estado vulnerable de acuerdo a la normativa vigente.</p>	Si														
<p><b>Observación 11:</b> Con base en las observaciones desarrolladas en los ítems anteriores: - Los componentes que no fueron descritos líneas arriba (Cercos perimétricos, Estructura hidráulica que derivará el efluente de la PTAR hacia los cuerpos de agua donde se realizará el vertimiento). - Manejo de Lodos (Etapa de Operación y mantenimiento - manejo y disposición). Se deberá complementar los principales impactos ambientales y/o sociales que se estima generará el proyecto, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre.</p>	<p>Se levanta la observación: - Se completó los principales impactos con para los componentes de cercos perimétricos, estructura hidráulica que derivara el efluente de la PTAR hacia los cuerpos de agua donde se realizara el vertimiento, así como el manejo de lodos en la etapa de operación y mantenimiento identificación de impactos en la etapa de construcción y la identificación de impactos en la etapa de operación y mantenimiento</p>	Si														
<p><b>Observación 12:</b> Con base en las observaciones desarrolladas en los ítems anteriores:</p>	<p>Se levanta la observación: - Se describen las medidas para prevenir y/o mitigar los impactos ambientales identificados y se</p>	Si														



Observaciones	Análisis del Levantamiento de observaciones	¿Subsana? Sí / No
Se deberá describir las medidas para prevenir y/o mitigar los impactos ambientales identificados en el ítem anterior. Complementar la tabla 67 con la información señalada en el Cuadro 3 de la Guía para la elaboración de la estrategia de manejo ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), aprobada por la Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM.	completó en la tabla 106 con la información señalada en el Cuadro 3 de la Guía para la elaboración de la estrategia de manejo ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), aprobada por la Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM	
<p><b>Observación 13:</b>            Se indica como responsable al Ejecutor, sin embargo, se debe tener en cuenta que el responsable es la Unidad Ejecutora para este caso sería la Municipalidad Distrital de Kosñipata la responsable del plan de manejo.            Se deberá corregir la información de las Tablas (folio 668 al folio 629) consideradas en el ítem de Medidas de Prevención, Mitigación o Corrección de los Impactos Ambientales.</p>	<p>Se levanta la observación:            - Se coloca como responsable a la Municipalidad Distrital de Kosñipata en la tabla de la lista de compromisos ambientales.</p>	Si
<p><b>Observación 14:</b>            Durante el presente ítem se indica como medida de manejo el transporte de residuos mediante una EO-RS autorizada por la DIGESA y la Municipalidad de su jurisdicción, lo cual deberá de ser corregido toda vez que las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) son las empresas que se constituyen para el desarrollo de las operaciones vinculadas al manejo de residuos sólidos, las cuales deben inscribirse previamente en el Registro Autoritativo administrado por el MINAM. Asimismo, conforme a la normativa vigente en materia de residuos sólidos, este acápite debe denominarse Plan de minimización y manejo de residuos sólidos, siendo desarrollado conforme al contenido mínimo establecido en la Resolución Ministerial. N° 089-2023-MINAM.</p>	<p>Se levanta la observación realizando la corrección respectiva en relación al manejo y transporte de residuos, el cual se realizará mediante una EO_RS Empresa Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), registrada ante el MINAM.</p> <p>Asimismo, conforme a la normativa vigente en materia de residuos sólidos, se corrige el acápite 6.3 como: Plan de minimización y manejo de residuos sólidos, siendo desarrollado conforme al contenido mínimo establecido en la Resolución Ministerial. N° 089-2023-MINAM, se adjunta en el Anexo 17.</p>	Si
<p><b>Observación 15:</b>            En el punto 7.1.1 Monitoreo de la calidad de aire (folio 617) para la etapa de construcción, se indica que se realizaran monitoreo en 8 estaciones las cuales están identificadas con sus respectivas coordenadas en diferentes sectores del proyecto, sin embargo, no se consideró realizar monitoreo en el sector de la PTAP.            Por lo que deberá de replantear la posibilidad de considerar un punto de monitoreo en dicho sector al tratarse de un punto donde se realizaran trabajos de</p>	<p>Se levanta la observación, replanteando el ítem 7.1.1 Monitoreo de la calidad de aire donde se considera dos puntos de monitoreo en la PTAP para la etapa de construcción ya que se realizarán trabajos de movimiento de tierras en la etapa de construcción, asimismo, en la etapa de operación y mantenimiento se considera un punto en la PTAP, por el uso de químicos.</p>	Si

Observaciones	Análisis del Levantamiento de observaciones	¿Subsana? Sí / No
movimiento de tierras en la etapa de construcción, asimismo, en la etapa de operación y mantenimiento el uso de químicos.		
<p><b>Observación 16:</b>                      En el punto 7.1.2 Medición de ruido (folio 615) para la etapa de construcción, se indica que se realizaran monitoreo en 8 estaciones las cuales están identificadas con sus respectivas coordenadas en diferentes sectores del proyecto, sin embargo, no se consideró realizar monitoreo en el sector de la PTAP.                      Por lo que deberá de replantear la posibilidad de considerar un punto de monitoreo en dicho sector al tratarse de un punto donde se realizaran trabajos de movimiento de tierras en la etapa de construcción, asimismo, en la etapa de operación y mantenimiento el uso de químicos.</p>	Se levanta la observación en el ítem 7.1.2 Medición de ruido donde se replantea y se considera dos puntos de monitoreo en la PTAP ya que se realizarán trabajos de movimiento de tierras en la etapa de construcción, asimismo, en la etapa de operación y mantenimiento el uso de químicos se considera un punto de monitoreo de ruido en la PTAP.	Si
<p><b>Observación 17:</b>                      En el punto 7.1.3 Monitoreo de Agua para consumo humano (folio 612), en el ítem C frecuencia de monitoreo, no se señala la frecuencia sino el responsable.                      Por lo que deberá de corregir dicho párrafo indicando la frecuencia con la que se realizará dicho monitoreo.</p>	Se levanta la observación en el ítem 7.1.3 Monitoreo de Agua para consumo humano, en el literal C frecuencia de monitoreo, donde se corrige e incluye la frecuencia con la que se realizará dicho monitoreo.	Si
<p><b>Observación 18:</b>                      En el punto 7.1.4 Monitoreo de Calidad de Agua (folio 610), se indica “Se considerará una estación de monitoreo de calidad del agua del río Quita Calzón”, sin embargo, en la tabla 82 se registran 2 estaciones con códigos GA-01 y GA-02, las cuales se digitaron en la plataforma google earth estando ubicadas sobre terreno y no sobre el río indicado.                      Así mismo, en dicho punto (7.1.4 Monitoreo de Calidad de Agua) no se indica parámetros a monitorear y normativa en la cual se basaría dichos parámetros.</p>  <p>Fuente Google Earth (Coordenadas DIA presentada)</p> <p>Por lo que deberá de corregir dichas coordenadas, además de indicar parámetros y normativa que se consideraría para realizar el monitoreo.</p>	Se levanta la observación en el ítem 7.1.4 Monitoreo de Calidad de Agua donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se donde se corrigen las coordenadas para las 2 estaciones con códigos GA-01 y GA-02, las cuales se han actualizado a los códigos AG1 y AG 2, así mismo se ha actualizado las respectivas coordenadas.</li> <li>• Se incluye los parámetros a monitorear y normativa en la cual se basará dichos parámetros.</li> </ul>	Si





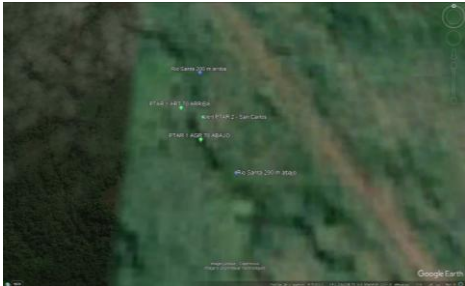
Observaciones	Análisis del Levantamiento de observaciones	¿Subsana? Sí / No
<p><b>Observación 19:</b>            En la tabla 19 (folio 786) se consignan unas coordenadas de ubicación de los puntos de vertimiento de aguas tratadas de las PTAR 1 - Aguas Santas y PTAR 2 - San Carlos, del mismo modo, según lo indicado en ítem 7.2.3 Monitoreo de la calidad de Agua PTAR 1 y la Tabla 89 Puntos de monitoreo PTAR 1 (folios 604 y 603) se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 puntos de monitoreo en el cuerpo receptor (LMP); 70 metros arriba y 70 metros abajo del vertimiento del punto de descarga del agua residual tratada de la PTAR 2.</li> <li>• 2 puntos de monitoreo de la calidad de agua del rio Santas (ECA); 200 metros arriba y 200 metros abajo del vertimiento del punto de descarga del agua residual tratada de la PTAR 2.</li> </ul> <p>Sin embargo, al transcribir dichas coordenadas al Google Earth, su ubicación nos deriva a las cercanías del punto declarado (folio 786) del vertimiento de la PTAR 1.</p>  <p>Fuente Google Earth (Coordenadas DIA presentada)            Por lo que se deberá de corregir las coordenadas de los puntos de vertimiento que hacen referencia a la PTAR 1 y se ubican en la PTAR 2.</p>	<p>Se levanta la observación corrigiendo las coordenadas en la tabla de puntos de monitoreo de las PTAR 1 y 2, donde se corrigen las coordenadas de ubicación de los puntos de vertimiento de aguas tratadas de las PTAR 1 - Aguas Santas y PTAR 2 - San Carlos.</p>	<p>Si</p>
<p><b>Observación 20:</b>            En la tabla 19 (folio 786) se consignan unas coordenadas de ubicación de los puntos de vertimiento de aguas tratadas de las PTAR 1 - Aguas Santas y PTAR 2 - San Carlos, del mismo modo, según lo indicado en ítem 7.2.4 Monitoreo de la calidad de Agua PTAR 2 y la Tabla 90 Puntos de monitoreo PTAR 2 (folios 606 y 605) se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 puntos de monitoreo en el cuerpo receptor (LMP); 70 metros arriba y 70 metros abajo del vertimiento del punto de descarga del agua residual tratada de la PTAR 1.</li> <li>• 2 puntos de monitoreo de la calidad de agua del rio Santas (ECA); 200 metros arriba y 200 metros abajo del vertimiento</li> </ul>	<p>Se levanta la observación, corrigiendo las coordenadas en la tabla de puntos de monitoreo de las PTAR, donde se corrigen las coordenadas de ubicación de los puntos de vertimiento de aguas tratadas de las PTAR 1 - Aguas Santas y PTAR 2 - San Carlos.</p>	<p>Si</p>



Table with 3 columns: Observaciones, Análisis del Levantamiento de observaciones, ¿Subsana? Sí / No. Contains detailed observations and analysis for PTAR 1, 21, and 22, including a satellite image and a monitoring plan table.





Observaciones	Análisis del Levantamiento de observaciones	¿Subsana? Sí / No
<p><b>Observación 23:</b>            Para el presente capítulo (8 Plan de contingencias), se deberá de complementar con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer acciones de respuesta ante la posible falta de energía eléctrica, que permitan continuar con la Operación de la PTAP y las PTAR, mientras se restablezca el suministro eléctrico.</li> <li>• Así mismo, proponer medidas en caso de paralizaciones de obra por la posible ocurrencia de eventos naturales.</li> <li>• También presentan un "Procedimiento para Contingencias en los Servicios de Saneamiento (según Decreto Supremo 010-2017-VIVIENDA y su modificatoria) para lo cual se debe aplicar lo establecido en el Capítulo III "Contingencias en los servicios de saneamiento" del Reglamento de los artículos 4 y 5 del Decreto Legislativo N° 1285.</li> <li>• Se debe indicar los responsables en cada etapa de implementación del Plan de Contingencia.</li> </ul>	<p>Se levanta la observación del capítulo 8 plan de contingencias con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se implementó acciones de respuesta ante la posible falta de energía eléctrica, que permitan continuar con la Operación de la PTAP y las PTAR, mientras se restablezca el suministro eléctrico.</li> <li>• Se implementó medidas en caso de paralizaciones de obra por la posible ocurrencia de eventos naturales.</li> <li>• se presentó un "Procedimiento para Contingencias en los Servicios de Saneamiento (según Decreto Supremo 010-2017-VIVIENDA y su modificatoria) para lo cual se aplicó lo establecido en el Capítulo III "Contingencias en los servicios de saneamiento" del Reglamento de los artículos 4 y 5 del Decreto Legislativo N° 1285.</li> <li>• Se indicó los responsables en cada etapa de implementación del Plan de Contingencia.</li> </ul>	Si
<p><b>Observación 24:</b>            Para el presente capítulo (10 Plan de Seguimiento y Control), se deberá de complementar con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando un cronograma de seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales e indicando lugar, responsables (titular y alterno), tiempo de ejecución, así como subtotales de inversión y frecuencia.</li> </ul>	<p>Se levanta la observación del capítulo 10 plan de seguimiento y control considerando: un cronograma de seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales donde se indica el lugar, responsables (titular y alterno), tiempo de ejecución, así como subtotales de inversión y frecuencia.</p>	Si
<p><b>Observación 25:</b>            Para el presente capítulo (11 Plan de Participación Ciudadana), se deberá de complementar incluyendo la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá de presentar los resultados de los mecanismos de participación ciudadana ya realizados antes y durante la elaboración de la DIA.</li> <li>• Complementar el capítulo con las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.</li> </ul>	<p>Se levanta la observación en el capítulo 11 plan de participación ciudadana donde se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentan los resultados de los mecanismos de participación ciudadana ya realizados antes y durante la elaboración de la DIA.</li> <li>• Se complementó las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto</li> </ul>	Si
<p><b>Observación 26:</b>            Para el presente capítulo (12 Cronograma y presupuesto de implementación), se deberá de</p>	<p>Se levanta la observación del capítulo (12 Cronograma y presupuesto de implementación), donde se completa según el cuadro de ejemplo en cada una de las etapas.</p>	Si



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Observaciones	Análisis del Levantamiento de observaciones	¿Subsana? Sí / No																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<p>complementar con los siguientes cuadros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para la presentación de la información en el presente ítem se deberá de aplicar el siguiente cuadro en los cuales se deberá de detallar la implementación de las medidas ambientales en cada una de las etapas.</li> </ul> <p><b>Cronograma:</b></p> <table border="1" data-bbox="319 638 790 884"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Item</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th rowspan="2">Etapas de Ejecución</th> <th colspan="12">Etapas de ejecución</th> <th rowspan="2">Operación y mantenimiento</th> </tr> <tr> <th colspan="12">Cronograma</th> </tr> <tr> <th colspan="3"></th> <th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="15"><b>1 Plan de Manejo Ambiental</b></td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Programa de Prevención, Control y/o Mitigación Ambiental</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="15"><b>2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos sólidos</b></td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>Manejo de Residuos de la construcción y demolición</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>Manejo de Residuos del pre-tratamiento</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.3</td> <td>Manejo de Residuos Sólidos Municipales</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.4</td> <td>Manejo de Lodos</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="15"><b>3 Plan de Monitoreo Ambiental</b></td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>Monitoreo de Calidad de Aire</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>Monitoreo de Calidad de Suelo</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>Monitoreo de Calidad de Ruido</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td>Monitoreo de Calidad de Agua y Efluentes</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3.5</td> <td>Monitoreo Sólido (Bota y Botina)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="15"><b>4 Plan de Contingencia</b></td> </tr> <tr> <td>4.1</td> <td>Confirmación de Brigadas de Emergencia</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>Diagnóstico de riesgos</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>4.3</td> <td>Procedimientos de respuesta ante emergencias</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="15"><b>5 Plan de Cierre</b></td> </tr> <tr> <td>5.1</td> <td>Disposición de material excedente</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5.2</td> <td>Disposición de residuos sólidos</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5.3</td> <td>Acondicionamiento y restauración de áreas intervenidas</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="15"><b>6 Elaboración y presentación del reporte de los compromisos asumidos en la OIA</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Presupuesto:</b></p> <table border="1" data-bbox="319 929 790 1198"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> <th>COSTO UNITARIO</th> <th>COSTO TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6"><b>1 Plan de Manejo Ambiental</b></td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Programa de Prevención, Control y/o Mitigación Ambiental</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos sólidos</b></td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>Manejo de Residuos de la construcción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>Manejo de Residuos del pre-tratamiento</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.3</td> <td>Manejo de Residuos sólidos municipales</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.4</td> <td>Manejo de Lodos</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>3 Plan de Monitoreo Ambiental</b></td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>Monitoreo de Calidad de Aire</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>Monitoreo de Calidad de Suelo</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>Monitoreo de Calidad de Ruido</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td>Monitoreo de Calidad de Agua y Efluentes</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3.5</td> <td>Monitoreo Sólido (Bota y Botina)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>4 Elaboración del reporte de los compromisos asumidos en el IGAPAP</b></td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>5 Plan de Contingencia</b></td> </tr> <tr> <td>5.1</td> <td>Confirmación de Brigadas de Emergencia</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5.2</td> <td>Diagnóstico de riesgos</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5.3</td> <td>Procedimientos de respuesta ante emergencias</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>6 Plan de Cierre</b></td> </tr> <tr> <td>6.1</td> <td>Disposición de material excedente</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>6.2</td> <td>Disposición de residuos sólidos</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>6.3</td> <td>Acondicionamiento y restauración de áreas intervenidas</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	Item	Descripción	Etapas de Ejecución	Etapas de ejecución												Operación y mantenimiento	Cronograma															01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	<b>1 Plan de Manejo Ambiental</b>															1.1	Programa de Prevención, Control y/o Mitigación Ambiental														<b>2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos sólidos</b>															2.1	Manejo de Residuos de la construcción y demolición														2.2	Manejo de Residuos del pre-tratamiento														2.3	Manejo de Residuos Sólidos Municipales														2.4	Manejo de Lodos														<b>3 Plan de Monitoreo Ambiental</b>															3.1	Monitoreo de Calidad de Aire														3.2	Monitoreo de Calidad de Suelo														3.3	Monitoreo de Calidad de Ruido														3.4	Monitoreo de Calidad de Agua y Efluentes														3.5	Monitoreo Sólido (Bota y Botina)														<b>4 Plan de Contingencia</b>															4.1	Confirmación de Brigadas de Emergencia														4.2	Diagnóstico de riesgos														4.3	Procedimientos de respuesta ante emergencias														<b>5 Plan de Cierre</b>															5.1	Disposición de material excedente														5.2	Disposición de residuos sólidos														5.3	Acondicionamiento y restauración de áreas intervenidas														<b>6 Elaboración y presentación del reporte de los compromisos asumidos en la OIA</b>															Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	<b>1 Plan de Manejo Ambiental</b>						1.1	Programa de Prevención, Control y/o Mitigación Ambiental					<b>2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos sólidos</b>						2.1	Manejo de Residuos de la construcción					2.2	Manejo de Residuos del pre-tratamiento					2.3	Manejo de Residuos sólidos municipales					2.4	Manejo de Lodos					<b>3 Plan de Monitoreo Ambiental</b>						3.1	Monitoreo de Calidad de Aire					3.2	Monitoreo de Calidad de Suelo					3.3	Monitoreo de Calidad de Ruido					3.4	Monitoreo de Calidad de Agua y Efluentes					3.5	Monitoreo Sólido (Bota y Botina)					<b>4 Elaboración del reporte de los compromisos asumidos en el IGAPAP</b>						<b>5 Plan de Contingencia</b>						5.1	Confirmación de Brigadas de Emergencia					5.2	Diagnóstico de riesgos					5.3	Procedimientos de respuesta ante emergencias					<b>6 Plan de Cierre</b>						6.1	Disposición de material excedente					6.2	Disposición de residuos sólidos					6.3	Acondicionamiento y restauración de áreas intervenidas						
Item				Descripción	Etapas de Ejecución	Etapas de ejecución												Operación y mantenimiento																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Cronograma																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<b>1 Plan de Manejo Ambiental</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1.1	Programa de Prevención, Control y/o Mitigación Ambiental																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<b>2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos sólidos</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2.1	Manejo de Residuos de la construcción y demolición																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2.2	Manejo de Residuos del pre-tratamiento																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2.3	Manejo de Residuos Sólidos Municipales																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2.4	Manejo de Lodos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<b>3 Plan de Monitoreo Ambiental</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3.1	Monitoreo de Calidad de Aire																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3.2	Monitoreo de Calidad de Suelo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3.3	Monitoreo de Calidad de Ruido																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3.4	Monitoreo de Calidad de Agua y Efluentes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3.5	Monitoreo Sólido (Bota y Botina)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<b>4 Plan de Contingencia</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4.1	Confirmación de Brigadas de Emergencia																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
4.2	Diagnóstico de riesgos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
4.3	Procedimientos de respuesta ante emergencias																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<b>5 Plan de Cierre</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
5.1	Disposición de material excedente																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
5.2	Disposición de residuos sólidos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
5.3	Acondicionamiento y restauración de áreas intervenidas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<b>6 Elaboración y presentación del reporte de los compromisos asumidos en la OIA</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<b>1 Plan de Manejo Ambiental</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1.1	Programa de Prevención, Control y/o Mitigación Ambiental																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<b>2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos sólidos</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2.1	Manejo de Residuos de la construcción																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2.2	Manejo de Residuos del pre-tratamiento																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2.3	Manejo de Residuos sólidos municipales																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2.4	Manejo de Lodos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<b>3 Plan de Monitoreo Ambiental</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3.1	Monitoreo de Calidad de Aire																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3.2	Monitoreo de Calidad de Suelo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3.3	Monitoreo de Calidad de Ruido																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3.4	Monitoreo de Calidad de Agua y Efluentes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3.5	Monitoreo Sólido (Bota y Botina)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<b>4 Elaboración del reporte de los compromisos asumidos en el IGAPAP</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<b>5 Plan de Contingencia</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
5.1	Confirmación de Brigadas de Emergencia																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
5.2	Diagnóstico de riesgos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
5.3	Procedimientos de respuesta ante emergencias																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<b>6 Plan de Cierre</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6.1	Disposición de material excedente																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6.2	Disposición de residuos sólidos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6.3	Acondicionamiento y restauración de áreas intervenidas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<p><b>Observación 27:</b></p> <p>Incluir la información señalada en el Cuadro 19 de la Guía para la elaboración de la estrategia de manejo ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), aprobada por la Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM.</p>	<p>Se levanta la observación incluyendo la información señalada en el Cuadro 19 de la Guía para la elaboración de la estrategia de manejo ambiental el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), aprobada por la Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM</p>	<p>Si</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<p><b>Observación 28:</b></p> <p>Para el presente capítulo (13 anexos), se deberá de complementar incluyendo la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa sobre la ubicación del proyecto integral del servicio de saneamiento a ser implementado en escala 1:25 000 o a escala adecuada que permita visualizar con claridad los componentes, precisando el área de influencia, directa e indirecta</li> <li>Plano de distribución de los componentes de la infraestructura sanitaria existente y del o los componentes a ser implementados (principales y/o auxiliares).</li> <li>Mapas correspondientes a la cartografía general y/o específica, según corresponda; en este caso como mínimo se debe presentar la superposición de los componentes de los proyectos sobre las</li> </ul>	<p>Se levanta la información para el capítulo (13 anexos), donde se incluye la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa sobre la ubicación del proyecto integral del servicio de saneamiento a ser implementado en escala adecuada que permite visualizar con claridad los componentes, precisando el área de influencia, directa e indirecta</li> <li>Plano de distribución de los componentes de la infraestructura sanitaria existente y de los componentes a ser implementados (principales y/o auxiliares)</li> <li>Mapas de superposición de los componentes de los proyectos sobre las áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento, como no se tiene zonas arqueológicas no corresponde.</li> </ul>	<p>Si</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															





