



Resolución Directoral

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 00077-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA

San Isidro, 29 de mayo de 2025

VISTOS:

Las Hojas de Trámite N°16913-2020 y 24485-2025; así como el Informe N° 00104-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1285, que modifica el artículo 79 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y establece disposiciones para la adecuación progresiva a la autorización de vertimientos y a los instrumentos de gestión ambiental (en adelante, Decreto Legislativo N° 1285) dispone el proceso de adecuación progresiva para que los prestadores de servicios de saneamiento cumplan con la normativa ambiental y sanitaria vigente;

Que, el literal 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), establece que es función de la Dirección General de Asuntos Ambientales (en adelante, DGAA), aprobar los estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA;

Que, el literal c) del artículo 95 del ROF 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 establece que es función de la DGAA emitir Resoluciones Directorales en materia de su competencia;

Que, mediante el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1285, Decreto Legislativo que modifica el artículo 79 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos de Hídricos, aprobado con Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA, se regula las etapas del proceso de adecuación progresiva y determina el instrumento de gestión ambiental aplicable a los prestadores de servicios de saneamiento, con la finalidad de contribuir al cumplimiento progresivo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para efluentes de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas o municipales y, en consecuencia, que los cuerpos receptores de las aguas residuales cumplan gradualmente, cuando corresponda, con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (ECA Agua), como indicador ambiental; e, incentivar a que los prestadores de servicios de saneamiento atiendan oportunamente las contingencias relacionadas con las descargas o reboses del agua residual y establezcan medidas para manejar los riesgos y prevenir los daños derivados;

Que, el numeral 7.1 del artículo 7 del citado reglamento, dispone que, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través de la DGAA, supervisa y fiscaliza el cumplimiento de las disposiciones establecidos en el mismo;

Que, con fecha 24 de abril de 2021, entró en vigencia el Decreto Supremo N° 009-2021-VIVIENDA que modifica el Reglamento de los artículos 4 y 5 del Decreto Legislativo N° 1285, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA; disponiendo que los instrumentos de gestión ambiental de adecuación que contienen las medidas ambientales de aquellos impactos ambientales negativos significativos o no significativos asociados a los proyectos de inversión en el marco del proceso de adecuación progresiva, son la Ficha Técnica Ambiental (FTA) y el Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP). Asimismo, define que el IGAPAP es el instrumento de gestión ambiental de adecuación, evaluado y aprobado por la DGAA, que contiene las medidas ambientales correctivas, de adecuación y permanentes en el plazo establecido en dicho instrumento, aplicable a los proyectos de inversión que generan impactos ambientales negativos significativos;

Que, adicionalmente, el artículo 61 del 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 sus modificatorias, 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; en concordancia con lo señalado en el artículo 51 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). Sobre el particular, el artículo 176 del 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 07 de febrero de 2022, la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima- SEDAPAL S.A., mediante Carta N° 178-2022-GG, solicitó la evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP) del proyecto “Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla (PTAR Ventanilla)”;

Que, con fecha 30 de enero de 2025, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) a través del Oficio N° 221-2025-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 0006-2025-ANA-DCERH/N_GFALCON, emitió su Opinión Técnica Favorable al IGAPAP del referido proyecto;

Que, acorde al análisis efectuado por la DEIA en el Informe N° 00104-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, respecto de la información declarada por el titular, concluyen que el IGAPAP cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, siendo el proyecto propuesto viable ambientalmente, por lo que se recomienda su aprobación;

Que, los numerales 6.1 y 6.2 del artículo 6 del TUO de la LPAG, respecto de la motivación del acto administrativo, refiere que la motivación debe ser expresa, mediante una relación concreta y directa de los hechos probados relevantes del caso específico, y la exposición de las razones jurídicas y normativas que con referencia directa a los anteriores justifican el acto adoptado. Asimismo, el acto administrativo puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes,

decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto;

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 sus modificatorias; el Reglamento de los artículos 4 y 5 del Decreto Legislativo N° 1285, aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA y sus modificatorias; 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 sus 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 el Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP) del proyecto “Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla”, de titularidad de la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima- SEDAPAL S.A., de acuerdo al Informe N° 00104-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, el mismo que forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2.- El plazo de implementación del Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva debe cumplir con lo señalado en el artículo 23 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1285 y modificatorias.

Artículo 3.- Las principales obligaciones del IGAPAP se encuentran en el Informe Técnico N° 0006-2025-ANA-DCERH-N_GFALCOM remitido mediante el Oficio N° 221-2025-ANA-DCERH, en la cual se emitió la respectiva opinión técnica favorable al IGAPAP, las que forman parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 4.- Notificar la presente Resolución Directoral a SEDAPAL S.A., a la Autoridad Nacional del Agua, al Equipo de Trabajo encargado del Proceso de Adecuación Progresiva de los Servicios de Saneamiento, y a la Dirección de Gestión Ambiental; y 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



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

INFORME N°104-2025-VIVIENDA-VMCS/DGAA-DEIA

- A** : **MARIBEL CANCHARI MEDINA**
Directora General
Dirección General de Asuntos Ambientales
- Asunto** : Aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP) de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla (PTAR Ventanilla).
- Referencia** : Carta N° 123-2024-GG
Hoja de Trámite N° 16913-2020
- Fecha** : San Isidro, 27 de mayo de 2025
-

Tenemos a bien dirigirnos a usted a fin de informar lo siguiente:

I. Antecedentes

a) Actos administrativos emitidos

- 1.1 Con fecha 08 de noviembre de 2017, la Dirección General de Asuntos Ambientales (en adelante, DGAA) mediante la Carta N° 638-2017-VIVIENDA-VMCS-DGAA, notificó a la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (en adelante, SEDAPAL S.A.) la constancia de inscripción en el Registro Único para el Proceso de Adecuación Progresiva (RUPAP) del proyecto solución: "Ampliación y Mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 distrito de Ventanilla" y "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec — III Etapa", asignándole el número de Registro 057
- 1.2 Con fecha 24 de abril de 2021, entró en vigor el Decreto Supremo N° 009-2021-VIVIENDA que modifica el Reglamento de los artículos 4 y 5 del Decreto Legislativo N° 1285, Decreto Legislativo que modifica el artículo 79 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y establece disposiciones para la adecuación progresiva a la autorización de vertimientos y a los instrumentos de gestión ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA.
- 1.3 Con fecha 26 de enero de 2022, mediante Carta N° 057-2022-VIVIENDA-VMCS-DGAA que adjunta el INFORME N° 004-2022/DGAA/DEIA - czevallos la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante DEIA) de la DGAA comunicó a SEDAPAL la conformidad a los contenidos mínimos de los términos de referencia para elaborar el Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (en adelante, IGAPAP), precisando lo siguiente "(...)el contenido mínimo propuestos por el administrado cumple con los requerimientos técnicos mínimos para el desarrollo del IGAPAP, por lo que es procedente otorgar la conformidad a dichos contenidos(...)"

b) Actuados en el Marco de la Hoja de trámite

- 1.4 Con fecha 07 de febrero de 2022, mediante Carta N° 178-2022-GG, la empresa SEDAPAL, presentó para su evaluación el IGAPAP de la PTAR Ventanilla.



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

- 1.5 Con fecha 09 de febrero de 2022, se emitió el Oficio N° 0042-2022-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, por el cual la DEIA solicitó a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA), opinión técnica al IGAPAP de la PTAR Ventanilla.
- 1.6 Con fecha 05 de abril de 2022, mediante Oficio N° 104-2022-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA reiteró la solicitud de la opinión técnica a la ANA.
- 1.7 Con fecha 11 de abril de 2022, mediante Carta N° 259-2022-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA remitió a SEDAPAL las observaciones advertidas al IGAPAP.
- 1.8 Con fecha 28 de abril de 2022, mediante Carta N° 523-2022-GG, SEDAPAL remitió a la DEIA el levantamiento de observaciones.
- 1.9 Con fecha 17 de mayo de 2022, mediante Carta N° 319-2022- VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA comunicó a SEDAPAL las observaciones no subsanadas.
- 1.10 Con fecha 02 de junio de 2022, mediante Carta 655-2022-GG, SEDAPAL solicita ampliación de plazo para subsanación de observaciones realizadas al IGAPAP.
- 1.11 Con fecha 07 de junio de 2022, mediante Carta N° 383-2022-VIVIENDA/VMCS/DGAA-DEIA, la DEIA otorgó diez (10) días hábiles para la subsanación de observaciones.
- 1.12 Con fecha 09 de junio de 2022, mediante Oficio N° 831-2022-ANA-DCERH, la ANA remitió observaciones al IGAPAP.
- 1.13 Con fecha 10 de junio de 2022, mediante Carta N° 398-2022/VIVIENDA/VMCS/DGAA-DEIA, la DEIA comunica las observaciones formuladas por el ANA.
- 1.14 Con fecha 28 de junio de 2022, mediante Carta N° 779-2022-GG, SEDAPAL remitió a la DEIA el levantamiento de observaciones.
- 1.15 Con fecha 01 de julio de 2022, mediante Oficio N° 185-2022-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA remitió el levantamiento de observaciones a la ANA.
- 1.16 Con fecha 26 de julio de 2022, mediante Oficio N° 209-2022-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA reiteró la solicitud de opinión técnica a la ANA.
- 1.17 Con fecha 16 de agosto de 2022, mediante Oficio N° 233-2022-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA reiteró la solicitud de opinión técnica a la ANA.
- 1.18 Con fecha 31 de agosto de 2022, mediante Oficio N° 1306-2022-ANA-DCERH, la ANA comunica observaciones persistentes.
- 1.19 Con fecha 24 de octubre de 2022, mediante Carta N° 0666-2022/ VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA remitió a SEDAPAL las observaciones persistentes (de la DEIA y de la ANA).
- 1.20 Con fecha 09 de noviembre de 2022, mediante Oficio N° 1352-2022-GG, SEDAPAL, presenta la subsanación de observaciones.
- 1.21 Con fecha 18 de noviembre de 2022, mediante Oficio N° 327-2022 VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA trasladó la subsanación de observaciones a la ANA.



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

- 1.22 Con fecha 06 de febrero de 2023, mediante Oficio N° 030-2023- VIVIENDA-VMCS DGAA-DEIA, la DEIA reiteró la solicitud de opinión técnica a la ANA.
- 1.23 Con fecha 02 de marzo de 2023, mediante Carta N°351-2023-GG, SEDAPAL presentó información complementaria del IGAPAP.
- 1.24 Con fecha 13 de abril del 2023, mediante Carta N° 167-2023/VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, se solicita a SEDAPAL aclaración respecto a la información complementaria presentada.
- 1.25 Con fecha 20 de abril de 2023, mediante Carta N° 641-2023-GG, SEDAPAL presentó la aclaración respecto a la información complementaria del IGAPAP.
- 1.26 Con fecha 02 de junio de 2023, mediante Oficio N° 916-2023-ANA-DCERH, la ANA solicita información complementaria del IGAPAP.
- 1.27 Con fecha 06 de junio de 2023, mediante Carta N° 276-2023/VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, se traslada observaciones persistentes a SEDAPAL.
- 1.28 Con fecha 22 de junio de 2023, mediante Carta N° 956-2023-GG, SEDAPAL presenta subsanación de observaciones.
- 1.29 Con fecha 26 de junio de 2023, mediante Oficio N° 136-2023/VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, se traslada la subsanación de observaciones al ANA.
- 1.30 Con fecha 6 de diciembre de 2023, mediante Oficio N° 2675-2023-ANA-DCERH, la ANA remite observaciones persistentes al IGAPAP.
- 1.31 Con fecha 13 de diciembre de 2023, mediante Carta N° 688-2023/VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, se traslada las observaciones persistentes a SEDAPAL.
- 1.32 Con fecha 22 de enero de 2024, mediante Carta N° 123-2024-GG, SEDAPAL remitió la subsanación de observaciones.
- 1.33 Con fecha 24 de enero de 2024, mediante Oficio N° 016-2024-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, se trasladó la subsanación de observaciones a la ANA.
- 1.34 Con fecha 14 de enero de 2025, mediante Oficio N° 018-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, se remitió información complementaria a la subsanación de observaciones al ANA.
- 1.35 Con fecha 30 de enero de 2025, mediante Oficio N° 0221-2025-ANA-DCERH, la ANA remite la opinión técnica favorable al IGAPAP de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla (PTAR Ventanilla).

II. REGISTRO RUPAP

A continuación, se resume lo incluido en el Sistema de Información de Gestión Ambiental de la DGAA sobre el Registro Único de Proceso de Adecuación Progresiva. Cabe indicar que se hace cita textual o resumen según corresponda.



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

2.1. Información del Registro Único de Proceso de Adecuación Progresiva (RUPAP)
 Datos del Prestador de Servicio de Saneamiento registrado
 Razón Social : SEDAPAL S.A
 Dirección Legal : Autopista Ramiro Prialé N° 210 El Agustino.
 N° Registro RUPAP : 057

2.2. Medida de adecuación inscrita en el Registro RUPAP N° 057

a) **“Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla (PTAR Ventanilla)”**
 b) *“Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 Distrito de Ventanilla-Etapa 2”*

Cabe señalar que de las dos alternativas que consigna el administrado en la constancia RUPAP, el presente IGAPAP solo corresponde a la PTAR Ventanilla.

2.3. Puntos de Vertimientos Inscritos

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VERTIMIENTO /REÚSO	COORDENADAS UTM WGS 84			CAUDAL (L/S)
				NORTE	ESTE	ZONA	
1	V-PY-458-4	Punto de vertimiento del efluente (Playa Costa Azul)	Vertimiento	8687978	264382	18	495

Constancia RUPAP N° 057

2.4. Cronograma de adecuación según el Registro RUPAP N° 057

ID	ACTIVIDADES Y PROCESOS	AÑOS	ESTIMACIONES DE ACTIVIDADES DE LA PTAR VENTANILLA												PRESUPUESTO (M)	
			AÑO 2020		AÑO 2021		AÑO 2022		AÑO 2023		AÑO 2024		AÑO 2025			
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
1	Implementación de 20 líneas de tubería de 150 mm para la red de alcantarillado en los sectores 273 y 277															570,000.00
2	Colocación de tubería de 150 mm en el sector 278															570,000.00
3	Colocación de tubería de 150 mm en los sectores 279 y 280															570,000.00
4	Colocación de tubería de 150 mm en los sectores 277 y 278															570,000.00
5	Costeo para la operación al Cargo Costeo de la PTAR															570,000.00
6	Mantenimiento del Sistema de Desinfección															570,000.00
7	Costeo de los costos y fletes de transporte para la adecuación progresiva de agua potable en PTAR Ventanilla															570,000.00
8	Costeo para la operación de la autorización de vertimiento en la Autoridad Nacional de Agua															570,000.00
9	Mantenimiento de Base Datos en la PTAR															570,000.00
10	Transporte y control de calidad en la PTAR															570,000.00
Presupuesto Total (M)												5,580,000.00				

Constancia RUPAP N° 057



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

G	266268.98	8687815.68
H	266439.77	8687647.14
I	266443.66	8687580.51
J	266421.04	8687554.27
K	266357.04	8687617.05

3.6 Infraestructura y servicios existentes

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla de 14.21 ha aproximadamente, consta de un sistema de tratamiento anaerobio – aerobio, que ingresa a la PTAR por el colector Ventanilla al sistema de pretratamiento automatizado (rejas - desarenador), uniéndose nuevamente el flujo a la salida del desarenador y continuando por un sistema de 2 lagunas anaeróbicas, 2 lagunas aireadas de mezcla parcial y 4 lagunas facultativas y un sistema de cloración. Luego del tratamiento de las aguas residuales, el efluente es descargado a un canal que deriva las aguas hacia la zona oeste para su traslado hasta llegar al punto del vertimiento (mar de ventanilla). La PTAR Ventanilla recibe las aguas residuales de las redes de alcantarillado de algunos sectores del distrito beneficiario de Ventanilla para una población servida estimada de 47,711 habitantes (Cuadro N° 3.24 del IGAPAP actualizado 4ta IC).

Componentes Agua Potable

La PTAR Ventanilla no realiza procesos ni operaciones unitarias de potabilización del agua.

El sistema de agua potable es abastecido por SEDAPAL por medio de un reservorio de agua, a fin de contar con el agua potable necesaria para la operación de la Planta, dicha estructura tiene una capacidad de 15 m³ equipada con un tanque hidroneumático de 140 galones y 02 electrobombas de 2 Hp cada una, es de concreto armado elaborado con cemento tipo V para una resistencia característica de 245 Kg/cm², tiene un área en planta de 2.50 x 3.50 m y una altura de piso a techo de 2.50 m.

Es abastecido mediante una cisterna 2 a 3 veces por semana, con redes en las edificaciones de la PTAR: área administrativa, baños y duchas.

Componentes del Sistema de Alcantarillado

El Cuadro 3.4.del IGAPAP consigna que, la PTAR Ventanilla cuenta con un área total de 14.21 ha en un entorno semi – urbano para el tratamiento de desagüe doméstico con vertimiento de efluentes. La PTAR Ventanilla recibe las aguas residuales de las redes de alcantarillado de varios sectores del distrito de Ventanilla; para ser conducidas hacia la PTAR, que se encuentra en su máxima capacidad a través de cuatro colectores principales denominados Colector Ventanilla Alta, Colector Mi Perú, Colector Angamos y Colector Miguel Grau, además de dos nuevos colectores; «Villamoto» y «José Olaya» que descargan sus aguas al colector primario Ventanilla que forma parte del a PTAR.

Caudal de diseño:

El caudal de diseño actual de la PTAR Ventanilla es de 280 L/s Cámaras de Bombeo Cuenta dos cámaras de desagüe: CD-47 en el A.H. Angamos 2do Sector y CD-46 ubicada en el A.H. Angamos 3er Sector

Componentes del sistema de tratamiento de aguas residuales

a) Ingreso

La PTAR Ventanilla, recibe las aguas residuales por cuatros colectores principales denominados Colector Ventanilla Alta, Colector Mi Perú, Colector Angamos y



Colector Miguel Grau, las cuales estas descargan al colector primario Ventanilla de 120 mm de diámetro nominal, el cual localiza su último buzón E1-38 en la PTAR Ventanilla en donde empieza con el tratamiento de estas aguas residuales.

b) Tratamiento Preliminar-Estructuras de pretratamiento

- Buzón E1-38; punto de inicio del nuevo emisor Ventanilla con tubería de 5 m de longitud de HD DN 1200 mm que se conecta al canal de entrada.
- Rejas manuales; primera unidad de las estructuras de pretratamiento consta de 15 m lineales de canal rectangular equipado con reja de retención de sólidos mayores a los 50 mm y de limpieza manual.
- Rejas mecánicas; rejas de retención y limpieza automática para la retención y evacuación de residuos sólidos mayores a los 0,010 mm.
- Canal desarenador; estructura de concreto armado cimentado, con tornillo transportador de acción manual o automática, para la evacuación de la arena sedimentada hacia contenedores estacionados en el extremo final. Componentes anteriores con pisos y paredes de cemento e impermeabilizadas.
- Medidor de caudal (Tipo Parshall); para el registro del caudal de ingreso a la PTAR. - Canal de distribución; canal principal de 1.00 m de ancho, 40 m de longitud (aproximada) de donde se reparten 02 canales: El primero da ingreso a la laguna N° 01 y el segundo da ingreso a la laguna N° 05

SEDAPAL consigna que, adicionalmente existen 02 canales de interconexión: Canal para interconectar la salida de la laguna N° 01 hacia la laguna N° 06 y el Canal para enviar el desagüe crudo hacia las lagunas N° 03 y N° 07

c) Tratamiento biológico

Está conformado por un total de 08 lagunas (laguna N° 08 en mantenimiento):

- Lagunas Anaerobias; primeras unidades de tratamiento biológico; para reducir el contenido en sólidos y materia orgánica del agua residual, las cuales corresponden a:
 - Laguna anaeróbica N° 01 de 60 m de ancho x 180 m de largo y 3 m – 4 m de profundidad
 - Laguna anaeróbica N° 05 de 61.5 m de ancho x 180.35 m de largo y 3m de profundidad con un talud interior de H:1 y V:3.
- Lagunas Aireadas de mezcla parcial; con geomembrana; aireadores de 15 Hp de potencia y medidores de OD (Oxígeno disuelto) las que corresponden a:
 - Laguna aireada de mezcla parcial N° 02 de 60 m de ancho x 180 m de largo y 3 m – 4 m de profundidad.
 - Laguna aireada de mezcla parcial N° 06 de 61.41 m de ancho x 181.62 m de largo y 3 m de profundidad, con un talud interior de H:1 y V:3.
- Lagunas facultativas; (rectangulares) para continuar con el tratamiento de las aguas residuales mediante procesos de oxidación (Cuadros N° 3.18; N° 3.19; N° 3.20 y N° 3.21 del IGAPAP 4 IC) estas corresponden a:
 - Laguna facultativa N° 03 de 60 m de ancho x 180 m de largo y 3 m – 4 m de profundidad.
 - Laguna facultativa N° 07 de 58.91 m de ancho x 181.19 m de largo y 3 m de profundidad, con un talud interior de H:1 y V:3.
 - Laguna facultativa N° 04 de 60 m de ancho x 180 m de largo y 3 m – 4 m de profundidad.
 - Laguna facultativa N° 08 de 60.63 m de ancho x 183.56 m de largo y 3 m de profundidad, con un talud interior de H:1 y V:3.



d) Sistema de desinfección

Estructuras de desinfección

SEDAPAL refiere que, las aguas tratadas en las lagunas (facultativas) N° 04 y N° 08 son conducidas hacia el sistema de desinfección para la respectiva dosificación de cloro gas.

Canal de salida de la PTAR

Canal rectangular de sección 2.45 m de ancho y 2.00 m de altura, conformado por muros de concreto armado e impermeabilizado que recibe el efluente de la laguna facultativa N° 08 y termina a 0.50 m fuera del cerco perimétrico de la PTAR donde empalma con el canal de tierra pre-existente para dirigir los efluentes hacia su disposición final en la playa Consta azul hasta su vertimiento en el mar de Ventanilla.

e) Disposición final de las aguas residuales tratadas

De acuerdo con la modificación de RUPAP, adjunto a la segunda información complementaria, SEDAPAL ha cambiado la ubicación del punto de vertimiento declarado inicialmente (descrito en el Cuadro N° 01 a del presente informe), siendo que éste aún se emplaza en el canal de tierra pre-existente. Mediante cuarta información complementaria SEDAPAL precisa que viene realizando las gestiones con el Equipo PAP del MVCS para actualizar el vertimiento en el mar playa Costa Azul declarado en la Constancia RUPAP N° 057.

Descarga de agua tratada al mar (Playa Ventanilla)

SEDAPAL en el marco de su Constancia RUPAP, (ítem A.6.4 del IGAPAP) señala que, la totalidad del caudal de agua tratada en la PTAR Ventanilla es destinada para su vertimiento en el cuerpo receptor (Mar de Ventanilla) mediante canal de riego artesanal (no administrado por SEDAPAL). En cuarta información complementaria, SEDAPAL aclara los caudales promedios de operación recibidos y proyectados de la PTAR Ventanilla, manifiesta que para fines del año 2026 (plazo RUPAP).

3.7 Propuesta de alternativa tecnológica (Proyectado)

Al respecto en el IGAPAP se indica lo siguiente:

A) Proyecto Tipo IOARR “Construcción de sistema de Bombeo; en el (la) PTAR Ventanilla para la adecuada disposición final de sus efluentes – Distrito de Ventanilla”, a cargo de la GPO de SEDAPAL (dentro de la PTAR Ventanilla en la Laguna N° 04 de la Batería 01), que contempla la implementación de una estación de bombeo (EB) y de su línea de impulsión (LI) para el bombeo de hasta 250 l/s de desagües desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec, además de un emisor terrestre y acondicionamiento hidráulico correspondiente, para continuar con su tratamiento. El proyecto tiene previsto culminar a fines del año 2026.

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

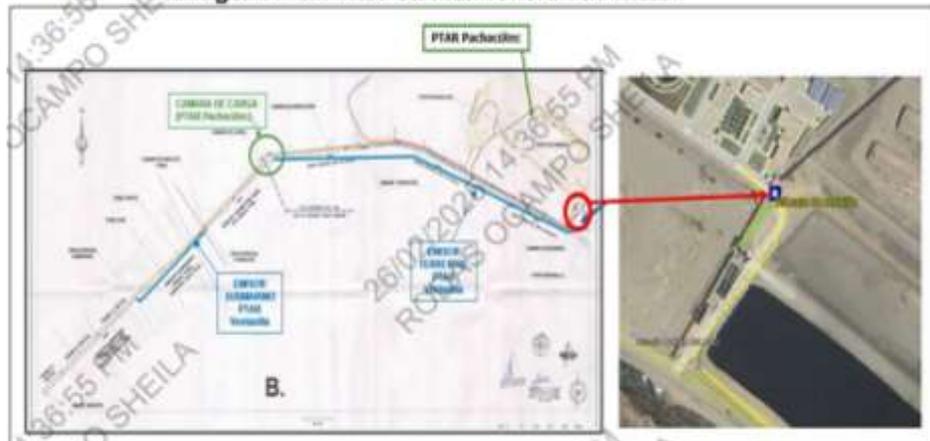
Imagen N° 01. Área de intervención de la IOAAR



Fuente: Imagen N° 01 4ta IC/ Lobs N° 01 a

B) “Estación de bombeo (EB) para la mezcla del efluente tratado de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente”; a cargo de la GGAR de SEDAPAL (dentro de la PTAR Ventanilla cerca a l línea de desinfección). La EB contempla la derivación del efluente de la PTAR Ventanilla (desagües tratados) hacia la cámara de reunión para su mezcla con el efluente (desagües tratados) de la PTAR Pachacútec, con un régimen y/o caudal de hasta 100 l/s, a fin de que la disposición final de la mezcla de los efluentes sea a través del emisario submarino existente, lo cual según señalan, permitirá la mejora de calidad de efluente tratado en la PTAR Ventanilla y la no alteración de la calidad del efluente de la PTAR Pachacútec en la mezcla, puntualizando que de acuerdo al expediente técnico y evaluación del efecto de vertimiento del EIA de la PTAR Pachacútec, la zona de mezcla en el mar que proviene del emisario submarino tiene la capacidad para la dilución de los efluentes de ambas PTAR.

Imagen N° 02. Área de intervención de la EB



Fuente: Imagen N° 02 4ta IC/ Lobs N° 01 a



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

- SEDAPAL aclara que, el caudal de diseño de la PTAR Ventanilla es de 280 l/s, sin embargo, hasta fines del año 2023 (previo a la puesta en operación de la PTAR Pachacútec) el caudal promedio mensual de operación de la PTAR Ventanilla era 450 l/s.
- Con la puesta en operación de la PTAR Pachacútec (diseñado para 435 l/s) (inicios 2024) se alivió la carga hidráulica de la PTAR Ventanilla en un aproximado de 100 l/s. Actualmente a la PTAR Ventanilla ingresa un caudal promedio mensual de 320 – 350 l/s.
- Con la puesta en operación de la IOAAR “Estación de bombeo” proyectada para fines del año 2026, se derivará hasta 250 l/s de desagües desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec para su tratamiento. La PTAR Ventanilla operará con un caudal de hasta 100 l/s que permitirá mejorar la calidad de su efluente; asimismo, SEDAPAL implementará estación de bombeo para la mezcla del efluente tratado de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente

Cuadro N° 01 a: Caudal y volumen anual proyectado de operación de la PTAR Ventanilla (2021-2030)

AÑO	Unidad	Años									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Caudal PTAR Ventanilla	L/s	376.67	458.14	434.47	320	350	350	100	100	100	100
	m ³ /año	989,888.76	1,203,991.92	1,142,201.23	957,888.00	937,440.00	919,800.00	262,800.00	262,800.00	262,800.00	262,800.00

Fuente: Tabla N° 2 4ta IC/ Lobs N° 01 a

- La ejecución de ambas intervenciones con plazo hasta fines del año 2026 permitirá a SEDAPAL anular la descarga de efluentes de la PTAR Ventanilla que viene realizando a través del canal de tierra hasta su vertimiento en la Playa Costa Azul, lo cual se ve expresado en el flujograma presentado por la empresa, como parte del levantamiento de observaciones en cuarta información complementaria.