Observaciones	Análisis del Levantamiento de observaciones	¿Subsana? Sí / No
<p>áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento y zonas con restos arqueológicos comprobados, en caso aplique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de los análisis de laboratorio de las muestras de los componentes ambientales evaluados, según corresponda.</li> <li>Mapa de puntos de muestreo tomados durante la descripción del entorno</li> <li>Mapa de monitoreo ambiental, según lo precisado en el plan de monitoreo ambiental.</li> <li>Panel fotográfico</li> </ul> <p>Los planos y/o mapas deben presentarse en formato "shape" y "pdf extraíble".</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de los análisis de laboratorio de las muestras de los componentes ambientales evaluados, según corresponda.</li> <li>Mapa de puntos de muestreo tomados durante la descripción del entorno</li> <li>Mapa de monitoreo ambiental, según lo precisado en el plan de monitoreo ambiental.</li> <li>Panel fotográfico</li> <li>Se adjuntan los planos y mapas en formato "shape" y "pdf extraíble"</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia en base a la información del levantamiento de observaciones de la DIA.

- 3.13. Por tanto, luego de la evaluación técnica realizada a la información presentada y el análisis efectuado a las medidas propuestas, se concluye que **el proyecto es viable ambientalmente**, por lo que, se recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960".

#### IV. Evaluación Normativa de lo indicado en la evaluación técnica

- 4.1. El artículo 1 del Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA, que modificó el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento (en adelante, RPA), aprobado con Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA, dispone que se aprueba la clasificación anticipada de proyectos con características comunes o similares sujetos al SEIA del sector saneamiento, el cual incluye un Anexo II denominado "Clasificación anticipada de proyectos que presentan características comunes o similares de competencia del sector saneamiento". En dicho marco, el procedimiento materia del presente informe corresponde a la evaluación de la DIA del proyecto.
- 4.2. En relación al procedimiento administrativo a seguir, cabe mencionar que, la Segunda Disposición Complementaria Final del Reglamento de la Ley del SEIA, dispone que, "conforme con la Tercera Disposición Complementaria y Final de la Ley N° 27444, dicho cuerpo normativo se aplica supletoriamente al procedimiento administrativo para la obtención de la Certificación Ambiental, así como a los procedimientos sectoriales, regionales o locales de la materia".
- 4.3. En esa línea, cabe mencionar que el RPA del sector, no regula el procedimiento de evaluación en el caso de proyectos con clasificación anticipada de una DIA (debido a que no incluye requisitos, plazo de tramitación, instancias opinantes, etc.), por lo cual no se encuentra previsto en el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aprobado por el Decreto Supremo N° 007-2022-VIVIENDA<sup>3 4</sup>.

<sup>3</sup> El artículo 2 del Decreto Supremo No 020-2017-VIVIENDA, dispone que los proyectos de clasificación anticipada no se sujetan al procedimiento de clasificación ambiental y que se sujeta al procedimiento establecido en el Decreto Supremo antes indicado, sin embargo, el mismo no regula plazos, instancias de evaluación, requisitos de prestación, entre otros; solo refiere que no se sigue el procedimiento de clasificación ambiental.

<sup>4</sup> Del artículo 11 del Reglamento del SEIA se desprende que si bien la DIA es un estudio ambiental (o instrumento de gestión ambiental); no es un estudio de impacto ambiental. Son solo estudios de impacto ambiental el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, y el Estudio de Impacto Ambiental Detallado.



- 4.4. Sin embargo, ello no constituye impedimento para que el administrado presente una solicitud sobre el particular, a fin de eventualmente obtener un pronunciamiento de la autoridad competente, en aplicación del artículo 117 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG) y el artículo VIII del Título Preliminar del mismo cuerpo normativo; el cual dispone que *"1. Las autoridades administrativas no podrán dejar de resolver las cuestiones que se les proponga, por deficiencia de sus fuentes; en tales casos, acudirán a los principios del procedimiento administrativo previstos en esta Ley; en su defecto, a otras fuentes supletorias del derecho administrativo, y sólo subsidiariamente a éstas, a las normas de otros ordenamientos que sean compatibles con su naturaleza y finalidad."* Por lo que se atiende la solicitud presentada por el administrado, aplicando el aplicando las disposiciones del SEIA, el RPA y el TUO de la LPAG, en lo que corresponda.
- 4.5. El artículo 51<sup>5</sup> del TUO de la LPAG establece la presunción de veracidad de los documentos en los procedimientos administrativos, igualmente los artículos 61 y 66 del RPA disponen la misma consecuencia. Por lo cual, la evaluación realizada por esta dependencia se basa en la información presentada por el administrado, siendo responsabilidad de este y de la consultora ambiental y el profesional que desarrolló el estudio ambiental, cualquier información que no se ajuste a la verdad de los hechos.
- 4.6. Adicionalmente, al amparo del artículo 176 del TUO de la LPAG<sup>6</sup>, no se encuentran sujetos a actuación probatoria, lo declarado por el administrado durante la tramitación del procedimiento administrativo, referido tanto al área del proyecto, las actividades que se desarrollarán para la ejecución del mismo, así como los impactos declarados, entre otros aspectos; debido a que los mismos están sujetos al principio de presunción de veracidad. Por ello, en caso se determine posteriormente que lo declarado por el administrado no se ajusta a la verdad de los hechos, éste asume las consecuencias jurídicas a que hubiera lugar.
- 4.7. De lo actuado, al amparo de la evaluación técnica realizada que concluye que el proyecto es viable ambientalmente, por ello se estima procedente continuar con el trámite a fin de que la DGAA apruebe la DIA al proyecto, constituyendo en dicho supuesto, su Certificación Ambiental, de acuerdo con el artículo 16 del Reglamento de la Ley del SEIA.
- 4.8. Conforme al numeral 5 del artículo 54 del Reglamento de la Ley del SEIA, el presente informe contiene el resumen de las principales obligaciones que debe cumplir el titular, sin perjuicio de la plena exigibilidad de todas las obligaciones, términos y condiciones establecidos en los planes que conforman la DIA, de acuerdo a lo señalado en el artículo 29 del mismo reglamento. Por consiguiente, se debe acudir a la DIA para contar con la integridad de las obligaciones ambientales y demás consideraciones sobre el particular.
- 4.9. Cabe precisar que, en caso en partes del estudio ambiental se haga referencia a personas distintas al titular del proyecto (supervisores de obra, contratistas, JASS etc.), en aplicación del numeral 5 del artículo 54 del Reglamento de la Ley del SEIA, el responsable de su cumplimiento es el Titular del proyecto, aun cuando ejecute sus obligaciones a través de otras personas naturales o jurídicas. De haber un cambio de titularidad del proyecto, debe seguirse lo dispuesto por el numeral 65.6 del artículo 65 del RPA.

Finalmente, de acuerdo al artículo 55 del Reglamento de la Ley del SEIA, destacamos que la Resolución Directoral que se emita constituye la Certificación Ambiental, que faculta al titular para obtener las demás autorizaciones, licencias, permisos u otros requerimientos que resulten necesarios para la ejecución del proyecto de inversión.

<sup>5</sup> De acuerdo a lo siguiente: "todas las declaraciones juradas, los documentos sucedáneos presentados y la información incluida en los escritos y formularios que presenten los administrados para la realización de procedimientos administrativos, se presumen verificados por quien hace de ellos, así como de contenido veraz para fines administrativos, salvo prueba en contrario".

<sup>6</sup> "Artículo 176.- Hechos no sujetos a actuación probatoria

No será actuada prueba (...) respecto a hechos alegados por las partes cuya prueba consta en los archivos de la entidad, (...), o sujetos a la presunción de veracidad, sin perjuicio de su fiscalización posterior."



- 4.10. Asimismo, de acuerdo a la normativa del SEIA la Certificación Ambiental obliga al titular a cumplir con todas las obligaciones para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, compensar y manejar los impactos ambientales señalados en la DIA<sup>7</sup>; su incumplimiento podría ser sujeto de sanciones administrativas e incluso puede ser causal de cancelación de la Certificación Ambiental. También, el otorgamiento de la certificación ambiental no exime al titular de las responsabilidades administrativas, civiles o penales que pudieran derivarse de la ejecución de su proyecto, conforme a Ley.

## V. Obligaciones

El titular del proyecto debe cumplir con lo siguiente:

- 5.1. Obtener los permisos y/o autorizaciones técnicas correspondientes para la correcta ejecución de los componentes proyectados y del inicio de la operación.
- 5.2. Comunicar a la DGAA del MVCS, la fecha de inicio de obra, dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al inicio de las obras para ejecución del proyecto.
- 5.3. Comunicar a la DGAA del MVCS el cambio de titularidad del proyecto, si los hubiere; de no hacerlo se presume para los fines de cumplimiento de las obligaciones ambientales, que el titular es aquel que aparece en la Resolución Directoral respectiva.
- 5.4. Presentar los informes de cumplimiento de sus compromisos ambientales, lo que incluye los monitoreos realizados conforme lo previsto en la DIA, detallando los resultados, que serán evaluados de acuerdo con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental, según corresponda. Del mismo modo presentar dichos informes a la DGAA, brindando además las facilidades para que la misma cumpla con las supervisiones en el marco de sus funciones.
- 5.5. Poner en marcha la implementación de las medidas ambientales planteadas, que forman parte del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto.
- 5.6. Previa a su ejecución, comunicar a la DGAA en caso se pretenda realizar ampliaciones y/o modificaciones en el proyecto analizado y/o incorporación de nuevos componentes en la DIA; los cambios en las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental; así como las modificaciones en el proyecto que pudieran considerarse de nivel moderado o alto; a fin de realizar la evaluación correspondiente en el marco del SEIA.
- 5.7. En caso se produzca alguna paralización en la ejecución de las obras, el titular deberá comunicar a la DGAA dentro de los treinta (30) días calendario del inicio de paralización, las medidas de seguridad que fueron aplicadas para la protección de terceras personas en la obra, así como de los vecinos y usuarios de la vía pública de acuerdo al literal k) del artículo 30 de la Norma G.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones; como obligación derivada de la DIA; así como las medidas destinadas a la protección ambiental de acuerdo al artículo 65 del RPA<sup>8</sup> u otras medidas que haya dispuesto efectuar.
- 5.8. El titular de proyecto debe cumplir, además, con los compromisos ambientales determinados por el SERNANP y ANA, incluidos en el informe de Opinión Técnica N° 01157-2024-SERNANP-DGANP y el Informe Técnico N° 0015-2025-ANA-DCERH/N\_GFALCON, por lo que dichas obligaciones se integran a las previstas en la DIA.

<sup>7</sup> Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Artículo 55°. – Resolución aprobatoria: "La Certificación Ambiental obliga al titular a cumplir con todas las obligaciones para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, compensar y manejar los impactos ambientales señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental. Su incumplimiento está sujeto a sanciones administrativas e incluso puede ser causal de cancelación de la Certificación Ambiental".

<sup>8</sup> Numeral 65.4 Cumplir con la legislación ambiental aplicable a sus actividades, las obligaciones derivadas del instrumento de gestión ambiental aprobado, así como con todo compromiso asumido, cumpliendo los plazos y términos establecidos.



## VI. Conclusiones

- 6.1. Efectuada la revisión técnica del estudio ambiental presentado, se precisa que el proyecto se encuentra en el supuesto de clasificación anticipada en la categoría I –DIA, conforme a lo establecido en el Anexo II del RPA.
- 6.2. Del análisis efectuado, al estudio ambiental presentado se ha determinado que la DIA propone medidas de manejo ambiental coherentes para prevenir y mitigar posibles impactos negativos al ambiente, bajo las condiciones propuestas en el estudio, las cuales no deben ser modificadas a fin de que se cumplan las medidas propuestas para controlar los impactos ambientales identificados; asimismo, la DIA cuenta la opinión técnica favorable de la ANA y SERNANP. En consecuencia, se concluye que el proyecto es viable ambientalmente, con lo que es procedente otorgar la Certificación Ambiental en la categoría I, DIA.
- 6.3. La Resolución de Certificación Ambiental, no constituye reconocimiento de derecho de propiedad, ni otorga compatibilidad de usos sobre el área materia del proyecto, ni valida el diseño o los procesos constructivos, siendo de responsabilidad del titular del proyecto cumplir con la gestión de todo lo que sea necesario para la ejecución del proyecto, entre ellas la gestión de autorizaciones y licencias, cumplimiento de ordenanzas de las autoridades locales que no están sujetos al presente procedimiento, cumplimiento de normas técnicas de carácter constructivo y demás, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento de la Ley del SEIA.
- 6.4. La información consignada en la DIA tiene carácter de declaración jurada, por lo tanto, todo lo propuesto en esta es responsabilidad del titular y/o empresa consultora y/o profesional responsable de su elaboración.
- 6.5. Las principales obligaciones ambientales del titular del proyecto se encuentran en el presente informe, siendo que la integridad de sus compromisos ambientales se encuentra en la DIA que se apruebe, así como en la Opinión Técnica N° 01157-2024-SERNANP-DGANP que incluye obligaciones ambientales requeridas por el SERNANP, y el Informe Técnico N° 0015-2025-ANA-DCERH/N\_GFALCON que incluye obligaciones ambientales requeridas por el ANA y que deben ser cumplidas por el titular de proyecto.

## VII. Recomendaciones

- 7.1. Se recomienda a la DGAA emitir la Resolución Directoral que apruebe el estudio ambiental, en la Categoría I, correspondiente a la DIA del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960” de titularidad del Municipalidad Distrital de Kosñipata.
- 7.2. Notificar la Resolución Directoral al Municipalidad Distrital de Kosñipata, al SERNANP, a la ANA y a la Dirección de Gestión Ambiental del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento -MVCS, para los fines pertinentes; así mismo, disponer su publicación en el Portal Institucional del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en cumplimiento de la transparencia y difusión de la información ambiental.

Es todo en cuanto se informa para los fines a seguir.

Atentamente

Firmado digitalmente por  
**JULIO FERNÁNDEZ GUEROLA**  
ESPECIALISTA AMBIENTAL  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Construcción  
y Saneamiento

Dirección General  
de Asuntos Ambientales

Dirección de  
Evaluación de  
Impacto Ambiental

*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"*

Firmado digitalmente por

**SARITA CHAVEZ RAMIREZ**

COORDINADORA LEGAL

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La que suscribe otorga conformidad y hace suyo el contenido del presente informe, suscribiéndolo, y remite a su despacho para su conformidad y trámite respectivo.

Atentamente,

Firmado digitalmente por

**MARLENE B. MASSA LOVERA**

DIRECTORA DE LA DIRECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



PERÚ

Ministerio del  
AmbienteServicio Nacional de  
Áreas Naturales  
Protegidas por el Estado

JEFATURA

DIRECCION DE  
GESTION DE AREAS  
NATURALESFirmado digitalmente por HUAMAN  
MENDOZA Deyvis Christian FAU  
20478053178 soft  
Cargo: Director De La Direccion De  
Gestion De Las Areas Natura  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 11.09.2024 17:21:21 -05:00

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades»

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de  
Junín v Avacucho"

San Isidro, 11 de Septiembre del 2024

OFICIO N° 002602-2024-SERNANP/DGANP-SGD

Señor

**JUAN PABLO CARRERA LUQUE**

Director

Dirección General de Asuntos Ambientales

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Av. República de Panamá 3650, San Isidro – Lima 15047 - Perú

Presente. –

Asunto: Opinión Técnica a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto: "Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del centro poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco", con CUI N° 2511960.

Referencia: OFICIO N° D00034-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia, para hacerle llegar la Opinión Técnica N° 1157-2024-SERNANP-DGANP, correspondiente al evaluación del levantamiento de observaciones de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto: "Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del centro poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco", con CUI N° 2511960, la cual se superpone a la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu.

Cabe señalar, que la Opinión Técnica antes aludida constituye la **Opinión Técnica Previa Favorable** del SERNANP, sobre la Declaración de Impacto Ambiental del asunto, la misma que deberá ser considerada como parte de las obligaciones del administrado y ser incluida en la Resolución de Aprobación. Asimismo, apreciaremos se sirva remitirnos copia de la Resolución de Aprobación a efectos de incluirla en nuestro expediente y acervo documentario.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

**DEYVIS CHRISTIAN HUAMAN MENDOZA**

DIRECTOR DE GESTION DE LAS AREAS NATURALES PROTEGIDAS

Para visualizar los adjuntos del presente documento, ingrese al siguiente link:

<https://foldersgd2.sernanp.gob.pe/index.php/s/nGFiszucKeGvIDD>

C.c. Jefatura del Parque Nacional del Manu  
Ives Quispe Gomez – Coordinador Ambiental Regional

DCHM/MTM/JMCA  
20372Firmado digitalmente por TAMARA  
MAUTINO Melina Gladys FAU  
20478053178 soft  
Motivo: Day V° B°  
Fecha: 11.09.2024 12:17:07 -05:00

Una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional de  
Protegidas por el Estado, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la  
Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden  
ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgd.sernanp.gob.pe/verificadoroc-web/inicio.do> e ingresando la siguiente clave: 2OE8G0K

BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



PERÚ

Ministerio del  
Ambiente

Servicio Nacional de Áreas  
Naturales Protegidas por el  
Estado

Dirección de Gestión de las  
Áreas Naturales Protegidas

“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”

## OPINIÓN TÉCNICA N° 1157-2024-SERNANP-DGANP

### DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO INTEGRAL DEL CENTRO POBLADO DE PATRIAS DEL DISTRITO DE KOSÑIPATA - PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - DEPARTAMENTO DE CUSCO”, CON CUI N° 2511960

Oficio N° D00034-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA  
Informe Técnico N° 00016-2024-SERNANP/PNMNU-SGD

## I. ANTECEDENTES

### Nueva Opinión Técnica de Compatibilidad

- Mediante el Oficio N° 039-2024-MDK/A, la Municipalidad distrital de Kosñipata, solicita la compatibilidad del Proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, a la Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Mediante OFICIO N° 00528-2024-SERNANP/DGANP-SGD la Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas del SERNANP, emite la Opinión Técnica N° 258-2024-SERNANP-DGANP, en el cual se determina que el proyecto denominado: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, en un área total de 1224.24 ha, superpuesto al Parque Nacional del Manu es COMPATIBLE y no contraviene con la categoría, zonificación, plan maestro ni los objetivos de creación que sustenta el establecimiento del Área Natural Protegida.