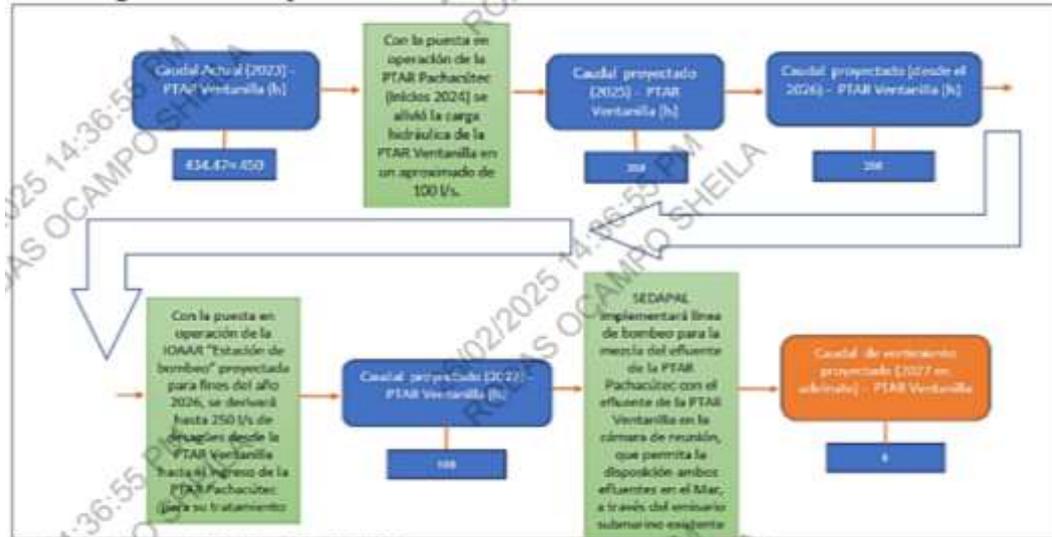
Cuadro N° 02 b: Caudal y volumen anual proyectado de la PTAR Ventanilla y su vertimiento (2021-2030)

AÑO	Unidad	Años									
		2021	2022	2023 (1)	2024	2025 (2)	2026 (2)	2027	2028	2029	2030
Caudal de vertimiento de la PTAR Ventanilla	L/s	376.67	458.14	434.47	320	350	350	0	0	0	0
	m ³ /año	989,888.76	1,203,991.92	1,142,201.23	957,888.00	937,440.00	919,800.00	0	0	0	0

Fuente: Tabla N° 3 4ta IC/ Lobs N° 01 a

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

Imagen N° 03. Proyección de distribución de caudales de la PTAR Ventanilla



Infraestructuras auxiliares y otros

Indican que, está conformada por cerco perimétrico, vías o caminos al interior de la PTAR Ventanilla; cuarto de control y ambientes básicos dispuestos en zona Este de la PTAR conformados por un área de 144 m² en la que cuentan con una oficina administrativa para el operador, comedor, pequeño almacén y servicios higiénicos con inodoros, lavamanos y duchas, entre otros.

Disposición de Lodos

SEDAPAL señala que, los lodos son gestionados mediante la EO-RS Tecnologías Ecológicas Prismas S.A.C., quienes realizan la actividad de transporte de los subproductos hasta un relleno sanitario

3.8 Caracterización de los efluentes (Calidad del Agua residual)

SEDAPAL (ítem 5.1.7. del IGAPAP) indica que, ha tomado en cuenta como normativa aplicable para la evaluación de las aguas residuales tratadas de la PTAR Ventanilla: los Valores Máximos Admisibles para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario del D.S. N°010-2019.VIVIENDA para las aguas crudas que ingresan a la PTAR; el Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales – PTAR (R.M. N° 273-2013-VIVIENDA) y los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (D.S. N° 003-2010- MINAM), aplicables a las aguas residuales tratadas que se disponen del sistema de tratamiento de la PTAR.

Indican que, establecieron tres (03) estaciones de monitoreo de aguas residuales; a la entrada y a la salida de la PTAR Ventanilla, según los siguientes alcances:

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

Cuadro N° 04: Estaciones de monitoreo de agua residual- PTAR Ventanilla

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 18L		Descripción
	ESTE	NORTE	
ARC-V-01	266 413	8 687 598	Al ingreso de PTAR
ART-V-02	265 787	8 688 158	Dispositivo de salida de agua residual tratada de PTAR
ART-V-03	264 382	8 687 978	Estación antes de contacto con cuerpo receptor, en el canal de regadío

Fuente: Tabla N° 5-23 IGAPAP PTAR Ventanilla

El “Informe de resultados de calidad ambiental para la elaboración del PAMA de la PTAR Ventanilla” (Tabla N° 25 del Anexo 11.6 adjunto al IGAPAP), consigna una denominación diferente (ART-V-01) para la estación nombrada como ARC-V-01 que corresponde el ingreso de aguas residuales a la PTAR y diferencias en las coordenadas UTM de ubicación de las estaciones de monitoreo de efluentes de la PTAR Ventanilla. Para efectos del presente informe, se considera las coordenadas (consignadas en la Tabla N° 25 del Anexo 11.6 /Cuadro N° 09) concordantes con Informe de Ensayo N° IE-21-10674 emitido por el Laboratorio ALAB Analytical Laboratory E.I.R.L. con método de ensayo acreditado ante INACAL emitido el 10.09.2021, con los siguientes alcances:

Cuadro N° 05: Estaciones de monitoreo de agua residual

Código	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S	
	Este	Norte
ART-V-01	266415	8687594
ART-V-02	265789	8688115
ART-V-03	264382	8687981

Fuente: Tabla N° 25 Anexo 11.6, IGAPAP PTAR Ventanilla

Cuadro N° 06: Calidad de agua residuales tratadas - PTAR Ventanilla

Parámetros	Unidad	ART-V-02	ART-V-03	LMP
Físicoquímicos				
pH	Unidad de pH	7.40	7.79	6.5 – 8.5
Temperatura	°C	19.9	20.1	<35
Aceites y grasas	mg/L	28.40	9.60	20
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg/L	107	53	180
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	688.7	891.9	200
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	mg/L	388.6	230.2	100
Microbiológicos				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	26 *10 ⁴	4.9 *10 ⁴	10 000
Huevos de Helmintos	Huevo/L	<1	<1	--
Salmonella	A-P/L	Ausente	Ausente	--

Fuente: Tabla N° 5-1-25 IGAPAP PTAR Ventanilla

De los resultados del cuadro precedente se tiene:

De la estación ART-V-02 (Agua residual trata a la salida de la PTAR): Los parámetros físicoquímicos pH, temperatura y sólidos suspendidos totales (SST) expresan valores por debajo de los LMP; sin embargo, los parámetros DQO, DBO5, Aceites y grasas y coliformes termotolerantes superan los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales

De la estación ART-V-03 (Efluente antes del contacto con el cuerpo receptor-canal): Los parámetros físicoquímicos pH, Temperatura, sólidos suspendidos totales y Aceites y grasas expresan valores por debajo de los LMP; sin embargo, los parámetros DQO5 y DBO; así como el parámetro microbiológico coliformes termotolerantes superan los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobados mediante el D.S. N° 003-2010-MINAM.

SEDAPAL refiere respecto a los parámetros (DQO, DBO5, Aceites y grasas y coliformes termotolerantes) que incumple los LMP que, existe una reducción de las



concentraciones de éstos en referencia a los afluentes de la PTAR antes del tratamiento. Asimismo, cita en este punto que, respecto a la comparación con las directrices de la OMS (1989) Categoría A: Riego de cultivos que comúnmente se consumen crudos; campos de deporte; parques públicos que; el parámetro de coliformes termotolerantes no cumple con el valor indicado en los puntos evaluados para los efluentes tratados (AR-V-02 y AR-V-03); sin embargo, el parámetro de huevos de helmintos si cumple, por lo cual podrían ser reusados aplicando medidas para disminuir la concentración de los coliformes termotolerantes.

Efecto del vertimiento

Refieren que, de acuerdo con los resultados reportados y monitoreados, (16.07.2021), éstos cumplen con los ECA agua, por lo cual el cuerpo de agua mantiene características aceptables y no habría una afectación por parte del vertimiento de los efluentes de la PTAR Ventanilla. El documento titulado "Evaluación del efecto de vertimiento de las aguas tratadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla" toma como normativa de referencia; el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (R.J. N° 010-2016-ANA); 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" aprobada mediante R.J. N° 108-2017-ANA y el

Monitoreo de la Calidad de los Efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales – PTAR (R.M. N° 273-2013-VIVIENDA).

Respecto a la determinación de la carga máxima de vertimiento señalan que, considerando los parámetros y concentraciones obtenidas por SEDAPAL que se pueden asociar a los datos de caudales máximos, pueden concluir lo siguiente:

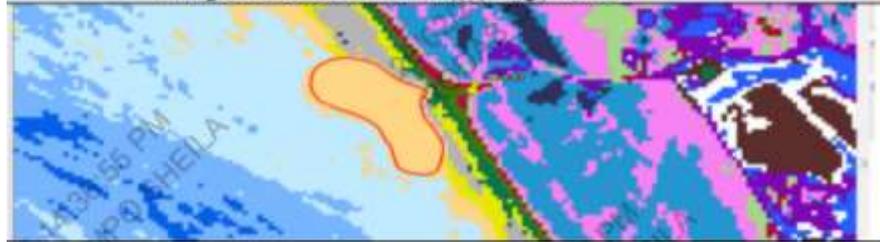
- La carga orgánica máxima, representada por la DBO5 que es el parámetro fundamental para el diseño de lagunas, que llega a la PTAR es de 181.10 mg/l y la mínima es 75 mg/l, con un promedio de 265.51 mg/l.
- Respecto a los sólidos suspendidos totales, parámetro que tiene que ver con la generación de lodos, presenta un valor máximo de 136 mg/l y el mínimo de 45 mg/l, con un promedio de 165.54 mg/l
- Respecto a la carga bacteriana patogénica, el máximo es de 11000000 NMP/100 ml, el mínimo 350000 NMP/100ml y el promedio 6303080.74 NMP/100 ml

De la determinación de la zona de mezcla

Declaran haber utilizado Imagen Satelital Sentinel 2, del 18 de abril 2020, (L1C_T18LTM_A025190_20200418T153110). El Anexo 09: Estudios complementarios del IGAPAP adjunta el "Informe de Determinación de la Zona de Mezcla con tecnología Satelital" el cual indica que, el área de mezcla resultante de la interpretación satelital está orientada hacia el nor-oeste con una distancia máxima de 230 m con respecto al punto de descarga; indicando que ello se debe fundamentalmente a la dirección predominante de las corrientes marinas que apunta a la misma dirección. Asimismo, indican que, a 6 m de profundidad, existe un ligero desplazamiento de la mezcla hacia el sur con una distancia máxima de 210 m con respecto al punto de descarga, debido a que las corrientes marinas impactan con el borde costero y estas se desplazan contrario a su flujo inicial.

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

Imagen N° 04: Zona de mezcla digitalizada



Fuente: Imagen del ítem 4.5 del "Informe de Determinación de la Zona de Mezcla con tecnología Satelital", Anexo 09, IGAPA PTAR Ventanilla

En el levantamiento de observaciones, el administrado en base a 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) considera los Lineamientos para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto de un Vertimiento de Aguas Residuales a un Cuerpo Natural de Agua, publicada por la ANA para el caso de vertimientos en la superficie de los cuerpos naturales marino-costeros, como en orilla de playa (considera como punto de vertimiento el pinto en coordenadas UTM WGS 84:E:264137; N:8687930) y presenta datos de una simulación de los procesos hidrodinámicos en cuerpos de agua marino y costero (ráster), obtenido de la clasificación satelital e identifica la zona de mezcla mediante el procesamiento de imagen satelital. Indica SEDAPAL que de la observación el área resultante de la interpretación satelital está orientado hacia Nor-oeste con una distancia máxima de 230 m con respecto al punto de descarga, por la dirección predominante de las corrientes marinas. Asimismo, declara que a 6 m de profundidad existe un desplazamiento de la mezcla hacia el sur con una distancia máxima de 210 m, con respecto al punto de descarga, debido a que las corrientes marinas impactan con el borde costero y estas se desplazan contrario a su flujo inicial, precisando que, esta tecnología de disposición final puede alcanzar la baja dilución de 1:3 hasta 1:10, lo que en mucho caso obligará a un mayor grado de tratamiento de las aguas residuales para poder cumplir con los ECA-Agua en el Límite de la zona de mezcla.

Calidad del agua superficial (Cuerpo receptor- Mar)

SEDAPAL (ítem 5.1.7.4 del IGAPAP) indica que, considerando el impacto de las aguas residuales domésticas tratadas en la PTAR sobre el cuerpo receptor; ha tomado en cuenta como normativa aplicable para la evaluación de las aguas superficiales cercanas la PTAR Ventanilla. Los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) del Agua aprobados mediante Decreto Supremo 004-2017 MINAM - Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino Costeras y Continentales Sub Categoría C3: Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras y el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA. Indican que, para el cuerpo marino receptor lótico establecieron diez (10) estaciones de monitoreo, siendo que, en cada punto de monitoreo se evaluaron dos estratos, superficial (a 0.5 m) y fondo (a 10 m de la parte superficial) ubicados fuera de la zona de mezcla y a más de 200 m del vertimiento de acuerdo con el Protocolo Nacional para el Monitoreo de calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, según los siguientes alcances:



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

Cuadro N° 07: Monitoreo de la Calidad de agua superficial

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 18L		Nivel	Profundidad (m)	Descripción
	ESTE	NORTE			
MV-V-01-A	263.693.00	8'668.067.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 350 m al noroeste del MV-V-01
MV-V-01-B			Fondo	10.0	
MV-V-02-A	263.930.00	8'687.809.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 250 m de costa de punto de descarga en costa
MV-V-02-B			Fondo	10	
MV-V-03-A	263.990.00	8'687.464.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 350 m al sureste del MV-V-01
MV-V-03-B			Fondo	10	
MV-V-04-A	263.303.00	8'668.434.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 900 m al noroeste del MV-V-01 (Punto blanco)
MV-V-04-B			Fondo	10	
MV-V-05-A	263.868.00	8'687.111.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 700 m al sureste del MV-V-01 (Punto blanco)
MV-V-05-B			Fondo	10	

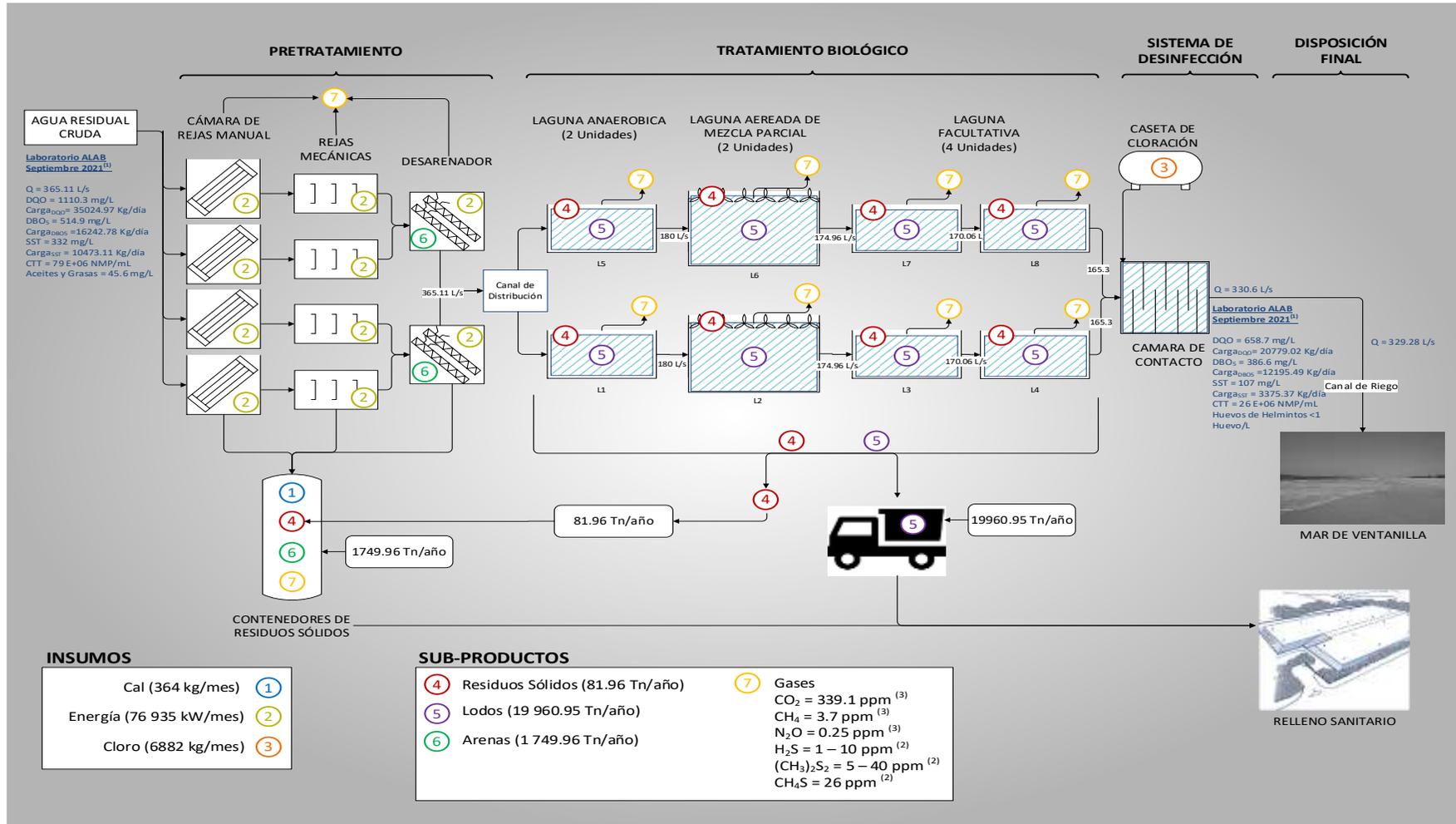
Fuente: Tabla N° 5.1-27 IGAPAP PTAR Ventanilla

Los resultados consignados en la Tabla N° 5.1-28 (de SEDAPAL) del IGAPAP corresponden a la evaluación de la calidad del agua de mar y cita el Informe de Ensayo N° IE-21-8377 emitido por el Laboratorio ALAB Analytical Laboratory E.I.R.L., con métodos de ensayos acreditados por INACAL. El análisis de los diez (10) puntos de monitoreo en el cuerpo receptor (mar), en dos estratos, superficial y profundo, expresan que todos los puntos monitoreados, se encuentran por debajo de los valores de los Estándares de Calidad Ambiental de Agua, ECA para Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino Costeras y Continentales Sub-Categoría C3: Actividades marino-portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino-costeras.



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

Figura. Diagrama de flujo de insumos y sub-productos de PTAR Ventanilla



Fuente:

⁽¹⁾ Promedio Puntual del Mes de septiembre de 2021 realizado por la Consultora FCISA y analizado por el Laboratorio ALAB.

⁽²⁾ Malos Olores en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales: su Control a Través de Procesos Biotecnológicos, UNAM, México.

⁽³⁾ Guía Técnica para la Medición, Estimación y Cálculo de las Emisiones al Aire, Departamento de Medio Ambiente y Ordenamiento del Territorio del Gobierno Vasco, 2007



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

3.9 Balance Hídrico de la PTAR Ventanilla

A) Balance considerando contribución de agua potable en el Área de Drenaje de la PTAR									
Lotes	Densidad	Dotación	Consumo	Qp	Qmh	Qd			DETALLES
No	Hab/lote	l/hab/día	Litros * día	l/s	l/s	l/s	m³/mes	m³/año	
12955	7	200	18137000	209.92	377.85	469.29	1233307	14799683	A red Alcantarillado
					143.58				
					521.44				
						Q PTAR ACTUAL (l/seg)		Q (m³/día)	
						365.11	11514109	31546	
						Déficit (m³/año)		-3285574	
						Q Déficit PTAR			
						(l/seg)		-104.18	

B) Balance considerando distribución de agua en PTAR: Julio del 2021							
Nº	PROCESO	TIPO DE TRANSPORTE	DETALLES	FLUJO DE AGUA (m3/día)			FLUJO ALMACENADO (m3/día)
				Q entrada	Q adicional	Q pérdida	Q almacenado
1	Pre tratamiento	Rebose	Despreciable	31545.50	0.00	0.00	31545.50
2	Laguna Primaria Anaerobia	Rebose	Perdidas por evaporación (1.4% del total que ingresa/laguna)	31545.50	0.00	441.64	31103.87
3	Laguna Secundaria Aeróbica	Rebose		31103.87	0.00	870.91	30232.96
4	Laguna Terciaria Facultativa	Rebose		30232.96	0.00	846.52	29386.44
5	Laguna Cuaternaria Facultativa	Rebose		29386.44	0.00	822.82	28563.62
6	Desinfección	Tubería	Despreciable	28563.62	0.00	0.00	28563.62
7	Descarga (Vertimiento en al mar)	Tubería	Pérdidas por evaporación (0.4 % del total que ingresa)	28563.62	0.00	114.25	28449.36
Entrada de la PTAR				31545.5 m³/día = 365.11 L/s			
Salida de la PTAR				28563.62 m³/día = 330.60 L/s			
Vertimiento en el Mar				28449.36 m³/día = 329.28 L/s			



IV. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL ENTORNO DE LA ACTIVIDAD EN CURSO

4.1 Descripción del Medio Físico

✓ Climatología

Para la caracterización de parámetros meteorológicos citan datos de la Estación EMA Antonio Raimondi del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía del Perú (SENAMHI) entre los años 2014 y 2018. Mencionan que, del método de Thornthwaite la PTAR se sitúa en una zona de clima árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año y desierto templado. Citan de los registros, temperatura media mensual máxima registrada de hasta 29°C y temperatura mínima de 15 ° C, con niveles de precipitación con promedio máximo de 0.23 mm y mínimo de 0.0 mm; humedad relativa mínima promedio entre 73.93% y 76%

✓ Hidrología

La PTAR Ventanilla se emplaza en la Intercuenca 137557, entre la Cuenca de Chancay – Huaral y la Cuenca del río Chillón, comprende el espacio que limita entre ambas cuencas y el mar peruano. El cuerpo de agua más cercano es el Área de Conservación Regional - Humedales de Ventanilla, establecida mediante el D.S. N° 074-2006-AG se ubica a aproximadamente 1.1 km de la PTAR. En cuanto al área marítima más cercana, la PTAR Ventanilla, se encuentra a aproximadamente 1.75 km del océano Pacífico (Gráfica N° 5.1 del IGAPAP 4IC)

✓ Hidrogeología

El Estudio Hidrológico e Hidrogeológico adjunto al Anexo 09 del IGAPAP como parte de los Estudios complementarios, indican que, las características geomorfológicas y geológicas contribuyen a la formación de acuíferos, pero las condiciones de poca precipitación y ausencia de flujo de agua superficial, el potencial para formar acuíferos se encuentra limitado; sin embargo, el aporte de agua subterránea es principalmente desde el agua superficial del río Chillón, siendo que, la microcuenca de la PTAR Ventanilla se encuentra entre las divisorias de la cuenca del río Chillón. Así también señala que, de la ubicación de la PTAR y la muestra de geología regional y sus estructuras geológicas se observa la posible conexión hidráulica entra el acuífero del río Chillón y la zona de los humedales de Ventanilla.

El Estudio Hidrológico e Hidrogeológico, indica entre sus conclusiones principales que la zona no presenta peligro de inundación hacia la PTAR Ventanilla, Los humedales presentan una profundidad del espejo del agua respecto al nivel del terreno natural que varía entre 0.5 m y 1.5 m, asimismo, que debido a la cercanía del nivel del agua subterránea con la superficie del terreno y la PTAR Ventanilla, así como también al sistema de recarga mediante las fallas geológicas, han generado un acuífero de sistema en equilibrio, el cual podría verse perturbado en calidad en caso se generen contaminantes antropogénicos y por la explotación de forma intensiva del acuífero, impactando directamente con el descenso en el nivel del agua subterránea; por lo tanto, se considera que el acuífero posee vulnerabilidad alta a ser impactado negativamente.

✓ Suelos, Uso actual de tierra y posibles conflictos de uso

La unida de suelo que se encuentra en el área de estudio de la PTAR Ventanilla es **Leptosol Lítico – Afloramiento Lítico (LPq-R)**, está conformada, predominantemente, por la unidad de suelo, Leptosol lítico y, por la unidad de área miscelánea, representada por afloramientos líticos en una proporción de 60% y 40 % respectivamente.



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

✓ **Capacidad de Uso Mayor de Tierras**

En el área de estudio se encontró la siguiente unidad:

Tierras de Protección - Símbolo X

Tierras que, por sus condiciones biológicas de fragilidad ecosistémica y edáfica, no son aptas para el aprovechamiento maderable u otros usos que alteren la cobertura vegetal o remuevan el suelo.

Quedando relegadas para otros propósitos como por ejemplo áreas recreacionales, zonas de protección de vida silvestre, plantaciones forestales con fines de protección de cuencas, entre otros.

✓ **Calidad de Aire**

A continuación, se presentan los puntos de monitoreo de calidad de aire establecidos para la PTAR Ventanilla:

Cuadro N° 08: Puntos de Monitoreo de calidad de aire-PTAR Ventanilla

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84-18L		Descripción
	ESTE	NORTE	
CA-V-01	265892	8687995	Barlovento
CA-V-02	266254	8687804	Sotavento

Fuente: IGAPAP versión final

De los resultados obtenidos, se concluye que los parámetros muestreados Dióxido de Azufre, Sulfuro de Hidrógeno y Dióxido de Nitrógeno, se encuentran por debajo de los Estándares de Calidad de Aire establecidos.

✓ **Ruido Ambiental**

A continuación, se presentan los puntos de monitoreo de ruido ambiental establecidos para la PTAR Ventanilla

Cuadro N°09: Puntos de Monitoreo de ruido ambiental -PTAR Ventanilla

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84-18L		Descripción
	ESTE	NORTE	
RA-V-01	266 271	8 687 562	Puerta de ingreso a la PTAR Ventanilla
RA-V-02	265 773	8 688 060	Puerta de salida de PTAR Ventanilla
RA-V-03	266 114	8 687 747	Fuera de la PTAR a altura de laguna aireada N° 06
RA-V-04	266 438	8 687 563	Fuera de la PTAR a altura de sistema de pretratamiento

De los resultados obtenidos, se concluye que todos los valores registrados durante el horario diurno, se encuentran por debajo de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido establecidos para la zona de aplicación industrial. El nivel de presión sonora más elevada se presentó en el punto de medición RA-V-02, con 72.6 dB y el menor valor se obtuvo en el punto de medición RA-V-04, con 62.7 dB.



✓ **Aguas residuales domesticas**

De los resultados obtenidos para calidad de agua residual cruda, se interpreta que los parámetros físico-químicos muestreados (aceites y grasas, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables, sulfatos y sulfuros) se encuentran por debajo de los Valores máximos Admisibles establecidos.

✓ **Calidad de Agua Superficial**

De acuerdo a los resultados reportados y monitoreados el día 16 de julio del 2021, mantiene y cumple con los Estándares de Calidad ambiental con respecto a su comparación con la normatividad vigente. Por lo cual el cuerpo de agua mantiene características aceptables y no habría una afectación por parte del vertimiento de los efluentes de la PTAR Ventanilla.

✓ **Residuos sólidos y lodos de PTAR**

El lodo cumple la estabilización para ser considerado biosólido, cumple lo básico para ser considerado biosólido.