### Opinión Técnica al Instrumento de Gestión Ambiental (MDIA)

- Mediante Oficio N° 084-2024-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, con fecha de recepción 27.03.2024, la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento solicita la Opinión Técnica a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”.
- Mediante Oficio N° 00969-2024-SERNAN/DGANP-SGD de fecha 11/04/2024, la Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas del SERNANP emite la Opinión Técnica N° 0430-2024-SERNANP-DGANP, que incluye cinco (05) observaciones como resultado de la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, el cual se superpone a la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu.

### Opinión Técnica sobre la evaluación al Levantamiento de observaciones del IGA

- Mediante Oficio N° D00034-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, con fecha de recepción 02/09/2024, la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento solicita la Opinión Técnica al levantamiento de observaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”.

## II. GENERALIDADES

**Denominación del Instrumento de Gestión Ambiental:** Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”

**Titular del proyecto:** Municipalidad distrital de Kosñipata

**Ubicación:** El proyecto se ubica en el distrito de Kosñipata, provincia de Paucartambo y departamento de Cusco.

**Descripción del proyecto:**

**Monto del proyecto:** Inversión Total: S/. 23, 135, 148.50

- **Población beneficiada:**

Los beneficiarios son los pobladores del centro poblado de Patrias, para el Sistema de Agua Potable y saneamiento.

Las principales características del proyecto:

- a) **COMPONENTE 1:** ADECUADO SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE. Se realizará la construcción de una unidad de captación tipo bocatoma, la línea de conducción (10,133.39), una planta de tratamiento de agua potable, un reservorio de 550 m<sup>3</sup>, así como una red de distribución (25,228.40 ml) y 954 instalaciones domiciliarias que constara de trabajos preliminares, movimiento de tierras, obras de concreto simple y armado, suministro e instalaciones de tuberías y accesorios, muros y tabiques y se harán pruebas hidráulicas y de desinfección.
- b) **COMPONENTE 2:** EFICIENTES MEDIOS DE EVACUACION DE EXCRETAS. Se realizará la construcción de 4 unidades básicas de saneamiento, biodigestor con arrastre hidráulico y pozo de percolación para el tratamiento de aguas residuales, donde se realizarán estructuras, obras de arquitectura e instalaciones sanitarias y eléctricas, para lo cual se llevarán a cabo actividades como trabajos preliminares, movimiento de tierras, obras de concreto simple y armado, muros y tabiques de albañilería, pisos, coberturas y carpintería de madera. También se realizará la construcción de un sistema de alcantarillado sanitario donde se llevarán a cabo obras preliminares, movimiento de tierras, suministro e instalación de tuberías y accesorios, excavación de zanja para conexiones domiciliarias y buzones de inspección. Así mismo se llevará a cabo la construcción de dos plantas de tratamiento de aguas residuales, donde se realizarán obras preliminares, la instalación de una unidad de cámara de rejillas, desarenador (01 und), canaleta Parshall (01 und), lecho de secado (01 und), tanque Imhoff (01 und), filtro biológico (01 und), cámara de contacto de cloro (01 und), un cerco perimétrico y una disposición final con tuberías, accesorios y caja de paso, esto para cada una de las PTAR.
- c) **COMPONENTE 3:** SUFICIENTES CONOCIMIENTOS DE GESTION DEL SERVICIO: Se plantea acciones de promoción y acciones de capacitación que se realizarán antes, durante la ejecución del proyecto, así como se brindará educación para la buena higiene de los componentes en el después

## III. UBICACIÓN CON RESPECTO AL ANP

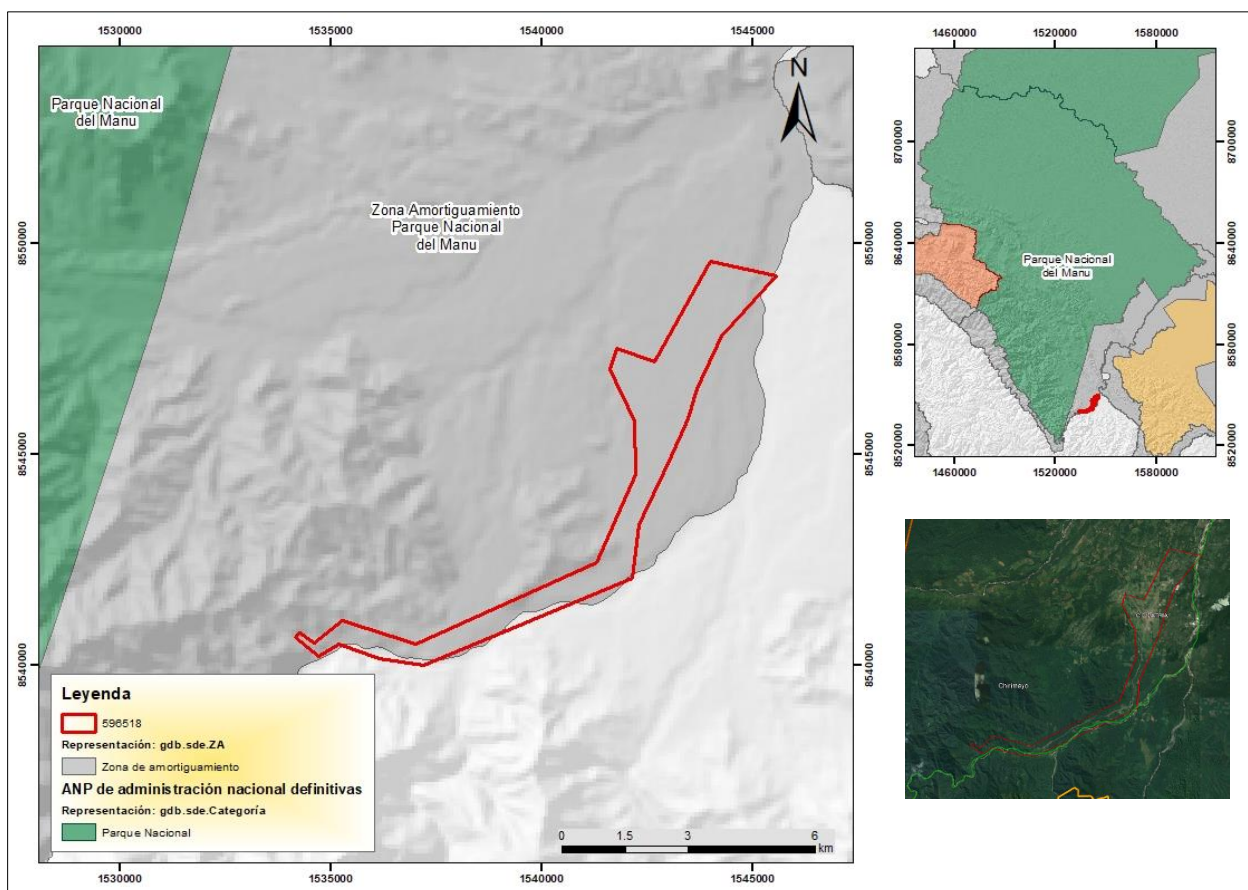
- **Área Natural Protegida, ZA y/o ACR:**

El Proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, se ubica en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu.

- **Mapa de ubicación con respecto al ANP y ZA**

De acuerdo a la información geográfica proporcionada en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, la cual se ha superpuesto en el Sistema de Información Geográfica del SERNANP, se verificó la ubicación espacial del proyecto, tal como se visualiza en la siguiente figura:

**Figura N° 1:** Ubicación del proyecto sobre la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu



#### IV. OPINION DE LA JEFATURA CON RESPECTO AL AREA NATURAL PROTEGIDA

Mediante Informe Técnico N° 00016-2024-SERNANP/PNMNU-SGD la jefatura del Parque Nacional del Manu remite el análisis de la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto denominado: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, el mismo que ha sido considerado en la presente opinión técnica.

#### V. EVALUACION DEL ESTUDIO AMBIENTAL

De la revisión realizada al levantamiento de observaciones de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, se precisa que todas las observaciones fueron absueltas:

5.1. En el ítem 3.1.1. .area de influencia del proyecto (folio 809)

**Sustento:** el titular se indica que considera un área de 705 255.00 m<sup>2</sup> como AID y considera un buffer de 100 metros a cada lado de la intervención; sin embargo, se debe considerar que

todos los componentes a implementar (captación, reservorios, PTAP, línea de conducción y distribución, PTAR, etc), deben estar ubicados al interior del polígono de compatibilidad otorgada mediante Opinión Técnica N° 258-2024-SERNANP-DGANP

**Observación:** el titular deberá precisar que que las áreas de intervención se encuentran dentro del área de compatibilidad otorgada por el SERNANP, asimismo, deberá incluir un mapa, donde se consideran todos los componentes en relación al área de compatibilidad.

- **Respuesta de la observación:** El titular precisa que que las áreas de intervención se encuentran dentro del área de compatibilidad otorgada por el SERNANP, se incluye un mapa, donde se consideran todos los componentes en relación al área de compatibilidad.
- **Análisis:** Se ha revisado la información remitida por el titular, verificando las coordenadas de los componentes del proyecto en el cual se ubican al interior del área de compatibilidad emitida por el SERNANP.
- **Conclusión:** Observacion absuelta

5.2. En el 3.2.4 Materias primas e insumos, recursos naturales, cuadro 21 (Folio 785-786)

**Sustento:** el titular presenta materiales a utilizar para la etapa de construcción, en las que considera insumos como arena, piedra, grava; sin embargo no se precisa el origen de estos, asimismo, se debe tener en cuenta que no se debe extraer materiales al interior del PN Manu.

**Observación:** el titular deberá precisar el origen de estos materiales, de canteras autorizadas para el caso de agregados y centros de acopio para el caso de la madera y, asimismo, precisar que los materiales no se extraerán edl interior del Parque Nacional del Manu.

- **Respuesta de la observación:** El titular precisa que el origen de los materiales de canteras será comprado y/o traídos por la empresa ejecutora por lo que es necesario precisar que los materiales no se extraerán en el interior del Parque Nacional del Manu.
- **Análisis:** Se ha revisado la información remitida por el titular, donde es precisa que los materiales a ser utilizados para el proyecto NO se extraerán del Parque Nacional del Manu.
- **Conclusión:** Observacion absuelta

5.3. En el ítem 3.2.8. Aguas residuales tratadas, se indica en la tabla 27, la ubicación de los vertimientos (Pag. 56-57).

**Sustento:** el titular menciona que implementara Sanitarios químicos portátiles para la etapa de construcción, los cuales serán dispuestos a través de una EO-RSA, sin embargo, no se considera la ubicación de los sanitarios, los cuales deben estar al interior del área de compatibilidad otorgada.

**Observación:** el titular deberá precisar que las aguas residuales generadas en la etapa de construcción, deberá estar almacenada temporalmente al interior del área de compatibilidad otorgada.

- **Respuesta de la observación:** El titular precisa que no se generarán aguas residuales durante la etapa de construcción debido que se prevé el uso de baños químicos portátiles los cuales serán manejados por una empresa especializada. Que se hará cargo de la instalación, limpieza y desinfección, mantenimiento, disposición final de lodos y su desinstalación la cual estará a cargo de una EO\_RS registrada ante MINAM y con los permisos necesarios.
- **Análisis:** Se ha revisado la información remitida por el titular, verificando el ítem 3.2.14. Generacion de vertimiento y emisiones que el titular utilizara baños portátiles que serán tratados por una EO\_RS.

- **Conclusión:** Observacion absuelta

5.4. En el ítem 8 plan de contingencias (pag. 232).

**Sustento:** Se incluye acciones generales de respuesta ante contingencias, contemplando actividades antes, durante y después de la contingencia; sin embargo, no se considera a la jefatura del Santuario Historico de Machupicchu como parte del equipo de contingencias; todo ello considerando que el proyecto se implementará al interior del área natural protegida.

**Observación:** el titular deberá incluir a la jefatura del ANP como parte del equipo del plan de contingencias

- **Respuesta de la observacion:** El titular precisa que la jefatura del ANP será parte del equipo técnico del plan de contingencias.
- **Análisis:** Se ha revisado la información remitida por el titular, verificando el ítem 8 plan de contingencias, donde se precisa lo solicitado.
- **Conclusión:** Observacion absuelta

5.5. Lista de compromisos ambientales

**Sustento:** se presenta la Lista de Compromisos ambientales, sin embargo considerando las observaciones formuladas en la presente opinión técnica, éste ítem deberá ser actualizado.

**Observación:** El titular deberá actualizar el cuadro de compromisos ambientales, de acuerdo a las observaciones planteadas, lo cual permitirá a futuro realizar el seguimiento correspondiente, los cuales deben estar plasmados de acuerdo al siguiente cuadro:

Impacto	Actividad	Fases			Compromiso ambiental	Ref Doc	Presupuesto (S/.)	Persona responsable	Plazo de implementación	Fecha o frecuencia
		Construcción	Operación	Cierre						

- **Respuesta de la observacion:** El titular precisa que se actualizo ulana tabla de compromisos ambientales.
- **Análisis:** Se ha revisado la información remitida por el titular, en el cual se actualiza el cuadro de compromisos ambientales.
- **Conclusión:** Observación absuelta

## VI. OPINION TECNICA

De la evaluación realizada al levantamiento de observaciones de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de saneamiento denominado: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, se concluye que todas las observaciones fueron absueltas, quedando el titular obligado a cumplir los compromisos ambientales asumidos en todos los documentos generados en el presente proceso; así como lo señalado a continuación:

6.1 El titular del proyecto, ejecutará las actividades de mejoramiento y ampliacion del sistema de agua potable y saneamiento en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu, garantizando la no afectación de áreas adicionales a las no previstas en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto; así mismo las actividades serán realizadas, de tal forma de no poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos de creación del ANP.

- 6.2 Es responsabilidad del titular del proyecto que, el emplazamiento de los componentes principales y auxiliares, así como el desarrollo de la actividad descrita se realice dentro de las coordenadas del Área de influencia planteada en el Instrumento de Gestión Ambiental.
- 6.3 El titular del proyecto y la empresa responsable de la ejecución del proyecto, realizarán las acciones de limpieza de cualquier resto o residuo generado en el proceso constructivo, el mismo que deberá incluir los restos de los componentes temporales y otros relacionados a la ejecución del proyecto en el ámbito de la zona de amortiguamiento del ANP, acción que deberá realizarse antes de la culminación del proyecto.
- 6.4 Para el proceso de revegetación y/o reforestación de las zonas intervenidas emplearán especies nativas, descartando en todo momento el uso de especies exóticas o introducidas. Asimismo, deberá garantizar el monitoreo post-revegetación y/o reforestación, a fin de asegurar el éxito de la actividad.
- 6.5 El titular del proyecto debe garantizar el manejo adecuado de los residuos sólidos en todas sus etapas de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM, asimismo, el manejo de los plásticos deberá ser concordante con el artículo 3° del Decreto Supremo N°013-2018-MINAM, que establece la Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartable; Asimismo, deberá tener en consideración la Directiva N° 004-2020-SERNANP-DGANP: "Directiva para implementar la prohibición de ingreso de plásticos de un solo uso en las Áreas Naturales Protegidas".
- 6.6 El titular del proyecto y la empresa responsable de la obra, no realizará quemas de residuos sólidos, en especial papel, basura, plásticos, cartón, etc en el ámbito de la Parque Nacional del Manu y su zona de amortiguamiento.
- 6.7 El titular del proyecto deberá encargarse de la capacitación al personal del proyecto, sobre el adecuado manejo ambiental y la importancia del Parque Nacional del Manu, brindando normas de conducta y el alcance de las normas legales vigentes. Esta actividad deberá ser coordinada con la jefatura del Parque Nacional del Manu y realizada durante todo el proyecto.
- 6.8 Es responsabilidad del titular del proyecto el cumplimiento del Plan de Monitoreo Ambiental, en donde se precisan los monitoreos a desarrollar en las distintas etapas, considerando los puntos de monitoreo, parámetros y las frecuencias señaladas en la DIA.
- 6.9 Informar a la jefatura del Parque Nacional del Manu sobre cualquier eventualidad o accidente que se presenta en el área del proyecto, que pudiera afectar directa o indirectamente al Área Natural Protegida – ANP, a fin de que se tome las medidas del caso de acuerdo a su competencia.
- 6.10 El titular del proyecto deberá brindar las facilidades para que la jefatura del Parque Nacional del Manu, realice las acciones de seguimiento a los compromisos ambientales del proyecto, dentro del Área definida en el presente instrumento de gestión ambiental.
- 6.11 Cualquier modificación a la DIA y al levantamiento de observaciones, deberá ser coordinado con la Autoridad competente y proceder de acuerdo a las normas legales vigentes.
- 6.12 El titular del proyecto está en la obligación de garantizar el cumplimiento de medidas de prevención, mitigación y conservación establecidas para las distintas etapas del proyecto, tal cual se señala en la Declaración de Impacto Ambiental, así como mantener y monitorear los componentes ambientales durante el ciclo del proyecto a fin de evitar posibles situaciones de riesgo futuro.
- 6.13 El titular del proyecto, deberá de cumplir con lo manifestado en el cuadro de obligaciones ambientales contempladas en la Declaración de Impacto Ambiental, las cuales se detallan en el siguiente cuadro:



ETAPA DE PROYECTO	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	PLAN O PROGRAMA	MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y/O COMPROMISO AMBIENTAL	TIPO DE MEDIDA	FRECUENCIA	LUGAR O UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE APLICACIÓN	RESPONSABLE	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PRESUPUESTO	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN
PLANIFICACION	Aire	Incremento de niveles de ruido	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Realizar mantenimiento a vehículos usados en la actividad	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de unidades vehiculares que reciben mantenimiento / Total, de vehículos usados en la actividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista de los vehículos que recibieron mantenimiento</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 1,672.92	1 semana
	Suelo	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Irrelevantes	Plan de manejo de uso de residuos sólidos	Cumplimiento del plan de manejo de residuos sólidos, porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de residuos correctamente clasificados y gestionados según el plan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>	S/. 5,246.92	1 semana
	Flora	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de áreas de trabajo delimitadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de áreas de trabajo delimitadas</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 15,262.92	1 semana
	Fauna	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de señales informativas/</li> <li>Fotografías</li> </ul>		1 semana
CONSTRUCCION	Aire	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulan en los accesos temporales</li> <li>Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.</li> </ul>	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Lista de los vehículos que recibieron mantenimiento</li> <li>Informe de monitoreo ambiental</li> </ul>	S/. 1,672.92	1 semana
				Programa de monitoreo ambiental	Monitoreo de la calidad de aire	Control	Trimestral			<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de Monitoreos de la calidad de aire/trimestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de monitoreo ambiental</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 134,400.00	1 semana
	Incremento de niveles de ruido	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se realizarán inspecciones y mantenimientos	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de inspecciones y mantenimientos periódicos a las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Lista de los vehículos que</li> </ul>	S/. 1,672.92	1 semana	

				periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.					unidades vehiculares/ Trimestre	recibieron mantenimiento		
			Programa de monitoreo ambiental	Monitoreo de la calidad de ruido	Control	Trimestral			Nº de Monitoreos de la calidad de ruido/Trimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de monitoreo ambiental</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 32,000.00	1 semana
Suelo	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Irrelevantes	Plan de manejo de residuos sólidos	Implementación de un plan de manejo de residuos sólidos	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Cantidad de RR.SS generados/dispuestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe del cumplimiento del plan</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 3,255.36	1 semana
Agua	Alteración la calidad del agua.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de áreas de trabajo delimitadas/ Nº de fuentes de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de áreas de trabajo delimitadas/ Nº de fuentes de agua</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 477.72	1 semana
Integrado	Alteración de la calidad visual del paisaje	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de señales informativas instaladas/área intervenida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de señales informativas</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 3,090.00	1 semana
Flora	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el desbroce innecesario de especies	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de áreas de trabajo delimitadas/ área de desbroce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de áreas de trabajo delimitadas/ área de desbroce</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 15,262.92	1 semana
	Afectación de funciones básicas de desarrollo en la flora circundante por acumulación de polvo.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se humedecerán las vías de desplazamiento de unidades vehiculares que movilicen y desmovilicen equipos	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de accesos vehiculares humedecidos / Nº total de accesos existentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>		1 semana
Fauna	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de señales informativas/área intervenida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 15,262.92	1 semana
	Alteración del hábitat de la fauna silvestre	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	El personal no ingresará más allá de los frentes de trabajo, esto evitará el desbroce innecesario y la destrucción del hábitat	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de personas que realizan la actividad/ área ocupada para la actividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>		1 semana
Socio económico	Afectación en la salud de los trabajadores y pobladores	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Talleres de capacitación en seguridad y salud a trabajadores y pobladores, uso de	Control	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de talleres / Nº de asistentes</li> <li>Lista del personal que recibió EPPs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 4,275.00	1 semana

				equipo de protección personal		Trimestral				Nº de monitoreos de calidad ambiental (aire, ruido, agua y suelo)/trimestre	• Fotografías de monitoreo	S/. 218,400.00	1 semana
	Alteración del tránsito peatonal	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Implementación de rutas y señalización	Control	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	• Nº de rutas habilitadas y Nº de señalización	• Fotografías	S/. 1,575.00	1 semana	
	Afectación de las actividades económicas en centros de comercio circundantes a las líneas de conducción.	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Comunicación y coordinación anticipada para informar sobre actividades programadas	Control	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	• Nº de coordinaciones/Nº de actividades.	• Informe del cumplimiento del plan • Fotografías	S/.	1 semana	
CIERRE CONSTRUCTIVO	Aire	Alteración de la calidad de aire por la emisión de material particulado y gases.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	• Cubrir con toldos las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulan en los accesos temporales Se realizarán mantenimientos periódicos de unidades vehiculares, incluyendo sus sistemas de combustión.	Prevención	1 vez al inicio del cierre constructivo	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	• Lista de los vehículos que recibieron mantenimiento	• Fotografías	S/. 4,275.00	1 semana
		Incremento de niveles de ruido	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades vehiculares, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	Prevención	1 vez al inicio del cierre constructivo	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	• Nº de vehículos que han recibido inspecciones y mantenimientos periódicos	• Fotografías de los vehículos que recibieron mantenimiento	S/. 1,672.92	1 semana
	Suelo	Alteración de la calidad de suelo por la acumulación de residuos sólidos e inadecuada disposición de materiales.	Irrelevantes	Plan de manejo de residuos sólidos	Implementación de un plan de manejo de residuos sólidos	Prevención	Trimestral	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	• Cantidad de RR.SS generados /cantidad de RR.SS dispuestos	• Fotografías • Informe correspondiente	S/. 5,246.92	1 semana
	Integrado	Alteración de la calidad visual del paisaje	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Instalación de señales informativas relacionadas a la belleza del paisaje natural	Prevención	1 vez al finalizar el cierre constructivo	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	• Nº de señales informativas/área intervenida	• Fotografías	S/. 3,090.00	1 semana
	Fauna	Perturbación de la fauna silvestre de la zona.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Instalación de señales informativas relacionadas al cuidado de las aves y mamíferos	Prevención	1 vez al finalizar el cierre constructivo	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	• Nº de señales informativas/área intervenida	• Fotografías	S/. 15,262.92	1 semana
	Flora	Afectación de la cobertura vegetal del área de intervención, por limpieza y desbroce.	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Con el uso de cintas de seguridad, delimitar las áreas de trabajo, evitando el	Prevención	1 vez al finalizar el cierre constructivo	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	• Nº de áreas de trabajo Delimitadas.	• Fotografías		1 semana

					desbroce innecesario de especies									
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Aire	Contaminación del aire por emisión de gases, producto de la operación de la PTAR y UBS	Irrelevantes	Plan de monitoreo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de seguimiento y control.</li> <li>Monitoreo de calidad ambiental</li> </ul>	Prevención	Anual	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de monitoreos de calidad de aire / trimestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Informe correspondiente</li> </ul>	S/. 134,400.00	1 semana	
		Contaminación odorífera en áreas circundantes a losodos y tanque Imhoff	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Aplicación de productos neutralizantes de olores	Prevención	Trimestral	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Nº de productos neutralizantes de olores aplicados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Registro de aplicaciones de los neutralizantes</li> </ul>	S/. 1,672.92	1 semana	
		Incremento de ruido y vibraciones, ocasionados por la operatividad de los equipos	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se realizarán inspecciones y mantenimientos periódicos a las unidades, reparando cualquier anomalía que pudiera incrementar los niveles de ruido que generen.	Prevención	Anual	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Cantidad de inspecciones y mantenimientos periódicos realizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías</li> <li>Lista de los vehículos que recibieron mantenimiento</li> </ul>		1 semana	
	Suelo	Posible contaminación del suelo por el mal tratamiento que se dé a las aguas residuales en época de lluvia, ya que podrían colapsar las PTAR	Irrelevantes	Plan de manejo de residuos sólidos	Se realizará el registro de operación y mantenimiento en estructuras de reboso para un mejor control de las PTAR	Prevención	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Cantidad de mantenimiento en estructuras de reboso en PTAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de verificaciones por día / en época de lluvias</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 3,255.36	1 semana	
				Plan de monitoreo ambiental	Monitoreo de calidad de suelo	Control	Anual			Nº de Monitoreos de calidad de suelo realizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de monitoreo</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 28,000.00	1 semana	
	Agua	Posible contaminación del agua potable por uso excesivo de cloro	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se verificará el correcto uso de cloro para la desinfección	Prevención	1 vez a la semana	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Cantidad de cloro utilizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de verificaciones por día</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 477.72	1 semana	
				Plan de monitoreo ambiental	Monitoreo de calidad de agua para consumo humano	Control	Anual			Nº de Monitoreos de calidad de agua para consumo humano realizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de monitoreo</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 24,000.00	1 semana	
		Posible contaminación de los cuerpos receptores por fallas operacionales	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Se realizará el registro de operación y mantenimiento en estructuras de las PTAR	Prevención	1 vez a la semana	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Nº de mantenimiento en estructuras realizadas en cada PTAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de registros por día</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 477.72	1 semana	
		Posible proliferación de vectores ocasionado por las aguas estancadas o falta de limpieza en los buzones	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Mantenimiento y limpieza regular de buzones	Prevención	1 vez a la semana	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Cantidad de mantenimientos realizados en buzones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de inspecciones y limpiezas realizadas</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 477.72	1 semana	
		Contaminación del agua debido al exceso de lluvia que podría mezclarse con las aguas que se captaran	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Instalación de dispositivos de control	Prevención	1 vez a la semana	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Nº de dispositivos de control instalados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de dispositivos instalados</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 477.72	1 semana	
			Posible contaminación del agua potable en los procesos de desinfección y resane de estructuras	Irrelevantes	Programa de manejo ambiental	Capacitaciones para el uso y manejo de sustancias para desinfección y resane	Prevención	1 vez a la semana	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de Capacitaciones en uso y manejo de sustancias para desinfección y resane realizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de capacitaciones de asistentes</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 477.72	1 semana
		Social	Malestar de la población por el corte temporal de agua en época de mantenimiento general del sistema de agua y desagüe	Irrelevantes	Plan de participación ciudadana	Plan de comunicación e información sobre actividades de mantenimiento	Control	1 vez al mes	Área de influencia del proyecto	Municipalidad Distrital De Kosñipata	Nº de coordinaciones o entrevistas de comunicación impartidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de avisos realizados</li> <li>Fotografías</li> </ul>	S/. 1,575.00	1 semana

## VII. CONCLUSIONES

- 7.1. Producto de la evaluación al levantamiento de observaciones de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, se concluye que todas las observaciones fueron absueltas.
- 7.2. Se presentan obligaciones que incluyen los compromisos ambientales a ser implementadas por el titular del proyecto.
- 7.3. Por lo expuesto el SERNANP emite la **opinión técnica previa favorable** a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”; sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular, para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

## VIII. RECOMENDACIONES

- 8.1. Solicitar a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Autoridad Ambiental Competente, la copia de la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco” y la versión final de dicho Instrumento de Gestión Ambiental, el cual consolide la absolución de todas las observaciones formuladas durante el proceso de evaluación, emitidas por los opinantes técnicos y la autoridad ambiental competente, a fin de ser incluido en nuestro expediente y acervo documentario.
- 8.2. Remitir a la Autoridad Ambiental Competente, la presente opinión técnica, a fin de ser considerado en el proceso de certificación ambiental de cumplimiento obligatorio

Lima, 10 de setiembre de 2024



Firmado digitalmente por CAMARGO  
ALVAREZ Jorge Matías FAU  
20478053178 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 10.09.2024 17:06:23 -05:00



Firmado digitalmente por AMADO  
CADILLO Geyner Heiner FAU  
20478053178 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 10.09.2024 17:07:08 -05:00



Firmado digitalmente por GARCIA  
DONAYRE Miryan Rosa FAU  
20478053178 soft  
Motivo: Por encargo  
Fecha: 10.09.2024 17:09:29 -05:00



Firmado digitalmente por HUAMAN  
MENDOZA Deyvis Christian FAU  
20478053178 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 11.09.2024 12:10:10 -05:00



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CUT: 55537-2024

San Isidro, 21 de febrero de 2025

**OFICIO N° 0502-2025-ANA-DCERH**

Señora

**MARLENE B. MASSA LOVERA**

Directora

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Av. República de Panamá N° 3650

San Isidro.-

Asunto : Opinión Favorable a la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del proyecto:  
“Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro  
Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo –  
departamento de Cusco”

Referencia : Oficio N° 00046-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención al documento de la referencia, mediante los cuales solicita opinión a la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del proyecto: “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, de titularidad de la Municipalidad Distrital de Kosñipata, conforme al Artículo 81 de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad emite Opinión Favorable, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0015-2025-ANA-DCERH/N\_GFALCON, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

**FIRMADO DIGITALMENTE**

**MANUEL RICARDO BACA RUEDA**

DIRECTOR

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

MRBR/MASS/GAFM/ Carolina R.L.

C.c.: ANA - Jefatura  
ANA - GG



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por FALCON  
MARINA DE FUJITA GILDA ALICIA  
FIR 07972529 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 21/02/2025 15:53:45

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CUT: 55537-2024

## **INFORME TECNICO N° 0015-2025-ANA-DCERH/N\_GFALCON**

**A :** **MANUEL RICARDO BACA RUEDA**  
DIRECTOR  
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

**ASUNTO :** Opinión Favorable a la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del proyecto:  
“Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”

**REFERENCIA :** Oficio N° 00046-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA

**FECHA :** San Isidro, 21 de febrero de 2025

Me dirijo a usted, para informarle lo siguiente:

### **I. ANTECEDENTES**

- 1.1. El 27 de marzo de 2024, mediante el Oficio N° 0083-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA) de la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) del Viceministerio de Construcción y Saneamiento (VMCS) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del proyecto: “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, presentado por la Municipalidad Distrital de Kosñipata, a fin de que se emita Opinión Técnica de conformidad al artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. La DIA ha sido elaborada por la empresa Urano Group Consulting Engineering & Constructions S.A.C.
- 1.2. El 15 de mayo de 2024, mediante el Oficio N° 0114-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, la DGAA del MVCS reitera la solicitud de Opinión de la DIA del asunto.
- 1.3. El 08 de julio de 2024, mediante Oficio N° 1380-2024-ANA-DCERH, adjunto al Informe Técnico N° 0010-2024-ANA-DCERH/N\_GFALCON, la DCERH de la ANA concluye que existen siete (7) observaciones, las cuales deberán ser absueltas por el administrado, para que la ANA pueda emitir Opinión técnica correspondiente, de acuerdo al artículo 81 de la Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338.
- 1.4. El 02 de setiembre de 2024, mediante Oficio N° D00033-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA la DGAA del MVCS, remite a la DCERH de la ANA, el levantamiento de observaciones a la DIA del asunto, a fin de que se emita Opinión Técnica de acuerdo con el artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos.
- 1.5. El 14 de octubre de 2024, mediante Oficio N° 2428-2024-ANA-DCERH, adjunto al Informe Técnico N° 0030-2024-ANA-DCERH/N\_GFALCON, la DCERH de la ANA concluye que se requiere información complementaria para que la ANA pueda emitir Opinión técnica correspondiente, de acuerdo al artículo 81° de la Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- 1.6. El 13 de diciembre de 2024, mediante Oficio N° D00154-2024-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA la DGAA del MVCS, remite a la DCERH de la ANA, información complementaria a la subsanación de observaciones a la DIA del asunto, a fin de que se emita Opinión Técnica de acuerdo al artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos.
- 1.7. El 09 de enero de 2025, mediante Oficio N° 0057-2025-ANA-DCERH, adjunto al Informe Técnico N° 0001-2025-ANA-DCERH/N\_GFALCON, la DCERH de la ANA concluye que se requiere información complementaria para que la ANA pueda emitir Opinión técnica correspondiente, de acuerdo al artículo 81° de la Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338.
- 1.8. El 30 de enero de 2025, mediante Oficio N° 00046-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA la DGAA del MVCS, remite a la DCERH de la ANA, información complementaria a la subsanación de observaciones a la DIA del asunto, a fin de que se emita Opinión Técnica de acuerdo al artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos.

## II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG y sus modificatorias.
- 2.2. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.
- 2.3. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de Opinión Técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.4. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 108-2017-ANA, "Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto de un vertimiento de aguas tratadas a un cuerpo natural de agua"
- 2.6. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, "Protocolo Nacional para Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales"
- 2.8. Decreto Supremo N° 004-2017 -MINAM, Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación.

## III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 3.1. Ubicación

El proyecto se ubica en la localidad de Patrias, distrito de Kosñipata, provincia de Paucartambo, departamento de Cusco.

**Cuadro 1. Ubicación del Proyecto**

DISTRITO/PROVINCIA/ DEPARTAMENTO	COORDENADAS UTM WGS 84 -Zona 19		ALTITUD
	ESTE	NORTE	
Kosñipata/Paucartambo/ Cusco	237028.55	8564931.06	658.45 msnm

Fuente: Datos de la Tabla 11 de la DIA

El proyecto emplazado en el ámbito de la Administración Local de Agua (ALA) Tahuamanu – Madre de Dios, bajo la jurisdicción de la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Madre de Dios y en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu (ZA-PNM) cuenta con Opinión Técnica N° 258-2024-SERNANP-DGANP.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

### 3.2. Descripción del proyecto

La Municipalidad Distrital de Kosñipata, propone la ejecución de obras de mejoramiento, renovación y ampliación de cobertura los servicios del sistema de agua potable y saneamiento del centro poblado (CP) Patrias en pro de su optimización mediante la construcción e implementación de los siguientes componentes: a) Para el sistema de agua potable: 1 captación; 10,133.39 m de línea de conducción; 1 Planta de tratamiento de agua potable (PTAP), 1 reservorio, 1 red de distribución de 25,228.40 m lineales y 954 instalaciones domiciliarias y b) Para el sistema de saneamiento: 5 Unidades Básicas de Saneamiento (UBS), biodigestor con arrastre hidráulico y pozo de percolación, sistema de alcantarillado sanitario con conexiones domiciliarias, buzones de inspección y 2 Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR). El proyecto cuenta con un área de influencia directa (AID) de 705,255 m<sup>2</sup> (70.5255 ha) y un área de influencia indirecta (AII) de 19'581,214 m<sup>2</sup> (1,958.12 ha) (ítem 3.1.1 de la DIA).

#### De los sistemas existentes

- a) Sistema de agua potable  
Captación N° 1 (tipo caja) y Captación N° 2 (tipo caja); 801.83 m de líneas de conducción con válvulas de purga y aire, además de cámara rompe presión; 2,500.73 m de líneas de aducción y redes de distribución y 574 conexiones domiciliarias.
- b) Sistema de disposición de excretas  
La localidad de Patrias es descrita como un CP sin servicio de saneamiento, donde el 34.46 % de la población cuenta con letrinas inadecuadas, mientras que el 61.54 % no cuenta con un servicio higiénico, baño o similar (ítem 3.2.1 de la DIA).

#### 3.2.1. De los sistemas proyectados

##### Componentes principales

##### i. Sistema de agua potable

- Captación
  - Construcción de una (1) captación con ubicación descrita en coordenadas UTM WGS 84 (E: 228646; N: 8558728) que derivará el agua superficial proveniente de la quebrada Quita Calzón e instalación de 10,133.39 m de línea de conducción.
- Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)
  - Construcción de una (1) PTAP con sedimentador, prefiltro, filtro lento, reservorio, caseta de válvulas y sistema de cloración y un (1) reservorio de 550 m<sup>3</sup>
  - Implementación de una (1) red de distribución de 25,228.40 m lineales y pases aéreos e implementación de piletas y 954 instalaciones domiciliarias.

**Cuadro 1a. Ubicación de la PTAP**

Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 L- PTAP			
DESCRIPCION	Este	Norte	Distancia de los cuerpos de agua
PTAP	236175.102	8561673.57	1074.86 m del río Kosñipata
	236217.449	8561668.93	
	236229.974	8561619.47	
	236241.08	8561555.73	
	236185.577	8561552.17	

Fuente: Tabla 37 de la DIA-Iob



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

## ii. Sistema de alcantarillado

- Unidades Básicas de Saneamiento (UBS)  
Construcción e implementación de 5 UBS, biodigestor con arrastre hidráulico y pozo de percolación (Información complementaria a la observación N° 01 c de la DIA).
- Sistema de alcantarillado sanitario con conexiones domiciliarias, buzones de inspección.

**Cuadro 1b. Ubicación de las UBS**

Coordenadas UTM WGS 84 -Zona 19 L - UBS			
DESCRIPCION	Este	Norte	Distancia de los cuerpos de agua
UBS 1 PTAP	236189.119	8561671.98	1074.86 m del río Kosñipata
	236190.989	8561671.82	
	236190.642	8561668.588	
	236188.691	8561668.748	
UBS 2 PTAR 1	238565.78	8567435.26	80.62 m del río Aguas Santas
	238567.73	8567437.9	
	238569.41	8567436.71	
	238567.45	8567433.99	
UBS 3 PTAR 2	236235.13	8565359.76	127.15 m del río San Carlos
	236236.7	8565360.92	
	236238.67	8565358.21	
	236237.12	8565357.13	
UBS 4 VIVIENDA LOTE N.º 401 Y VIVIENDA LOTE N.º 402	236662.01	8565218.86	470.41 m del río San Carlos
	236670.29	8565221	
	236679.72	8565208.59	
	236674.61	8565204.77	

Fuente: Tabla 38 de la DIA-lob IC

## iii. Sistema de tratamiento de aguas residuales

El proyecto considera la construcción dos (2) PTAR para el tratamiento de las aguas residuales del CP Patrias, las cuales estarán conformadas por:

- Pre- tratamiento: Cámara de rejillas gruesas y finas, desarenador y canaleta Parshall como medidor de caudal.
- Filtro biológico y de grava
- Tanque Imhoff y Cámara de contacto de cloro.
- Lechos de secado y zona provisional de disposición de lodos
- Estructura hidráulica de derivación del efluente.

**Cuadro 1c. Ubicación y caudal de diseño de las PTAR**

Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19 L - Plantas de tratamiento de aguas residuales				
DESCRIPCION	Este	Norte	Distancia de los cuerpos de agua	Caudal de diseño
PTAR 1	238477.183	8567355.29	43.93 m del río Aguas Santas	26.25 l/s
	238545.286	8567306.12		
	238615.812	8567403.21		
	238547.709	8567452.38		
PTAR 2	236274.396	8565383.39	87.18 m del río San Carlos	3.55 l/s
	236230.625	8565352.55		
	236182.793	8565420.45		
	236226.564	8565451.28		

Fuente: Tablas 31 y 37 de la DIA-lob

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

**Cuadro 2. PTAR y puntos de vertimiento del proyecto**

PTAR	Caudal de vertimiento (l/s) (prom/máx)	Puntos de vertimiento		Cuerpo receptor
		Caudal de diseño	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 19L)	
PTAR 1	17.8 /26.25	26.25 l/s	E:238500; N:8567489	Río Aguas Santas
PTAR 2	2.6/3.55	3.55 l/s	E:236022; N:8565459	Río San Carlos

Fuente: DIA actualizada-lob IC

La DIA actualizada-lob, detalla (en Tablas 31 y 32) que cada PTAR contará con oficina, guardianía, laboratorio y patio de maniobras correspondiente.

### Componentes auxiliares

La Municipalidad Distrital de Kosñipata, consigna que construirán instalaciones provisionales como almacenes, talleres, campamentos y oficina de acuerdo con las necesidades de las obras (ítem 3.2.2. literal A). Precisan la ubicación de los polígonos de los campamentos y al respecto se tiene que el Campamento 1 y 2 se situarán a 322 m y a 1074 m de distancia del río Kosñipata respectivamente; mientras que el campamento 3 se emplazará a 96 m de distancia del río Aguas Santas. (Tabla 37 de la DIA actualizada -lob).

### Obras de protección

La Municipalidad, a través de la DIA actualizada en la información complementaria, ante la necesidad de obras de protección frente a posibles inundaciones, declara que:

- Para la PTAR 1 ubicada a 43.93 m del río Aguas Santas (cuerpo receptor), implementará un muro gavión de 292.64 m de longitud por 3 m de ancho con subdrenaje para evitar la contaminación del flujo base del cuerpo de agua, conforme a los siguientes alcances:

**Imagen1. Muro de gavión proyectado – PTAR 1**



Fuente: Imagen s/n DIA actualizada lob-IC

### Etapas del proyecto

- **Etapas de construcción:** obras provisionales, trabajos preliminares, movimiento de tierras, obras de concreto simple y armado, revestimientos, excavación de zanjas, suministro e instalación de tuberías y accesorios, pruebas hidráulicas, desinfección, muros y tabiques de albañilería, entre otros.
- **Etapas de cierre constructivo:** desmantelamiento de campamento temporal de obra, restauración y revegetación de áreas afectadas, limpieza de zonas perturbadas, transporte y movilización de escombros y residuos.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- **Etapas de operación y mantenimiento;** operación de los sistemas de agua potable y de evacuación de excretas-UBS (Tabla 16 de la DIA). Mantenimiento preventivo y correctivo de componentes con limpieza, resane y desinfección de estructuras, reparación de accesorios y pintura; limpieza de UBS, inspecciones semanales y periódicas, cloración en el reservorio y PTAR.
- **Etapa de cierre y abandono;** bloqueo, anulación desmantelamiento y disposición final de componentes, recuperación y readecuación de áreas afectadas.

### **Población beneficiaria**

La Municipalidad Distrital de Kosñipata describe en el levantamiento de observaciones una población beneficiaria inicial de 3,623 habitantes (año 2025) y una población beneficiaria final igual de 3,746 habitantes (año 2045) con un horizonte de 20 años (Tabla 74 de la DIA actualizada-lob).

### **Monto de inversión**

El presupuesto estimado de inversión del proyecto asciende a los S/ 31'180,235.15 (treinta y un millones ciento ochenta mil doscientos treinta y cinco con 15/100 soles) (Tabla 10 de la DIA actualizada lob-IC).

## **3.3. Descripción en materia de Recursos Hídricos**

### **Oferta hídrica**

La Municipalidad Distrital de Kosñipata cuenta con Resolución Directoral N° 0007-2024-ANA-AAA.MDD (del 12.01.2024) de Acreditación de disponibilidad hídrica de hasta 689,446.52 m<sup>3</sup>/año para el desarrollo del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco” según el siguiente detalle:

**Cuadro 3. Acreditación de disponibilidad hídrica**

TITULAR		RUC N°	NOMBRE DE PROYECTO		UBICACIÓN POLITICA							
					SECTOR	DISTRITO	PROVINCIA	DPTO.				
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE KOSÑIPATA		20159309933	Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Saneamiento Integral del Centro Poblado de Patria del Distrito de Kosñipata - Provincia de Paucartambo - Departamento de Cusco"		Patria	Kosñipata	Paucartambo	Cusco				
			Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S									
			Este (m)	Norte (m)								
			236 633	8 562 816								
FUENTE DE AGUA				USO DE AGUA		UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE PUNTO DE CAPTACIÓN						
Unidad Hidrográfica	Clase	Tipo	Nombre	Clase	Tipo	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S						
						Este (m)		Norte (m)				
Intercuenca Alto Madre de Dios (46649)	Superficial	Quebrada	Quita Calzón	Poblacional	Poblacional	228 645		8 558 728				
DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL VOLUMEN ASIGNADO (m <sup>3</sup> ): 689 446.52												
Fuente	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Quebrada Quita Calzón	58 555.73	52 889.05	58 555.73	56 666.84	58 555.73	56 666.84	58 555.73	58 555.73	56 666.84	58 555.73	56 666.84	58 555.73

**Fuente:** Resolución Directoral N° 0007-2024-ANA-AAA.MDD

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

## **Demanda hídrica**

### **Etapa de construcción**

Mediante el levantamiento de observaciones indican que, el proyecto utilizará un total de 6,470 m<sup>3</sup> de agua proveniente de la quebrada Quita Calzón, para la etapa de construcción, fuente de agua con Acreditación de disponibilidad hídrica otorgada mediante Resolución Directoral N° 0007-2024-ANA-AAA.MDD, para fines poblaciones del proyecto.

### **Etapa de operación**

La Municipalidad en Tablas 72 y 74 de la DIA adjunta al levantamiento de observaciones, indica que la demanda hídrica del proyecto para la etapa de operación es de 482,836.57 m<sup>3</sup>/año (2045), estimada en función a la población beneficiaria inicial 3,623 habitantes (2025) y futura de 3,746 habitantes (2045) en un horizonte de 20 años.

## **Balance hídrico**

La Municipalidad Distrital de Kosñipata presenta balance hídrico, donde la demanda hídrica de 482,8363.57 m<sup>3</sup>/año (2045) es menor al volumen de agua acreditado mediante Resolución Directoral N° 0007-2024-ANA-AAA.MDD de 689,446.52 m<sup>3</sup>/año para el desarrollo del proyecto (Tabla 75 de la DIA actualizada-lob).

## **Aguas residuales**

### **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)**

El proyecto, contempla la construcción e implementación de dos PTAR: PTAR 1 y PTAR 2 cuyas ubicaciones se describen en Cuadro 1 c del presen informe.

### **Caracterización de las aguas residuales tratadas (ART)**

Indican, mediante el levantamiento de observaciones que, el vertimiento de las aguas residuales tratadas (ART) de ambas PTAR proyectadas, cumplirán con los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos mediante Decreto Supremo 003-2010-MINAM, para los Efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales.

**Cuadro 4. Caracterización de las aguas residuales tratadas**

PARAMETRO	UNIDAD	LMP DE EFLUENTES PARA VERTIDOS A CUERPOS DE AGUAS
Aceites y Grasas	mg/L	20
Coliformes termo tolerantes	NMP/100 mL	10 000
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	100
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	200
Potencial de Hidrogeno	Unidad	6,5 – 8,5
Solidos Totales en Suspensión	mL/L	150
Temperatura	°C	<35

Fuente: Tabla 53 de la DIA-lob

## **PTAR 1**

### **Caudal de diseño**

La PTAR 1, según indican, contará con un caudal de diseño de 26.25 l/s

### **Evaluación del efecto del vertimiento (EEV) - PTAR 1**

Mediante el levantamiento de observaciones; la EEV presentada, señala:

#### **Zona de mezcla – PTAR 1:**



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por FALCON  
MARINA DE FUJITA GILDA ALICIA  
FIR 07972529 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 21/02/2025 15:53:45

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

En información complementaria y en base al uso de la “Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua” (Resolución Jefatural N° 108-2017-ANA), indican que, aguas abajo del vertimiento proyectado para la PTAR 1, la zona de mezcla tendrá una extensión de 197.4 m, después de la cual la concentración del efluente será diluida con las aguas del cuerpo receptor (CR): río Aguas Santas, alcanzando valores dentro de los ECA -agua correspondientes.

#### Caudal máximo de vertimiento -PTAR 1

Precisan que la PTAR 1 tratará caudales promedio y máximo horario de vertimiento de 17.80 l/s y 26.25 l/s respectivamente, estimados para el año 2045 del proyecto.

#### Caudal de dilución

Citan el que en base a la metodología de la R.J. N° 108-2017-ANA, realizaron la medición del caudal del cuerpo receptor cada mes del año para la determinación del caudal crítico de dilución (QRH,crit), que corresponde al caudal registrado en el mes de junio del 2024 (época de estiaje) siendo el caudal crítico del río Aguas Santas de  $67.24/2 = 33.62$  l/s (Tabla 57 de la DIA actualizada lob-IC).

#### Balance de masas – PTAR 1

En información complementaria la Municipalidad presenta el balance de masas en la que con un  $Q_{vert}$  de 17.8 l/s en el cuerpo receptor río Aguas Santas, los parámetros de DBO<sub>5</sub>, SST, Ay G y CTT presentan concentraciones menores a las del cuerpo receptor y cumplen con los ECA-agua Categoría 4 del mismo, por lo que el vertimiento de la PTAR 1, no incrementará el impacto en la calidad del agua del río Aguas Santas.

## **PTAR 2**

#### Caudal de diseño

La PTAR 2, según indican, contará con un caudal de diseño de 3.55 l/s

#### **Evaluación del efecto del vertimiento (EEV) - PTAR 2**

Mediante el levantamiento de observaciones; la EEV presentada, señala:

#### Zona de mezcla – PTAR 2:

En información complementaria indican que, aguas abajo del vertimiento proyectado para la PTAR 2, la zona de mezcla tendrá una extensión de 30.2 m, después de la cual la concentración del efluente será diluida con las aguas del cuerpo receptor (CR): río San Carlos (denominado como riachuelo), alcanzando valores dentro de los ECA-agua correspondientes.

#### Caudal máximo de vertimiento -PTAR 2

Precisan que la PTAR 2 tratará caudales promedio y máximo horario de vertimiento de 2.60 l/s y 3.55 l/s respectivamente, estimados para el año 2045 del proyecto.

#### Caudal de dilución

Indican que realizaron la medición del caudal del cuerpo receptor cada mes del año cuyos resultados del caudal crítico de dilución (QRH,crit) del río San Carlos, que corresponde al caudal registrado en el mes de junio del 2024 (época de estiaje) es de  $33.27/2 = 16.64$  l/s (Tabla 57 de la DIA actualizada lob-IC).



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

### Balance de masas – PTAR 2

En información complementaria la Municipalidad presenta el balance de masas en la que con un  $Q_{vert}$  de 2.6 l/s en el cuerpo receptor río San Carlos, los parámetros de  $DBO_5$  ( $C_0 \leq C_{RH}$ ), SST, Ay G y CTT presentan concentraciones menores a las del cuerpo receptor y cumplen con los ECA-agua Categoría 4 del mismo, por lo que el vertimiento de la PTAR 2, no incrementará el impacto en la calidad del agua del río San Carlos. La Municipalidad aclara que, ninguno de los vertimientos (PTAR 1 Y PTAR 2) se efectuará en infraestructura hidráulica de riego, en concordancia con las disposiciones de la R.J. N°224-203-ANA.

### Del rebose de aguas residuales y efluentes del mantenimiento de las PTAR 1 y PTAR 2

En respuesta a la segunda información complementaria la Municipalidad precisa que:

- Para el manejo del agua de rebose de aguas residuales y efluentes líquidos provenientes del mantenimiento de las PTAR (1 y 2), incluyen al ingreso de ambas plantas una estructura de rebose conectada a un sistema de recirculación al inicio del sistema de tratamiento, para dirigir las aguas residuales (del mantenimiento) nuevamente al tanque Imhoff de las PTARs mediante un sistema de bombeo incorporando un tanque de almacenamiento (buzón) al final de cada planta de tratamiento, el cual ha sido diseñado para recibir el exceso de aguas residuales durante las actividades de mantenimiento. Contarán con registros de operación para la verificación del estado de eficiencia de las PTAR y establecer acciones de mejora.
- Contemplan la implementación de un canal de drenaje paralelo al sistema de tratamiento, equipado con compuertas y bombas que permitan dirigir el agua rebosada hacia el inicio del sistema de tratamiento. Acusan que, en el citado drenaje, instalarán cámaras de control después de cada unidad de tratamiento y punto de agua potable para el mantenimiento de cada unidad. Puntualizan que, el drenaje y evacuación de emergencia es un sistema BY PASS, para momentos de caudal no controlado durante los mantenimientos (lluvias), el cual tendrá rejillas para retener sólidos gruesos y minimizar la contaminación durante el mantenimiento. (ítem 6.2 de la DIA actualizada 2 IC).

## 3.4. Descripción de la línea base en materia de Recursos Hídricos

### **Clima**

Del uso de información de la estación meteorológica de Chontachaca del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI (2023), describen el clima de la zona como templado parte baja, quebradas andinas, hasta fríos en la parte alta puna o jalca. Consignan datos de temperaturas máximas de 32 °C y mínimas de 15.75 °C; precipitación máxima de 198 mm y mínima de 26.1 mm con humedad relativa máxima de 96.5 % y mínima de 76.5 % (ítem 4.2 de la DIA).

### **Hidrografía**

La DIA consigna que, los recursos hídricos en el distrito de Kosñipata están vinculados a la hidrografía de la región, que forma parte de la cabecera de la cuenca alta del río Madre de Dios. En esta área, los principales ríos que contribuyen son el río Hospital y el Río Bienvenida, los cuales se encuentran en Pillcopata y se unen para formar un curso de agua continuo; a su vez, estos ríos se conectan con el río Entorno, y más adelante, con el río Pini Pini, donde confluyen finalmente con el río Madre de Dios en su tramo alto. Del Observatorio Nacional de Recursos Hídricos de la ANA; <https://snirh.ana.gob.pe/VisorPorCuenca/> el proyecto se sitúa en la Intercuenca Alto Madre de Dios de 34,472 km<sup>2</sup> de área.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

## Calidad del agua

### Calidad del agua de la captación

Para la determinación de la calidad del agua de la captación del proyecto, mediante el Informe de Ensayo (IE) LLP-3787-2023 SO-1148-2023 emitido por el Laboratorio Louis Pasteur S.R. Ltda., laboratorio acreditado ante el Instituto Nacional de Calidad - INACAL (adjunto en Anexo 6 de la DIA).

- El IE presenta resultados del análisis de calidad del agua (17/08/2023) con procedencia con ubicación en coordenadas UTM WGS 84 (228702; N:8558808) descrita como fuente de agua superficial denominada Quita Calzón.
- Los resultados consignados para los parámetros pH (7.78 Unidades de pH), turbiedad 2.07 NTU; conductividad 50,32 µS/cm; dureza 21,79 mg/L; sulfatos 17,50 mg/L y cloruros 16,00 mg/L y para el parámetro microbiológico: coliformes fecales 17 NMP/100 ml no superan los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA-agua) aprobados mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM para Categoría 1: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable– Subcategoría A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección, excepto el parámetro microbiológico: coliformes totales  $35 \times 10^2$  NMP/100 ml que supera los ECA-agua, Categoría 1: Subcategoría A1.
- Mediante IE A-23/103388, emitido por AGQ Labs, laboratorio acreditando ante INACAL (muestreo 16/8/2023) indican los resultados (en mg/L) de los parámetros inorgánicos: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobre, cromo total, hierro, manganeso, mercurio, molibdeno níquel, plomo, selenio, uranio y zinc con cumplimiento de los ECA-agua, Categoría 1: Subcategoría A1 a excepción del parámetro Hierro con 0,839 mg/L que supera el ECA agua precitado. Mediante Informe de Ensayo A-23/137864, emitido por AGQ Labs (muestreo 23/10/2023) indican los resultados (en mg/L) de todos los parámetros inorgánicos precitados con cumplimiento de los ECA-agua, Categoría 1: Subcategoría A1.

### Calidad del agua residual

El archivo denominado efluente actual (se entiende sin proyecto) con IE emitido por el Laboratorio Louis Pasteur S.R. Ltda. que consigna como matriz: agua residual industrial, con procedencia río Machín- Sector Eva, presenta los siguientes resultados:

**Cuadro 5. Calidad de agua residual - actual**

Ensayo(s)	Unidad	Resultado(s)
Coliformes fecales	NMP/100ml	$17 \times 10^5$
<b>RESULTADOS QUÍMICOS</b>		
Ensayo(s)	Unidad	Resultado(s)
pH <sup>R</sup>	Unidades de pH	6,30
Temperatura (*)	°C	23,6
DBO <sub>5</sub>	DBO <sub>5</sub> mg/L	139,07
DQO	mg O <sub>2</sub> /L	204,39
Sólidos totales en suspensión	mgSTS/L	21,33
Aceites y grasas	mgAyG/L	31,50

Fuente: IE: LLP-4076-2023 SO-1241-2023- Anexo 6 de la DIA

### Calidad del agua superficial (Cuerpos receptores)

#### PTAR 1 – Río Aguas Santas

La Municipalidad adjunta, mediante el levantamiento de observaciones, el Informe de Ensayo (IE) emitido por el Laboratorio Louis Pasteur S.R. Ltda. (ensayo 9/9/2023) que consigna como nombre del producto: agua superficial, procedencia de la muestra: Río Aguas Santas (E: 238515.27; N:8567503.65) con los siguientes resultados:





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por FALCON MARINA DE FUJITA GILDA ALICIA FIR 07972529 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 21/02/2025 15:53:45

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

**Cuadro 6. Calidad del cuerpo receptor: Río Aguas Santas - Vertimiento PTAR 1**

Ensayo(s)	Unidad	Resultado(s)
Coliformes fecales	NMP/100ml	35x10 <sup>2</sup>
RESULTADOS QUÍMICOS		
Ensayo(s)	Unidad	Resultado(s)
pH	Unidades de pH	6,90
Temperatura	°C	22,6
DBO <sub>5</sub>	DBO <sub>5</sub> mg/L	4,93
DQO	mg O <sub>2</sub> /L	9,58
Sólidos totales en suspensión	mgSTS/L	17,00
Aceites y grasas	mgAyG/L	0,00

Fuente: IE: LLP-4078-M1-2023 SO-1241-2023 - Anexo 6 de la DIA actualizada -lob

Mediante información complementaria la Municipalidad precisa que conforme a las disposiciones de la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, al cuerpo receptor del vertimiento de la PTAR 1: río Aguas Santas le corresponde con los ECA-agua Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, Sub-Categoría 2: Ríos de la selva (D.S. N° 004-2017-MINAM).

En Tabla 58 de la DIA actualizada lob-IC, comparan los resultados de la calidad del agua del cuerpo receptor de la PTAR 1: río Aguas Santas; con los ECA-agua en la Categoría 3 y Categoría 4; los resultados expresan concentraciones de los parámetros de pH, demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>), sólidos suspendidos totales (SST), aceites y grasas (A y G) que cumplen con los ECA para agua, Categoría 4 del río Aguas Santas (cuerpo receptor del vertimiento de la PTAR 1). En información complementaria consigna para el parámetro microbiológico coliformes fecales una concentración de 35 x 10<sup>2</sup> NMP/100 mL dato concordante a los resultados del IE presentado (Cuadro 6 del presente informe), que supera los ECA para agua, Categoría 4 precitada.

**PTAR 2 – Río San Carlos**

Del mismo modo, la DIA adjunta archivo denominado: Fuente de vertimiento 2 con IE emitido por el Laboratorio Louis Pasteur S.R. Ltda. (muestreo 8/9/2023) que consigna como nombre del producto: agua superficial, procedencia de la muestra: Quebrada San Carlos-Sector Corpac (E:236024; N:8565450.61) con los siguientes resultados:

**Cuadro 7. Calidad del cuerpo receptor: Río San Carlos - Vertimiento PTAR 2**

RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS		
Ensayo(s)	Unidad	Resultado(s)
Coliformes fecales	NMP/100ml	54x10
RESULTADOS QUÍMICOS		
Ensayo(s)	Unidad	Resultado(s)
pH	Unidades de pH	7,20
Temperatura	°C	23,3
DBO <sub>5</sub>	DBO <sub>5</sub> mg/L	12,98
DQO	mg O <sub>2</sub> /L	38,32
Sólidos totales en suspensión	mgSTS/L	4,50
Aceites y grasas	mgAyG/L	8,24

Fuente: Informe de Ensayo (IE) LLP-4077-M1-2023 SO-1241-2023- Anexo 6 de la DIA actualizada -lob

Mediante información complementaria la Municipalidad precisa que conforme a las disposiciones de la R.J. N° 056-2018-ANA, al cuerpo receptor del vertimiento de la PTAR 2: río San Carlos le corresponde con los ECA-agua Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, Sub-Categoría 2: Ríos de la selva (D.S. N° 004-2017-MINAM).