4.2 Descripción del Medio Biológico

✓ **Flora**

Dentro de la PTAR Ventanilla y en el punto de vertimiento del efluente al mar se registraron 8 especies. En donde destacan las de uso ornamental como “Yuca de brotes” *Yucca aloifolia*, “Palmera abanico” *Washingtonia filifera*, “Molle costeño” *Schinus terebinthifolius*, entre otras. Esta información primaria se complementó con la fuente secundaria que registro 3 especies, también de uso ornamental. El inventario de ambos estudios se puede observar un total de 10 especies.

Ninguna de las especies registradas es endémica según el libro rojo de plantas endémicas del Perú (León et al., 2006) ni está dentro de alguna categoría de amenaza para la conservación nacional (D.S. 043-2006-AG) o internacional (CITES, IUCN)

✓ **Fauna**

Se registraron 18 especies de aves pertenecientes a 7 órdenes y 7 familias (Tabla 5.2.2-1). El orden Charadriiformes y la familia Laridae tuvieron mayor representación con 6 especies. Debido a que el punto de vertimiento del efluente al mar (EB-V-03) está cerca del litoral, se registraron especies marinas como la “Gaviota Peruana” *Larus belcheri*, la “Gaviota Dominicana” *Larus dominicanus* la “Gaviota Gris” *Leucophaeus modestus*, el “Gaviotín zarcillo” *Larosterna inca*; entre las más comunes.

4.3 Descripción del Medio Social

Las localidades del área de influencia directa de la PTAR Ventanilla manifiestan malestar a causa de los malos olores que emana la Planta. Además, se añade a esto la presencia de mosquitos, zancudos y roedores los cuales son vectores de enfermedades. Otro punto que se suma a las afectaciones que genera la PTAR a la población es la rajadura de los pisos de algunas viviendas debido a la fuerte vibración de la maquinaria.

4.3 Descripción del área de influencia directa e indirecta de la PTAR

En el IGAPAP se menciona: Teniendo en cuenta grado de interacción que tienen las actividades de operación y los diferentes elementos ambientales y socioeconómico, se ha considerado para el área de influencia lo siguiente:

- Ubicación del polígono del área de PTAR Ventanilla.



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

- Tramo de recorrido del agua tratada desde la PTAR hasta su descarga en cuerpo receptor (Mar de Ventanilla).
- Área de zona de mezcla determinada para el cuerpo receptor (Mar de Ventanilla).

Mediante el uso del Sistema de Información Geográfica (GIS) se realizó la definición de área de influencia ambiental directa e indirecta.

- **Área de Influencia Ambiental Directa**

El Área Influencia Directa se definió considerando: las Condiciones meteorológicas del área, el Área límite de propiedad, la Población Cercana y disposición de agua tratada. La extensión del área de influencia directa es de 21.35 ha.

- **Área de Influencia Ambiental Indirecta**

El área de influencia ambiental indirecta se delimito en base a los siguientes criterios: Alcance normativo, proyección de alcance de malos olores, recorrido de agua tratada hasta su disposición y el alcance del vertimiento o descarga del agua tratada. La extensión del área de influencia indirecta tiene un área de 165.85 ha.



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

V. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

5.1 Metodología

Para la evaluación de los impactos ambientales directos e indirectos ocasionados por las actividades de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Ventanilla, se optó por usar la metodología derivada de la matriz de Leopold.

La matriz modificada de Leopold usada para la evaluación es una matriz de doble entrada, en donde se pondrán en versus los componentes de PTAR y los factores ambientales, de modo de que bajo el mismo modelo de entrada cada uno de los atributos necesarios para la evaluación pueda ser calificado.

Una vez calificados los impactos e identificados los de mayor significancia, se describirán las razones de origen de los mismos y su implicancia sobre cada factor ambiental, tomando en cuenta su nivel de impacto en concordancia con los resultados obtenidos de los muestreos de factores ambientales en el capítulo V del presente IGAPAP.

El método de calificación empleado para la matriz consistió en asignar valores, en una escala relativa, a todos los atributos del impacto analizado para cada una de las interrelaciones actividad del proyecto - efecto ambiental. La escala de valores relativa utilizada para cada uno de los atributos señalados se representa en las siguientes tablas:

Cuadro N° 10: Criterios de Valoración

Atributo	Calificación	Definición	Valores
Carácter (C)	Positivo	Beneficio neto para el recurso	+1
	Neutro	Ningún beneficio ni perjuicio neto para el recurso	0
	Negativo	Perjuicio neto para el recurso	-1
Probabilidad de Ocurrencia (PO)	Baja	Poco probable.	0.1
	Media	Posible o Probable.	0.5
	Alta	Cierta.	1
Magnitud (M)	Baja	Se pronostica que la perturbación será ligeramente mayor que las condiciones típicas existentes.	1
	Mediana	Se pronostica que los efectos están considerablemente por encima de las condiciones típicas existentes, pero sin exceder los criterios establecidos en los límites permisibles o sin causar cambios en los parámetros económicos, sociales, biológicos bajo los rangos de variabilidad natural o tolerancia social.	2
	Alta	Los efectos predecibles exceden los criterios establecidos o límites permitidos asociados con efectos adversos potenciales o causan un cambio detectable en parámetros sociales, económicos y biológicos, más allá de la variabilidad natural o tolerancia social.	3
Extensión geográfica (E)	Directa	Confinado al área directamente perturbada por el proyecto.	1
	Local	Sobrepasa las áreas directamente perturbadas, pero está dentro de los límites del área del estudio de evaluación que se especificarán para cada disciplina o indicador.	2
	Regional	Se extiende más allá de los límites locales o administrativos especificados para cada disciplina o indicador. Se considera como impacto indirecto.	3
Duración (Du)	A corto plazo	Menos de 1 año.	1
	A mediano plazo	Entre 1 y 5 años.	2
	A largo plazo	Más de 5 años.	3
	Ninguna	No se prevé ningún cambio.	0
Frecuencia	Permanente	Ocurrirá continuamente.	3



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

Atributo	Calificación	Definición	Valores
(F)	Periódica / Ocasional	Ocurre intermitente pero repetidamente a intervalos iguales de tiempo o también puede ser irregular en el intervalo de tiempo (ocasional) (por ejemplo: durante actividades de mantenimiento).	2
	Temporal	Confinado a un período específico (por ejemplo: durante la construcción).	1
Reversibilidad (R)	Corto Plazo	Puede ser revertido en un año o menos.	1
	Mediano Plazo	Puede ser revertido en más de un año, pero en menos de diez.	2
	Irreversible	Efectos permanentes.	3

Fuente: IGAPAP versión final

Para la asignación de valores o significancia para cada uno de los impactos, según el criterio, cada uno de los especialistas ambientales empleará la información proveniente de la línea base, así como observaciones e información recolectada en campo.

La asignación de valores a cada una de las interacciones analizadas genero un índice múltiple de acuerdo con la siguiente expresión matemática, cuyo resultado representa las características cuantitativas y cualitativas del impacto:

$$\text{IMPACTO TOTAL} = C \times P_o \times (M + E + Du + F + R)$$

El valor calculado con la anterior ecuación para cada interacción puede tomar valores entre -12 a +12. Debido a esto y con la finalidad de comprender mejor el nivel de significancia que ocasionará los impactos en el área del proyecto, se utilizará el siguiente cuadro:

Cuadro N° 11 Rango de Nivel de Significancia

Tipo de Impacto	Nivel de Significancia	Valor
Impacto Negativo	Altamente Significativo	Menor a -12
	Significativo	De < -8 a -12
	Medianamente Significativo	De < -4 a -8
	Poco Significativo	De < 0 a -4
Neutro	No significativo	0
Impacto Positivo	Poco Significativo	De > 0 a 4
	Medianamente Significativo	De > 4 a 8
	Significativo	De > 8 a 12
	Altamente Significativo	Mayor a 12

Fuente: IGAPAP versión final

5.2 Matrices de Evaluación de Impacto

A continuación, se presenta la matriz de valoración:



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

Cuadro N° 12: Matriz de impactos en la etapa de Operación y Mantenimiento

COMPONENTES AMBIENTALES		COMPONENTES DE LA PTAR		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO											
				TRATAMIENTO PRELIMINAR		TRATAMIENTO BIOLÓGICO				SISTEMA DE DESINFECCIÓN	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	DESTINO FINAL DE AGUAS TRATADAS	INFRAESTRUCTURAS AUXILIARES Y OTROS		
				Cámara de rejillas	Desarenador	Laguna Anaerobia	Laguna Facultativa N° 8 (en mantenimiento)	Laguna Aerada de Mezcla Parcial	Laguna Facultativa (Tercianas)	Casa de Cloacación y Cámara de Contacto	Contenedores para Residuos Sólidos	Cámara de Descarga	Cerco Perimétrico	Vías de la PTAR	Oficinas y SSH, Cuartito de Control, Caseta de Vigilancia
				PROCESO Y/O ACTIVIDADES											
		INDICADORES DE CAMBIO	Retención de Sólidos gruesos	Retención de arenas	Tiempo en ausencia de oxígeno	Mantenimiento y disposición de lodos de la laguna N° 5	Tiempo con suministro de oxígeno	Tiempo facultativo y Maduración	Reducción de Patógenos	Disposición Temporal de RRSS	Descarga de agua tratada al Mar	Delimitación del área de la PTAR	Transporte de Vehículos	Administración de la PTAR	
AMBIENTE FÍSICO	Aire	Materia Particulada	0	0	0	-2.5	0	0	0	0	0	0	-0.5	0	
		Emissiones gaseosas	-3	-3	-3.5	-2.5	-3.5	-3.5	0	0	0	0	-0.5	0	
		Olores	-4.5	-4.5	-5	-3	-5	-4.5	0	0	0	0	0	0	0
		Niveles de Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.5	0
	Agua	Calidad de agua superficial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.5	0	0	0
		Calidad de agua residual	3.5	3.5	3.5	0	3.5	3.5	-4.5	0	-6	0	0	0	0
Suelo	Residuos Sólidos	-0.8	-0.8	-0.8	0	-0.8	-0.8	0	3.5	-3.5	-0.6	0	-0.5	0	
	Lodos	0	0	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	0	0	0	0	0	0	0	
AMBIENTE BIOLÓGICO	Flora	Especies de flores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Incremento de Especies	-4	-4	-4.5	0	-4.5	-4.5	0	0	-0.7	0	0	0	0
	Fauna	Habitat Acuático	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.7	0	0	0	0
AMBIENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Estéticos e Interés Humano	Percepción de la población	-3.5	-3.5	-4.5	-2.5	-4.5	-4	0	0	-4	0	0	0	0
		Calidad de paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.5	-0.5	0	0	0
	Economía	Empleo local	0	0	0	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5
	Energía	Consumo de Energía Eléctrica	-0.6	-0.6	0	0	0	0	0	-0.6	0	0	0	0	-0.6
Salud	Salud Pública	-4	-4	-4.5	-0.5	-4.5	-4.5	0	0	-4	0	0	0	0	
Suma de impactos positivos			3.5	3.5	3.5	2.5	3.5	3.5	0	3.5	0	0	0	0.5	
Suma de impactos negativos			-20.4	-20.4	-23.5	-11.6	-23.5	-22.5	-5.1	0	-25.9	-1.1	-3.5	-1.1	
SUMA TOTAL			-16.9	-16.9	-20	-9.1	-20	-19	-5.1	3.5	-25.9	-1.1	-3.5	-0.6	

Fuente: IGAPAP Versión final



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

Cuadro N° 13: Matriz de impactos en la etapa de cierre

COMPONENTES AMBIENTALES		COMPONENTES DE LA PTAR	PROCESOS Y ACTIVIDADES				
			INDICADORES DE CAMBIO	PARALIZACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LA PTAR	DESMONTAJE Y DESMANTELAMIENTO DE EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA	DEMOLICIÓN Y RETIRO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO	NIVELACION, RELLENO Y REHABILITACIÓN DEL TERRENO
AMBIENTE FÍSICO	Aire	Material particulado	0	-2.5	-6	-6	0
		Emisiones gaseosas	0	-3	-6	-6	0
		Olores	5	0	0	0	0
		Nivel de ruido	0	-2.5	-5	-6	0
	Agua	Calidad de agua superficial	5	0	0	0	0
		Calidad de agua residual	0	0	0	0	0
	Suelo	Residuos Sólidos	0	-2.5	-6	-3	0
		Lodos	0	0	0	0	0
AMBIENTE BIOLÓGICO	Flora	Especies de flora	0	0	0	0	0
	Fauna	Incremento de especie	2.5	0	0	0	0
		Habitat Acuático	2.5	0	0	0	0
AMBIENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Estético e Interés Humano	Percepción de la población	5	0	0	0	5
		Calidad de paisaje	0	0	0	0	5
	Economía	Empleo local	-0.5	0.5	3	3	0
	Energía	Consumo de Energía Eléctrica	0	0	0	0	0
		Salud y Seguridad	Salud pública	0	0	0	0
Suma de impactos positivos			20	0.5	3	3	10
Suma de impactos negativos			-0.5	-10.5	-23	-21	0
SUMA TOTAL			19.5	-10	-20	-18	10

Fuente: IGAPAP Versión final



5.3 Medidas de prevención, mitigación y/o corrección ambiental

Este capítulo se basa en determinar las alternativas de control y mitigación ambiental de los impactos anteriormente identificados y evaluados en los anteriores capítulos.

Por lo tanto, a continuación, se proponen las alternativas de ubicación, gestión y tecnología, que contribuyan a mejorar y/o efectivizar la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en los componentes o factores ambientales afectados por las actividades de la PTAR.



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

Cuadro N 14: Mitigación Ambiental en la Etapa de Operación y Mantenimiento

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
COMPONENTES	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO IDENTIFICADO	TIPO DE ALTERNATIVA (*)	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS	TIPO DE MEDIDA (**)	RESPONSABLE
Aire	Material particulado y concentraciones gaseosas de combustión	<input type="checkbox"/> Riesgo de alteración de la calidad del aire por generación de material particulado y gases de combustión, debido al tránsito de vehículos en las vías internas y externas de la PTAR, dichas vías no están pavimentadas lo que propicia la generación de polvo (material particulado) y gases de combustión, durante los trabajos de mantenimiento de las lagunas, sin embargo, el flujo de tránsito es muy bajo, por lo que el impacto es calificado como un impacto negativo poco significativo.	G	Supervisar que los vehículos y equipos a utilizarse en la PTAR (EO-RS y particulares) cuenten con revisión técnica vigente, a fin de prevenir la generación de material particulado y gases (PM _{2.5} , NO ₂ y SO ₂).	P	SEDAPAL
				En las vías de la PTAR que se encuentren sin pavimentar, deberá aplicarse el riego de manera ocasional o de acuerdo a la necesidad para controlar la generación de polvo en el AI.		
	Gases y Olores	<input type="checkbox"/> Emisión de gases y Generación de olores ofensivos provenientes principalmente del pretratamiento (retención de sólidos y contenedores de residuos) y tratamiento biológico de la PTAR, ya que existen procesos de colmatación (acumulación sucesiva de materiales orgánicos e inorgánicos) en las lagunas por la baja frecuencia de mantenimiento, que por acción del viento se dispersan a los alrededores de la PTAR, percibiéndose con mayor intensidad en épocas cálidas.	G	Supervisar la limpieza de los residuos sólidos atrapados en el tratamiento preliminar de las aguas residuales crudas. Continuar con la aplicación oportuna de cal, en los residuos sólidos de procesos a fin de mitigar los olores desagradables	P	SEDAPAL
			T	Continuar con la extracción de lodos de las lagunas de acuerdo a las evaluaciones batimétricas.	C	SEDAPAL
Aire	Niveles de ruido	<input type="checkbox"/> Leve riesgo de aumento de los niveles de ruido por el tránsito de vehículos y maquinarias para el mantenimiento de la laguna primaria y el transporte de Residuos y lodos, calificado como un impacto negativo poco significativo.	G	Supervisar que todos los equipos y vehículos a usarse en la operación de la PTAR estén sujetos a un mantenimiento preventivo y que cuenten con revisión técnica vigente.	P	SEDAPAL
			U	Realizar monitoreo y seguimiento de las variables ambientales de calidad de ruido, con frecuencia anual, en el AI de la PTAR.	C	SEDAPAL



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

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
COMPONENTES	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO IDENTIFICADO	TIPO DE ALTERNATIVA (*)	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS	TIPO DE MEDIDA (**)	RESPONSABLE
Agua	Calidad de Agua Superficial Cuerpo Receptor: Mar)	<input type="checkbox"/> Riesgo de afectación a la calidad del cuerpo receptor (mar de Ventanilla), principalmente en los parámetros microbiológicos, ya que la descarga del vertimiento es a través de un canal abierto. Este canal de descarga recibe las aguas residuales de otras actividades aledañas al canal, aumentando la carga contaminante de las aguas hasta llegar al punto de vertimiento.	U	Realizar monitoreo y seguimiento de las variables ambientales de calidad de agua del cuerpo receptor y del efluente en el AI de la PTAR de forma trimestral.	C	SEDAPAL
	Calidad de Agua Residual	<input type="checkbox"/> Riesgo de insuficiencia en la remoción de contaminantes y carga orgánica de las aguas residuales, lo cual tiene repercusiones en el cuerpo receptor.	T	Extracción de lodos en las lagunas N° 01, 02, 03, 04 y 05	M	SEDAPAL
Suelo	Residuos Sólidos y Lodos	<input type="checkbox"/> Riesgo de contaminación de suelos por inadecuado manejo de los residuos sólidos y lodos generados por la PTAR (pretratamiento y tratamiento biológico). Así como las otras actividades y ambientes básicos (oficinas, SSHH, etc.) que generan residuos sólidos.	G	Continuar con la utilización de contenedores como almacenamiento temporal de residuos sólidos.	P	SEDAPAL
				Supervisar que la empresa contratista EO-RS realice sus actividades con los procedimientos adecuados para el transporte y la disposición de los Residuos Sólidos y lodos.	P	SEDAPAL
				Implementar el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS) de la PTAR Ventanilla.	C	SEDAPAL
		Riesgo de contaminación de suelos por inadecuado manejo de los residuos sólidos y lodos generados por la PTAR (pretratamiento y tratamiento biológico). Así como las otras actividades y ambientes básicos (oficinas, SSHH, etc.) que generan residuos sólidos.	G	Implementar el plan de ecoeficiencia de las áreas administrativas de la PTAR, controlando la generación de residuos sólidos. Implementación del Programa Sanitario para la Gestión Social de la PTAR, en función de brindar información acerca de las actividades, que se desarrollan dentro de la PTAR y su influencia sobre el entorno	C	SEDAPAL
Flora	Especies de Flora	Las áreas verdes en donde se aplica el riego con agua tratada de la PTAR, riesgo de afectación en su fisiología vegetal, puesto que la calidad del agua no es la adecuada.	G	Mejora de la calidad de las aguas residuales al mejorar la frecuencia de mantenimiento (extracción de lodos colmatados) de las lagunas en la PTAR.	P	SEDAPAL
Fauna	Incremento de especies	Incremento de especies transmisoras de enfermedades (vectores) debido a la degradación de materia orgánica presente en el pretratamiento y	G	El uso de Cal para controlar la descomposición de la materia orgánica y evitar la atracción de moscas y otros vectores.	C	



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

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
COMPONENTES	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO IDENTIFICADO	TIPO DE ALTERNATIVA (*)	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS	TIPO DE MEDIDA (**)	RESPONSABLE
		tratamiento biológico; así como en la descarga final del efluente. Se califica como un impacto negativo poco a mediamente significativo.		Supervisión del mantenimiento y limpieza de los residuos atrapados en el tratamiento preliminar. Continuar con el control de plagas, mediante la fumigación en las áreas sensible de la PTAR, con una frecuencia oportuna para mitigar la proliferación de vectores en el área de influencia de la PTAR.		SEDAPAL
Estético e interés humano	Paisaje	□ La presencia de infraestructuras, en mal estado, como los canales del riego y de descarga del agua residual tratada de la PTAR hacia el mar.	G	Supervisar y realizar el mantenimiento correspondiente a la infraestructura de descarga actual.	M	SEDAPAL
				Mejorar y dar mantenimiento las áreas verdes en el interior de la PTAR.	M	SEDAPAL
	Salud pública	□ En estaciones cálidas se presenta en el AI una mayor concentración de vectores (roedores, moscas, mosquitos y zancudos) principalmente en la zona cercana al perímetro de la PTAR, así como en la zona de descarga final del efluente, representando un riesgo para la salud de las personas, por el transporte de patógenos que puedan traer consigo dichos vectores. Se califica como un impacto negativo poco significativo.	G	Continuar con el control de plagas, mediante la fumigación en las áreas sensible de la PTAR, con una frecuencia oportuna para mitigar la proliferación de vectores en el área de influencia de la PTAR.	M	SEDAPAL

(*) Tipo de alternativa: Ubicación (U), Gestión (G) y Tecnología (T); (**) Tipo de medida: Prevención (P), Control (C), Mitigación (M)
 Términos usados: PTAR: Planta de tratamiento de Aguas Residuales. AI: Área de Influencia de las actividades de la PTAR.



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

Cuadro N° 15: Alternativas de control y Mitigación Ambiental en la Etapa de Cierre

ETAPA DE CIERRE						
COMPONENTES	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO IDENTIFICADO	TIPO DE ALTERNATIVA (*)	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS	TIPO DE MEDIDA (**)	RESPONSABLE
Aire	Calidad: Material particulado y gases contaminantes	Los principales aspectos que comprometerían la calidad del aire estarían condicionados por las actividades de remoción de estructuras, acondicionamiento del terreno y movimiento de tierras, por el uso de maquinarias, equipos y vehículos que tienen como fuente de energía los combustibles. Calificado como un impacto negativo poco significante.	G	Supervisar que los vehículos y equipos a utilizarse en la etapa de cierre (contratistas) se encuentren en buenas condiciones de mantenimiento para reducir la concentración de emisiones contaminantes. Asimismo, asegurarse mediante supervisión que los vehículos cuenten con revisión técnica vigente.	C	SEDAPAL
			U	Realizar monitoreo y seguimiento de las variables ambientales de calidad de aire en el AI de la PTAR, el cual se realizará con una frecuencia anual.	C	SEDAPAL
	Olores	Emanación de olores ofensivos provenientes de la generación de gases como: el sulfurado de la zona de retiro, que se percibirán gradualmente hasta desaparecer con el retiro total de las instalaciones. Calificado como un impacto negativo poco significativo.	U	Realizar monitoreo ambiental de la calidad de aire (parámetro H ₂ S) con una frecuencia semestral, y principalmente en dirección de los potenciales receptores sensibles, del AI de la PTAR.	C	SEDAPAL
	Niveles de ruido	Se estima que la demolición de las estructuras, limpieza y acondicionamiento del terreno de la PTAR sea lo que genere el incremento de los niveles de ruido, el cual estaría directamente condicionado por la	G	Supervisar que todos los equipos y vehículos a usarse en la etapa de cierre, estén sujetos a un mantenimiento periódico y que	C	SEDAPAL



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

ETAPA DE CIERRE						
COMPONENTES	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO IDENTIFICADO	TIPO DE ALTERNATIVA (*)	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS	TIPO DE MEDIDA (**)	RESPONSABLE
		magnitud de las actividades a realizarse. Calificado como impacto negativo poco significativo.		cuenten con revisión técnica vigente y silenciadores en su sistema de escape según corresponda.		
			U	Realizar monitoreo y seguimiento de las variables ambientales de calidad de ruido en el AI de la PTAR, el cual se realizará con una frecuencia semestral.	C	
Agua	Calidad de Agua	Se estima que las actividades de limpieza de las áreas a retirarse, significaría un ligero incremento de los residuos que se encuentra en el canal que vierte al mar, la misma que en su retiro liberaría dichos residuos al entorno de manera progresiva, sin comprometer enteramente la calidad del cuerpo receptor. Lo que califica como un impacto negativo poco significativo.	G	Realizar el aislamiento de los trabajos, a fin de impedir que los residuos se viertan al entorno del cuerpo receptor.	C	SEDAPAL
			U	Realizar monitoreo y seguimiento trimestral de las variables ambientales de calidad de agua de mar en la etapa de cierre de la PTAR, el cual se realizará con una frecuencia anual.	C	SEDAPAL
Suelo	Presencia de Residuos sólidos y lodos	<input type="checkbox"/> Se estima que la afectación de la calidad de suelos esté condicionada por los posibles derrames de aceites, grasas y/o combustibles de los vehículos, maquinarias y equipos empleados durante las actividades de desmantelamiento de equipos, demolición de estructuras, traslado de materiales excedentes, escarificado del terreno, entre otros. Calificado	G	Se deberá seguir los lineamientos del Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos. De esta manera se espera que haya una disposición correcta de los materiales contaminados.	M	SEDAPAL



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

ETAPA DE CIERRE						
COMPONENTES	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO IDENTIFICADO	TIPO DE ALTERNATIVA (*)	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS	TIPO DE MEDIDA (**)	RESPONSABLE
		como impacto negativo poco significativo.		De presentarse la contingencia, se deberá desarrollar lo estipulado en el Plan de Contingencias del IGAPAP.		
Estético e interés humano	Percepción de la comunidad	<input type="checkbox"/> Se prevé la percepción negativa o malestar de la población local por la generación de ruido y polvo en la etapa de cierre. Calificado como un impacto poco significativo.	G	Proveer de la información necesaria a la población, mediante la difusión de las actividades de retiro de la PTAR y de los impactos que traerá consigo antes y después de las actividades de cierre.	M	SEDAPAL

(*) Tipo de alternativa: Ubicación (U), Gestión (G) y Tecnología (T); (**) Tipo de medida: Prevención (P), Control (C), Mitigación (M)
Términos usados: PTAR: Planta de tratamiento de Aguas Residuales. AI: Área de Influencia de las actividades de la PTAR.



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

Cuadro N° 16: Cronograma de Implementación

N°	COMPROMISOS		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PTAR VENTANILLA																PRESUPUESTO
	ACTIVIDADES Y PROCESOS	AÑOS	AÑO 2023				AÑO 2024				AÑO 2025				AÑO 2026				(S/.)
		MESES	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	
1	Implementación de By Pass desde el Pre Tratamiento hasta las lagunas primarias N° 01 y N° 05																		S/25,000.00
2	Extracción de lodos de la laguna N° 2																		S/50,000.00
3	Extracción de lodos de las lagunas N° 03 y N° 04																		S/120,000.00
4	Extracción de lodos de las lagunas N° 01 y N° 05																		S/95,000.00
5	Gestión para la ampliación de Carga Eléctrica de la PTAR																		S/171,700.00
6	Mejoramiento del Sistema de Desinfección																		S/185,000.00
7	IOARR: Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación de aguas residuales desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec																		S/5,600,000.00
8	Estación de bombeo para mezcla del efluente de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec, y disposición a través del emisario submarino existente:																		S/41,000.00
9	Mantenimiento de Áreas Verdes en la PTAR																		S/235,600.80
10	Fumigación y control de plagas en la PTAR																		S/9,495.40
Presupuesto Total (S/.)																		S/ 6,532,796.20	



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

VI. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Respecto a los recursos hídricos, como parte del a la actualización del IGAPAP adjunto a la cuarta información complementaria contemplan:

• Monitoreo de la calidad del agua superficial

El capítulo IX del IGAPAP, señala que, con la finalidad de dar seguimiento a la calidad del agua del cuerpo receptor (mar) y en cumplimiento de la normativa vigente, realizarán el siguiente Programa de monitoreo tomando en consideración la información recabada en la caracterización ambiental.

Cuadro N° 17: Estaciones de Monitoreo de control de aguas superficiales-PTAR Ventanilla

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 18L		Nivel	Profundidad (m)	Descripción
	ESTE	NORTE			
MV-V-01- A	263,693.00	8'688,067.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 600 m al noroeste del punto de descarga.
MV-V-01- B			Fondo	10.0	
MV-V-02-A	263,930.00	8'687,809.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 470 m al oeste del punto de descarga.
MV-V-02-B			Fondo	10	
MV-V-03-A	263,990.00	8'687,464.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 600 m al suroeste del MV-V-01
MV-V-03-B			Fondo	10	
MV-V-04-A	263,303.00	8'688,434.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox 500 m al noreste del MV-V-01
MV-V-04-B			Fondo	10	
MV-V-05-A	263,868.00	8'687,111.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 900 m al suroeste del MV-V-01 (Punto en Blanco)
MV-V-05-B			Fondo	10	
MV-V-06	263,828.00	8'688,602.00	Superficie	0.5	A 250 m, cerca de las orillas de la Playa (Punto de control)

Fuente: IGAPAP versión final

Respecto a la frecuencia plantean, el monitoreo mensual (folio 26 -Cap 9 del IGAPAP 4 IC) tomando referencia el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (R.J. N° 010-2016-ANA). SEDAPAL puntualiza que la frecuencia podrá ser modificada a criterio de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), encargada de autorizar el vertimiento y/o reúso de las aguas residuales tratadas.

En referencia a los parámetros a monitorear indican que tomaran en consideración la Clasificación del Cuerpo de Agua Marino – Costero, emitida por la ANA y aprobada mediante R.J. N° 030-2016-ANA, la cual indica que la zona donde se desarrolla el vertimiento debe ser comparada con la Categoría 1: Poblacional y recreacional– Sub-Categoría B1: Contacto primario y la Categoría 2: Actividades de extracción y cultivo marino costeras y continentales – Sub-Categoría C3: Otras actividades en aguas marino costeras. La normativa de comparación considera los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (D.S. N° 004-2017- MINAM).

• Monitoreo de calidad de sedimentos marinos

Los puntos de muestreo para la calidad de sedimentos son las mismas coordenadas del muestreo de calidad de agua del cuerpo receptor (agua superficial) al igual que la frecuencia, a una profundidad de 10 m, según se muestra en el siguiente cuadro:



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

Cuadro N° 18: Estaciones de Monitoreo de Calidad de Sedimentos -PTAR Ventanilla

PUNTO DE MONITOREO	NIVEL	COORDENADAS GEOGRAFICAS (WGS84)	
		ESTE	NORTE
MV-V-01	Fondo	263,693.00	8'688,067.00
MV-V-02	Fondo	263,930.00	8'687,809.00
MV-V-03	Fondo	263,990.00	8'687,464.00
MV-V-04	Fondo	263,303.00	8'688,434.00
MV-V-05	Fondo	263,868.00	8'687,111.00
MV-V-06	Fondo	263,828.00	8'688,602.00

Fuente: IGAPAP versión final

Los parámetros de sedimentos marinos a ser monitoreados consignados por SEDAPAL (Tabla N°9.6 del IGAPAP 4 IC) corresponden a: TPH; materia orgánica, conductividad, pH, análisis granulométrico, además de: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, cadmio, calcio, cobalto, cobre, cromo, estaño, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, plata, plomo, potasio, selenio, sodio, talio, titanio, vanadio y zinc, para los cuales citan como referencias, la CEQG: “Canadian Environmental Quality Guidelines” – “Guías de Calidad del Medio Ambiente de Canadá”, ISQG: “Ínterin marine Sediment Quality Guidelines” – “Provisionales Sedimentos Marinos Directrices de Calidad” y PEL: “Probable effect level” – “Nivel de Efecto Probable” basados en datos de la Guía Canadian Environmental Quality Guidelines (Valores Guías de Calidad Ambiental Canadiense – sedimentos de cuerpos de agua continental).

• **Monitoreo de aguas residuales**

El IGAPAP señala que, con la finalidad de determinar la eficiencia de la PTAR Ventanilla, realizarán el monitoreo de aguas residuales (AR) de la PTAR Ventanilla, con las siguientes consideraciones:

Cuadro N° 19: Estaciones de Monitoreo de Agua Residual-PTAR Ventanilla

Estaciones de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS84		FRECUENCIA
		ESTE	Norte	
ARC-V-01	Al ingreso de PTAR	266 413	8 687 598	Mensual
ART-V-02	Salida de la PTAR	265 787	8 688 158	
ART-V-03	Punto de Vertimiento (Playa de Ventanilla)	264 382	8 687 978	

Fuente: IGAPAP versión final

La frecuencia de monitoreo planteada será mensual debido a que el caudal de operación se encuentra dentro del rango > 300 l/s, con referencia al Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (R.M. N° 273-2013-VIVIENDA), según indican; mientras la proponen como frecuencia mínima de medición de caudal, lecturas horarias los 365 días del año. Citan como normativa a considerar; los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobados mediante D.S. N° 003-2010-MINAM; el Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales – PTAR aprobado mediante R.M N° 273-2013- VIVIENDA y los Valores Máximos Admisibles para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario aprobados mediante D.S. N°010- 2019.VIVIENDA para las aguas crudas que ingresan a la PTAR



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

• **Monitoreo de Calidad de Aire**

Cuadro N° 20: Estaciones de Monitoreo para la Calidad del Aire PTAR-Ventanilla

Estaciones de muestreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS84		FRECUENCIA
		Este	norte	
CA-V-01	Ubicado dentro del área de la PTAR Ventanilla (Barlovento) cerca de la cámara de cloración.	265 892	8 687 995	Anual
CA-V-02	Ubicado dentro del área de la PTAR Ventanilla (Sotavento), cerca de la laguna primaria N° 1	266 254	8 687 804	

Fuente: IGAPAP versión final

• **Monitoreo del Nivel de Ruido Ambiental**

Cuadro N° 21: Estaciones de Monitoreo de Ruido-PTAR Ventanilla

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 18L		Descripción	FRECUENCIA
	ESTE	NORTE		
RA-V-01	266 271	8 687 562	Puerta de ingreso a PTAR Ventanilla	Anual (diurno y nocturno)
RA-V-02	265 773	8 688 060	Puerta de salida de PTAR Ventanilla	
RA-V-03	266 114	8 687 747	Fuera de la PTAR a altura de laguna aireada N°06	

Fuente: IGAPAP versión final

• **Monitoreo de Lodos**

Cuadro N° 22: Estación de Monitoreo de Lodos-PTAR Ventanilla

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 18L		Descripción	FRECUENCIA
	ESTE	NORTE		
LD-V-A	266 383	8 687 636	Laguna Anaerobia N° 01	Anual

Fuente: IGAPAP versión final

• **Monitoreo de calidad de Suelo**

Cuadro N° 23: Estación de monitoreo de Suelo

ESTACION DE MUESTREO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM WGS84		FRECUENCIA
		ESTE	NORTE	
CS-V-01	Área no intervenida entre reactores y laguna aireada. (dentro de las instalaciones de la PTAR)	266 391	8 687 686	Anual

Fuente: IGAPAP versión final



VII. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos

Manejo actual de los Residuos

El manejo de los residuos sólidos, no peligrosos y peligrosos, generados por las actividades de la PTAR Ventanilla, se detalla a continuación:

Manejo de Residuos Sólidos

La generación de residuos sólidos, en la etapa de Operación y Mantenimiento, son mínimas, provenientes del mantenimiento de tuberías y desechos domésticos: residuos de comida y residuos susceptibles de reciclaje, como: papel, cartón, madera, elementos metálicos, plásticos, aceites y grasas de las máquinas, etc. (Residuos no-peligroso), las cuales se dispondrán en sus contenedores correspondientes de manera segura para luego ser recolectados por una EO-RS.

Los residuos generados en el pre tratamiento, así como en el tratamiento biológico son dispuestos temporalmente en contenedores o cilindros, no sin antes hacer la adición del insumo Cal a los mismos. El área en el cual se ubican los contenedores en el pre tratamiento cuya plataforma actualmente está cimentada, lo que facilita su limpieza, los sólidos gruesos son depositados en bolsas dentro de cilindros y se le vierte cal antes de ser cerradas y las arenas generadas son depositadas en contenedores; de la misma forma se le vierte constantemente volúmenes de cal diariamente para evitar generar malos olores.

Los residuos (flotantes) generados en las lagunas son depositados en un contenedor que se ubican entre las lagunas de la PTAR, en la laguna N° 5 es donde se retira la mayor cantidad de residuos flotantes que se acumulan en sus extremos, son retiradas 2 a 3 veces por día manualmente y colocados en contenedores, aplicándole cal antes de ser cerrados, estos residuos son trasladado a su disposición final (Relleno sanitario) por una EO-RS, ya que por sus características son considerados como residuos no peligrosos. Los residuos sólidos (sólidos gruesos) son retenidos en las cribas mecánicas auto limpiantes y pasan a través de un compactador los cuales son retirados diariamente en bolsas con una cantidad de 2 kg de cal.

La Disposición final de los residuos se da en la actualidad, mediante la empresa Prisma, que transporta los mismos hasta el relleno sanitario.

Manejo de Lodos

- Los lodos generados en la PTAR Ventanilla en la etapa de operación de la planta de tratamiento de agua, principalmente por las actividades de las lagunas (Anaeróbicas, Aeróbicas y Facultativas); se disponen de la siguiente manera;
- Cuando haya un nivel de lodos mayor a 50 cm, esto se determina con batimetrías de las lagunas, se iniciará con el secado de las lagunas a través del cierre del ingreso a la laguna a realizar el mantenimiento y al bombeo de las aguas residuales.
- Posteriormente se espera el secado de las lagunas por evaporación natural. Este proceso puede tardar hasta 03 meses, para posteriormente retirar los lodos mediante unidades vehiculares de la EO-RS autorizada ante MINAM quienes realizan la actividad de transporte de los lodos hasta un relleno sanitario. Alternativamente a la limpieza de los lodos en la laguna se ha considerado la disposición de ellos en bolsas para realizar el secado de una manera paralela, esta actividad está en evaluación,



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

Manejo de Lodos Residuales

En las Lagunas se debe remover el lodo acumulado del fondo. Generalmente en las lagunas facultativas la extracción de lodos se hace cada 5 a 10 años, o de acuerdo a la necesidad, como también se realiza cuando se haya acumulado de 50 a 60 cm de lodo aproximadamente y este afectado la capacidad de tratamiento de la laguna.

Cuadro N° 24: Responsable del manejo de residuos

ETAPA	RESPONSABLE DE LA GENERACIÓN	RESPONSABILIDAD DE LA DISPOSICIÓN
Operación y Mantenimiento	SEDAPAL S.A.	EO-RS

Fuente: IGAPAP Versión final

Cuadro N° 25: Plan de Cumplimiento y Resumen de Compromisos Ambientales

ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL	INDICADORES	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	FRECUENCIA*
Programa de Prevención, Control y Recuperación	Informes mensual -Documento Ordinario del Programa de Vigilancia y Control	Reporte de Inspección	O y M / C	Trimestral
Programa de Monitoreo Ambiental	Calidad del aire	Informe de Monitoreo	O y M	Anual
			C	Semestral
	Niveles de ruido	Informe de Monitoreo	O y M	Anual
			C	Semestral
	Calidad de Suelo	Informe de Monitoreo	O y M	Anual
	Calidad del Efluente	Informe de Monitoreo	O y M	Mensual
	Calidad de Lodos	Informe de Monitoreo	O y M	Anual
Plan de Manejo de Residuos	Nivel de Calidad de Agua Superficial	Informe de Monitoreo	O y M / C	Semestral
			C	Anual
	Cantidad (kg.) de residuos sólidos Generados	Informe de Residuos Sólidos Generados	O y M	Anual
			C	Trimestral
	N° de Capacitaciones realizadas	Registros de Capacitaciones realizadas	O y M	Semestral
Plan de Contingencias	N° de Capacitaciones a las Unidades de Contingencias	Registro de capacitación realizadas	O y M	Anual
	N° de simulacros realizados	Registro de asistencia a simulacros realizados	O y M	Anual
	Área de superficie afectada o Numero personas afectadas	Reportes de Contingencias suscitadas	O y M / C	Trimestral
Plan de Participación Ciudadana	Grado de satisfacción de la población	Acceso a la Información	O y M	Anual
	Sugerencia de la Población	Informe de Reporte de Buzón		Trimestral
Programa de Cierre de Operaciones y Abandono	Registro fotográfico comparativo antes de iniciar las labores de cierre de actividades.	Reporte de Actividades de Cierre	C	Semestral
	Inspección en campo de las actividades del programa de cierre	Informe de avances de las etapas de cierre	C	Semestral
Plan de Ecoeficiencia	Comparación de los consumos de energía, agua, etc. Respecto a los años anteriores	Informe de Diagnostico anual de los consumos de energía, agua, combustible, etc.	O y M	Anual

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

VIII. Plan de Participación Ciudadana

El Plan de Participación Ciudadana abarca a la población que se verá involucrada en de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, esto es a la población perteneciente al área de influencia directa. La población que participará será la perteneciente a las localidades colindantes a la PTAR.

El mecanismo de participación ciudadano que se implementó durante la elaboración del IGAPAP, fue el siguiente:

Taller Participativo:

Tiene por finalidad presentar a los diferentes actores sociales del Área de Influencia Directa e Indirecta los resultados que se tenga de la línea de base y del plan de manejo. El Taller Participativo se realizó mediante la plataforma Zoom y estará dirigido al sector poblacional más importante del área de influencia directa, a quienes se les informó sobre los beneficios del proyecto, alcances y estudios a implementar.

Cuadro N° 26: Lugar donde se ejecutaron las reuniones informativas

PTAR	Participantes	Medio utilizado	Link de la reunión
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla	Consultora Ambiental FCISA	Plataforma Zoom	https://us02web.zoom.us/j/5960809873 ID de Reunión: 596 080 9873
	Titular del Proyecto		
	Grupos de interés identificados		

Fuente: IGAPAP Final

Se desarrolló un taller participativo virtual el día viernes 26 de noviembre del 2021, contando la asistencia de 30 personas.

El taller inició a las 3:10 pm en la cual participaron autoridades e los interesados del área de influencia del proyecto.

Las cartas de invitación fueron cursadas y entregadas de manera presencial a los grupos de interés de la PTAR Ventanilla y autoridades locales con legitimidad y presencia activa en el Área de influencia, indicando el día y hora de la realización del evento. (En el Anexo N° 15 del IGAPAP, se presentan los cargos de cartas de invitación). La entrega de las 06 misivas se realizó el día 15 de noviembre de 2021 tomando en consideración los 10 días previos a la ejecución del taller.

Para el refuerzo de la convocatoria también se realizaron llamadas y se enviaron mensajes vía WhatsApp como recordatorio a las autoridades locales enviándoles el link de acceso y solicitándoles compartirlo con su directiva y vecinos para que puedan ser participar de la reunión. (En el Anexo 15, se presenta la comunicación previa con autoridades locales y el Directorio de Autoridades)

IX. Plan de Contingencia

A continuación, se describen las medidas de acción que se tendrán en cuenta para hacer frente a las contingencias que podrían ocurrir a consecuencia de fenómenos naturales y/o tecnológicos, durante la etapa de operación y mantenimiento de la planta





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

Riesgos previsibles y situaciones de emergencia

Tabla N° 4: Identificación de riesgos y emergencias

RIESGOS PREVENTIVOS Y SITUACION DE EMERGENCIA	LOCALIZACION	ETAPA		
		*O	*M	*C
Sismos	Se pueden presentar en todos los frentes del proyecto			
Inundaciones	zonas vulnerables			
Epidemias	Almacenes y poblados cercanos			
Incendios	Sitios de almacenamiento y Manipulación de combustibles			
Accidentes Laborales	Toda el área de las Operaciones			
Accidentes Vehiculares	Toda el área de las Operaciones			
Daños a Tuberías	Redes y conexiones de las tuberías			
Derrame de Aguas Residuales	Instalaciones dentro de la PTAR			
Falla o Mantenimiento del Sistema de Tratamiento	Instalaciones dentro de la PTAR			

Fuente: IGAPA versión final

Riesgos para las Actividades de adecuación:

- ✓ **Extracción de lodos en las Lagunas Anaerobias y facultativas**

Tabla N° 5: Identificación de riesgos y emergencias para la actividad de mitigación 1.

RIESGOS PREVENTIVOS Y SITUACION DE EMERGENCIA	LOCALIZACION	ETAPA		
		*O	*M	*C
Sismos	Se pueden presentar en todos los frentes del proyecto			
Inundaciones	zonas vulnerables			
Incendios	Sitios de almacenamiento y Manipulación de combustibles			
Accidentes Laborales	Toda el área de las Operaciones			

Fuente: IGAPA versión final

Tabla N° 6: Identificación de riesgos y emergencias para la actividad de mitigación

RIESGOS PREVENTIVOS Y SITUACION DE EMERGENCIA	LOCALIZACION	ETAPA		
		*O	*M	*C
Sismos	Se pueden presentar en todos los frentes del proyecto			
Inundaciones	zonas vulnerables			
Accidentes Laborales	Toda el área de las Operaciones			
Accidentes Vehiculares	Toda el área de las Operaciones			
Derrame de Aguas Residuales	Instalaciones dentro de la PTAR			

Fuente: IGAPA versión final



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

✓ **Evaluación y Mejora del Servicio de control de plagas en la PTAR Ventanilla.**

Tabla 7: Identificación de riesgos y emergencias para la actividad de mitigación 3

RIESGOS PREVENTIVOS Y SITUACION DE EMERGENCIA	LOCALIZACION	ETAPA		
		*O	*M	*C
Sismos	Se pueden presentar en todos los frentes del proyecto			
Inundaciones	zonas vulnerables			
Accidentes Laborales	Toda el área de las Operaciones			
Accidentes Vehiculares	Toda el área de las Operaciones			

Fuente: IGAPA versión final

✓ **Falla en las unidades de tratamiento de la PTAR**

Identificación de Contingencias

En la etapa de operación y mantenimientos pueden ocurrir fallas en los componentes del tratamiento de la PTAR.

Medida

Antes del evento

-Realizar el Programa de mantenimiento preventivo anual de las unidades de tratamiento por el EG-PTAR.

-Inspección de los niveles de escorrentía en las zanjas de drenaje que se ubican cerca de las unidades de tratamiento, para determinar posibles fisuras en los taludes que podrían originar una posterior rotura del mismo.

-Inspección de las juntas de dilatación en las unidades de tratamiento cada vez que se efectúa mantenimiento o limpieza a dichas unidades, para evitar posibles infiltraciones que podrían originar una posterior rotura del mismo por el Equipo Operación y Mantenimiento de PTAR.

-Todo personal vinculado con las operaciones del lugar debe tener capacidad de respuesta inmediata ante una situación de emergencia.

Durante del evento

-Desviar el efluente que ingresa por el By-Pass de derivación, el cual es una estructura de emergencia ambiental o de mantenimiento, que empieza desde el buzón de captación de los reactores anaerobios de flujos ascendentes y deriva las aguas residuales hasta la laguna aireada de mezcla completa.

Después del evento

-El agua de las áreas inundadas será bombeada hacia los canales de la zanja de drenaje, luego serán retirados los escombros en todo el trayecto del discurrir de las aguas, para lo cual el EG- PTAR dispondrá del personal y de los equipos necesarios.

-Una vez controlada y/o eliminada la situación de emergencia, el Operador, dispondrá la forma alterna de continuar el normal proceso de tratamiento en la PTAR.

-Si una o más unidades de tratamiento quedaran fuera de servicio, hasta su completa rehabilitación se dispondrá de la derivación de los afluentes hacia los canales de by-pass a fin de continuar con el proceso de ser el caso.

-El Coordinador de Brigada, evaluarán los resultados en el control del siniestro, verificando la aplicación del Plan de Contingencia, reportando los resultados en el Informe de Emergencia.

✓ **Derrame de Aguas residuales**

Identificación de Contingencias

En la etapa de operación y mantenimientos puede ocurrir daño en el servicio del sistema sanitario, como colapso a la red de tuberías.



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

Medida

- Antes del evento
 - Instruir al personal sobre el mantenimiento de las instalaciones de los efluentes y reparar los posibles daños que se puede presentar.
 - El componente al cual se le detecte alguna falla será anulado del sistema momentáneamente.
- Durante el evento
 - En la zona afectada el personal deberá poner en aviso al supervisor o jefe inmediato y a la Autoridad Nacional del Ana, para dar la alerta del derrame y evitar el tránsito del personal en la zona afectada.
- Después del evento
 - Se delimitará y cercará el área afectada, para iniciar la restauración de la zona afectada.
 - Se revisará las acciones tomadas durante el derrame, las cuales se plasmarán en el reporte del incidente.
 - Al finalizar la reparación se precederá con las actividades de verificación y finalmente el componente será reincorporado al sistema.

✚ Procedimiento para Contingencias en los Servicios de Saneamiento (según Decreto Supremo 010-2017-VIVIENDA.)

Contingencias generadoras de descarga o rebose

Los supuestos contingentes que generan descargas o rebose de aguas residuales, son los siguientes:

- a. 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.
- b. 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

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 15 del presente estudio, 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

Acciones a desarrollar durante la contingencia

- a. 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 aprobado en su respectivo instrumento de gestión ambiental y reforzar



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

las medidas permanentes establecidas en dicho instrumento. El plan de contingencia servirá de referencia para la elaboración del Reporte de Restitución del Sistema y las acciones posteriores para su seguimiento.

- b. 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.
- c. En caso de no contar con instrumento de gestión ambiental, los prestadores de servicios de saneamiento deben adoptar de manera inmediata, las acciones necesarias para restituir el sistema. Dichas acciones deben ser incluidas en el Reporte de Contingencia.

Restitución del sistema de saneamiento

- a. 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.
- b. En caso la descarga o rebose no se realice en un cuerpo de agua, la DGAA autoriza directamente la prórroga.
- c. 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, debe estar acompañado del registro fotográfico, fílmico y demás medios probatorios que sustenten lo informado procedimiento para reportes de contingencias.



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



Fuente: IGAPAP Versión final

X. Cronograma

Tabla N° 4 Cronograma de Implementación del Plan de Manejo Ambiental

ÍTEM	ACTIVIDADES/MEDIDAS PROPUESTAS	METAS	CRONOGRAMA ANUAL (12 MESES)																					
			ETAPA DE OPERACIÓN & MANTENIMIENTO																					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
1	Programa de prevención, control y recuperación – Supervisión de Actividades																							
	Documento Ordinario del Programa de Vigilancia y Control	*																						
2	Programa de Monitoreo Ambiental																							
	Informe de la calidad de aire	Seguir cumpliendo con los ECA de Aire																						
	Informe de la calidad de ruido	Seguir cumpliendo con los ECA de Ruido																						
	Informe de suelo	Seguir cumpliendo con los ECA de Suelo																						
	Informe de y Lodos	Seguir cumpliendo con los LMP de Norma Mexicana																						
	Informe del efluente	Seguir cumpliendo con los LMP para efluentes																						
	Informe de calidad de agua superficial	Seguir cumpliendo con los ECA de Agua																						
3	Plan de Manejo de Residuos																							
	Registro de Residuos Sólidos Generados	Seguir cumpliendo con los LMP para Biosólidos.																						
	Registro de Residuos Peligrosos Generados																							
	Registro fotográfico de entrega de Residuos																							
	Manifiesto de manejo de RRSS Peligrosos																							
4	Plan de Contingencia																							
	Capacitación y/o Entrenamiento	Evitar posibles contingencias en la etapa de Operación y mantenimiento																						
	Simulacro de Emergencias	Repuestas que ayuden a evitar posibles riesgos o contingencias.																						
	Reporte de Contingencias Suscitadas																							



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

ÍTEM	ACTIVIDADES/MEDIDAS PROPUESTAS	METAS	CRONOGRAMA ANUAL (12 MESES)													
			ETAPA DE OPERACIÓN & MANTENIMIENTO													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
5	Plan de Participación Ciudadana															
	Acceso a la Información															
	Informe de Reporte de Buzón															
	Informe de Sugerencias de la Población															
6	Plan de Ecoeficiencia															
	Informe de Diagnóstico de los Consumos de energía, agua, combustible, etc.	Reducir el consumo de energía, agua, combustible, etc.														

Fuente: IGAPAP Versión Final

XI. Presupuesto

Tabla N° 5: Costos e Inversión de Implementación del Plan de Manejo Ambiental

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SUB TOTAL
		(S/.)
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
1	Programa de prevención, control y recuperación. Supervisión de Actividades.	(*)
2	Programa de Monitoreo Ambiental.	120,460.89
3	Programa de Manejo de Residuos Sólidos.	192,589.32
4	Plan de Contingencia.	8,600.00
5	Plan de Participación Ciudadana.	11,566.50
6	Plan de Ecoeficiencia.	6,905.80
ETAPA DE CIERRE		
1	Programa de prevención, control y recuperación. Supervisor de Medio Ambiente.	(*)
2	Programa de Monitoreo Ambiental.	50,695.32
3	Programa de Manejo de Residuos Sólidos.	4,000.00
4	Plan de Contingencia.	8,000.00
5	Supervisión de actividades de cierre e Informes.	13,000.00
SUBTOTAL		S/. 415 817.83
IGV (18%)		S/. 74 847.20
Costo Final		S/. 490 665.04

Fuente: IGAPAP Versión final

XII. Opiniones Técnicas

12.1 El proyecto “**Mejoramiento de la Planta de Tratamiento Ventanilla (PTAR Ventanilla)**”, no se superpone con ninguna la Zona de Amortiguamiento (ZA) ni Reserva Nacional; por lo que no se solicitó la opinión técnica al Servicio Natural de Áreas Protegidas por el Estado (SERNANP).

12.2 Por otro lado, se requirió la opinión técnica de la ANA, quien mediante el Oficio N° 221-2025-ANA-DCERH que adjunta el Informe Técnico N° 0006-2025-ANA-DCERH/N_GFALCON, emitió la opinión favorable. A continuación, se resalta lo siguiente:

“(…) Descarga de agua tratada al mar (planta ventanilla):

SEDAPAL en el marco de su Constancia RUPAP, (ítem A.6.4 del IGAPAP) señala que, la totalidad del caudal de agua tratada en la PTAR Ventanilla es destinada para su vertimiento en el cuerpo receptor (Mar de Ventanilla) mediante canal de riego artesanal (no administrado por SEDAPAL). En cuarta información complementaria, SEDAPAL aclara los caudales promedios de operación recibidos y proyectados de la PTAR Ventanilla, manifiesta que para fines del año 2026 (plazo RUPAP), a fin de recuperar las condiciones de diseño de la PTAR Ventanilla (y evitar las sobrecargas en la PTAR Pachacútec) implementará en la PTAR Ventanilla los siguientes componentes (proyectados)



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

- a) *Proyecto Tipo IOARR “Construcción de sistema de Bombeo; en el (la) PTAR Ventanilla para la adecuada disposición final de sus efluentes – Distrito de Ventanilla”, a cargo de la GPO de SEDAPAL (dentro de la PTAR Ventanilla en la Laguna N° 04 de la Batería 01), que contempla la implementación de una estación de bombeo (EB) y de su línea de impulsión (LI) para el bombeo de hasta 250 l/s de desagües desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec, además de un emisor terrestre y acondicionamiento hidráulico correspondiente, para continuar con su tratamiento. El proyecto tiene previsto culminar a fines del año 2026.*
- b) *“Estación de bombeo (EB) para la mezcla del efluente tratado de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente”; a cargo de la GGAR de SEDAPAL (dentro de la PTAR Ventanilla cerca a l línea de desinfección). La EB contempla la derivación del efluente de la PTAR Ventanilla (desagües tratados) hacia la cámara de reunión para su mezcla con el efluente (desagües tratados) de la PTAR Pachacútec, con un régimen y/o caudal de hasta 100 l/s, a fin de que la disposición final de la mezcla de los efluentes sea a través del emisario submarino existente, lo cual según señalan, permitirá la mejora de la calidad de efluente tratado en la PTAR Ventanilla y la no alteración de la calidad del efluente de la PTAR Pachacútec en la mezcla, puntualizando que de acuerdo al expediente técnico y evaluación del efecto de vertimiento del EIA de la PTAR Pachacútec, la zona de mezcla en el mar que proviene del emisario submarino tiene la capacidad para la dilución de los efluentes de ambas PTAR.*

SEDAPAL aclara que, el caudal de diseño de la PTAR Ventanilla es de 280 l/s, sin embargo, hasta fines del año 2023 (previo a la puesta en operación de la PTAR Pachacútec) el caudal promedio mensual de operación de la PTAR Ventanilla era 450 l/s.