De Tabla 59 de la DIA actualizada lob-IC, comparan los resultados de la calidad del agua del cuerpo receptor de la PTAR 2: río San Carlos; con los ECA-agua Categoría 3 y Categoría



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

4; los resultados expresan concentraciones de los parámetros de pH, sólidos suspendidos totales (SST) y coliformes fecales, que cumplen con los ECA para agua, Categoría 4 del río San Carlos (cuerpo receptor del vertimiento de la PTAR 2); sin embargo los parámetros de demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>), así como aceites y grasas (A y G) (Cuadro 7 del presente informe), superan los ECA para agua, Categoría 4 precitada.

### 3.5. Identificación de impactos ambientales en materia de Recursos Hídricos

Acusan el uso de las matrices de Leopold del Instituto Batelle- Columbus e identifican posibles impactos ambientales como negativos y considerados en la DIA como irrelevante o leve (no significativo) (Matriz de importancia N° 3 de la DIA).

- Alteración de la calidad del agua debido al momento de tierras, obras de concreto simple y armado, revestimientos, trabajos preliminares, pruebas hidráulicas, entre obras en la etapa de construcción. Posible contaminación de los cuerpos receptores (ríos) por fallas operacionales (-17).
- Contaminación del agua debido al exceso de lluvia que podría mezclarse con las aguas que se captarán (-19).
- Posible contaminación del cuerpo receptor por el mal tratamiento de las aguas residuales en épocas de lluvia, ya que éstas podrían colapsar las PTAR (-17).

### 3.6. Medidas de manejo ambiental en materia de Recursos Hídricos

- Implementar paneles de información con avisos de protección ambiental.
- Realizar el monitoreo de calidad del agua de río y de calidad de agua tratada en PTAR, además de verificar constantemente el correcto funcionamiento de la PTAR.
- Control constante de los lechos de secado, pozos de infiltración y a todas las instalaciones de la PTAR.

En información complementaria la Municipalidad indica que toma en cuenta la Norma O.S. 090, Norma Técnica del RNE y considera las restricciones constructivas para evitar la contaminación de las aguas subterráneas de acuerdo con la vulnerabilidad de los acuíferos y plantea medidas de prevención como: Usar de cintas de seguridad y delimitación de las áreas de trabajo, prohibir verter materiales a los cuerpos de agua cercanos y humedecer áreas de trabajo y vías de acceso realizar de talleres y capacitaciones para el personal de la obra e implementar un muro de gavión de 292.64m como obra de protección para la PTAR1 y zanjas de infiltración para las UBS, además de talleres de capacitación en gestión de efluentes líquidos. (Tabla 106 de la DIA actualizada lob-IC).

### 3.7. Programa de monitoreo

Mediante segunda información complementaria, el titular actualiza el Programa de monitoreo y en lo que respecta a los recursos hídricos puntualiza que, los análisis estarán a cargo de laboratorios acreditados ante INACAL, el responsable será la Municipalidad Distrital de Kosñipata y que la toma de muestras de los efluentes, así como de los cuerpos receptores será realizada en las mismas fechas, de acuerdo a lo establecido en la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA, “Protocolo de Monitoreo de Calidad de los efluentes las Plantas de tratamiento de Aguas residuales Domésticas o Municipales” y en la R.J N° 10-2016-ANA, “Protocolo Nacional para el Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales” respectivamente.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por FALCON MARINA DE FUJITA GILDA ALICIA FIR 07972529 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 21/02/2025 15:53:45

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

**Cuadro 8. Programa de monitoreo de la calidad del agua residual tratada -PTAR 1**

ESTACIONES CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	PARAMETROS DE CONTROL	FRECUENCIA DE CONTROL	COORDENADAS UTM (WGS 84)		ZONA	DATUM
				ESTE	NORTE		
AG-01	Salida de la PTAR 01 antes de la descarga y reúso	Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (PTAR), para el sector Vivienda. Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceites y grasas</li> <li>• Coliformes Termotolerantes</li> <li>• Demanda Bioquímica de Oxígeno</li> <li>• Demanda Química de Oxígeno</li> <li>• Ph</li> <li>• Sólidos Totales en Suspensión</li> <li>• Temperatura</li> </ul>	SEMESTRAL **	238500.01	8567489.01	19S	WGS84

Fuente: Tabla 122 de la DIA actualizada -lob-2IC

La Municipalidad Cuadro resumen del Programa de monitoreo ambiental (Tabla 136 de la DIA actualizada lob-2IC) consiga un caudal de la PTAR 01 de 17.80 l/s y un volumen de vertimiento de 561292.53 m<sup>3</sup>/año.

**Cuadro 9. Programa de monitoreo de la calidad del agua-Cuerpo receptor- PTAR 1**

ESTACIONES CÓDIGO	CUERPO NATURAL DE AGUA		DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	PARAMETROS DE CONTROL	FRECUENCIA DE CONTROL	COORDENADAS UTM (WGS 84)		ZONA	DATUM
	NOMBRE	CAT-ECA				ESTE	NORTE		
AG-02	Río Aguas Santas	4	50 m aguas arriba del vertimiento de la PTAR 1.	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Reglamento de la Calidad de Agua Categoría 4: Conservación del ambiente y R.J 010-2016-ANA. Parámetros de campo: pH, T, OD Parámetros químicos y físicos: DBO5, AyG; SSt, Ntot; N-NO3, N-NH3, P, metales (As, Ba, Cd, Cu, Cr+6, Hg, Ni, Pb, Zn), Sulfuros. Parámetros microbiológicos: Coliformes termo tolerantes	Semestral	238490.00	8567442.00	19S	WGS84
AG-03	Río Aguas Santas	4	200 metros aguas abajo del vertimiento de la PTAR 01	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Reglamento de la Calidad de Agua Categoría 4: Conservación del ambiente y R.J 010-2016-ANA. Parámetros de campo: pH, T, OD Parámetros químicos y físicos: DBO5, AyG; SSt, Ntot; N-NO3, N-NH3, P, metales (As, Ba, Cd, Cu, Cr+6, Hg, Ni, Pb, Zn), Sulfuros. Parámetros microbiológicos: Coliformes termo tolerantes	Semestral	238470.00	8567616.00	19S	WGS84

Fuente: Tablas 122 y 123 de la DIA actualizada -lob-2IC

(\*\*) Frecuencia semestral establecida de acuerdo con el Anexo II de la R.M. N° 273- 2013-VIVIENDA Dado a que el caudal medio del vertimiento es constante a lo largo del año, el periodo crítico para el cumplimiento de los ECA – Agua es la época de estiaje, el control del cuerpo receptor será realizado en los meses de junio, julio y agosto.





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por FALCON MARINA DE FUJITA GILDA ALICIA FIR 07972529 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 21/02/2025 15:53:45

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

**Cuadro 10. Programa de monitoreo de la calidad del agua residual – PTAR 2**

ESTACIONES CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	PARAMETROS DE CONTROL	FRECUENCIA DE CONTROL	COORDENADAS UTM (WGS 84)			
				ESTE	NORTE	ZONA	DATUM
AG-04	Salida de la PTAR 02 antes de la descarga y reúso	Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (PTAR), para el sector Vivienda. Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceites y grasas</li> <li>• Coliformes Termotolerantes</li> <li>• Demanda Bioquímica de Oxígeno</li> <li>• Demanda Química de Oxígeno</li> <li>• Ph</li> <li>• Sólidos Totales en Suspensión</li> <li>• Temperatura</li> </ul>	ANUAL **	236022.02	8565459.11	19S	WGS84

Fuente: Tabla 124 de la DIA actualizada-lob-IC

La Municipalidad Cuadro resumen del Programa de monitoreo ambiental (Tabla 136 de la DIA actualizada lob-2IC) consiga un caudal de la PTAR 02 de 2.60 l/s y un volumen de vertimiento de 81987.42 m<sup>3</sup>/año.

**Cuadro 11. Programa de monitoreo de calidad del agua-Cuerpo receptor - PTAR 2**

ESTACIONES CÓDIGO	CUERPO NATURAL DE AGUA		DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	PARAMETROS DE CONTROL	FRECUENCIA DE CONTROL	COORDENADAS UTM (WGS 84)			
	NOMBRE	CAT-ECA				ESTE	NORTE	ZONA	DATUM
AG-05	Río San Carlos	4	50 m aguas arriba del vertimiento de la PTAR 1.	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Reglamento de la Calidad de Agua Categoría 4: Conservación del ambiente y R.J 010-2016-ANA. Parámetros de campo: pH, T, OD Parámetros químicos y físicos: DBO5, AyG; SSt, Ntot; N-NO3, N-NH3, P, metales (As, Ba, Cd, Cu, Cr+6, Hg, Ni, Pb, Zn), Sulfuros. Parámetros microbiológicos: Coliformes termo tolerantes	Anual **	235973.00	8565474.00	19S	WGS84
AG-06	Río San Carlos	4	50 m aguas abajo del vertimiento de la PTAR 01	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Reglamento de la Calidad de Agua Categoría 4: Conservación del ambiente, y R.J 010-2016-ANA. Parámetros de campo: pH, T, OD Parámetros químicos y físicos: DBO5, AyG; SSt, Ntot; N-NO3, N-NH3, P, metales (As, Ba, Cd, Cu, Cr+6, Hg, Ni, Pb, Zn), Sulfuros. Parámetros microbiológicos: Coliformes termo tolerantes	Anual **	236010.00	8565410.00	19S	WGS84

Fuente: Tabla 125 de la DIA actualizada-lob-IC

(\*\*) Frecuencia anual establecida de acuerdo con el Anexo II de la R.M. N° 273- 2013-VIVIENDA. En la época de estiaje, el control del cuerpo receptor será realizado en los meses de junio, julio y agosto solamente.

### 3.8. Plan de contingencias

La Municipalidad Distrital de Kosñipata como parte de su Plan de contingencia, el cual toma entre sus referencias normativas al Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA, establece disposiciones del Reporte de contingencias ante derrames de los efluentes líquidos sin tratamiento, ante paradas del sistema, fallas u otros eventos fortuitos de las PTAR con la aplicación de protocolo de comunicación a la DGAA del MVCS y a la ANA, entre otras.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

#### IV. DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DIA EN MATERIA DE RECURSOS HIDRICOS

##### 4.1. Observación N° 1

La ubicación de la captación del proyecto en coordenadas UTM WGS 84 (E: 228725; N: 8558805) según el Mapa: Área de influencia directa e indirecta - Lámina AI-1, no es concordante con la ubicación consignada para dicho componente en la Resolución Directoral N° 0007-2024-ANA-AAA.MDD de Acreditación de disponibilidad hídrica del proyecto. Asimismo, entre sus componentes, el proyecto considera la construcción de una (1) PTAP, dos (2) PTAR, cuatro (4) UBS) e instalaciones provisionales como almacenes, talleres, campamento y oficina de acuerdo con las necesidades de las obras (ítem 3.2.2. literal A). Al respecto la Municipalidad Distrital de Kosñipata debe:

- a) **Precisar la ubicación en coordenadas UTM WGS 84 de la captación proyectada, considerando los alcances de la R.D. de acreditación de disponibilidad hídrica del proyecto emitida por la AAA.MDD.**

##### **Respuesta a la observación N° 01 a**

La Municipalidad precisa que la captación proyectada se ubica en coordenadas E: 228646 y N: 8558728, dato concordante con la ubicación de la captación consignada en la Resolución Directoral N° 0007-2024-ANA-AAA.MDD de Acreditación de disponibilidad hídrica del proyecto que corresponde a la quebrada Quita Calzón, conforme se aprecia en el Cuadro 3 del presente informe.

##### **Observación N° 01 a absuelta**

- b) **En cuadro resumen indicar las coordenadas UTM WGS 84 de ubicación de los polígonos de la PTAP, PTAR 1, PTAR 2, de los 4 UBS y de las instalaciones provisionales correspondientes (almacenes, talleres, campamento) y precisar la distancia existente entre dichos componentes respecto a los cuerpos de agua superficial y bienes asociados de su entorno (AID), respetando la delimitación del ancho mínimo de la faja marginal, conforme a lo establecido en la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA.**

##### **Respuesta a la observación N° 01 b**

Mediante Tabla 37 de la DIA actualizada, adjunta al levantamiento de observaciones, la Municipalidad consigna las coordenadas UTM WGS 84 de ubicación de los polígonos de la PTAP, PTAR 1, PTAR 2, de los 4 UBS y de los 3 campamentos del proyecto; asimismo, precisa la distancia de dichos componentes respecto a los cuerpos de agua cercanos, respetando la delimitación del ancho mínimo de la faja marginal en concordancia con lo establecido en la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA. Los alcances precitados se detallan en el ítem 3.2 del presente informe.

##### **Observación N° 01 b absuelta**

- c) **Presentar las pruebas de percolación y su interpretación, con evaluación de puntos representativos de las ubicaciones de las PTAR proyectadas, pozos de percolación de las UBS, biodigestores, cuyos resultados deben indicar en todos los casos el tipo de suelo y la profundidad del nivel freático.**

##### **Respuesta a la observación N° 01 c**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

La Municipalidad en Anexo 14 de la DIA actualizada adjunta al levantamiento de observaciones, presenta el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) para cimentación del proyecto, emitido por Geomin Hidro AZ E.I.R.L. el cual señala que han realizado un total de 59 puntos de exploración (4 calicatas para la PTAR 1; 3 para la PTAR 2; 3 para el reservorio y 50 para la línea de conducción) en los cuales no se detectó nivel de napa freática a la profundidad de exploración de 1.50 m; sin embargo, el cuadro 38 de la DIA (lob) señala que la profundidad alcanzada es de 2 m, lo que resulta no concordante. La información presentada no corresponde a las pruebas de percolación solicitadas a fin de conocer la capacidad de infiltración del suelo para la opción de disposición de efluentes de los UBS propuestos y los riegos de afectación a la calidad del agua subterránea vinculada a los componentes del proyecto. En ese sentido, la Municipalidad debe presentar las pruebas de percolación correspondientes y su interpretación, con evaluación de puntos representativos de las ubicaciones de las PTAR proyectadas, pozos de percolación de las UBS indicando en todos los casos, el tipo de suelo y la profundidad del nivel freático dato básico en el diseño de la PTAR. Toman como referencia el procedimiento de la prueba de percolación definido en la Norma IS.020 Tanques sépticos del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

#### **Observación N° 01 c NO absuelta**

#### **Respuesta a la información complementaria N° 01 c**

La Municipalidad señala que realiza la corrección en referencia a la presentación del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), y señala que ha realizado la corrección del cuadro 38 de la DIA (lob-IC), señalando que la profundidad alcanzada es de 1.5 m; asimismo, adjunta en el Anexo 15, las pruebas de percolación correspondientes y su interpretación, en el que precisa haber evaluado los puntos representativos de las ubicaciones de las UBS proyectadas a una profundidad 2 m de excavación, precisando que no se encontró nivel freático, siendo que, para la realización del tes de percolación han tomado como referencia el procedimiento definido en la Norma IS.020 Tanques sépticos del RNE.

#### **Observación N° 01 c absuelta**

#### **4.2. Observación N° 2**

**La Tabla 34 de la DIA consigna una demanda de agua de 603 m<sup>3</sup>/año para el año 20 del proyecto; sin embargo, dicha tabla presenta datos no concordantes respecto a su descripción y cálculos correspondientes. Asimismo, el balance hídrico presenta descripción de datos no concordantes y volúmenes diferentes a los acreditados mediante Resolución Directoral N° 0007-2024-ANA-AAA.MDD. Al respecto la Municipalidad Distrital de Kosñipata debe:**

- a) Mediante tabla resumen, indicar el caudal y volumen (l/s, m<sup>3</sup>/mes, m<sup>3</sup>/año) de la demanda hídrica para la etapa de operación del proyecto, en función a la población beneficiaria (inicial y futura), así como a su dotación (l/hab/día). Los datos deben ser concordantes desde el año 0 hasta el horizonte de 20 años propuesto.**

#### **Respuesta a la observación N° 02 a**

La Municipalidad en Tablas 72 y 74 de la DIA adjunta al levantamiento de observaciones, ha actualizado la información de la demanda hídrica del proyecto. Indica el caudal y volumen (l/s, m<sup>3</sup>/año) de agua que requerirá la etapa de operación del proyecto, estimada en función a la población beneficiaria inicial 3,623 habitantes (2025) y futura de 3,746 habitantes (2045) en un horizonte de 20 años, cuya información se detalla en el ítem 3.3. del presente informe.

#### **Observación N° 02 a absuelta**



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por FALCON  
MARINA DE FUJITA GILDA ALICIA  
FIR 07972529 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 21/02/2025 15:53:45

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- b) Actualizar la información del balance hídrico correspondiente (l/s, m<sup>3</sup>/mes, m<sup>3</sup>/año), considerando que la demanda de agua no debe exceder el volumen acreditado.**

**Respuesta a la observación N° 02 b**

La Municipalidad Distrital de Kosñipata presenta balance hídrico, donde la demanda hídrica de 482,8363.57 m<sup>3</sup>/año (2045) es menor al volumen de agua acreditado mediante Resolución Directoral N° 0007-2024-ANA-AAA.MDD de 689,446.52 m<sup>3</sup>/año para el desarrollo del proyecto, proveniente de la quebrada Quita Calzón, según se aprecia en el cuadro 4 del presente informe.

**Observación N° 02 b absuelta**

- c) Indicar la fuente de abastecimiento y el volumen de agua demandado (m<sup>3</sup>/mes, m<sup>3</sup>/año) para la etapa de construcción del proyecto. De ser el caso, adjuntar documento que acredite su abastecimiento.**

**Respuesta a la observación N° 02 c**

La Municipalidad Distrital de Kosñipata indica que utilizará un total de 6,470 m<sup>3</sup> de agua proveniente de la quebrada Quita Calzón, para la etapa de construcción, fuente de agua con Acreditación de disponibilidad hídrica otorgada mediante Resolución Directoral N° 0007-2024-ANA-AAA.MDD, para fines poblaciones del proyecto.

**Observación N° 02 c absuelta**

**4.3. Observación N° 3**

- 4.4. El proyecto contempla la construcción e implementación de las dos (2) PTAR (PTAR 1 y PTAR 2) conforme a los alcances del Cuadro 2 del presente informe. Al respecto la Municipalidad Distrital de Kosñipata debe:**

- a) Indicar el caudal de diseño de cada una de las Plantas de tratamiento de aguas residuales proyectadas (PTAR 1 y PTAR 2). Puntualizar si cada una de las PTAR contarán con los mismos componentes y sistemas de tratamiento o indicar la diferencia de estos según corresponda.**

**Respuesta a la observación N° 03 a**

Mediante tabla 31 de la DIA actualizada adjunta al levantamiento de observaciones indican que la PTAR 1 tendrá un caudal de diseño (Q<sub>d</sub>) de 26.25 l/s, mientras que la PTAR 2 presentará un Q<sub>d</sub> de 3.55 l/s. Los componentes de las plantas se detallan en el ítem 3.2.2. del presente informe.

**Observación N° 03 a absuelta**

- b) Presentar la caracterización del agua residual tratada (ART) que exprese el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los Efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2010- MINAM de ambas plantas.**

**Respuesta a la observación N° 03 b**

En Tabla 53 de la DIA actualizada-lob, indican que las aguas residuales tratadas (ART) cumplirán con los LMP (D. S. N° 003-2010- MINAM).

**Observación N° 03 b absuelta**



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- c) **En cuadro resumen, indicar el caudal y volumen promedio y máximo de agua residual tratada a disponer mediante vertimiento (l/s, m<sup>3</sup>/año) en función a la población beneficiaria del área de drenaje para la PTAR 1 y del área de drenaje para la PTAR 2. Considerar la vida útil del proyecto y que el caudal de vertimiento no deberá superar el caudal de diseño de su respectiva PTAR.**

**Respuesta a la observación N° 03 c**

Precisan en Tabla 55 de la DIA actualizada-lob que, en base a la estimación de la población beneficiaria, la PTAR 1 tratará caudales promedio y máximo horario de vertimiento de 17.80 l/s y 26.25 l/s respectivamente, para el año 2045 del proyecto, los cuales no superan el caudal de diseño de 26.25 l/s de la PTAR 1. Asimismo, en Tabla 56 de la DIA actualizada-lob, indican que la PTAR 2 tratará caudales promedio y máximo horario de vertimiento de 2.60 l/s y 3.55 l/s respectivamente, para el año 2045 del proyecto, los cuales no exceden los caudales de diseño de dicha PTAR 2.