- *Con la puesta en operación de la PTAR Pachacútec (inicios 2024) se alivió la carga hidráulica de la PTAR Ventanilla en un aproximado de 100 l/s. Actualmente a la PTAR Ventanilla ingresa un caudal promedio mensual de 320 – 350 l/s.*
- *Con la puesta en operación de la IOAAR “Estación de bombeo” proyectada para fines del año 2026, se derivará hasta 250 l/s de desagües desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec para su tratamiento. La PTAR Ventanilla operará con un caudal de hasta 100 l/s que permitirá mejorar la calidad de su efluente; asimismo, SEDAPAL implementará estación de bombeo para la mezcla del efluente tratado de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente.*
- *La ejecución de ambas intervenciones con plazo hasta fines del año 2026 permitirá a SEDAPAL anular la descarga de efluentes de la PTAR Ventanilla que viene realizando a través del canal de tierra hasta su vertimiento en la Playa Costa Azul, lo cual se ve expresado en el flujograma presentado por la empresa, como parte del levantamiento de observaciones en cuarta información complementaria.*

Caracterización de los efluentes (Calidad del agua residual)

SEDAPAL (ítem 5.1.7. del IGAPAP) indica que, ha tomado en cuenta como normativa aplicable para la evaluación de las aguas residuales tratadas de la PTAR Ventanilla: los Valores Máximos Admisibles para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario del D.S. N°010-2019.VIVIENDA para las aguas crudas que ingresan a la PTAR; el Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o



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

Municipales – PTAR (R.M. N° 273-2013-VIVIENDA) y los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (D.S. N° 003-2010- MINAM), aplicables a las aguas residuales tratadas que se disponen del sistema de tratamiento de la PTAR.

Efecto del vertimiento

Refieren que, de acuerdo con los resultados reportados y monitoreados, (16.07.2021), éstos cumplen con los ECA agua, por lo cual el cuerpo de agua mantiene características aceptables y no habría una afectación por parte del vertimiento de los efluentes de la PTAR Ventanilla. El documento titulado "Evaluación del efecto de vertimiento de las aguas tratadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla" toma como normativa de referencia; el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (R.J. N° 010-2016-ANA); 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" aprobada mediante R.J. N° 108-2017-ANA y el Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales – PTAR (R.M. N° 273-2013-VIVIENDA).

Respecto a la determinación de la carga máxima de vertimiento señalan que, considerando los parámetros y concentraciones obtenidas por SEDAPAL que se pueden asociar a los datos de caudales máximos, pueden concluir lo siguiente:

- La carga orgánica máxima, representada por la DBO5 que es el parámetro fundamental para el diseño de lagunas, que llega a la PTAR es de 181.10 mg/l y la mínima es 75 mg/l, con un promedio de 265.51 mg/l.*
- Respecto a los sólidos suspendidos totales, parámetro que tiene que ver con la generación de lodos, presenta un valor máximo de 136 mg/l y el mínimo de 45 mg/l, con un promedio de 165.54 mg/l*
- Respecto a la carga bacteriana patogénica, el máximo es de 11000000 NMP/100 ml, el mínimo 350000 NMP/100ml y el promedio 6303080.74 NMP/100 ml*

De la determinación de la zona de mezcla

Declaran haber utilizado Imagen Satelital Sentinel 2, del 18 de abril 2020, (L1C_T18LTM_A025190_20200418T153110). El Anexo 09: Estudios complementarios del IGAPAP adjunta el "Informe de Determinación de la Zona de Mezcla con tecnología Satelital" el cual indica que, el área de mezcla resultante de la interpretación satelital está orientada hacia el nor-oeste con una distancia máxima de 230 m con respecto al punto de descarga; indicando que ello se debe fundamentalmente a la dirección predominante de las corrientes marinas que apunta a la misma dirección. Asimismo, indican que, a 6 m de profundidad, existe un ligero desplazamiento de la mezcla hacia el sur con una distancia máxima de 210 m con respecto al punto de descarga, debido a que las corrientes marinas impactan con el borde costero y estas se desplazan contrario a su flujo inicial.

En el levantamiento de observaciones, el administrado en base a 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) considera los Lineamientos para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto de un Vertimiento de Aguas Residuales a un Cuerpo Natural de Agua, publicada por la ANA para el caso de vertimientos en la superficie de los cuerpos naturales marino-costeros, como en orilla de playa (considera como punto de vertimiento el punto en coordenadas UTM WGS 84:E:264137; N:8687930) y presenta datos de una simulación de los procesos hidrodinámicos en cuerpos de agua marino y costero (ráster), obtenido de la clasificación satelital e identifica la zona de mezcla mediante el procesamiento de imagen satelital. Indica SEDAPAL que de la



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

observación el área resultante de la interpretación satelital está orientado hacia Nor-oeste con una distancia máxima de 230 m con respecto al punto de descarga, por la dirección predominante de las corrientes marinas. Asimismo, declara que a 6 m de profundidad existe un desplazamiento de la mezcla hacia el sur con una distancia máxima de 210 m, con respecto al punto de descarga, debido a que las corrientes marinas impactan con el borde costero y estas se desplazan contrario a su flujo inicial, precisando que, esta tecnología de disposición final puede alcanzar la baja dilución de 1:3 hasta 1:10, lo que en mucho caso obligará a un mayor grado de tratamiento de las aguas residuales para poder cumplir con los ECA-Agua en el Límite de la zona de mezcla.

Calidad del agua superficial (Cuerpo receptor-Mar)

SEDAPAL (ítem 5.1.7.4 del IGAPAP) indica que, considerando el impacto de las aguas residuales domésticas tratadas en la PTAR sobre el cuerpo receptor; ha tomado en cuenta como normativa aplicable para la evaluación de las aguas superficiales cercanas la PTAR Ventanilla. Los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) del Agua aprobados mediante Decreto Supremo 004-2017 MINAM - Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino Costeras y Continentales Sub Categoría C3: Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras y el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA. Indican que, para el cuerpo marino receptor lótico establecieron diez (10) estaciones de monitoreo, siendo que, en cada punto de monitoreo se evaluaron dos estratos, superficial (a 0.5 m) y fondo (a 10 m de la parte superficial) ubicados fuera de la zona de mezcla y a más de 200 m del vertimiento de acuerdo con el Protocolo Nacional para el Monitoreo de calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.

Los resultados consignados en la Tabla N° 5.1-28 (de SEDAPAL) del IGAPAP corresponden a la evaluación de la calidad del agua de mar y cita el Informe de Ensayo N° IE-21-8377 emitido por el Laboratorio ALAB Analytical Laboratory E.I.R.L., con métodos de ensayos acreditados por INACAL. El análisis de los diez (10) puntos de monitoreo en el cuerpo receptor (mar), en dos estratos, superficial y profundo, expresan que todos los puntos monitoreados, se encuentran por debajo de los valores de los Estándares de Calidad Ambiental de Agua, ECA para Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino Costeras y Continentales Sub-Categoría C3: Actividades marino-portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino-costeras.

XIII. Análisis técnico

- 13.1 Para el presente análisis técnico se debe precisar que el presente IGAPAP es de naturaleza correctiva y corresponde a la medida de adecuación de los vertimientos realizados por SEDAPAL, sin tratamiento, para ello, presenta como alternativa tecnológica el proyecto **“Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla (PTAR Ventanilla)”**, que se encuentra inscrito en el RUPAP con Registro N° 057, el cual corresponde a la solicitud presentada por el administrado.
- 13.2 De acuerdo al numeral 10 del artículo 5 del Reglamento del D.L. N° 1285, establece como instrumentos de adecuación a la Ficha Técnica Ambiental (FTA) y al Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP).
- 13.3 Al respecto el titular del Proyecto denominado **Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla (PTAR Ventanilla)”**, se acogió al proceso de adecuación progresiva con la finalidad de brindarle solución a sus vertimientos existentes, siendo que su proyecto de solución puede generar impactos ambientales negativos significativos; por lo que, de acuerdo al numeral 12 del artículo 5 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1285, le corresponde presentar un IGAPAP.



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

- 13.4 Ahora bien, el numeral 22.2 del artículo 22 del Reglamento del D.L. N° 1285, establece que el IGAPAP y sus modificatorias se elaboran sobre la base de los Términos de Referencia (TdR) aprobados por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. Bajo ese marco, la evaluación efectuada se ha realizado respecto del contenido establecido en la Resolución Ministerial N.º 301-2023-VIVIENDA, mediante el cual se aprueban las Consideraciones y Términos de Referencia para la elaboración del IGAPAP.
- 13.5 De conformidad con el principio de informalismo establecido en el 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), las normas en este procedimiento fueron interpretadas de manera favorable a la admisión y decisión final sobre las pretensiones del administrado, evitando exigir formalismos innecesarios, en la medida que no afectan derechos de terceros; a fin de contribuir a la aplicación del principio de eficacia. En dicho sentido, se aplicó el referido precepto en la evaluación técnica realizada para los fines de la aprobación del instrumento de gestión ambiental.
- 13.6 Es preciso señalar que, el análisis efectuado se sustenta en la información declarada por el administrado y la consultora y el profesional responsable de la elaboración del IGAPAP del proyecto bajo análisis; que tiene carácter de declaración jurada para todos sus efectos legales, la cual está sujeta a las acciones de fiscalización posterior, así como supervisión y fiscalización ambiental, de acuerdo con los artículos 15¹; y 26²; del Reglamento del D.L. 1285, respectivamente.
- 13.7 Con relación a la Carta N° 259-2022-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, dirigida al administrado, a través la cual la DEIA remitió el Informe N° 019-2022/DGAA/DEIA-fruiz, con diez (10) observaciones de la DEIA formuladas al IGAPAP, las mismas fueron subsanadas de acuerdo al siguiente análisis:

Observaciones	Análisis del levantamiento de observaciones	¿Subsana? Si/No
Observación N°1: En lo referente al registro RUPAP Registro FICHA-RU-00107, que cuenta con Constancia N° 057. SEDAPAL registró 01 punto de reuso y 2 puntos de descargas de las aguas residuales generadas en Ventanilla. Por lo que, se propuso 01 punto de vertimiento final, teniendo como cuerpo receptor el Mar. Al respecto, deberá detallar la situación actual de cada punto de descarga del agua residual y como se brindará solución para su adecuación a las normas vigentes.	El administrado aclaró la información solicitada y actualizó en el IGAPAP.	Si
Observación N°2: De acuerdo a lo establecido en el numeral 22.2 del Decreto Supremo N° 009-2021-VIVIENDA, deberá presentar el IGAPAP firmado por el prestador de servicios de saneamiento; titular del proyecto (representante legal de SEDAPAL).	El administrado suscribió el IGAPAP de acuerdo a lo solicitado	Si
Observación N°3: Respecto a la descripción del sistema existente se requiere la siguiente precisión: En el servicio de agua potable: Indicar cantidad, volumen, metrados y características técnicas de los componentes existentes (redes, buzones, reservorios, conexiones domiciliarias). Respecto a la PTAR, se indica que el efluente se descargará "...El canal de riego que va al oeste, es descargado hacia el cuerpo receptor (Mar de Ventanilla), este canal no es administrado por SEDAPAL...", al respecto, en el numeral 6.2 del artículo 6º del Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reuso de Aguas Residuales Tratadas aprobado mediante la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA que establece "...No se podrá efectuar vertimiento de aguas residuales tratadas en infraestructura hidráulica de regadío, salvo que estén destinadas para su reutilización..." por lo tanto deberá justificar la disposición actual del efluente, según lo establecido por la ANA.	Se realizó el levantamiento de observación describiendo los componentes existentes	Si

¹ "15.1 Los prestadores de servicios de saneamiento que se encuentran dentro de los supuestos establecidos en el artículo 9, pueden solicitar su inscripción en el RUPAP de manera virtual. La inscripción en el RUPAP es un procedimiento de aprobación automática, sujeto a fiscalización posterior (...)"

² "26.5 Si como resultado de las acciones de supervisión y fiscalización de las obligaciones establecidas en el IGAPAP, se determina que los impactos ambientales negativos generados difieren considerablemente a los declarados en dicho instrumento, por ser sobrevinientes, la EFA correspondiente requiere al prestador de servicios de saneamiento y/o el titular del proyecto la modificación del IGAPAP, (...)"



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

<p>Observación N° 4: En la caracterización ambiental de la PTAR Ventanilla, SEDAPAL indica “...las concentraciones registradas de los parámetros fisicoquímicos demanda química de oxígeno y demanda bioquímica de oxígeno para calidad de agua tratada y el parámetro aceites y grasas; y coliformes termotolerantes en el punto ART-V-02, superan los Límites Máximos Permisibles, así como los establecido en las directrices de la OMS (1989)...”, en tal sentido la PTAR estaría incumpliendo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM, y causando un riesgos de contaminación al ambiente y posible afectación a la salud pública, por lo que deberá demostrar técnicamente que con las acciones a corto plazo propuestas en el capítulo de “Alternativa Tecnológica”, permitirá mejorar la calidad del efluente de la PTAR y por ende cumplirá lo establecido en las normativas aplicables. Según corresponda.</p>	<p>El administrado subsano la observación actualizó la información</p>	<p>Si</p>
<p>Observación N° 5 De acuerdo a lo establecido en el numeral 18.1 y 18.2, del artículo 18 del Reglamento del Decreto Legislativo que modifica el artículo 79 de la Ley N° 29338 aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA modificado por el Decreto Supremo N° 09-2021-VIVIENDA, establece “...El prestador de servicios de saneamiento y/o el titular del proyecto formulan una ALTERNATIVA TECNOLÓGICA para el tratamiento de las aguas residuales con fines de vertimiento o reúso, ...” y “...Sobre la base de los servicios de saneamiento que se vienen prestando, el prestador de los servicios de saneamiento y/o el titular del proyecto desarrolla el instrumento de gestión ambiental de adecuación que le corresponde, en el cual establece la ALTERNATIVA TECNOLÓGICA seleccionada para mitigar los impactos ambientales generados con su respectiva implementación...” “Al respecto, en el diagnóstico sistema de la PTAR Ventanilla, se concluye: “...las concentraciones registradas de los parámetros fisicoquímicos demanda química de oxígeno y demanda bioquímica de oxígeno para calidad de agua tratada y el parámetro aceites y grasas en el punto ART-V-02, superan los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales...”</p> <p>“...Las concentraciones registradas para el parámetro microbiológico (coliformes termotolerantes), superan el valor establecido en los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales...”</p> <p><i>En tal sentido, debido a que la calidad del efluente supera lo establecido en la normatividad aplicable (D.S. N° 003-2010-MINAM), las acciones y/o actividades de la referida alternativa tecnológica deberán contribuir al cumplimiento de lo establecido en la normatividad nacional, el mismo que deberá desarrollarse dentro del plazo legal otorgado en marco del Proceso de Adecuación Progresiva, lo que permitirá el correcto funcionamiento y operación de la PTAR.</i></p>	<p>El administrado actualizó la información solicitada.</p>	<p>Si</p>
<p>Observación N° 6: Respecto a la “Alternativa Tecnológica” proyectada³ detallar lo siguiente: -La fase en la cual se encuentra el Estudio Técnico (expediente técnico): viable, en formulación, en ejecución, etc., adjuntar documento que sustente su respuesta. -Indicar el sustento técnico detallado (memoria de cálculo; modelamientos; entre otros, que evidencia el cumplimiento de los LMP u OMS según corresponda) -Tiempo de ejecución de la referida Alternativa Tecnológica adjuntar cronograma, ajustado al plazo del proceso de adecuación. Indicar componentes (cantidad, volumen y metrados), presentar memoria de -cálculo y el caudal de descarga de agua residual tratada, descripción secuencias (construcción, operación y mantenimiento, cierre de obra).</p>	<p>El administrado ha corregido de acuerdo a los TDR para la elaboración del IGAPAP.</p>	<p>Si</p>
<p>Observación N° 7: Referente al componente PTAR y del cuerpo receptor que incluya la “Alternativa Tecnológica”, detallar lo siguiente: ✓ Respecto a la PTAR incluir las coordenadas UTM del polígono que encierra las PTARs, incluir el punto de vertimiento final proyectado. ✓ Detallar el proceso de depuración del agua residual según el sistema de tratamiento propuesto, de tal modo se evidencie el cumplimiento de la calidad del efluente a la normatividad vigente (LMP-ECA-OMS) y lo comprometido por SEDAPAL. ✓ Calidad del efluente proyectado ✓ Calidad del agua del cuerpo receptor <i>de corresponder</i> ✓ Análisis del efecto del vertimiento (determinación de la zona de mezcla, balance de masa en las condiciones más desfavorables que sustente la no afectación del cuerpo receptor, cumplimiento de la ECA fuera de la zona de mezcla) en base a modelamientos y protocolo establecido por la ANA. <i>de corresponder.</i></p>	<p>El administrado adjuntó lo solicitado</p>	<p>Si</p>
<p>Observación N° 8: Reformular el capítulo de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales, en base al desarrollo y descripción de la “Alternativa Tecnológica”. Así mismo, complementar con los impactos que vaya a generar los componentes del proyecto integral.</p>	<p>El administrado reformuló la información requerida</p>	<p>Si</p>
<p>Observación N° 9: En general reformular la descripción y desarrollo de los Planes y/o programas del Plan de Manejo Ambiental en base a la descripción de la “Alternativa Tecnológica” incluir i) monitoreo durante la implementación de la alternativa tecnológica, ii) manejo de residuos sólidos a generar durante su ejecución; iii) contingencias; entre otros.</p>	<p>El administrado sustentó la información requerida</p>	<p>Si</p>
<p>Observación N° 10: Presentar el cronograma mensualizado que permitirá la implementación de la “Alternativa Tecnológica”, señalando el periodo en el cual se</p>	<p>El administrado actualizó la información de acuerdo a lo solicitado</p>	<p>Si</p>

³ Proyecto de Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado del Esquema Pucusana, Distrito de Pucusana-Provincia de Lima-Departamento de Lima.



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

desarrollará cada actividad y/o acción a implementar en los planes y programas descritos en el Plan de Manejo Ambiental.		
--	--	--

- 13.8 Por otro lado, respecto al plazo de implementación y ejecución del IGAPAP, se advierte del cronograma propuesto que, las actividades estarían en concordancia con lo establecido en la normativa del Proceso de Adecuación Progresiva.
- 13.9 Se ha realizado la evaluación de los componentes del proyecto, en su integralidad según lo declarado por el administrado, en el marco del Reglamento del D.L. N° 1285; así como las medidas ambientales de adecuación y las permanentes previstas para el mismo, que entre otras incluyen las tendientes al cumplimiento de Límites Máximos Permisibles sectoriales y Estándares Nacionales de Calidad Ambiental, según corresponda, en atención a lo establecido en el artículo 2 del Reglamento del D.L. N° 1285.
- 13.10 En consecuencia, de acuerdo a la información declarada por el administrado, luego de la evaluación técnica efectuada al IGAPAP y a la absolución de observaciones presentada, se considera que el proyecto propuesto es **ambientalmente viable**, toda vez que se proponen medidas coherentes para prevenir, minimizar, restaurar y/o compensar los posibles impactos negativos al ambiente, bajo las condiciones propuestas en el referido instrumento; **por lo que se recomienda aprobar el IGAPAP del Proyecto Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla (PTAR Ventanilla)**,
- 13.11 Finalmente, en caso, el titular del proyecto requiera realizar ampliaciones, modificaciones o mejoras luego de aprobado el IGAPAP, puede realizarlos a través de la modificación de dicho instrumento para el cumplimiento del proceso de adecuación. Dichas modificaciones están sujetas a la evaluación y análisis ambiental de conformidad al Instrumento de Gestión Ambiental que le sea aplicable, previo a la ejecución de dicha modificación y deberá ser aprobado por la DGAA.

XIV. Análisis legal

- 14.1 El numeral 4.1 del artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1285, modificado por el Decreto Legislativo N° 1651, señala un plazo no mayor de nueve (09) años para la presentación del instrumento de gestión ambiental, el cual culmina el 10 de agosto de 2026. Posterior a ello, el proceso de adecuación progresiva considera el plazo máximo para la implementación de la intervención y medidas que permitan la mencionada adecuación de los prestadores de servicios de agua potable y saneamiento a lo establecido en los artículos 79, 80, 81 y 82 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, el cual se establece en el Reglamento del citado Decreto Legislativo.
- 14.2 El numeral 10 del artículo 5 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1285, define a los instrumentos de gestión ambiental de adecuación como los instrumentos que contienen las medidas ambientales de aquellos impactos ambientales negativos significativos o no significativos asociados a los proyectos de inversión en el marco del proceso de adecuación progresiva; dichos instrumentos son la Ficha Técnica Ambiental y el Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva.
- 14.3 El artículo 6 del Reglamento del D.L. N° 1285 dispone que el proceso de adecuación progresiva, está a cargo de la DGAA, así como que es aquel mediante el cual se establecen y administran los requisitos, plazos y procedimientos para que el prestador de los servicios de saneamiento, sujeto de adecuación, cumpla con la legislación ambiental y sanitaria vigente. Ahora bien, el artículo 11 del mismo Reglamento prevé que dicho proceso de adecuación progresiva consta de las siguientes etapas: 1) Etapa 1 – Inscripción en el Registro Único para el Proceso de Adecuación Progresiva (en adelante, RUPAP), 2) Etapa 2 – Formulación de proyecto, y 3) Etapa 3 – Implementación del proyecto, y de los compromisos ambientales.



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

- 14.4 En ese sentido, el presente informe corresponde a la evaluación del instrumento de gestión ambiental al que se refiere la etapa 2 sobre la Formulación de proyecto.
- 14.5 El artículo 22 del Reglamento del D.L. N° 1285 considera lo siguiente respecto del procedimiento de aprobación y modificación del instrumento ambiental:
- “Artículo 22.- Procedimientos administrativos de aprobación y modificación del IGAPAP.*
- 22.1 La aprobación y modificación son procedimientos administrativos de evaluación previa, sujetos a silencio administrativo negativo. El prestador de servicios de saneamiento y/o el titular del proyecto solicita (...) la aprobación (...) adjuntando los siguientes requisitos: (...)*
- 2. Copia del certificado o constancia de compatibilidad emitido por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP, para aquellos proyectos ubicados en área natural protegida de administración nacional, su zona de amortiguamiento o en las Áreas de Conservación Regional, según corresponda.*
- 3. Una versión digital o un ejemplar impreso (...), según corresponda, elaborado por una consultora ambiental inscrita en la especialidad de Saneamiento del Registro de Consultoras Ambientales.*
- 22.2 (...) son elaborados sobre la base de los Términos de Referencia (TdR) aprobados por el MVCS. (...) (...)”*
- 14.6 Ahora bien, el artículo 51 del TUO de la LPAG⁴ establece la presunción de veracidad de los documentos en los procedimientos administrativos, y el artículo 176 del mismo cuerpo legal dispone que no se encuentran sujetos a actuación probatoria lo declarado por el administrado durante la tramitación del procedimiento administrativo, debido a que los mismos están sujetos al principio de presunción de veracidad; igualmente los artículos 61 y 66 del 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 (en adelante, RPA) disponen la misma consecuencia.
- 14.7 En ese sentido, la evaluación realizada durante el procedimiento administrativo y lo contenido en el presente informe se sustenta en lo declarado por el administrado; por ello en caso se determine posteriormente que los mismos no se ajustan a la verdad de los hechos, el administrado asume las consecuencias jurídicas a que hubiere lugar. Además, es responsabilidad del titular y de la consultora ambiental y el profesional que desarrolló el estudio ambiental, sobre cualquier información que no se ajuste a la verdad de los hechos.
- 14.8 Asimismo, como parte del procedimiento administrativo, se verificó que el administrado cumpla con presentar los requisitos señalados en el Texto Único de Procedimientos Administrativos aprobado por el Decreto Supremo N° 007-2022-VIVIENDA (en adelante, TUPA), respecto del procedimiento denominado “Aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP)” con código PA136063A6.
- 14.9 En relación al profesional a cargo del desarrollo del instrumento de gestión ambiental (numeral 3 del 22.1, artículo 22 del Reglamento del DL N° 1285), la consultora a cargo se encuentra en la Lista de Profesionales autorizados en el sector Saneamiento según Registro Nacional de Consultoras Ambientales.
- 14.10 En ese sentido, al amparo de lo manifestado en la evaluación técnica sobre que la medida de adecuación resulta viable ambientalmente, se estima favorable continuar con el trámite a fin de que la DGAA apruebe el IGAPAP del proyecto **Mejoramiento de la Planta**

⁴ 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”.



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

de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla (PTAR Ventanilla)”, considerando la normativa vigente.

- 14.11 Cuando se haga referencia a personas distintas a la EPS SEDAPAL, como responsables de la aplicación de medidas ambientales y acciones, **se precisa que el titular es responsable en cuanto a todos los efectos del IGAPAP y, en consecuencia, es responsable del cumplimiento de las obligaciones ambientales que de él se desprenden**, conforme lo señalado en el artículo 3 del Reglamento del D.L. N° 1285, en su calidad de prestador del servicio de saneamiento que fue registrado en el Registro Único para el Proceso de Adecuación Progresiva, aun cuando ejecute sus obligaciones ambientales a través de otras personas naturales o jurídicas; salvo cambio de titular del proyecto en el marco del numeral 64.2 del artículo 64 del 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 sus modificatorias (en adelante, RPA).
- 14.12 Finalmente, cuando el titular del proyecto determine la conclusión de operaciones del proyecto y por tanto realizará el cierre de actividades o instalaciones, debe presentar el Plan de Cierre, a que se refiere el Sub capítulo II del RPA.

XV. Obligaciones

El titular del proyecto debe cumplir con lo siguiente:

- 15.1 Obtener los permisos y/o autorizaciones técnicas correspondientes para la correcta ejecución de los componentes proyectados y del inicio de la operación.
- 15.2 Dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al inicio de las obras para la ejecución de su proyecto, el titular debe comunicar por escrito dicha situación a la DGAA.
- 15.3 Comunicar a la DGAA del MVCS el cambio de titularidad del proyecto; 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.
- 15.4 Presentar los reportes de sus compromisos ambientales asumidos en el IGAPAP, de manera semestral, en concordancia con el numeral 3 del artículo 10 del Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA.
- 15.5 Poner en marcha la implementación de las medidas ambientales contenidas en el IGAPAP.
- 15.6 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 el IGAPAP, así como las modificaciones en el proyecto que pudieran afectar las medidas aprobadas en los plazos correspondientes, a fin de determinar el instrumento de modificación aplicable, en caso corresponda, en concordancia con lo establecido en el numeral 20.2 del artículo 20 del Reglamento del D.L. N° 1285 y artículo 29 del RPA.
- 15.7 Analizar la implementación de los planes y medidas contempladas en el IGAPAP, conforme lo establece el artículo 26 del Reglamento del D.L. N° 1285.
- 15.8 En caso se produzca alguna paralización en la ejecución, 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 del



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

IGAPAP; así como las medidas destinadas a la protección ambiental de acuerdo al artículo 65 del RPA⁵ u otras medidas que haya dispuesto efectuar.

- 15.9 En caso se desarrolle alguna contingencia en los servicios de saneamiento, deberá ejecutar las acciones establecidas en los artículos del 30 al 33 del Reglamento del D.L. N° 1285.
- 15.10 Cuando el titular del proyecto determine la conclusión de operaciones del proyecto y por tanto realizará el cierre o abandono de sus de actividades o instalaciones, debe cumplir con lo establecido en el artículo 54 del RPA, en lo referido al Plan de Cierre o abandono.
- 15.11 El titular del proyecto debe cumplir con tramitar las autorizaciones y medidas que indica el Informe Técnico N° 006-2025-ANA-DCERH/N_GFALCON remitido por la ANA mediante Oficio N° 0221-2025-ANA-DCERH, los cuales integran el IGAPAP.

XVI. Conclusiones

- 16.1 La información entregada durante la tramitación del procedimiento iniciado, así como el IGAPAP, tienen carácter de declaración jurada, por tanto, la consultora ambiental y el profesional responsable de su elaboración como el administrado, son responsables de su contenido.
- 16.2 El IGAPAP del proyecto “Mejoramiento de la PTAR Ventanilla”, detalla las medidas permanentes y de adecuación para los impactos que generen, así como las medidas para el cumplimiento de los LMP y ECA según normativa vigente.
- 16.3 Según la Opinión Técnica Favorable de la ANA, al IGAPAP del Proyecto en mención, cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los Recursos Hídricos.
- 16.4 En ese sentido, de la evaluación realizada al IGAPAP, respecto de la información declarada por el titular, se concluye que este cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, siendo el proyecto propuesto viable ambientalmente, por lo que se recomienda su aprobación.
- 16.5 Las principales obligaciones ambientales del titular del proyecto se detallan en el presente informe, siendo que la integridad de sus compromisos ambientales se encuentra en el IGAPAP que se apruebe, así como las obligaciones ambientales indicada en el Informe Técnico N° 006-2025-ANA-DCERH/N_GFALCON remitido por la ANA mediante Oficio N° 0221-2025-ANA-DCERH, los cuales integran el IGAPAP.
- 16.6 Dado los fines del proceso de adecuación progresiva establecidos en el DL N° 1285 y modificatorias, resulta pertinente poner en conocimiento al Equipo de Trabajo del Proceso de Adecuación Progresiva, dicho aspecto, para que, efectúe las acciones de seguimiento correspondientes.

XVII. Recomendaciones

- 17.1 Se recomienda que la Dirección General de Asuntos Ambientales emita la Resolución Directoral por la cual se apruebe el Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP) del proyecto **“Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla (PTAR Ventanilla)”**,
- 17.2 Notificar la Resolución Directoral a la EPS SEDAPAL y a la Autoridad Nacional del Agua, con copia al Equipo de Trabajo encargado del Proceso de Adecuación Progresiva de los

⁵ 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.



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

Servicios de Saneamiento, y hacer de conocimiento de la Dirección de Gestión Ambiental del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, para los fines pertinentes; así mismo, publicarlo 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:

SUSANA VILLACIS DEL CASTILLO
ESPECIALISTA EN EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

SARITA ALICIA CHAVEZ RAMIREZ
COORDINADORA LEGAL
DIRECCION DE EVALUACION 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,

MARLENE B. MASSA LOVERA
DIRECTORA DE LA DIRECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

San Isidro, 29 de enero de 2025

OFICIO N° 0221-2025-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° 3560

San Isidro.-

Asunto : Opinión Favorable al Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP) de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR Ventanilla.

Referencia : Oficio N° 00018-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención al documento de la referencia, mediante el cual solicita opinión al Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP) de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR Ventanilla de titularidad de SEDAPAL S.A., 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° 0006-2025-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

Adj.: (59) folios

MRBR/MASS/GAFM/ Carolina R.L.

C.c.: ANA - Jefatura
ANA - GG

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 440A4E8E



INFORME TECNICO N° 0006-2025-ANA-DCERH/N GFALCON

- A** : **MANUEL RICARDO BACA RUEDA**
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS
HÍDRICOS
- ASUNTO** : Opinión Favorable al Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP) de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR Ventanilla.
- REFERENCIA** : Oficio N° 00018-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA
- FECHA** : San Isidro, 29 de enero de 2025

Me dirijo a usted, para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. El 09 de febrero de 2022, mediante Oficio N° 042-2022-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (DEIA-DGAA del MVCS), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), el Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP) de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR Ventanilla, presentado por SEDAPAL S.A. a fin de que se emita Opinión Técnica de conformidad al artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. El IGAPAP fue presentado por la empresa SEDAPAL S.A. El estudio fue elaborado por FC Ingeniería y Servicios Ambientales S.A.C.-FCISA.
- 1.2. El 05 de abril de 2022, mediante Oficio N° 104-2022-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA-DGAA del MVCS reitera a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica al IGAPAP de la PTAR Ventanilla.
- 1.3. El 08 de junio de 2022, mediante Oficio N° 831-2022-ANA-DCERH, adjunto al Informe Técnico N° 0105-2022-ANA-DCERH/RCYR, la ANA concluye que existen seis (06) observaciones, las cuales deberán ser absueltas, para que la ANA pueda emitir Opinión técnica correspondiente, de acuerdo con el artículo 81° de la Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338.
- 1.4. El 01 de julio de 2022, mediante Oficio N° 185-2022-VIVIENDA- VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA de la DGAA del MVCS remite el levantamiento de observaciones al IGAPAP del asunto; el 26 de julio de 2022, mediante Oficio N° 209-2022 VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA de la DGAA del MVCS reitera a la DCERH de la ANA la solicitud de Opinión Técnica de acuerdo con el artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos.
- 1.5. El 17 de agosto de 2022, mediante Oficio N° 233-2022 VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA de la DGAA del MVCS reitera a la DCERH de la ANA la solicitud de Opinión Técnica de acuerdo al artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- 1.6. El 26 de agosto de 2022, mediante Oficio N° 1306-2022-ANA-DCERH, adjunto al Informe Técnico N° 0179-2022-ANA-DCERH/RCYR, la ANA concluye que requiere información complementaria, las cuales deberán ser absueltas, para que la ANA pueda emitir Opinión técnica correspondiente, de acuerdo con el artículo 81° de la Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338.
- 1.7. El 18 de noviembre de 2022, mediante Oficio N° 327-2022-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA-DGAA del MVCS remite la información complementaria de la DIA del asunto. El 06 de febrero de 2023, mediante Oficio N° 030-2023-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA-DGAA del MVCS reitera a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica al IGAPAP del asunto.
- 1.8. El 31 de mayo de 2023, mediante Oficio N° 916-2023-ANA-DCERH se remite el Informe Técnico N° 034-2023-DCERH/RCYR, donde se concluye que el IGAPAP del asunto requiere información complementaria para emitir la opinión correspondiente.
- 1.9. El 26 de junio de 2023, mediante Oficio N° 0136-2023-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA-DGAA del MVCS remite la información complementaria al IGAPAP del asunto. El 30 de noviembre de 2023, mediante Oficio N° 0242-2023-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA-DGAA del MVCS reitera la solicitud de opinión técnica al IGAPAP del asunto.
- 1.10. El 05 de diciembre de 2023, mediante Oficio N° 2675-2023-ANA-DCERH se remite el Informe Técnico N° 152-2023-DCERH/RCYR, donde se concluye que el IGAPAP del asunto requiere información complementaria para emitir la opinión correspondiente.
- 1.11. El 24 de enero de 2024, mediante Oficio N° 016-2024-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA-DGAA del MVCS remite la información complementaria al IGAPAP del asunto.
- 1.12. El 04 de noviembre de 2024, mediante Oficio N° 2726-2024-ANA-DCERH se remite el Informe Técnico N° 0141-2024-DCERH/N_RCYR, donde se concluye que el IGAPAP del asunto requiere información complementaria para emitir la opinión correspondiente.
- 1.13. El 14 de enero de 2025, mediante Oficio N° 00018-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA-DGAA del MVCS remite la información complementaria al IGAPAP del asunto.

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. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y su reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 004-2017 MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación.
- 2.4. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.
- 2.5. 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.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.8. 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 residuales tratadas a un cuerpo natural de agua"

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 1741E7AE



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

3.1. Ubicación

La PTAR Ventanilla se ubica en la Villa Tamputoco, en el km 3.5 de la carretera a la Playa los Delfines, distrito de Ventanilla, en la Provincia Constitucional del Callao.

Cuadro N° 01: Ubicación de PTAR Ventanilla

VERTICES	COORDERNADAS WGS84 UTM Z18	
	ESTE	NORTE
A	266278.90	8687557.93
B	265901.48	8687983.55
C	265740.82	8688095.74
D	265840.67	8688231.93
E	266094.03	8688045.39
F	266153.67	8687953.00
G	266268.98	8687815.68
H	266439.77	8687647.14
I	266443.66	8687580.51
J	266421.04	8687554.27
K	266357.04	8687617.05

Fuente: Tabla 3.1 IGAPAP PTAR Ventanilla

Se emplaza aproximadamente a 1.1 km de distancia del Área de Conservación Regional - Humedales de Ventanilla, establecida mediante el D.S. N° 074-2006-AG. Su emplazamiento corresponde al ámbito de la Administración Local de Agua (ALA) Chillón -Rímac – Lurín bajo la jurisdicción de la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Cañete - Fortaleza.

3.2. Descripción del proyecto

De la certificación ambiental

La empresa SEDAPAL S.A. cuenta con la Resolución Directoral N° 013-2007-VIVIENDA/VMCS-DNS (21.03.2007), que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental de la PTAR Ventanilla.

Del RUPAP

SEDAPAL S.A. (en adelante SEDAPAL), cuenta con inscripción en el Registro único para el Proceso de Adecuación Progresiva – RUPAP, Registro 057 (con Código V-PY-458) y presenta Informe N° 102-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-PAP-ichomba (02/05/2023); mediante el cual la Dirección General de Asuntos Ambientales de MVCS concluye que, corresponde modificar la Constancia N° 057 - Ficha RU-00107 (RUPAP) de la PTAR Ventanilla. Respecto a la denominación del proyecto consignará:

- A. “Mejoramiento de la PTAR Ventanilla existente”.
- B. “Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 distrito de Ventanilla – Etapa 2”.

Respecto a la modificación del punto de vertimiento (inscrito) se modifica de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro N° 01a: Modificación del punto de vertimiento – (RUPAP modificado)

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VERTIMIENTO /REÚSO	COORDENADAS UTM WGS 84			CAUDAL (L/S)
				NORTE	ESTE	ZONA	
1	V-PY-458-4	Punto de vertimiento del efluente (Playa Costa Azul)	Vertimiento	8687978	264382	18	495

Fuente : Anexo 01:2 da IC -Informe N° 102-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-PAP-ichomba



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

La modificación del RUPAP, cuya vigencia culmina el 10 de agosto de 2026, incluye un cronograma para la inversión:

A. “Mejoramiento de la PTAR Ventanilla existente”, conforme se precisa en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 02: Cronograma incluido en la modificación del RUPAP.

Cuadro N° 1 “Mejoramiento de la PTAR Ventanilla existente”																			
N°	COMPROMISOS ACTIVIDADES Y PROCESOS	AÑOS MESES	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PTAR VENTANILLA																PRESUPUESTO (S/.)
			AÑO 2023				AÑO 2024				AÑO 2025				AÑO 2026				
			1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	
1	Implementación de By Pass desde el Pre Tratamiento hasta las lagunas primarias N° 01 y N° 05																	\$/25,000.00	
2	Extracción de lodos de la laguna N° 2																	\$/50,000.00	
3	Extracción de lodos de las lagunas N° 03 y N° 04																	\$/120,000.00	
4	Extracción de lodos de las lagunas N° 01 y N° 05																	\$/95,000.00	
5	Gestión para la ampliación de Carga Eléctrica de la PTAR																	\$/171,700.00	
6	Mejoramiento del Sistema de Desinfección																	\$/185,000.00	
7	IOARR Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación progresiva de aguas tratadas de PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacutec																	\$/5,600,000.00	
8	Gestión para la obtención de la autorización de vertimiento ante la Autoridad Nacional del Agua (ANA)																	\$/50,000.00	
9	Mantenimiento de Áreas Verdes en la PTAR																	\$/235,600.00	
10	Fumigación y control de plagas en la PTAR																	\$/9,495.40	
Presupuesto Total (S/.)																	\$/ 6,541,796.20		

Fuente : Anexo 01:2 da IC -Informe N° 102-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-PAP-ichomba

Mediante información complementaria SEDAPAL precisa que está realizando las gestiones con el Equipo PAP del MVCS para actualizar el caudal de vertimiento en el mar de la playa Costa Azul declarado en la Constancia RUPAP N° 057

3.2.1 De la infraestructura existente

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla de 14.21 ha aproximadamente, consta de un sistema de tratamiento anaerobio – aerobio, que ingresa a la PTAR por el colector Ventanilla al sistema de pretratamiento automatizado (rejillas - desarenador), uniéndose nuevamente el flujo a la salida del desarenador y continuando por un sistema de 2 lagunas anaeróbicas, 2 lagunas aireadas de mezcla parcial y 4 lagunas facultativas y un sistema de cloración. Luego del tratamiento de las aguas residuales, el efluente es descargado a un canal que deriva las aguas hacia la zona oeste para su traslado hasta llegar al punto del vertimiento (mar de ventanilla). La PTAR Ventanilla recibe las aguas residuales de las redes de alcantarillado de algunos sectores del distrito beneficiario de Ventanilla para una población servida estimada de 47,711 habitantes (Cuadro N° 3.24 del IGAPAP actualizado 4^{ta} IC).

A. Sistema de agua potable

La PTAR Ventanilla no realiza procesos ni operaciones unitarias de potabilización del agua.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

El sistema de agua potable es abastecido por SEDAPAL mediante una cisterna y dispuesta en un reservorio, a fin de contar con el agua potable necesaria para la operación de la planta.

Reservorio:

Estructura de concreto armado de 15 m³ de capacidad, con un tanque hidroneumático, electrobombas.

B. Del sistema de alcantarillado

Sistema de tratamiento de aguas residuales

El Cuadro 3.4. del IGAPAP consigna que, la PTAR Ventanilla cuenta con un área total de 14.21 ha en un entorno semi – urbano para el tratamiento de desagüe doméstico con vertimiento de efluentes. La PTAR Ventanilla recibe las aguas residuales de las redes de alcantarillado de varios sectores del distrito de Ventanilla; para ser conducidas hacia la PTAR, que se encuentra en su máxima capacidad a través de cuatro colectores principales denominados Colector Ventanilla Alta, Colector Mi Perú, Colector Angamos y Colector Miguel Grau, además de dos nuevos colectores; «Villamoto» y «José Olaya» que descargan sus aguas al colector primario Ventanilla que forma parte del a PTAR.

Caudal de diseño:

El caudal de diseño actual de la PTAR Ventanilla es de 280 L/s

Cámaras de Bombeo

Cuenta dos cámaras de desagüe: CD-47 en el A.H. Angamos 2^{do} Sector y CD-46 ubicada en el A.H. Angamos 3^{er} Sector.

Componentes de la PTAR Ventanilla

a) Ingreso

La PTAR Ventanilla, recibe las aguas residuales del colector primario Ventanilla de 120 mm de diámetro, el cual localiza su último buzón E1-38 en la PTAR Ventanilla en donde empieza con el tratamiento de las aguas residuales.

b) Tratamiento Preliminar-Estructuras de pretratamiento

- Buzón E1-38; punto de inicio del nuevo emisor Ventanilla con tubería de 5 m de longitud de HD DN 1200 mm que se conecta al canal de entrada.
- Rejas manuales; primera unidad de las estructuras de pretratamiento consta de 15 m lineales de canal rectangular equipado con reja de retención de sólidos mayores a los 50 mm y de limpieza manual.
- Rejas mecánicas; rejas de retención y limpieza automática para la retención y evacuación de residuos sólidos mayores a los 0,010 mm.
- Canal desarenador; estructura de concreto armado cimentado, con tornillo transportador de acción manual o automática, para la evacuación de la arena sedimentada hacia contenedores estacionados en el extremo final.
Componentes anteriores con pisos y paredes de cemento e impermeabilizadas.
- Medidor de caudal (Tipo Parshall); para el registro del caudal de ingreso a la PTAR.
- Canal de distribución; canal principal de 1.00 m de ancho, 40 m de longitud (aproximada) de donde se reparten 02 canales: El primero da ingreso a la laguna N° 01 y el segundo da ingreso a la laguna N° 05





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

SEDAPAL consigna que, adicionalmente existen 02 canales de interconexión: Canal para interconectar la salida de la laguna N° 01 hacia la laguna N° 06 y el Canal para enviar el desagüe crudo hacia las lagunas N° 03 y N° 07

c) Tratamiento biológico

Está conformado por un total de 08 lagunas (laguna N° 08 en mantenimiento):

- Lagunas Anaerobias; primeras unidades de tratamiento biológico; para reducir el contenido en sólidos y materia orgánica del agua residual, las cuales corresponden a:
 - Laguna anaeróbica N° 01 de 60 m de ancho x 180 m de largo y 3 m – 4 m de profundidad
 - Laguna anaeróbica N° 05 de 61.5 m de ancho x 180.35 m de largo y 3m de profundidad con un talud interior de H:1 y V:3.
- Lagunas Aireadas de mezcla parcial; con geomembrana; aireadores de 15 Hp de potencia y medidores de OD (Oxígeno disuelto) las que corresponden a:
 - Laguna aireada de mezcla parcial N° 02 de 60 m de ancho x 180 m de largo y 3 m – 4 m de profundidad.
 - Laguna aireada de mezcla parcial N° 06 de 61.41 m de ancho x 181.62 m de largo y 3 m de profundidad, con un talud interior de H:1 y V:3.
- Lagunas facultativas; (rectangulares) para continuar con el tratamiento de las aguas residuales mediante procesos de oxidación (Cuadros N° 3.18; N° 3.19; N° 3.20 y N° 3.21 del IGAPAP 4 IC) estas corresponden a:
 - Laguna facultativa N° 03 de 60 m de ancho x 180 m de largo y 3 m – 4 m de profundidad.
 - Laguna facultativa N° 07 de 58.91 m de ancho x 181.19 m de largo y 3 m de profundidad, con un talud interior de H:1 y V:3.
 - Laguna facultativa N° 04 de 60 m de ancho x 180 m de largo y 3 m – 4 m de profundidad.
 - Laguna facultativa N° 08 de 60.63 m de ancho x 183.56 m de largo y 3 m de profundidad, con un talud interior de H:1 y V:3.

d) Sistema de desinfección

Estructuras de desinfección

SEDAPAL refiere que, las aguas tratadas en las lagunas(facultativas) N° 04 y N° 08 son conducidas hacia el sistema de desinfección para la respectiva dosificación de cloro gas.

Canal de salida de la PTAR

Canal rectangular de sección 2.45 m de ancho y 2.00 m de altura, conformado por muros de concreto armado e impermeabilizado que recibe el efluente de la laguna facultativa N° 08 y termina a 0.50 m fuera del cerco perimétrico de la PTAR donde empalma con el canal de tierra pre- existente para dirigir los efluentes hacia su disposición final en la playa Consta azul hasta su vertimiento en el mar de Ventanilla.

e) Disposición final de las aguas residuales tratadas





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

De acuerdo con la modificación de RUPAP, adjunto a la segunda información complementaria, SEDAPAL ha cambiado la ubicación del punto de vertimiento declarado inicialmente (descrito en el Cuadro N° 01 a del presente informe), siendo que éste aún se emplaza en el canal de tierra pre-existente. Mediante cuarta información complementaria SEDAPAL precisa que viene realizando las gestiones con el Equipo PAP del MVCS para actualizar el vertimiento en el mar playa Costa Azul declarado en la Constancia RUPAP N° 057.

Descarga de agua tratada al mar (Playa Ventanilla)

SEDAPAL en el marco de su Constancia RUPAP, (ítem A.6.4 del IGAPAP) señala que, la totalidad del caudal de agua tratada en la PTAR Ventanilla es destinada para su vertimiento en el cuerpo receptor (Mar de Ventanilla) mediante canal de riego artesanal (no administrado por SEDAPAL). En cuarta información complementaria, SEDAPAL aclara los caudales promedios de operación recibidos y proyectados de la PTAR Ventanilla, manifiesta que para fines del año 2026 (plazo RUPAP), a fin de recuperar las condiciones de diseño de la PTAR Ventanilla (y evitar las sobrecargas en la PTAR Pachacútec) implementará en la PTAR Ventanilla los siguientes componentes (proyectados):

- a) Proyecto Tipo IOARR “Construcción de sistema de Bombeo; en el (la) PTAR Ventanilla para la adecuada disposición final de sus efluentes – Distrito de Ventanilla”, a cargo de la GPO de SEDAPAL (dentro de la PTAR Ventanilla en la Laguna N° 04 de la Batería 01), que contempla la implementación de una estación de bombeo (EB) y de su línea de impulsión (LI) para el bombeo de hasta 250 l/s de desagües desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec, además de un emisor terrestre y acondicionamiento hidráulico correspondiente, para continuar con su tratamiento. El proyecto tiene previsto culminar a fines del año 2026.

Imagen N° 01. Área de intervención de la IOARR



Fuente: Imagen N° 01 4ta IC/ Lobs N° 01 a

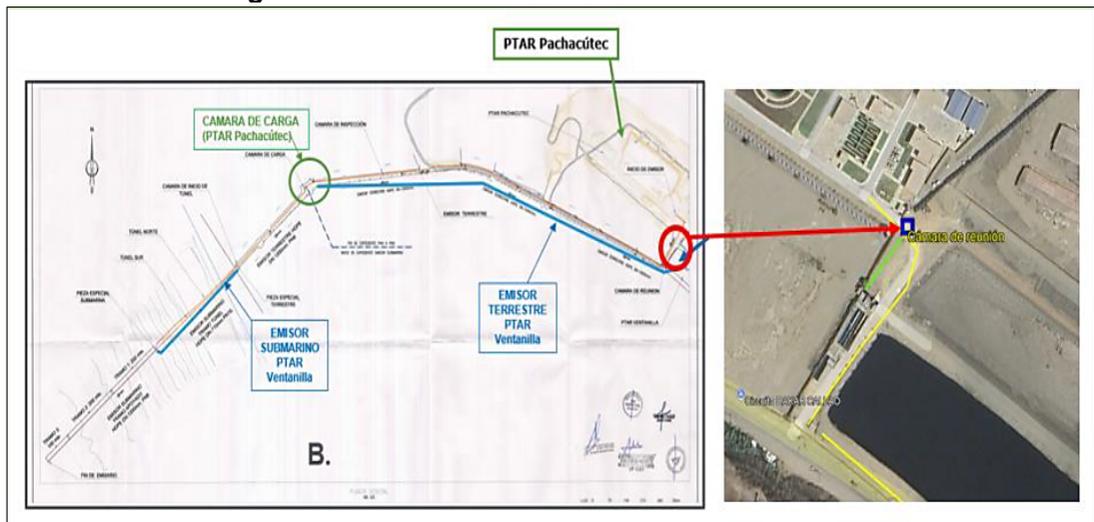
- b) “Estación de bombeo (EB) para la mezcla del efluente tratado de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente”; a cargo de la GGAR de SEDAPAL (dentro de la PTAR Ventanilla cerca a l línea de desinfección). La EB contempla la derivación del efluente de la PTAR Ventanilla (desagües tratados) hacia la cámara de reunión para su mezcla con el efluente (desagües tratados) de la PTAR Pachacútec, con un régimen y/o caudal de hasta 100 l/s, a fin de que la disposición final de la mezcla de los efluentes sea a través del emisario submarino existente, lo cual según señalan, permitirá la mejora de la



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

calidad de efluente tratado en la PTAR Ventanilla y la no alteración de la calidad del efluente de la PTAR Pachacútec en la mezcla, puntualizando que de acuerdo al expediente técnico y evaluación del efecto de vertimiento del EIA de la PTAR Pachacútec, la zona de mezcla en el mar que proviene del emisario submarino tiene la capacidad para la dilución de los efluentes de ambas PTAR.

Imagen N° 02. Área de intervención de la EB



Fuente: Imagen N° 02 4ta IC/ Lobs N° 01 a

- SEDAPAL aclara que, el caudal de diseño de la PTAR Ventanilla es de 280 l/s, sin embargo, hasta fines del año 2023 (previo a la puesta en operación de la PTAR Pachacútec) el caudal promedio mensual de operación de la PTAR Ventanilla era 450 l/s.
- Con la puesta en operación de la PTAR Pachacútec (inicios 2024) se alivió la carga hidráulica de la PTAR Ventanilla en un aproximado de 100 l/s. Actualmente a la PTAR Ventanilla ingresa un caudal promedio mensual de 320 – 350 l/s.
- Con la puesta en operación de la IOAAR “Estación de bombeo” proyectada para fines del año 2026, se derivará hasta 250 l/s de desagües desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec para su tratamiento. La PTAR Ventanilla operará con un caudal de hasta 100 l/s que permitirá mejorar la calidad de su efluente; asimismo, SEDAPAL implementará estación de bombeo para la mezcla del efluente tratado de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente.

Cuadro N° 03 a: Caudal y volumen anual proyectado de operación de la PTAR Ventanilla (2021 -2030)

AÑO	Unidad	Años									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Caudal PTAR Ventanilla	L/s	376.67	458.14	434.47	320	350	350	100	100	100	100
	m³/año	989,888.76	1,203,991.92	1,142,201.23	857,088.00	937,440.00	919,800.00	262,800.00	262,800.00	262,800.00	262,800.00

Fuente: SEDAPAL S.A.

Fuente: Tabla N° 2 4ta IC/ Lobs N° 01 a





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

- La ejecución de ambas intervenciones con plazo hasta fines del año 2026 permitirá a SEDAPAL anular la descarga de efluentes de la PTAR Ventanilla que viene realizando a través del canal de tierra hasta su vertimiento en la Playa Costa Azul, lo cual se ve expresado en el flujograma presentado por la empresa, como parte del levantamiento de observaciones en cuarta información complementaria.

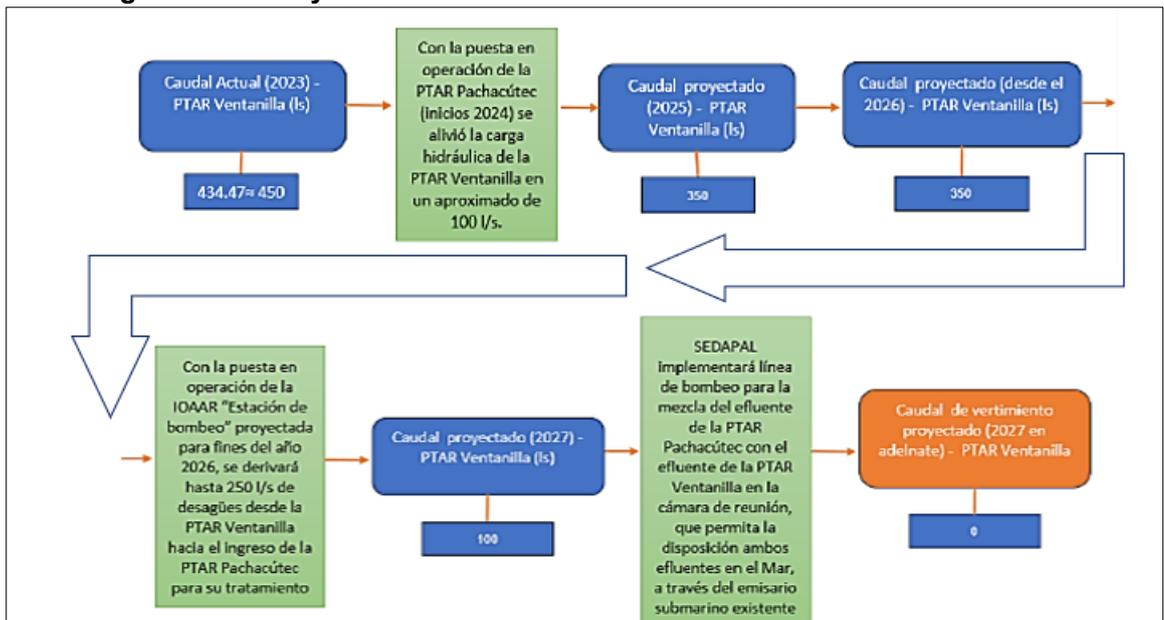
Cuadro N° 03 b: Caudal y volumen anual proyectado de la PTAR Ventanilla y su vertimiento (2021 -2030)

AÑO	Unidad	Años									
		2021	2022	2023 (1)	2024	2025	2026 (2)	2027	2028	2029	2030
Caudal de vertimiento de la PTAR Ventanilla	L/s	376.67	458.14	434.47	320	350	350	0	0	0	0
	m³/año	989,888.76	1,203,991.92	1,142,201.23	857,088.00	937,440.00	919,800.00	0	0	0	0

(1): Puesta en operación de la PTAR Pachacútec.
 (2): Puesta en operación de la IOAAR y estación de bombeo para la mezcla de los efluentes de la PTAR Ventanilla y PTAR Pachacútec en la cámara de reunión con el objeto que la mezcla de los efluentes sea dispuesta a través del emisario submarino existente.
 Fuente: SEDAPAL S.A.