**Observación N° 03 c absuelta**

- d) **Precisar cómo se realizará el manejo y disposición final de los efluentes domésticos a generarse la etapa de construcción del proyecto.**

**Respuesta a la observación N° 03 d**

Indican que durante la etapa de construcción no se generarán efluentes domésticos, puesto que proyectan el uso de baños químicos portátiles los cuales serán manejados por una empresa especializada. Puntualizan que, los campamentos no cuentan con dormitorios, comedor o áreas donde de preparación de alimentos, por lo que no se generara afluentes domésticos.

**Observación N° 03 d absuelta**

**4.5. Observación N° 4**

**El proyecto consigna que el cuerpo receptor del vertimiento de la PTAR 1 será el río Aguas Santas y el cuerpo receptor del vertimiento de la PTAR 2 será el río San Carlos (Tabla 19 de la DIA); sin embargo, como parte del desarrollo de la línea base la Municipalidad adjunta archivo denominado: Fuente de vertimiento 1 con IE LLP-4076-2023 SO-1241-2023, emitido por el Laboratorio Louis Pasteur S.R. Ltda. que consigna como nombre del producto: agua superficial, procedencia de la muestra: riachuelo Machín-Sector Barrios Altos, información que resulta no concordante para el cuerpo receptor de la PTAR 1. Al respecto la Municipalidad Distrital de Kosñipata debe:**

- a) **Corregir y precisar la información correspondiente al cuerpo receptor del vertimiento de la PTAR 1 del proyecto.**

**Respuesta a la observación N° 04 a**

La Municipalidad indica que hubo un error de digitación por parte del titular, aclara que el punto de vertimiento de la PTAR 1 si corresponde al Río Aguas Santas y presenta informe IE LLP-4078-M1-2023/SO-1241-2023 emitido por el Laboratorio Louis Pasteur S.R. Ltda. que consigna como nombre del producto: agua superficial; Procedencia de la muestra: Río Aguas Santas (E:238515.27; N:8567503.65) con resultados detallados en el Cuadro 6 del presente informe.

**Observación N° 04 a absuelta**



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- b) En función a la respuesta de la observación anterior 4 a, complementar con información (primaria o secundaria) representativa de la línea base, relacionada a resultados del estudio del cuerpo receptor del vertimiento de la PTAR 1. La información debe sustentarse en los resultados de monitoreo de calidad del cuerpo receptor en base a informes de ensayo de Laboratorios acreditados ante INACAL.**

#### **Respuesta a la observación N° 04 b**

El titular indica que completó con información primaria del informe de laboratorio ubicados en el Anexo 6 la línea base del cuerpo receptor del vertimiento de la PTAR 1. Al respecto se tiene que, en Tabla 84 de la DIA actualizada lob, comparan los resultados de la calidad del agua del cuerpo receptor de la PTAR 1: río Aguas Santas; con los ECA-agua Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales (D.S. N° 004-2017-MINAM) cuyos resultados expresan concentraciones de los parámetros de pH, demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>), demanda química de oxígeno (DQO), sólidos suspendidos totales (SST) y aceites y grasas (A y G) que cumplen con los ECA para agua, Categoría 3 precitada; sin embargo, la tabla consigna para el parámetro microbiológico coliformes fecales una concentración de 35 x 10 NMP/100mL que no corresponde a los resultados del IE presentado (Cuadro 6 del presente informe), siendo que la concentración de 35 x 10<sup>2</sup> (3,500) NMP/100mL supera los ECA para agua, Categoría 3. Asimismo, de la respuesta a la observación 4 c, se requiere complementar información respecto a la categoría del cuerpo receptor a fin de establecer el cumplimiento de los ECA-agua. En ese sentido la Municipalidad debe corregir la información de los resultados de la calidad del agua del río Aguas Santas (cuerpo receptor de la PTAR 1) para el parámetro coliformes fecales y considerar éstos (como parte de la línea base actualizada considerando su categoría correspondiente) en la evaluación del efecto de vertimiento de la PTAR 1 en el citado cuerpo de agua.

#### **Observación N° 04 b NO absuelta**

#### **Respuesta a la información complementaria N° 04 b**

La Municipalidad consigna que ha realizado la corrección en Tabla 84 de la DIA actualizada lob: Resultados de calidad de agua del río Aguas Santas consignando para el parámetro microbiológico coliformes fecales una concentración de 35 x 10<sup>2</sup> NMP/100mL que corresponde a los resultados del IE presentado (Ver anexo 6. Informe de Ensayo LLP-4078-M1-2023 / SO-1241-2023), siendo que la concentración de 35 x 10<sup>2</sup> (3,500) NMP/100mL supera los ECA para agua, Categoría 4. Asimismo, en respuesta a la observación 4 c, se complementa la información respecto a la categoría del cuerpo receptor a fin de establecer el cumplimiento de los ECA-agua, Categoría 4.

#### **Observación N° 04 b absuelta**

- c) En función a los cuerpos receptores de los vertimientos de la PTAR 1 y PTAR 2, complementar información del cumplimiento e identificación de los ECA-agua correspondientes (Categoría - Subcategoría) para dichos cuerpos de agua, considerando las disposiciones de la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA.**

#### **Respuesta a la observación N° 04 c**

Indican que, en función a los cuerpos receptores de los vertimientos de la PTAR 1 y PTAR 2, complementan la información del cumplimiento e identificación de los ECA-agua correspondientes (Categoría - Subcategoría) para dichos cuerpos de agua, considerando las disposiciones de la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA. En Tabla 121 de la DIA actualizada-lob, mencionan como curso de agua al río Pinquen, con código UH 46649 de la



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por FALCON  
MARINA DE FUJITA GILDA ALICIA  
FIR 07972529 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 21/02/2025 15:53:45

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Intercuencia Alto Madre de Dios y consideran la aplicación de los ECA agua de la Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales, Sub – categoría D1: Riego de vegetales y Sub – categoría D2: Bebida de animales; sin embargo, según la R.J. N° 056-2018-ANA, que aprueba la Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales, al río precitado le corresponde la Categoría 4: Conservación del ambiente acuático. Por otro lado se tiene que, la Municipalidad no hace referencia a la aplicación de las disposiciones de la R.J. N° 056-2018-ANA precitada, la cual en su artículo 4 señala que; “(...) *En tanto la Autoridad no haya asignado una categoría a un determinado cuerpo natural de agua a través del procedimiento de clasificación, se aplica la categoría del recurso hídrico al que éste tributa(...)*”; en ese sentido y tomando en cuenta lo antes descrito, la Municipalidad debe identificar y precisar la Categoría - Subcategoría de los cuerpos de agua receptores de los vertimientos proyectados de la PTAR 1 y PTAR 2 (río Aguas Santa y río San Carlos respectivamente). En base a la clasificación obtenida, debe complementar información del cumplimiento de los ECA-agua para cada cuerpo receptor en la Evaluación del efecto de los vertimientos y en toda la DIA del proyecto, según corresponda.

#### **Observación N° 04 c NO absuelta**

#### **Respuesta a la información complementaria N° 04 c**

La Municipalidad, tomando en consideración las disposiciones de la R.J. N° 056-2018-ANA, identifica y precisa que a los cuerpos receptores para los vertimientos proyectados de las PTAR 1 y 2, es decir río Aguas Santa y río San Carlos respectivamente, les corresponde la los ECA-agua de la Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, Sub-Categoría 2: Ríos de la selva (D.S. N° 004-2017-MINAM, la cual es considerada en la Evaluación del efecto del vertimiento de cada PTAR, así como en toda la DIA. La información ha sido actualizada en el ítem 3.4 del presente informe.

#### **Observación N° 04 c absuelta**

**d) Determinar de manera diferenciada, la zona de mezcla y el efecto del vertimiento de las aguas residuales tratadas, así como el balance de masas en condiciones críticas en el cuerpo receptor, asegurando que el vertimiento no supere los ECA agua para cada uno de los 2 vertimientos provenientes de la PTAR 1 y PTAR 2. Considerar la “Guía para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto de un Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas a un Cuerpo Natural de Agua” (R.J. N° 108-2017-ANA).**

**Tomar en consideración que, en concordancia con el artículo 6°, Prohibiciones para la disposición final de aguas residuales del Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas aprobado con Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA: No se podrá efectuar el vertimiento de aguas residuales tratadas en infraestructura hidráulica de regadío, salvo que estén destinadas para su reúso.**

#### **Respuesta a la observación N° 04 d**

La Municipalidad señala que levanta la observación en el ítem 3.2.9 Aguas residuales tratadas, donde determinó de manera diferenciada la zona de mezcla, el efecto de vertimiento de las aguas residuales tratadas, el balance de masas en condiciones críticas en el cuerpo receptor, asegurando que el vertimiento no supere los ECA agua para cada uno de los 2 vertimientos provenientes de la PTAR 1 y PTAR 2, según la “Guía para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto de un Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas a un Cuerpo Natural de Agua” (R.J. N° 108-2017-ANA)



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Al respecto se tiene que, de la información presentada se tiene que la PTAR 1 tratará caudales promedio y máximo horario de vertimiento de 17.80 l/s y 26.25 l/s respectivamente, para el año 2045 del proyecto. La Municipalidad presenta Tabla 57 denominada: *Caudales mensuales históricos generados para la microcuenca Patrias*; señala que, cerca del área del proyecto no se encuentran estaciones hidrológicas por lo que, al ser la quebrada Quita Calzón parte del proyecto y ubicarse cerca a los cuerpos receptores, los datos (se entiende de la tabla) son representativos para los cuerpos receptores. El caudal crítico de dilución de la citada tabla ( $Q_{RH,crit}$ ) es de 0.16 m<sup>3</sup>/s (160 l/s) registrados, según indican, en junio del 2009.

Respecto a lo señalado por el titular, se tiene que del punto referencial de la captación en quebrada Quita Calzón a los puntos de vertimiento en los cuerpos receptores de las PTAR 1 y PTAR 2, se emplazan a más de 10,000 m y 12,000 m de distancia de la quebrada Quita Calzón con datos de más de 15 años de antigüedad, resultando no representativos como caudales disponibles para la dilución de los vertimientos proyectados de la PTAR 1 y PTAR 2 respectivamente, considerando que, el caudal de dilución de los cuerpos receptores es una de las variables de mayor importancia en la evaluación del efecto de vertimiento y del impacto ambiental de aguas residuales tratadas en el cuerpos naturales de agua. En ese sentido, la “Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua” (R.J. N° 108-2017-ANA) dado que cuerpos de agua lóticos están caracterizados por una alta variabilidad de su caudal, señala en su acápite II.3, metodologías simplificadas aplicables para la determinación del caudal disponible para la dilución. Así también, de la observación 4 c no absuelta, existe la necesidad de que la Municipalidad identifica y precise la Categoría - Subcategoría de los cuerpos de agua receptores de los vertimientos proyectados de la PTAR 1 y PTAR 2 (río Aguas Santa y río San Carlos respectivamente).

Según lo antes descrito, la Municipalidad Distrital de Kosñipata debe revisar y presentar de manera diferenciada, como parte de la evaluación del efecto del vertimiento para la PTAR 1 y PTAR 2, la determinación de las zonas de mezcla correspondientes, así como la determinación de los caudales disponibles para la dilución de las aguas residuales tratadas de cada planta en condiciones críticas de los cuerpos receptores (río Aguas Santos y río San Carlos) según las metodologías simplificadas aplicables establecidas en el acápite II.3, de la “Guía para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto de un Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas a un Cuerpo Natural de Agua” (R.J. N° 108-2017-ANA). Debe presentar además el balance de masas para cada planta considerando los parámetros correspondientes (además de los parámetros críticos de cada cuerpo receptor en función a los resultados de la línea base actualizada: (Coliformes fecales en río Aguas Santos, además de A y G en río San Carlos, según corresponda), a fin de sustentar claramente que los 2 vertimientos proyectados provenientes de la PTAR 1 y PTAR 2 no superen los ECA agua en sus respectivos cuerpos receptores (definidos previamente en respuesta a la observación 4 c).

Así también, la Municipalidad debe manifestarse e indicar si ninguno de los vertimientos proyectados se efectuará en infraestructura hidráulica de regadío, en concordancia con el artículo 6°, Prohibiciones para la disposición final de aguas residuales del Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas aprobado con Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA que indica que: No se podrá efectuar el vertimiento de aguas residuales tratadas en infraestructura hidráulica de regadío, salvo que estén destinadas para su reúso.

#### **Observación N° 04 d NO absuelta**



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por FALCON  
MARINA DE FUJITA GILDA ALICIA  
FIR 07972529 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 21/02/2025 15:53:45

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

### **Respuesta a la información complementaria N° 04 d**

La Municipalidad presenta de manera diferenciada, como parte de la evaluación del efecto del vertimiento para la PTAR 1 y PTAR 2, la determinación de las zonas de mezcla correspondientes de cada planta, así como la determinación de los caudales disponibles para la dilución de las aguas residuales tratadas de cada planta en condiciones críticas de los cuerpos receptores (río Aguas Santas y río San Carlos) según las metodologías simplificadas aplicables establecidas en el acápite II.3, de la “Guía para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto de un Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas a un Cuerpo Natural de Agua” (R.J. N° 108-2017- ANA). Asimismo, presenta el balance de masas para cada uno de los vertimientos (PTAR 1 y 2) mediante los cuales demuestra que los vertimientos no generarían impactos en la calidad del agua de los cuerpos receptores río Aguas Santas y San Carlos respectivamente, ni incrementarían las concentraciones de los parámetros que sobrepasan los ECA-agua Categoría 4, en dichos cuerpos de agua. Los alcances se detallan en el ítem 3.3 del presente informe.

La Municipalidad aclara que, ninguno de los vertimientos proyectados se efectuará en infraestructura hidráulica de riego, en concordancia con las disposiciones de la R.J. N°224-203-ANA.

### **Observación N° 04 d absuelta**

#### **4.6. Observación N° 5**

**La identificación de los posibles impactos ambientales relacionados a los recursos hídricos consigna como impacto: Posible contaminación del cuerpo receptor por el mal tratamiento que se dé a las aguas residuales en épocas de lluvia, ya que éstas podrían colapsar las PTAR (Matriz de importancia N° 11 de la DIA). En ese sentido, Municipalidad Distrital de Kosñipata debe:**

**a) Detallar cómo se realizará el manejo del rebose de aguas residuales y de los efluentes líquidos provenientes del mantenimiento de los sistemas de las PTAR 1 y PTAR 2, asegurando la no afectación de los recursos hídricos.**

### **Respuesta a la observación N° 05 a**

Indica la Municipalidad que detalla el manejo de rebose de las aguas residuales y de los efluentes líquidos proveniente del mantenimiento de los sistemas de la PTAR 1 y PTAR 2, asegurando la no afectación de los recursos hídricos, debido a la ubicación de cada PTAR, respecto a los cuerpos receptores y consigna que la PTAR 1 se ubica a 98 m del cuerpo receptor río Aguas Santas y la PTAR 2 se ubica a 238 m del cuerpo receptor río San Carlos, datos que resultan no concordantes con la información descrita como parte de la subsanación de la observación 1 b del presente informe, en base a los datos de la Tabla 37 de la DIA actualizada adjunta al levantamiento de observaciones (lob) que señala que la PTAR 1 se ubica a 43.93 m del cuerpo receptor río Aguas Santas y la PTAR 2 se ubica a 87.18 m del cuerpo receptor río San Carlos; Cuadro 1 c.

En ítem 6.2 de la DIA actualizada-lob, indican que el para el manejo del agua de rebose de aguas residuales y efluentes líquidos provenientes del mantenimiento de la PTAR, incluirán al ingreso de ambas plantas, una estructura de rebose con biofiltros para la retención de parásitos y que el agua de éstos será liberada por rebose a través de un vertedor hacia el tanque de desinfección a fin de asegurar la no afectación de los recursos hídricos, para lo cual contarán con registros de operación que serán comparados con los valores deseables para la verificación del estado de eficiencia de las PTAR y establecer acciones de mejora.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Según lo antes descrito la Municipalidad debe corregir la información no concordante respecto a las distancias de las PTAR, según corresponda.

#### **Observación N° 05 a NO absuelta**

##### **Respuesta a la información complementaria N° 05 a**

La Municipalidad corrige la información y precisa que la PTAR 1 se ubica a 43.93 m del cuerpo receptor río Aguas Santas y la PTAR 2 se ubica a 87.18 m del cuerpo receptor río San Carlos, datos concordantes con la información descrita en la subsanación de la observación 1 b del presente informe. Asimismo refiere que, para el manejo del agua de rebose de aguas residuales y efluentes líquidos provenientes del mantenimiento de las PTAR, se incluirá al ingreso de ambas plantas, una estructura de rebose con biofiltros para la retención de parásitos y que el agua de éstos será liberada por rebose a través de un vertedor hacia el tanque de desinfección a fin de asegurar la no afectación de los recursos hídricos, para lo cual se contará con registros de operación que serán comparados con los valores deseables para la verificación del estado de eficiencia de las PTAR y establecer acciones de mejora y que, además contemplan un Canal de Drenaje paralelo al sistema de tratamiento, con cámaras de control después de cada unidad de tratamiento, con un punto de agua potable para el mantenimiento de cada unidad. Puntualiza que, el drenaje y evacuación de emergencia es un sistema BY PASS, para momentos de caudal no controlado (lluvias) y mantenimientos cuyos eventos son esporádicos, los líquidos producto de esto son evacuados directamente al cuerpo receptor, debido a como se indicó estos eventos son esporádicos y no continuos.

Según lo antes descrito, la Municipalidad debe considerar que, las actividades de mantenimiento, siendo eventos programados, no serían aplicables, por su naturaleza, al marco normativo del artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1285; el cual consigna “(...) *Durante la descarga o rebose de las aguas residuales de los servicios de saneamiento, sin tratamiento previo, por deficiencias o fallas operativas en los sistemas de saneamiento, de origen natural o antropogénico, por su propia naturaleza no es exigible el cumplimiento de los ECA-Agua y los LMP, mientras dure la restitución del sistema o de la parte averiada (...)*”, toda vez que, no se considera el mantenimiento (programado) como contingencia en los servicios de saneamiento que generan descarga o rebose de aguas residuales, ya que según el artículo 30° del D.S. N° 010-2017-VIVIENDA, los supuestos contingentes son los siguientes:

30.1 Deficiencias o fallas operativas provocadas por causas de origen natural como: inundación, incendio natural, sismo, fenómeno climatológico, huayco, alud, terremoto y/o tsunami, entre otros eventos de similares características.

30.2 Deficiencias o fallas operativas por causas antropogénicas como: vandalismo, terrorismo, motines, huelgas, atentados, sabotajes, incendio, explosión, factores tecnológicos, mal uso de la infraestructura por parte de la población, afectación de la infraestructura por terceros, entre otros eventos de similares características.

#### **Observación N° 05 a NO absuelta**

##### **Información complementaria a la observación N° 05 a**

**La Municipalidad Distrital de Kosñipata, debe plantear para las PTAR 1 y PTAR 2, alternativas que permitan la recirculación, retorno o reingreso de las aguas residuales (durante los mantenimientos) ya sea al sistema de tratamiento de cada una de las plantas precitadas o la derivación de las aguas residuales sin tratamiento a otro sistema o alguna otra alternativa que garantice que las aguas residuales que serán**



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por FALCON  
MARINA DE FUJITA GILDA ALICIA  
FIR 07972529 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 21/02/2025 15:53:45

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

**generadas en época de mantenimiento de las PTAR no serán dispuestas sin tratamiento en los cuerpos naturales de agua, a fin de evitar la alteración de la calidad de los recursos hídricos en sus respectivos cuerpos receptores. Debe considerar además que, si el sistema de tratamiento estará a cargo de otra empresa, debe presentar documento de aceptación de la derivación de las aguas residuales del tercero y precisar alcances respecto al sistema de conducción e interconexión.**

#### **Respuesta a la observación N° 05 a**

La Municipalidad actualiza la información y presenta alternativas que describen la recirculación, de las aguas residuales de rebose y de mantenimiento de las PTAR 1 y PTAR 2, al sistema de tratamiento, la cual se detalla en el ítem 3.3 del presente informe en el subtítulo: Del rebose de aguas residuales y efluentes del mantenimiento de las PTAR 1 y PTAR 2.