Fuente: Tabla N° 3 4ta IC/ Lobs N° 01 a

Imagen N° 03. Proyección de distribución de caudales de la PTAR Ventanilla



Fuente: Imagen N° 02 4ta IC/ Lobs N° 01 a

f) Infraestructuras auxiliares y otros

Indican que, está conformada por cerco perimétrico, vías o caminos al interior de la PTAR Ventanilla; cuarto de control y ambientes básicos dispuestos en zona Este de la PTAR conformados por un área de 144 m² en la que cuentan con una oficina administrativa para el operador, comedor, pequeño almacén y servicios higiénicos con inodoros, lavamanos y duchas, entre otros.

Disposición de lodos



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

SEDAPAL señala que, los lodos son gestionados mediante la EO-RS Tecnologías Ecológicas Prismas S.A.C., quienes realizan la actividad de transporte de los subproductos hasta un relleno sanitario.

Fuerza laboral

El IGAPAP consigna que, la PTAR Ventanilla cuenta con un total de 9 trabajadores.

Cronograma de implementación e inversión

SEDAPAL, mediante cuarta información complementaria, actualiza su cronograma de implementación y presupuesto el cual contempla una inversión de S/ 6'532,796.20 (Seis millones quinientos treinta y dos mil setecientos noventa y seis con 20/00 soles) según los siguientes alcances:

Cuadro N° 03 c: Cronograma y presupuesto de la PTAR Ventanilla

N°	COMPROMISOS		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PTAR VENTANILLA																PRESUPUESTO (S/.)	
	ACTIVIDADES Y PROCESOS	AÑOS	AÑO 2023				AÑO 2024				AÑO 2025				AÑO 2026					
		MESES	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM		
1	Implementación de By Pass desde el Pre Tratamiento hasta las lagunas primarias N° 01 y N° 05																			S/25,000.00
2	Extracción de lodos de la laguna N° 2																			S/50,000.00
3	Extracción de lodos de las lagunas N° 03 y N° 04																			S/120,000.00
4	Extracción de lodos de las lagunas N° 01 y N° 05																			S/95,000.00
5	Gestión para la ampliación de Carga Eléctrica de la PTAR																			S/171,700.00
6	Mejoramiento del Sistema de Desinfección																			S/185,000.00
7	IOARR: Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación de aguas residuales desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec																			S/5,600,000.00
8	Estación de bombeo para mezcla del efluente de la PTAR Ventanilla con con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec, y disposición a través del emisario submarino existente:																			S/41,000.00
9	Mantenimiento de Áreas Verdes en la PTAR																			S/235,600.80
10	Fumigación y control de plagas en la PTAR																			S/9,495.40
Presupuesto Total (S/.)																			S/ 6,532,796.20	

Fuente: Imagen 4ta IC/ Lobs N° 01 a

3.3. Descripción en Materia de Recursos Hídricos

Oferta hídrica

El sistema actual de alcantarillado, según expresa SEDAPAL, la PTAR Ventanilla recibe aguas residuales de (06) colectores denominados Ventanilla Alta, Angamos, Miguel Grau y Mi Perú, además los colectores Villamoto y José Olaya los cuales descargan sus aguas residuales en la PTAR Ventanilla para su tratamiento correspondiente.

Balance hídrico

Según lo antes descrito, hasta el año 2026 la PTAR Ventanilla con un caudal de diseño de 280 l/s, bajo el marco de su RUPAP actualizado, se encontraría en sobrecarga hidráulica, con cargas orgánicas que no permitiría el cumplimiento de los LMP; sin embargo, con la alternativas propuesta IOAAR de implementar una “Estación de bombeo” que derivará hasta 250 l/s de desagües desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec para

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

su tratamiento, la planta lograría una disminución de caudales en la PTAR Ventanilla de 350 l/s (2025) a 100 l/s (2027) y alcanzaría la eficiencia de remoción de contaminantes de sus efluentes. Asimismo, SEDAPAL con la implementación de una estación de bombeo para la mezcla del efluente tratado de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente (2027) anulará el uso del canal rústico existente para el vertimiento de los efluentes de la PTAR Ventanilla en el mar.

3.4. Línea Base en materia de Recursos Hídricos

Climatología

Para la caracterización de parámetros meteorológicos citan datos de la Estación EMA Antonio Raimondi del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía del Perú (SENAMHI) entre los años 2014 y 2018. Mencionan que, del método de Thornthwaite la PTAR se sitúa en una zona de clima árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año y desierto templado. Citan de los registros, temperatura media mensual máxima registrada de hasta 29°C y temperatura mínima de 15 ° C, con niveles de precipitación con promedio máximo de 0.23 mm y mínimo de 0.0 mm; humedad relativa mínima promedio entre 73.93% y 76%

Hidrología

La PTAR Ventanilla se emplaza en la Intercuenca 137557, entre la Cuenca de Chancay – Huaral y la Cuenca del río Chillón, comprende el espacio que limita entre ambas cuencas y el mar peruano. El cuerpo de agua más cercano es el Área de Conservación Regional - Humedales de Ventanilla, establecida mediante el D.S. N° 074-2006-AG se ubica a aproximadamente 1.1 km de la PTAR. En cuanto al área marítima más cercana, la PTAR Ventanilla, se encuentra a aproximadamente 1.75 km del océano Pacífico (Gráfica N° 5.1 del IGAPAP 4IC).

Hidrogeología

El Estudio Hidrológico e Hidrogeológico adjunto al Anexo 09 del IGAPAP como parte de los Estudios complementarios, indican que, las características geomorfológicas y geológicas contribuyen a la formación de acuíferos, pero las condiciones de poca precipitación y ausencia de flujo de agua superficial, el potencial para formar acuíferos se encuentra limitado; sin embargo, el aporte de agua subterránea es principalmente desde el agua superficial del río Chillón, siendo que, la microcuenca de la PTAR Ventanilla se encuentra entre las divisorias de la cuenca del río Chillón. Así también señala que, de la ubicación de la PTAR y la muestra de geología regional y sus estructuras geológicas se observa la posible conexión hidráulica entra el acuífero del río Chillón y la zona de los humedales de Ventanilla.

El Estudio Hidrológico e Hidrogeológico, indica entre sus conclusiones principales que la zona no presenta peligro de inundación hacia la PTAR Ventanilla, Los humedales presentan una profundidad del espejo del agua respecto al nivel del terreno natural que varía entre 0.5 m y 1.5 m, asimismo, que debido a la cercanía del nivel del agua subterránea con la superficie del terreno y la PTAR Ventanilla, así como también al sistema de recarga mediante las fallas geológicas, han generado un acuífero de sistema en equilibrio, el cual podría verse perturbado en calidad en caso se generen contaminantes antropogénicos y por la



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

explotación de forma intensiva del acuífero, impactando directamente con el descenso en el nivel del agua subterránea; por lo tanto, se considera que el acuífero posee vulnerabilidad alta a ser impactado negativamente.

Caracterización de los efluentes (Calidad del agua residual)

SEDAPAL (ítem 5.1.7. del IGAPAP) indica que, ha tomado en cuenta como normativa aplicable para la evaluación de las aguas residuales tratadas de la PTAR Ventanilla: los Valores Máximos Admisibles para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario del D.S. N°010-2019.VIVIENDA para las aguas crudas que ingresan a la PTAR; el Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales – PTAR (R.M. N° 273-2013-VIVIENDA) y los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (D.S. N° 003-2010-MINAM), aplicables a las aguas residuales tratadas que se disponen del sistema de tratamiento de la PTAR.

Indican que, establecieron tres (03) estaciones de monitoreo de aguas residuales; a la entrada y a la salida de la PTAR Ventanilla, según los siguientes alcances:

Cuadro N° 04: Estaciones de monitoreo de agua residual- PTAR Ventanilla

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 18L		Descripción
	ESTE	NORTE	
ARC-V-01	266 413	8 687 598	Al ingreso de PTAR
ART-V-02	265 787	8 688 158	Dispositivo de salida de agua residual tratada de PTAR
ART-V-03	264 382	8 687 978	Efluente antes de contacto con cuerpo receptor, en el canal de regadío

Fuente: Tabla N° 5.-23 IGAPAP PTAR Ventanilla

El “Informe de resultados de calidad ambiental para la elaboración del PAMA de la PTAR Ventanilla” (Tabla N° 25 del Anexo 11.6 adjunto al IGAPAP), consigna una denominación diferente (ART-V-01) para la estación nombrada como ARC-V-01 que corresponde el ingreso de aguas residuales a la PTAR y diferencias en las coordenadas UTM de ubicación de las estaciones de monitoreo de efluentes de la PTAR Ventanilla.

Para efectos del presente informe, se considera las coordenadas (consignadas en la Tabla N° 25 del Anexo 11.6 /Cuadro N° 09) concordantes con Informe de Ensayo N° IE-21-10674 emitido por el Laboratorio ALAB Analytical Laboratory E.I.R.L. con método de ensayo acreditado ante INACAL emitido el 10.09.2021, con los siguientes alcances:

Cuadro N° 05: Estaciones de monitoreo de agua residual

Código	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S	
	Este	Norte
ART-V-01	266415	8687594
ART-V-02	265789	8688115
ART-V-03	264382	8687981

Fuente: Tabla N° 25 Anexo 11.6, IGAPAP PTAR Ventanilla



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Cuadro N° 06: Calidad de agua residuales tratadas - PTAR Ventanilla

Parámetros	Unidad	ART-V-02	ART-V-03	LMP
Físicoquímicos				
pH	Unidad de pH	7.46	7.79	6.5 – 8.5
Temperatura	°C	19.9	20.1	<35
Aceites y grasas	mg/L	25.40	9.60	20
Sólidos suspendidos totales (STS)	mg/L	107	53	150
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	658.7	591.9	200
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	mg/L	386.6	230.2	100
Microbiológicos				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	26 *10 ⁵	4 9*10 ⁵	10 000
Huevos de Helminetos	Huevo/L	<1	<1	--
Salmonella	A-P/L	Ausencia	Ausencia	--

Fuente: Tabla N° 5.1-25 IGAPAP PTAR Ventanilla

De los resultados del cuadro precedente se tiene:

De la estación ART-V-02 (Agua residual trata a la salida de la PTAR):

Los parámetros físicoquímicos pH, temperatura y sólidos suspendidos totales (SST) expresan valores por debajo de los LMP; sin embargo, los parámetros DQO, DBO₅, Aceites y grasas y coliformes termotolerantes superan los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales.

De la estación ART-V-03 (Efluente antes del contacto con el cuerpo receptor-canal):

Los parámetros físicoquímicos pH, Temperatura, sólidos suspendidos totales y Aceites y grasas expresan valores por debajo de los LMP; sin embargo, los parámetros DQO₅ y DBO; así como el parámetro microbiológico coliformes termotolerantes superan los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobados mediante el D.S. N° 003-2010-MINAM.

SEDAPAL refiere respecto a los parámetros (DQO, DBO₅, Aceites y grasas y coliformes termotolerantes) que incumple los LMP que, existe una reducción de las concentraciones de éstos en referencia a los afluentes de la PTAR antes del tratamiento. Asimismo, cita en este punto que, respecto a la comparación con las directrices de la OMS (1989) Categoría A: Riego de cultivos que comúnmente se consumen crudos; campos de deporte; parques públicos que; el parámetro de coliformes termotolerantes no cumple con el valor indicado en los puntos evaluados para los efluentes tratados (AR-V-02 y AR-V-03); sin embargo, el parámetro de huevos de helmintos si cumple, por lo cual podrían ser reusados aplicando medidas para disminuir la concentración de los coliformes termotolerantes.

Efecto del vertimiento

Refieren que, de acuerdo con los resultados reportados y monitoreados, (16.07.2021), éstos cumplen con los ECA agua, por lo cual el cuerpo de agua mantiene características aceptables y no habría una afectación por parte del vertimiento de los efluentes de la PTAR Ventanilla. El documento titulado “Evaluación del efecto de vertimiento de las aguas tratadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla” toma como normativa de referencia; el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (R.J. N° 010-2016-ANA); 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" aprobada mediante R.J. N° 108-2017-ANA y el Protocolo de





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Monitoreo de la Calidad de los Efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales – PTAR (R.M. N° 273-2013-VIVIENDA).

Respecto a la determinación de la carga máxima de vertimiento señalan que, considerando los parámetros y concentraciones obtenidas por SEDAPAL que se pueden asociar a los datos de caudales máximos, pueden concluir lo siguiente:

- La carga orgánica máxima, representada por la DBO_5 que es el parámetro fundamental para el diseño de lagunas, que llega a la PTAR es de 181.10 mg/l y la mínima es 75 mg/l, con un promedio de 265.51 mg/l.
- Respecto a los sólidos suspendidos totales, parámetro que tiene que ver con la generación de lodos, presenta un valor máximo de 136 mg/l y la mínimo de 45 mg/l, con un promedio de 165.54 mg/l
- Respecto a la carga bacterial patogénica, el máximo es de 11000000 NMP/100 ml, el mínimo 350000 NMP/100ml y el promedio 6303080.74 NMP/100 ml.

De la determinación de la zona de mezcla

Declaran haber utilizado Imagen Satelital Sentinel 2, del 18 de abril 2020, (L1C_T18LTM_A025190_20200418T153110). El Anexo 09: Estudios complementarios del IGAPAP adjunta el “Informe de Determinación de la Zona de Mezcla con tecnología Satelital” el cual indica que, el área de mezcla resultante de la interpretación satelital está orientada hacia el nor-oeste con una distancia máxima de 230 m con respecto al punto de descarga; indicando que ello se debe fundamentalmente a la dirección predominante de las corrientes marinas que apunta a la misma dirección. Asimismo, indican que, a 6 m de profundidad, existe un ligero desplazamiento de la mezcla hacia el sur con una distancia máxima de 210 m con respecto al punto de descarga, debido a que las corrientes marinas impactan con el borde costero y estas se desplazan contrario a su flujo inicial.

Imagen N° 04: Zona de mezcla digitalizada



Fuente: Imagen del ítem 4.5 del “Informe de Determinación de la Zona de Mezcla con tecnología Satelital”, Anexo 09, IGAPA PTAR Ventanilla

En el levantamiento de observaciones, el administrado en base a 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) considera los Lineamientos para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto de un Vertimiento de Aguas Residuales a un Cuerpo Natural de Agua, publicada por la ANA para el caso de vertimientos en la superficie de los cuerpos naturales marino-costeros, como en orilla de playa (considera como punto de vertimiento el pinto en coordenadas UTM WGS 84:E:264137; N:8687930) y presenta datos de una simulación de los procesos hidrodinámicos en cuerpos de agua marino y costero (ráster), obtenido de la

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

clasificación satelital e identifica la zona de mezcla mediante el procesamiento de imagen satelital. Indica SEDAPAL que de la observación el área resultante de la interpretación satelital está orientado hacia Nor-oeste con una distancia máxima de 230 m con respecto al punto de descarga, por la dirección predominante de las corrientes marinas. Asimismo, declara que a 6 m de profundidad existe un desplazamiento de la mezcla hacia el sur con una distancia máxima de 210 m, con respecto al punto de descarga, debido a que las corrientes marinas impactan con el borde costero y estas se desplazan contrario a su flujo inicial, precisando que, esta tecnología de disposición final puede alcanzar la baja dilución de 1:3 hasta 1:10, lo que en mucho caso obligará a un mayor grado de tratamiento de las aguas residuales para poder cumplir con los ECA-Agua en el Límite de la zona de mezcla.

Calidad del agua superficial (Cuerpo receptor- Mar)

SEDAPAL (ítem 5.1.7.4 del IGAPAP) indica que, considerando el impacto de las aguas residuales domésticas tratadas en la PTAR sobre el cuerpo receptor; ha tomado en cuenta como normativa aplicable para la evaluación de las aguas superficiales cercanas la PTAR Ventanilla. Los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) del Agua aprobados mediante Decreto Supremo 004-2017 MINAM - Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino Costeras y Continentales Sub Categoría C3: Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras y el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA. Indican que, para el cuerpo marino receptor lótico establecieron diez (10) estaciones de monitoreo, siendo que, en cada punto de monitoreo se evaluaron dos estratos, superficial (a 0.5 m) y fondo (a 10 m de la parte superficial) ubicados fuera de la zona de mezcla y a más de 200 m del vertimiento de acuerdo con el Protocolo Nacional para el Monitoreo de calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, según los siguientes alcances:

Cuadro N° 07: Monitoreo de la Calidad de agua superficial

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 18L		Nivel	Profundidad (m)	Descripción
	ESTE	NORTE			
MV-V-01- A	263,693.00	8'688,067.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 350 m al noroeste del MV-V-01
MV-V-01- B			Fondo	10.0	
MV-V-02-A	263,930.00	8'687,809.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 250 m de costa de punto de descarga en costa
MV-V-02-B			Fondo	10	
MV-V-03-A	263,990.00	8'687,464.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 350 m al suroeste del MV-V-01
MV-V-03-B			Fondo	10	
MV-V-04-A	263,303.00	8'688,434.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 900 m al noroeste del MV-V-01 (Punto blanco)
MV-V-04-B			Fondo	10	
MV-V-05-A	263,868.00	8'687,111.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 700 m al suroeste del MV-V-01 (Punto blanco)
MV-V-05-B			Fondo	10	

Fuente: Tabla N° 5.1-27 IGAPAP PTAR Ventanilla

Los resultados consignados en la Tabla N° 5.1-28 (de SEDAPAL) del IGAPAP corresponden a la evaluación de la calidad del agua de mar y cita el Informe de Ensayo N° IE-21-8377 emitido por el Laboratorio ALAB Analytical Laboratory E.I.R.L., con métodos de ensayos acreditados por INACAL. El análisis de los diez (10) puntos de monitoreo en el cuerpo receptor (mar), en dos estratos, superficial y profundo, expresan que todos los puntos





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

monitoreados, se encuentran por debajo de los valores de los Estándares de Calidad Ambiental de Agua, ECA para Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino Costeras y Continentales Sub-Categoría C3: Actividades marino-portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino-costeras.

3.5. Identificación de Impactos en materia de Recursos Hídricos

De la Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Operación; Mantenimiento y Etapa de cierre, identifican como impacto negativo la disminución de la calidad de agua superficial por el vertimiento del agua residual tratada en el mar de ventanilla (cuerpo receptor) a través del canal de descarga que recibe AR de otras actividades aledañas incrementando la carga contaminante hasta llegar al punto de vertimiento. De la información complementaria, le otorgan al impacto identificado una ponderación de -4.5 y -6 respectivamente, con un nivel de significancia de Impacto medianamente significativo, (Tabla N° 7.2-2 Rango de Nivel de Significancia).

3.6. De las medidas de manejo ambiental en materia de Recursos Hídricos

La Tabla N° 8.1 *Alternativas de control y mitigación ambiental en la Etapa de operación y mantenimiento* consigna las siguientes medidas de manejo:

- Realizar monitoreo y seguimiento de las variables ambientales de calidad de agua del cuerpo receptor y del efluente en el AI de la PTAR de forma trimestral.
- Frente a la insuficiencia en la remoción de contaminantes y carga orgánica de las AR, realizar la extracción de lodos en las lagunas N° 01, 02, 03, 04 y 05
- Desarrollo del Proyecto: “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 273, 277,278, 279, 280,394 y 395 - Distrito Ventanilla”, que consiste en el mejoramiento de las unidades de tratamiento de la PTAR.
- Desarrollo del Proyecto: “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec III - Etapa del distrito de Ventanilla” que consiste en la construcción del emisario terrestre y submarino.
- Extracción de lodos en las lagunas N° 01, 02, 03, 04 y 05

La Tabla N° 8.2 *Alternativas de control y mitigación ambiental en la Etapa de cierre* consigna respecto a las actividades de limpieza de las áreas a retirarse, indican que realizarán el aislamiento de los trabajos, a fin de impedir que los residuos se viertan al entorno del cuerpo receptor y que, realizarán el monitoreo y seguimiento trimestral de las variables ambientales de calidad de agua de mar en la etapa de cierre de la PTAR. El capítulo IX del IGAPAP, presenta la “Propuesta de alternativa tecnológica y manejo ambiental” que, entre otros alcances, contempla:

Plan de cumplimiento:

SEDAPAL en ítem 9.1.1. del IGAPAP indica que, para adecuar la actividad de saneamiento a la normativa vigente, proyecta realizar mejoras, mediante el desarrollo de las siguientes obras y actividades:

- A. Implementación de By Pass para comunicar el ingreso de la PTAR con las lagunas primarias N° 01 y N° 05; con la finalidad de derivar el afluente hacia el canal de salida del pretratamiento ante emergencias (fallas de equipos o cortes de energía).





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- B. Extracción de lodos de la laguna N° 02 con sistema de dragado; debido a la acumulación de lodos en dicha laguna con pérdida de volumen para el efectivo tratamiento de las aguas residuales.
- C. Extracción de lodos de la laguna N° 01, N° 03, N° 04 y N° 05 con maquinaria pesada con pérdida de volumen para el efectivo tratamiento de las aguas residuales por acumulación de lodos.
- D. Gestión para la ampliación de Carga eléctrica de la PTAR
- E. Mejoramiento y reubicación del sistema de desinfección a fin de obtener la eficiencia máxima y obtener un efluente que cumpla con la normatividad vigente.
- F. IOARR: Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación progresiva de agua residual que ingresa a la PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec – a fin de operar la PTAR Ventanilla dentro de sus parámetros de diseño y que permita asegurar el cumplimiento de los LMP. La intervención en asunto se ubicará dentro de la PTAR Ventanilla, para ser precisos en la Laguna N° 04 de la batería 01
- G. Estación de bombeo para la mezcla del efluente tratado de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente (PTAR Pachacútec), respecto a lo cual consignan que de acuerdo con el expediente técnico y evaluación del efecto de vertimiento del EIA de la PTAR Pachacútec, la zona de mezcla en el mar que proviene del emisario submarino tiene la capacidad para la dilución de los efluentes de ambas PTAR. La intervención en asunto se ubicará dentro de la PTAR Ventanilla, para ser precisos cerca al sistema de desinfección.

En referencia a las intervenciones descritas en los puntos E y F anteriores, señalan que éstas se ejecutarán en el área de influencia de la PTAR Ventanilla hasta fines del 2026 y permitirán anular la descarga de efluentes de dicha la PTAR en el mar de la Playa Costa Azul de Ventanilla y que SEDAPAL realizará la actualización y/o instrumento ambiental que corresponda a la etapa 3 del EIA-d de la PTAR Pachacútec aprobado mediante R.D N° 159-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA.

H. Mantenimiento de áreas verdes en la PTAR y fumigación y control de plagas.

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El PMA considera, además de informes anuales y final de operaciones, entre otros, el Informe de cumplimiento de la Disposición 65.8 del Artículo N° 65.- “Obligaciones del Titular”, establecido en el D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, con reporte y sustento del avance y/o cumplimiento de los compromisos establecidos en la Inscripción del RUPAP de la PTAR.

Programa de monitoreo

Respecto a los recursos hídricos, como parte del a la actualización del IGAPAP adjunto a la 4 IC contemplan:

Monitoreo de la calidad del agua superficial

El capítulo IX del IGAPAP (actualizado 4 IC), señala que, con la finalidad de dar seguimiento a la calidad del agua del cuerpo receptor (mar) y en cumplimiento de la normativa vigente, realizarán el siguiente Programa de monitoreo tomando en consideración la información recabada en la caracterización ambiental.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Cuadro N°08: Monitoreo de calidad de agua superficial – Mar de Ventanilla

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 18L		Nivel	Profundidad (m)	Descripción
	ESTE	NORTE			
MV-V-01- A	263,693.00	8°688,067.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 600 m al noroeste del punto de descarga
MV-V-01- B			Fondo	10.0	
MV-V-02-A	263,930.00	8°687,809.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 470 m al oeste del punto de descarga
MV-V-02-B			Fondo	10	
MV-V-03-A	263,990.00	8°687,464.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 600 m al suroeste del MV-V-01
MV-V-03-B			Fondo	10	
MV-V-04-A	263,303.00	8°688,434.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 500 m al noroeste del MV-V-01
MV-V-04-B			Fondo	10	
MV-V-05-A	263,868.00	8°687,111.00	Superficie	0.5	Mar, a aprox. 900 m al suroeste del MV-V-01 (Punto en blanco)
MV-V-05-B			Fondo	10	
MV-V-06	263,828.00	8°688,602.96	Superficie	0.5	A 250 m, cerca a orillas de la playa (punto de control)

Fuente: Tabla N° 9.3 IGAPAP actualizado 4 IC

Respecto a la frecuencia plantean, el monitoreo mensual (folio 26 -Cap 9 del IGAPAP 4 IC) tomando referencia el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (R.J. N° 010-2016-ANA). SEDAPAL puntualiza que la frecuencia podrá ser modificada a criterio de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), encargada de autorizar el vertimiento y/o reúso de las aguas residuales tratadas. Además, en el levantamiento de observaciones precisa los puntos de monitoreo.

Cuadro N°09 : Parámetros de monitoreo de agua superficial

PARÁMETRO	UNIDAD	CATEGORÍA 1 SUB CATEGORÍA B1 ⁽¹⁾	CATEGORÍA 2 SUB CATEGORÍA C3 ⁽²⁾
Físicos - químicos			
Aceites y grasas	mg/L	Ausencia de película visible	2,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	5	10
Oxígeno Disuelto (Valor Mínimo)	mg/L	≥ 5	≥ 2.5
Potencial de Hidrógeno (pH)	Unidad de pH	6,0 – 9,0	6,8 - 8,5
Sólidos suspendidos totales	mg/L	-	70
Temperatura	°C	-	Δ 3
Microbiológicos y Parasitológico			
Coliformes Termotolerantes (44,5°C)	NMP/100 ml	200	1000.

Fuente: Tabla N° 9.4 IGAPAP actualizado 4 IC

En referencia a los parámetros a monitorear indican que tomaran en consideración la Clasificación del Cuerpo de Agua Marino – Costero, emitida por la ANA y aprobada mediante R.J. N° 030-2016-ANA, la cual indica que la zona donde se desarrolla el vertimiento debe ser comparada con la Categoría 1: Poblacional y recreacional– Sub-Categoría B1: Contacto primario y la Categoría 2: Actividades de extracción y cultivo marino costeras y continentales – Sub-Categoría C3: Otras actividades en aguas marino costeras. La normativa de comparación considera los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM).

Monitoreo de calidad de sedimentos marinos

Los puntos de muestreo para la calidad de sedimentos son las mismas coordenadas del muestreo de calidad de agua del cuerpo receptor (agua superficial) al igual que la frecuencia, a una profundidad de 10 m, según se muestra en el siguiente cuadro:

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Cuadro N° 10: Monitoreo de calidad de sedimentos - PTAR Ventanilla

PUNTO DE MONITOREO	NIVEL	COORDENADAS GEOGRAFICAS (WGS84)	
		ESTE	NORTE
MV-V-01	Fondo	263,693.00	8'688,067.00
MV-V-02	Fondo	263,930.00	8'687,809.00
MV-V-03	Fondo	263,990.00	8'687,464.00
MV-V-04	Fondo	263,303.00	8'688,434.00
MV-V-05	Fondo	263,868.00	8'687,111.00
MV-V-06	Fondo	263,828.00	8'688,602.00

Fuente: Tabla N° 9.5 IGAPAP 4 IC

Los parámetros de sedimentos marinos a ser monitoreados consignados por SEDAPAL (Tabla N°9.6 del IGAPAP 4 IC) corresponden a: TPH; materia orgánica, conductividad, pH, análisis granulométrico, además de: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, cadmio, calcio, cobalto, cobre, cromo, estaño, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, plata, plomo, potasio, selenio, sodio, talio, titanio, vanadio y zinc, para los cuales citan como referencias, la CEQG: “Canadian Environmental Quality Guidelines” – “Guías de Calidad del Medio Ambiente de Canadá”, ISQG: “Interin marine Sediment Quality Guidelines” – “Provisionales Sedimentos Marinos Directrices de Calidad” y PEL: “Probable effect level” – “Nivel de Efecto Probable” basados en datos de la Guía Canadian Environmental Quality Guidelines (Valores Guías de Calidad Ambiental Canadiense – sedimentos de cuerpos de agua continental).