#### **Observación N° 05 a absuelta**

**b) Revisar y replantear, la estimación del posible impacto precitado y describir las medidas de manejo ambiental propuestas considerando la concordancia que deberá deberán existir entre las mismas.**

#### **Respuesta a la observación N° 05 b**

Indican al Municipalidad que ha revisado el posible impacto precitado; el mismo que ha sido replanteado de la siguiente forma: Posible contaminación del suelo por inadecuado tratamiento de aguas residuales en épocas de lluvia ya que éstas podrían colapsar las PTAR, por lo que se describen las respectivas medidas de manejo ambiental propuestas, que concuerdan según el impacto en mención. La matriz de importancia N° 13 de la DIA actualizada, consigna el impacto antes descrito y la Tabla 106 consigna las medidas de manejo y prevención correspondientes.

#### **Observación N° 05 b absuelta**

**c) En función a la existencia de cursos de agua superficial y bienes asociados en la zona de emplazamiento del proyecto y de la respuesta a la observación 1 b, describir las medidas de prevención, manejo, y control a tomar en la etapa de construcción y operación del proyecto, a fin de evitar la afectación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. Tomar en cuenta los alcances de la Norma O.S. 090, Norma Técnica del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE considerando las restricciones constructivas para evitar la contaminación de las aguas subterráneas de acuerdo con la vulnerabilidad del acuífero, según corresponda.**

#### **Respuesta a la observación N° 05 c**

La Municipalidad señala que, en Tabla 106 (de la DIA actualizada), describen las medidas de prevención, manejo, y control a tomar en la etapa de construcción y operación del proyecto, a fin de evitar la afectación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas; para lo cual tomaron en cuenta los alcances de la Norma O.S. 090, Norma Técnica del RNE y considerando las restricciones constructivas para evitar la contaminación de las aguas subterráneas de acuerdo con la vulnerabilidad del acuífero solicitadas en la observación; sin embargo, la Tabla 106 considera para el componente agua medidas de prevención como: el uso de cintas de seguridad y delimitación de las áreas de trabajo frente a impacto identificado de alteración de la calidad del agua por la emisión de material particulado y generación de sedimentos (etapa de construcción) las cuales no cumplirían con la



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

prevención, manejo, y control de los impactos identificados; asimismo, para la operación del sistema de evacuación de excretas (UBS), señala medidas que, no tendrían relación con las restricciones constructivas frente a los riesgos de contaminación de las aguas subterráneas de acuerdo a la vulnerabilidad del acuífero no descrito en la DIA, lo cual a su vez se relaciona con la no subsanación de la observación 1 c (que no describe la profundidad del nivel freático, dato básico en el diseño de la PTAR), ni con el análisis de la necesidad de impermeabilización o de obras de protección frente a posibles inundaciones (considerando que consignan que la PTAR 1 se ubica a 43.93 m del cuerpo receptor río Aguas Santas y la PTAR 2 se ubica a 87.18 m del cuerpo receptor río San Carlos) como parte de las medidas de prevención, manejo, y control a fin de evitar la afectación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

Según lo antes descrito, dada la existencia de cursos de agua superficial y bienes asociados en la zona de emplazamiento del proyecto y de las respuestas a las observaciones anteriores, la Municipalidad debe detallar las medidas de prevención, manejo y control a tomar, en la etapa de construcción y operación del proyecto, a fin de evitar la afectación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, previo análisis de la necesidad de impermeabilización o de obras de protección frente a posibles inundaciones y otros, según corresponda.

#### **Observación N° 05 c NO absuelta**

##### **Respuesta a la información complementaria N° 05 c**

La Municipalidad ha corregido y actualizado la Tabla 106 (de la DIA actualizada Iob-IC) y describe las medidas de prevención, manejo, y control a tomar en la etapa de construcción y operación del proyecto, a fin de evitar la afectación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, cuyos alcances se describen en el ítem 3.6 del presente informe.

##### **Observación N° 05 c absuelta**

#### **4.7. Observación N° 6**

**En función al desarrollo y respuestas de las observaciones anteriores, respecto al Programa de monitoreo la Municipalidad Distrital de Kosñipata debe:**

- a) **Para el agua residual tratada de cada PTAR (PTAR 1 y PTAR 2) presentar un cuadro resumen que detalle: Códigos de puntos de control, ubicación de puntos de monitoreo y del punto de vertimiento en coordenadas UTM WGS 84, caudal de vertimiento, parámetros a ser monitoreados (de acuerdo con el D.S. N° 003-2010-MINAM), frecuencia de monitoreo (de acuerdo con el Anexo II de la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA), responsable y normativa de comparación considerando los LMP establecidos en el D.S. N° 003-2010-MINAM.**

##### **Respuesta a la observación N° 06 a**

La Municipalidad presenta un cuadro resumen que detalle códigos de puntos de control, ubicación de puntos de monitoreo y del punto de vertimiento en coordenadas UTM WGS 84, parámetros a ser monitoreados (de acuerdo con el D.S. N° 003-2010-MINAM) e indica parámetros de control establecidos en el D.S. N° 003-2010-MINAM; sin embargo, señala que la frecuencia de monitoreo para ambas plantas será anual, dato no concordante con el Anexo II de la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA establecido en función al caudal de vertimiento proyectado de la PTAR 1.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

La Municipalidad en función a las respuestas de las observaciones anteriores, tras la aclaración de la evaluación del efecto de vertimiento para cada una de las PTAR, (determinación de la zona de mezcla, determinación de caudales de dilución de los cuerpos receptores, balances de masas, entre otros) así como la aclaración de las categorías de los ECA-agua aplicables a los cuerpos receptores, debe revisar y replantear según corresponda los alcances del programa de monitoreo, en ese sentido, para el agua residual tratada de cada PTAR (PTAR 1 y PTAR 2) presentar un cuadro resumen que detalle: Códigos de puntos de control, ubicación de puntos de monitoreo y del punto de vertimiento en coordenadas UTM WGS 84, caudal de vertimiento, parámetros a ser monitoreados (de acuerdo con el D.S. N° 003-2010-MINAM), frecuencia de monitoreo (de acuerdo con el Anexo II de la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA), responsable y normativa de comparación considerando los LMP establecidos en el D.S. N° 003-2010-MINAM.

#### **Observación N° 06 a NO absuelta**

##### **Respuesta a la información complementaria N° 06 a**

En respuesta a lo solicitado, la Municipalidad replantea el Programa de monitoreo. Para el agua residual tratada de cada PTAR (PTAR 1 y PTAR 2), corrige el cuadro resumen denominado puntos de control del efluente; detalla Códigos de puntos de control, ubicación de puntos de monitoreo y del punto de vertimiento en coordenadas UTM WGS 84, caudal de vertimiento, parámetros a ser monitoreados (de acuerdo con el D.S. N° 003-2010-MINAM), frecuencia de monitoreo (de acuerdo con el Anexo II de la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA), responsable y normativa de comparación considerando los LMP establecidos en el D.S. N° 003-2010-MINAM para el control de efluente, cuyos alcances se detallan en el ítem 3.7 del presente informe.

##### **Observación N° 06 a absuelta**

- b) **Para el cuerpo receptor del vertimiento de cada PTAR (PTAR 1 y PTAR 2); presentar un cuadro resumen que detalle los códigos de los puntos de control, su ubicación (coordenadas UTM Datum WGS 84), descripción (aguas arriba y abajo del vertimiento, considerando la zona de mezcla), parámetros a considerar, frecuencia de monitoreo, normativa de comparación y responsable. Considerar los alcances de la Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA y el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Adjuntar el plano del Programa de monitoreo correspondiente.**

##### **Respuesta a la observación N° 06 b**

La Municipalidad presenta un cuadro resumen que detalla los códigos de los puntos de control, su ubicación (coordenadas UTM Datum WGS 84), descripción (aguas arriba y abajo del vertimiento, considerando la zona de mezcla), parámetros a considerar, frecuencia de monitoreo, normativa de comparación y responsable para los cuerpos receptores de cada PTAR.

Del mismo modo que en la observación anterior, dada la necesidad de subsanar observaciones con información de valor, la Municipalidad en función a las respuestas de las observaciones anteriores, debe revisar y replantear según corresponda los alcances del programa de monitoreo, en ese sentido, para el cuerpo receptor del vertimiento de cada PTAR (PTAR 1 y PTAR 2); presentar un cuadro resumen que detalle los códigos de los puntos de control, su ubicación (coordenadas UTM Datum WGS 84), descripción (aguas arriba y abajo del vertimiento, considerando la zona de mezcla), parámetros a considerar,



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

frecuencia de monitoreo, normativa de comparación y responsable. Considerar los alcances de la Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA y el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

**Observación N° 06 b NO absuelta**

**Respuesta a la información complementaria N° 06 b**

Del mismo modo, la Municipalidad señala que replantea el Programa de monitoreo para el cuerpo receptor de cada PTAR y manifiesta que, para ambos casos, las frecuencias de control corresponden a las establecidas en la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA, entre otros alcances; sin embargo, la información de las Tablas 122, 123, 124 y 125 de la DIA actualizada lob-IC no es concordante con el Cuadro resumen del Programa de monitoreo ambiental (Tabla 136 de la DIA actualizada lob-IC), donde para la PTAR 1 en la etapa de operación y mantenimiento, consideran para la estación AG-01 datos diferentes respecto a la frecuencia de monitoreo, para las estaciones AG-02 y AG-03 consignan distancias diferentes para para los controles aguas arriba y abajo del vertimiento al igual que para la PTAR 2 .

**Observación N° 06 b NO absuelta**

**Segunda información complementaria a la observación N° 06 b**

La Municipalidad en función a las respuestas de las observaciones anteriores y a lo antes descrito, debe revisar y homogenizar la información respecto al Programa de monitoreo, para el cuerpo receptor del vertimiento de cada PTAR (PTAR 1 y PTAR 2). Presentar cuadros resumen para cada PTAR que detalle los códigos de los puntos de control, su ubicación (coordenadas UTM Datum WGS 84), descripción (aguas arriba y abajo del vertimiento, considerando la zona de mezcla determinada para cada vertimiento), parámetros a considerar, frecuencia de monitoreo, normativa de comparación.

**Respuesta a la observación N° 06 b**

La Municipalidad actualiza la información respecto al Programa de monitoreo para el cuerpo receptor del vertimiento de cada PTAR; asimismo, adjunta cuadro resumen del Programa de monitoreo (Tabla 136 de la DIA actualizada lob-2IC) y cuadros para cada PTAR que incluye la descripción, código de los puntos a monitorear, parámetros a considerar, frecuencia de monitoreo y normativa de comparación, cuyos alcances se detallan en el ítem 3.7 del presente informe.

**Observación N° 06 b absuelta**

**4.8. Observación N° 7**

La Municipalidad Distrital de Kosñipata debe complementar su Plan de contingencia e incorpora las medidas que tomaran en respuesta ante derrames de los efluentes líquidos sin tratamiento ante paradas del sistema, fallas u otros eventos fortuitos de las PTAR proyectadas. Considerar al respecto las disposiciones del D.S. N° 010-2017-VIVIENDA.

**Respuesta a la observación N° 07**

La Municipalidad en su Plan de contingencias, incorpora medidas que tomarán en respuesta ante derrames de los efluentes líquidos sin tratamiento ante paradas del sistema, fallas u otros eventos fortuitos de las PTAR; sin embargo, debe incorporar las disposiciones establecidas en el D.S. N° 010-2017-VIVIENDA respecto al reporte de contingencias ante las autoridades competentes (DGAA) comunica a la ANA dicho evento.

**Observación N° 07 NO absuelta**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

### **Respuesta a la información complementaria N° 07**

La Municipalidad ha incorporado las medidas que se tomarán en respuesta ante derrames de los efluentes líquidos sin tratamiento ante paradas del sistema, fallas u otros eventos fortuitos de las PTAR; así mismo se incorpora las disposiciones establecidas en el D.S. N° 010-2017-VIVIENDA respecto al reporte de contingencias ante las autoridades competentes (DGAA) que comunica a la ANA dicho evento, descrito en el ítem 3.8 del presente informe.

### **Observación N° 07 absuelta**

## **V. CONCLUSIONES**

- 5.1.** El Proyecto: “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco” se ubica en la localidad de Patrias, distrito de Kosñipata, provincia de Paucartambo, departamento de Cusco.
- 5.2.** La Municipalidad Distrital de Kosñipata, titular del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, ejecutará obras de mejoramiento, renovación y ampliación de cobertura los servicios del sistema de agua potable y saneamiento del centro poblado (CP) Patrias en pro de su optimización mediante la construcción e implementación de los siguientes componentes: a) Para el sistema de agua potable: 1 captación; 10,133.39 m de línea de conducción; 1 Planta de tratamiento de agua potable (PTAP), 1 reservorio, 1 red de distribución de 25,228.40 m lineales y 954 instalaciones domiciliarias y b) Para el sistema de saneamiento: 5 Unidades Básicas de Saneamiento (UBS), biodigestor con arrastre hidráulico y pozo de percolación, sistema de alcantarillado sanitario con conexiones domiciliarias, buzones de inspección y 2 Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR 1 y PTAR 2). La Municipalidad para la PTAR 1, ubicada a 43.93 m del río Aguas Santas, implementará un muro gavión de 292.64 m de longitud por 3 m de ancho con subdrenaje. El detalle de los componentes del proyecto se describe en ítem 3.2 del presente informe.
- 5.3.** La Municipalidad Distrital de Kosñipata, cuenta con Resolución Directoral N° 0007-2024-ANA-AAA.MDD (del 12.01.2024) de Acreditación de disponibilidad hídrica de agua superficial, tipo poblacional, proveniente de la quebrada Quita Calzón para el desarrollo del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco” con punto de captación en coordenadas UTM WGS 84 -Zona 19 S (E:228645; N:8558728). La oferta hídrica de hasta 689,446.52 m<sup>3</sup>/año cubrirá la demanda hídrica total del proyecto de 489,306.7 m<sup>3</sup>/año (6,470 m<sup>3</sup>/año de la etapa constructiva y 482,836.57 m<sup>3</sup>/año de la etapa operacional al año 2045), lo que demuestra un balance hídrico positivo y la no afectación de los recursos hídricos en términos de cantidad.
- 5.4.** La PTAR 1 y la PTAR 2 del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, contarán cada una, con un sistema de pretratamiento: cámara de rejas gruesas y finas, desarenador y canaleta Parshall como medidor de caudal; Filtro biológico y de grava; tanque Imhoff y cámara de contacto de cloro; lechos de secado y zona provisional de disposición de lodos y estructura hidráulica para la derivación de las aguas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

residuales tratadas en los cuerpos receptores río Aguas Santas (PTAR 1) y río San Carlos (PTAR 2) respectivamente, cumpliendo en ambos casos, con los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos mediante Decreto Supremo 003-2010-MINAM, para los Efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales.

- 5.5.** La PTAR 1 con un caudal de diseño de 26.25 l/s, tratará aguas residuales con caudales promedio y caudales máximo horario de vertimiento de 17.80 l/s y 26.25 l/s respectivamente, estimados para el año 2045 del proyecto, lo cual sustenta su capacidad de tratamiento. Las aguas residuales tratadas en la PTAR 1, serán descargadas, a través de un canal de derivación, en el punto de vertimiento en coordenadas UTM WGS 82-Zona 19 S (E: 238500; N: 8567489) en el río Aguas Santas. De la evaluación del efecto del vertimiento, en base a la metodología de la R.J. N° 108-2017-ANA, las aguas residuales tratadas en la PTAR 1, aguas abajo del vertimiento, cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA-agua) Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, Sub-Categoría 2: Ríos de la selva aprobados mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM; las concentraciones del parámetro microbiológico coliformes fecales del vertimiento proyectado (parámetro crítico en el cuerpo receptor) será menor a las concentraciones máximas admisibles de los ECA agua precipitados, concluyéndose que, el vertimiento de la PTAR 1 del proyecto, no generará la afectación a la calidad del agua del río Aguas Santas.
- 5.6.** La PTAR 2 con un caudal de diseño de 3.55 l/s, tratará aguas residuales con caudales promedio y caudales máximo horario de vertimiento de 2.60 l/s y 3.55 l/s respectivamente, estimados para el año 2045 del proyecto, lo cual sustenta su capacidad de tratamiento. Las aguas residuales tratadas en la PTAR 2, serán descargadas, a través de una estructura hidráulica de derivación, en el punto de vertimiento en coordenadas UTM WGS 82-Zona 19 S (E: 236022; N: 8565459) en el río San Carlos. De la evaluación del efecto del vertimiento, en base a la metodología de la R.J. N° 108-2017-ANA, las aguas residuales tratadas en la PTAR 2, aguas abajo del vertimiento, cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA-agua) Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, Sub-Categoría 2: Ríos de la selva aprobados mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, concluyéndose que, el vertimiento de la PTAR 2 del proyecto, no generará la afectación a la calidad del agua del río San Carlos.
- 5.7.** El proyecto cuenta con un Programa de monitoreo que establece para las PTAR 1 y PTAR 2, el monitoreo de la calidad del agua residual tratada para el control del cumplimiento de los LMP establecidos mediante Decreto Supremo 003-2010-MINAM, para los Efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales; así como el monitoreo de la calidad del agua superficial de los cuerpos receptores, río Aguas Santas y río San Carlos, para el control del cumplimiento de los ECA Agua, Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, Sub-Categoría 2: Ríos de la selva aprobados mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. La frecuencia de monitoreo, parámetros, estaciones de monitoreo y su ubicación, se detallan en el ítem 3.7 del presente informe.
- 5.8.** De la evaluación realizada a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto: “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco” de titularidad de la Municipalidad Distrital de Kosñipata, se verifica que cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los Recursos Hídricos.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

## VI. RECOMENDACIONES

- 6.1. Emitir Opinión Favorable a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto: “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, de titularidad de la Municipalidad Distrital de Kosñipata, de conformidad con lo establecido en el artículo 81 de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, en los aspectos que le competen a la Autoridad Nacional del Agua y en el marco de lo establecido en la Ley 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- 6.2. De aprobarse la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto: “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata – provincia de Paucartambo – departamento de Cusco”, la Municipalidad Distrital de Kosñipata, debe continuar con los trámites para obtener derecho de uso de agua correspondiente ante la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Madre de Dios, según disposiciones de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA e iniciar trámite de autorización de vertimiento de las aguas residuales tratadas según la R.J. N° 224-2013-ANA.
- 6.3. La Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, debe considerar la presente opinión favorable en el proceso de certificación ambiental; cabe indicar que esta opinión no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que debe contar la Municipalidad Distrital de Kosñipata, para realizar sus actividades, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines

Atentamente,

### FIRMADO DIGITALMENTE

**GILDA ALICIA FALCÓN MARINA**  
PROFESIONAL  
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS



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 de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

San Isidro, 18 de marzo de 2025

**OFICIO N° 189-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA**

Señor  
**CERGIO AYERVE NOA**  
Alcalde  
**Municipalidad Distrital de Kosñipata**  
Plaza de Armas S/N Pilcopata - Kosñipata - Paucartambo  
Cusco. -

Asunto : Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto:  
“Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del  
Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de  
Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”.

Referencia : Oficio N° 503-2024-MDK/A  
**Hoja de Trámite N° 00045647-2024**

Es grato de dirigirme a usted, con relación a su solicitud presentada respecto de la evaluación ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento integral del Centro Poblado de Patrias del distrito de Kosñipata - provincia de Paucartambo - departamento de Cusco, con CUI N° 2511960”.

Al respecto, por la presente cumplimos con notificar la Resolución Directoral por la cual se otorga la Certificación Ambiental al proyecto antes citado; así como el Informe N° 00053-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA elaborado por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de esta Dirección General, para su conocimiento y fines correspondientes.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

**MARIBEL CANCHARI MEDINA**  
DIRECTORA GENERAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES  
MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

MCM/MML/jfg/scr

Se adjunta:

- Oficio N° 02602-2024-SERNANP-DGANP-SGD, Opinión Técnica N° 01157-2024-SERNANP-DGANP (12 folios)
- Oficio N° 0502-2025-ANA-DCERH, Informe Técnico N° 0015-2025-ANA-DCERH/N\_GFALCON (31 folios)

C.C.:

- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP
- Autoridad Nacional del Agua - ANA
- Dirección de Gestión Ambiental - DGA



Esta es una representación impresa cuya autenticidad puede ser contrastada con la representación imprimible localizada en la sede digital del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. La verificación puede ser efectuada a partir del 18/03/2025. Base Legal: Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Supremo N° 029-2021-PCM y la Directiva N° 002-2021-PCM/SGTID. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sitrad.vivienda.gob.pe/verifica>, ingresando el tipo y número de documento: OFICIO N° 00000189-2025/DGAA y/o el número CVD: 1132 8492 4758 4005 y la siguiente clave: 15-s1h1jV.