Monitoreo de las aguas residuales

El IGAPAP señala que, con la finalidad de determinar la eficiencia de la PTAR Ventanilla, realizarán el monitoreo de aguas residuales (AR) de la PTAR Ventanilla, con las siguientes consideraciones:

Cuadro N°11: Estaciones de monitoreo de agua residual tratada - PTAR Ventanilla

ESTACIONES DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS84		DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
	Este (X)	Norte (Y)		
MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA RESIDUAL				
ARC-V-01	266 413	8 687 598	Al ingreso de PTAR	Mensual
ART-V-02	265 787	8 688 158	Salida de la PTAR	
ART-V-03	264 382	8 687 978	Punto de vertimiento (Playa de Ventanilla)	

Fuente: Tabla N° 9.7 del IGAPAP 4IC

La frecuencia de monitoreo planteada será mensual debido a que el caudal de operación se encuentra dentro del rango > 300 l/s, con referencia al Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (R.M. N° 273-2013-VIVIENDA), según indican; mientras la proponen como frecuencia mínima de medición de caudal, lecturas horarias los 365 días del año. Citan como normativa a considerar; los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobados mediante D.S. N° 003-2010-MINAM; el Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales – PTAR aprobado mediante R.M N° 273-2013-VIVIENDA y los Valores Máximos Admisibles para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario aprobados mediante D.S. N°010-2019.VIVIENDA para las aguas crudas que ingresan a la PTAR.

Cuadro N°12: Parámetros de monitoreo de agua residual tratada - PTAR Ventanilla

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
 T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 1741E7AE



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

PARAMETRO	UNIDAD	VMA (1)	LMP (2)
Físico-químicos			
Aceites y grasas	mg/L	100	20
DBOs	mg DBO/L	500	100
Demanda Química de Oxígeno	mg DQO/L	1000	200
Sólidos Suspendidos Totales	mL/L	-	150
pH	Unidad	6.0 – 9.0	6.0 – 8.5
Temperatura	°C	<35	<35
Microbiológicos			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	-	10 000

Fuente: Tabla N° 9.7 del IGAPAP 4IC

Plan de contingencias

En el levantamiento actualizan el Plan de Contingencia el cual contempla el reporte de de contingencias ante las Autoridades competentes en el marco del D.S. N° 010-2017 – Vivienda.

IV. DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA AL IGAPAP EN MATERIA DE RECURSOS HIDRICOS

4.1. Observación N° 01

SEDAPAL S.A. indica que la PTAR Ventanilla está diseñada para tratar un caudal de 280 L/s, sin embargo, actualmente recibe caudales en el orden de los 365.11 L/s, según balance hídrico. Al respecto, el titular deberá presentar lo siguiente:

- Indicar el caudal y volumen (l/s, m³/año) máximo y promedio de vertimiento de aguas residuales tratadas, durante la vida útil del proyecto, considerando la población beneficiaria.**

Respuesta:

En la tabla N° 3 del levantamiento de observaciones, la proyección de caudal del año 2021 al 2026 con base a la intervención del proyecto, es un caudal máximo de 380.43 l/s pero de acuerdo a la tabla N° 1 del levantamiento de observaciones, el volumen máximo antes del proyecto es por un caudal de 401.58 l/s en el año 2021 y para el año 2022 es por un caudal de 462.71 l/s, por lo cual, los volúmenes mencionados en la tabla N° 3 no son concordantes con la proyección de caudal y estimación de la población beneficiada. Al respecto, es necesario aclarar los caudales proyectados considerando la vida útil del proyecto y la estimación de la población.

Observación N° 01 a NO absuelta

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 01 a

El administrado al considerar los volúmenes proyectados con base a la PTAR actual, debe modificar los volúmenes proyectados (l/s, m³/año) de la Tabla N°3 del levantamiento de observaciones. Presentar el caudal y volumen (l/s, m³/año) máximo y promedio de vertimiento de aguas residuales tratadas, durante la vida útil del proyecto, considerando la población beneficiaria.

Respuesta a la información complementaria N° 01 a

SEDAPAL presenta caudales promedios y máximos de vertimiento de aguas residuales y los caudales proyectados de vertimiento hasta el año 2026:





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

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

Tabla N° 1. Caudal mensual promedio y máximo de la PTAR Ventanilla (l/s) – Año 2021 – 2022

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO	MAXIMO
2021	360.33	362.51	381.92	366.04	372.70	376.53	375.01	382.11	375.49	382.56	383.24	401.58	376.67	401.58
2022	389.45	407.01	412.58	462.71	461.57	468.38	479.09	482.07	484.42				426.66	462.71

Fuente: SEDAPAL S.A.

Tabla N° 2. Volumen promedio y máximo de Tratamiento de la PTAR Ventanilla (m³/año) - Año 2021- 2022

AN O	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO	MAXIMO
2021	985,107.87	878,984.19	1,022,934.53	946,775.68	998,239.68	975,965.78	1,004,426.78	1,023,443.42	973,270.08	1,024,648.70	993,358.08	1,075,591.87	990,228.89	1,075,591.87
2022	1,043,102.88	984,638.59	1,105,054.27	1,199,344.32	1,238,289.09	1,238,289.09	1,248,289.09	1,236,459.09	1,236,399.09				1,113,681.83	1,236,289.09

Fuente: SEDAPAL S.A.

Tabla N° 3. Caudal proyectado de la PTAR ventanilla – Año 2022 – 2026

ANO	Unidad	2022	2023	2024	2025	2026
Caudal Proyectado	L/s	362.31	369.56	373.18	376.81	380.43
	m³/año	11,425.808.2	11,654.444.2	11,768.604.5	11,883.080.2	11,997.240.5

Fuente: SEDAPAL S.A.

De la respuesta antes descrita, se tiene que:

- SEDAPAL reenvía las Tablas N° 01, N° 02 y N° 03 (indicadas líneas arriba) presentadas en el levantamiento de observaciones.
- SEDAPAL no advierte o no sustenta la no concordancia existente entre los datos del Cuadro 7 del presente informe; que cita para el año 2021 un caudal promedio $Q_p=209$ l/s y los datos de la Tabla N°01 (imagen superior) donde el caudal para el 2021 es igual $Q_p=376.67$ l/s (sin proyecto Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec – III Etapa Pachacútec).
- La Tabla N° 03 solo presentan caudales y volúmenes proyectados para los años del 2022 al 2026; sin indicar si éstos corresponden a los promedios o máximos proyectados solicitados para la PTAR Ventanilla para esos años.
- Se requiere aclaración respecto a la no concordancia de datos descritos entre el Cuadro 7 del presente informe y la Tabla N°01 presentada a fin de tomar en consideración los alcances de la Tabla N° 03.

Observación N° 01 a NO absuelta

SEGUNDA INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 01 a

SEDAPAL deberá aclarar la diferencia de información descrita para el año 2021, entre el Cuadro 7 del presente informe con caudal $Q_p=209$ l/s y la Tabla N°01 del levantamiento de observaciones e información complementaria con $Q_p=376.67$ l/s. En base a ello, indicar los caudales y volúmenes (l/s, m³/año) máximos y promedios de vertimiento de aguas residuales tratadas, durante la vida útil del proyecto, considerando la población beneficiaria del mismo.

Respuesta a la segunda información complementaria N° 01 a

De acuerdo con la observación, se precisa lo siguiente:

Lo que está descrito en la tabla N° 3 (cuadro 7 del informe), es el aporte de la contribución de agua potable en el área de drenaje de la PTAR, el cual nos sirve para el cálculo del balance hídrico. Y lo que está descrito en la Tabla N° 01 del levantamiento de observaciones es el caudal de vertimiento de la PTAR.

En la siguiente Tabla se presentan los caudales promedios y máximos de vertimiento de aguas residuales y los caudales proyectados, considerando la población beneficiaria o área de drenaje:



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Tabla N° 1. Caudal mensual promedio y máximo de la PTAR Ventanilla (l/s) – Año 2021 – 2022														
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO	MÁXIMO
2021	380.33	362.51	381.82	388.04	372.70	376.53	375.01	382.11	375.49	382.58	383.24	401.58	376.67	401.58
2022	389.45	407.01	412.58	482.71	481.57	488.38	479.09	482.07	484.42	494.45	483.95	481.97	458.14	484.45
2023	459.88	453.13	487.88	488.85	480.00*	480.00*	480.00*	480.00*	480.00*	480.00*	480.00*	480.00*	475.80	487.98

Fuente: SEDAPAL S.A.

Tabla N° 2. Volumen promedio y máximo de Tratamiento de la PTAR Ventanilla (m³/año) - Año 2021- 2022														
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO	MÁXIMO
2021	965,107.87	878,984.19	1,022,934.53	948,775.88	998,239.88	975,965.78	1,004,426.78	1,023,443.42	973,270.08	1,024,646.70	983,358.08	1,075,591.87	990,228.89	1,075,591.87
2022	1,043,102.88	984,838.59	1,105,054.27	1,199,344.32	1,236,289.09	1,214,040.86	1,283,194.86	1,291,178.29	1,255,616.84	1,297,550.88	1,254,398.40	1,290,908.45	1,204,607.95	1,297,550.88
2023	1,231,153.34	1,098,212.10	1,307,006.83	1,215,269.20	1,285,832.00	1,244,180.00	1,285,832.00	1,244,180.00	1,244,180.00	1,285,832.00	1,244,180.00	1,285,832.00	1,250,855.86	1,307,006.83

Fuente: SEDAPAL S.A.

Tabla N° 3. Caudal y volumen anual proyectado de la PTAR ventanilla											
AÑO	Unidad	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Caudal Proyectado	L/s	475.80	400.00	400.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
	m³/año	1,250,855.86	1,071,380.00	1,071,380.00	735,840.00	735,840.00	735,840.00	735,840.00	735,840.00	735,840.00	735,840.00

SEDAPAL ha presentado la información solicitada; sin embargo, del cuadro anterior se tiene que, los caudales estimados se han incrementado para los años 2023, 2024 y 2025 y llegan en su punto más alto a un caudal de 475.80 l/s (2023) el cual no es concordante con el caudal consignado en la modificación del RUPAP actualizado el 2023 que consigna un caudal de vertimiento 495 l/s.

Observación N° 01 a NO absuelta

TERCERA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 01a

Los caudales proyectados presentados no son concordantes con el caudal consignado en la modificación del RUPAP actualizado el 2023 que consigna un caudal de vertimiento 495 l/s. Aclarar los caudales promedio y máximo proyectados de agua residual tratada, uniformizar la información en el IGAPAP actualizado.

Respuesta a la tercera información complementaria N° 01 a

De acuerdo con la observación, se precisa lo siguiente: Lo que está descrito en la tabla N° 3 (cuadro 7 del informe), es el aporte de la contribución de agua potable en el área de drenaje de la PTAR, el cual sirve para el cálculo del balance hídrico. Y lo que está descrito en la Tabla N° 01 del levantamiento de observaciones es el caudal de vertimiento de la PTAR. Adjuntan tabla con caudales promedios y máximos de vertimiento de aguas residuales y los caudales proyectados, considerando la población beneficiaria o área de drenaje.

Aclaran que, el caudal de ingreso y vertimiento de la PTAR Ventanilla se reducirá a partir del año 2024 debido a la puesta en marcha de la PTAR Pachacútec. La puesta en marcha de la PTAR Pachacútec fue comunicada a la ANA mediante Carta N° 5635-2023-EO del 30.11.2023 (Adjunta en el Anexo 01). Los desagües del área de drenaje que pertenecen a Pachacútec ingresarán directamente a dicha PTAR, más no a la PTAR Ventanilla. Se proyecta a partir del 2024 aliviar la carga hidráulica de la PTAR Ventanilla en hasta 80 l/s como caudal referencial, es por ello que a partir del año 2024 se ha consignado un caudal proyectado referencial de 400 l/s para la operación de la PTAR Ventanilla.

Cabe precisar, el caudal de alivio a la PTAR Ventanilla de hasta 80 l/s aún se encuentra en





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

evaluación, esto considerando que la PTAR Pachacútec recién inicio su puesta en marcha el 15.12.2023, y se requiere al menos 6 meses consecutivos de operación para evaluar el comportamiento de la dinámica de demanda de desagües en la zona. Por otro lado, respecto al caudal de vertimiento declarado en la actualización de la Constancia RUPAP N° 057 (PTAR Ventanilla) de 495 l/s, la misma se declaró de manera referencial, y no difiere de manera significativa con el caudal promedio de vertimiento establecido para los años 2022 y 2023 de 458.14 l/s y 475.80 l/s respectivamente. No obstante, se coordinará con la DGAA del MVCS la alternativa de actualizar el caudal de vertimiento declarado en la Constancia RUPAP N° 057 una vez se tenga un comportamiento estable del caudal de vertimiento de la PTAR Ventanilla.

Análisis de la ANA

Mediante Resolución Directoral N° 0167-2023-ANA-DCERH se otorga la autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas de la PTAR Pachacútec al mar de Ventanilla, por un caudal de 435,36 l/s y 13 729 512,96 m³/año, a través de un emisor submarino de 896,75. Asimismo, en el ítem 5.2 del artículo 5° de la R.D. indican lo siguiente: *“Disponer que la autorización comprende únicamente el vertimiento de las aguas residuales tratadas provenientes de la PTAR Pachacútec hacia el mar de Ventanilla, excluyéndose el ingreso de aguas residuales tratadas provenientes de otras PTAR y su posterior vertimiento hacia el citado cuerpo receptor.”*

Al respecto, SEDAPAL debe presentar y aclarar los caudales proyectados desde el año 2021 hasta el 2026, considerando la puesta en marcha de la PTAR Pachacútec y el caudal consignado en la modificación del RUPAP actualizado el 2023 que consigna un caudal de vertimiento 495 l/s. Asimismo, sobre lo declarado, respecto a los desagües del área de drenaje que pertenecen a Pachacútec ingresarán directamente a dicha PTAR, más no a la PTAR Ventanilla, detallar como se realizará para que las aguas residuales de la PTAR Ventanilla no ingresen a la PTAR Pachacútec, considerando que, en el ítem 5.2 del artículo 5° de la Resolución Directoral N° 0167-2023-ANA-DCERH se dispone que la autorización comprende únicamente el vertimiento de las aguas residuales tratadas provenientes de la PTAR Pachacútec hacia el mar de Ventanilla, excluyéndose el ingreso de aguas residuales tratadas provenientes de otras PTAR y su posterior vertimiento hacia el mar.

Observación N° 01 a no absuelta

Respuesta a la cuarta información complementaria N° 01 a

SEDAPAL, aclara los caudales promedios de operación y proyectados de la PTAR Ventanilla, manifiesta que para fines del año 2026 (plazo RUPAP), a fin de recuperar las condiciones de diseño de la PTAR Ventanilla y evitar las sobrecargas en la PTAR Pachacútec implementará en la PTAR Ventanilla los siguientes componentes (proyectados):

- a) Proyecto Tipo IOARR “Construcción de sistema de Bombeo; en el (la) PTAR Ventanilla para la adecuada disposición final de sus efluentes – Distrito de Ventanilla”, el cual tienen previsto culminar a fines del año 2026.
- b) “Estación de bombeo para la mezcla del efluente tratado de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente”; que contempla la derivación del efluente de la PTAR Ventanilla (desagües tratados) hacia la cámara de reunión para su mezcla con el efluente (desagües tratados) de la PTAR Pachacútec, con un régimen y/o caudal de hasta 100 l/s, a fin de que la





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

disposición final de la mezcla de los efluentes sea a través del emisario submarino existente.

Asimismo, la información complementaria actualiza datos del caudal promedio de operación de la PTAR Ventanilla, la variación de caudales con la puesta en marcha de los dos proyectos precitados y su consecuente variación de caudales y volúmenes (recibidos y proyectados) del 2021 al 2030, además de flujograma que representa de manera progresiva como se realizará el manejo y disposición final de las aguas residuales (tratadas y no tratadas) de la PTAR Ventilla con descargas de efluentes 0 a partir del 2027, entre otra información de valor detallada en el ítem 3.2.1, subtítulo componentes de la PTAR Ventanilla del presente informe.

Análisis de la respuesta a la cuarta información complementaria N° 01 a

Según lo antes descrito:

- 1) La empresa SEDAPAL bajo el marco y vigencia de su Constancia RUPAP (con Código V-PY-458), entre el 2021 y 2023, recibió en la PTAR Ventanilla un caudal máximo de 458.14 l/s de aguas residuales (AR)
- 2) A partir del 2024 con la puesta en marcha de la PTAR Pachacútec, el caudal de AR que recibió la PTAR Ventanilla se redujo en aproximadamente en 100 l/s por lo que la PTAR Ventanilla entre 2024 y 2026 recibirá un caudal estimado aproximado de 350 l/s
- 3) SEDAPAL a finales del 2026 (plazo RUPAP), con la puesta en marcha de una Estación de bombeo/IOAAR, la PTAR Ventanilla (proyectada) derivará un caudal de 250 l/s de AR (sin tratamiento) a la PTAR Pachacútec, para que ésta última continúe con su proceso de tratamiento. En ese sentido, la PTAR Ventanilla, a partir de finales del 2026 trabajaría con un caudal proyectado de AR 100 l/s (caudal menor a su caudal de diseño de 280 l/s).
- 4) SEDAPAL a finales del 2026, adicionalmente implementará una “Estación de bombeo para la mezcla del efluente tratado de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente” además de una línea por donde derivará sus efluentes (AR tratadas) a la cámara de reunión (de la PTAR Pachacútec) que permita la disposición y mezcla éstos con los efluentes de la PTAR Pachacútec, para que luego deriven la mezcla en el mar a través del emisario submarino existente de la PTAR Pachacútec; en ese sentido, a partir del 2027 la PTAR Ventanilla anularía la descarga (actual) de sus efluentes a través del canal de tierra para su vertimiento en la Playa Costa Azul y no realizaría el vertimiento de aguas residuales al mar, evitando así la afectación de la calidad del agua del cuerpo de agua superficial.

Observación N° 01 a absuelta

- b. Debe garantizar que la PTAR Ventanilla será capaz de recibir y tratar el caudal máximo horario durante la vida útil del proyecto, con el fin que se asegure el tratamiento de las aguas residuales en su totalidad y no exista vertimiento de aguas residuales sin tratar a un cuerpo de agua. Sustentar y describir a detalle las medidas adicionales a implementar.**

Respuesta N°01 b

El administrado precisa que, puesta en marcha del proyecto: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec – III Etapa Pachacútec, que está próximo en entrar en operación (2023), la PTAR Pachacútec recibirá





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

parte de los desagües que ingresa a la PTAR Ventanilla, lo cual permitirá operar a la PTAR, bajo sus parámetros de diseño. Si bien es cierto, la PTAR Pachacútec, cuenta con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado mediante R.D N° 159-2015-VIVIENDA –VMCS-DGAA del 24 de abril de 2015.

Además, propone tres (03) alternativas tecnológicas adicionales que son la ampliación de la Carga Eléctrica de la PTAR Ventanilla, el incremento de aireadores en las lagunas aireadas de mezcla parcial, así como el mejoramiento y automatización del sistema de desinfección, donde garantizará el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles aprobados mediante el D.S. N° 003-2010-MINAM. Sin embargo, los volúmenes precisados en la Tabla N° 3 no coinciden con la vida útil del proyecto y tampoco asegura el tratamiento de las aguas residuales. Además, no precisa el caudal que ingresará a la PTAR Ventanilla, por lo que el administrado deberá presentar información complementaria con la finalidad de absolver dicha información.

Observación N° 01 b NO absuelta

INFORMACION COMPLEMENTARIA N°01 b

El administrado precisa que, puesta en marcha del proyecto: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macroproyecto Pachacútec – III Etapa Pachacútec, que está próximo en entrar en operación (2023), la PTAR Pachacútec recibirá parte de los desagües que ingresa a la PTAR Ventanilla. El administrado deberá presentar Información Complementaria con respecto a lo siguiente:

- Precisar el caudal y volumen (l/s y m³/año) del agua residual que será derivado a la PTAR de Pachacútec y el caudal y volumen que será tratado por la PTAR Ventanilla. De no derivar el caudal al 100% de la PTAR Ventanilla, el administrado deberá precisar las medidas a considerar con el volumen a no considerar en la PTAR Pachacútec.
- Asegurar que la PTAR Ventanilla será capaz de tratar el total del volumen derivado hasta la vida útil del proyecto. Indicar el caudal de diseño de la PTAR Ventanilla, con el fin que se asegure el tratamiento de las aguas residuales en su totalidad y no exista vertimiento de aguas residuales sin tratar a un cuerpo de agua.
- Detallar la conexión del agua residual tratada a la PTAR Pachacútec vs Ventanilla, presentar plano de conexión de las dos PTAR (coordenadas UTM WGS 84).

Respuesta Información complementaria N° 01 b:

Con la Puesta en Marcha del Proyecto: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec – III Etapa Pachacútec, que está próximo en entrar en operación (2023), la PTAR Pachacútec recibirá en un inicio 80 l/s de los desagües que ingresa a la PTAR Ventanilla. Asimismo, se implementará el IOARR “Estación de bombeo y línea de impulsión” para la derivación progresiva de aguas tratadas de la PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec, la cual permitirá a la PTAR Ventanilla operar dentro de sus parámetros de diseño y cumplir con los LMP.

De la respuesta antes descrita, se tiene que:

- SEDAPAL al indicar que el caudal “inicial” será de 80 l/s, no permite conocer el caudal total(l/s), ni el volumen (m³/año) del agua residual que será derivado a la PTAR de Pachacútec, en el proceso progresivo de derivación de los efluentes de los efluentes de la PTAR Ventanilla a la PTAR Pachacútec.
- No indica el caudal y volumen que será tratado por la PTAR Ventanilla.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- No precisa las medidas a considerar para los caudales y volúmenes no derivados a la PTAR de Pachacútec.
- No presentan plano de conexión de agua residual entre las dos PTAR (coordenadas UTM WGS 84).

Observación N° 01 b NO absuelta

SEGUNDA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 01 b

- Sustentar mediante cuadro, la síntesis de los caudales y volúmenes (l/s y m³/año) de agua residual que serán derivados a la PTAR de Pachacútec, en el proceso progresivo de traslado de los efluentes de los efluentes de la PTAR Ventanilla a la PTAR Pachacútec.
- Siendo que, inicialmente en el proceso progresivo de derivación de los efluentes de la PTAR Ventanilla a la PTAR Pachacútec, no se derivaría el 100% del caudal de la PTAR Ventanilla, SEDAPAL deberá precisar las medidas a considerar para los volúmenes restantes (no derivados a PTAR Pachacútec), asegurando que éstos no afectaran la capacidad de diseño de la PTAR Ventanilla.
- Indicar, mediante cuadro, la síntesis de los caudales y volúmenes que serán tratados por la PTAR Ventanilla, en el proceso progresivo de derivación de los efluentes de la PTAR Ventanilla a la PTAR Pachacútec, los cuales no deberá superar el caudal de diseño de la planta, a fin de que ésta cumpla con el tratamiento de la totalidad de las aguas residuales consideradas para la PTAR Ventanilla, y que no existan volúmenes de aguas residuales que superen los parámetros de diseño de la citada PTAR y/o volúmenes sin tratar para ser vertidos en el cuerpo de agua superficial (cuerpo receptor).
- Describir la ubicación del punto de inicio y final, así como las características de la conexión proyectada entre la PTAR Pachacútec y la PTAR Ventanilla para el traslado de aguas residual. Presentar plano de conexión entre las dos PTAR (coordenadas UTM WGS 84).

Respuesta a la segunda información complementaria N° 01 b

En atención a la observación, precisan lo siguiente:

- Se aclara que, la Alternativa Tecnológica IOARR de estación de bombeo y derivación de efluentes, está programado a iniciar operación a principios del año 2025, entonces:
 - La PTAR Ventanilla, actualmente operaba con un caudal promedio de 480 l/s. Sin embargo, mencionan que de los 480 l/s que actualmente atiende la PTAR Ventanilla, 80 l/s le pertenece o forma parte del área de drenaje de la PTAR Pachacútec, lo cuáles serán atendidos apenas inicie operación la PTAR Pachacútec (inicios 2024).
 - Entonces la PTAR Ventanilla, en el año 2024 operará con un caudal promedio de 400 l/s, hasta la puesta en marcha de la Alternativa Tecnológica IOARR (fines de 2025), donde se empezará a derivar un caudal aproximado de 120 l/s a la PTAR Pachacútec.
 - En ese sentido la PTAR Ventanilla estaría atendiendo a partir del año 2026, operando con un caudal de 280 l/s, que es el caudal de diseño de la PTAR. Por lo tanto, con ello, se espera cumplir con los LMP, adicionalmente continuarán con la





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

extracción de lodos en las lagunas e incremento de la aireación propuesta.

Tabla N° 5. Calendarización propuesta		
Año	Descripción	Caudal aprox que se verterá (l/s)
2024	Con la operación de la PTAR Pachacútec, se aliviara la carga en 80 l/s, ya que dicho caudal le pertenece al área de drenaje de la PTAR Pachacútec	400
2025	En el I Trimestre, se derivará 120 l/s de efluente de la PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec*	280
2026	La PTAR operará con su caudal de diseño, por ende, cumplirá con los LMP*	280

- Como se mencionó anteriormente, si bien no se derivaran el 100% del efluente tratado hacia la PTAR Pachacútec en el inicio, el caudal restante que queda es de 280 l/s, cuyo caudal es el caudal de diseño de la PTAR, más las alternativas tecnológicas que se han planteado (extracción de lodos, aireación, etc), permitirán cumplir con los LMP establecidos.
- En el Anexo N° 01, se presenta la memoria descriptiva de la Alternativa Tecnológica IOARR, en donde se detalla las características de la conexión, estación de bombeo y conexión proyectada entre la PTAR Ventanilla y la PTAR Pachacútec. Asimismo, en el mismo anexo se adjunta el plano de conexión solicitado entre las dos PTAR.

Los alcances del Anexo N° 01; Memoria descriptiva de la Alternativa Tecnológica IOARR, consigna que ésta considera:

- Estación de bombeo de agua residual (EBAR) con un caudal de 48186 l/s para derivar las aguas residuales a la PTAR Pachacútec, línea de impulsión de desagüe (LI) a la PTAR Pachacútec, emisor terrestre (ET) hacia la PTAR Pachacútec y acondicionamiento hidráulico con acondicionamiento de canal de interconexión (existente) a fin de conducir toda el agua residual al EBAR, debido a que se eliminará la actual descarga del efluente de la PTAR Ventanilla hacia el mar de la Playa Costa Azul. (ítem 5.2.5)

El mismo Anexo N° 01, se tiene el Informe N° 022-2022-ACHP-EG-PTAR; que consigna que, los resultados de la calidad del agua residual (afluente y efluente) de la PTAR Ventanilla del 2017 a 2022 y a la fecha viene operando al 275.04 % de su capacidad de carga orgánica de diseño, con un caudal de 469 l/s, llegando hasta 2268.15 Kg DBO₅/día; según el quinto informe de monitoreo de efluentes realizado el 03.05.2022 (valor pico), entre otros. Bajo esas condiciones, complementadas con la información de los caudales estimados incrementado para los años 2023, 2024 y 2025 que llegan en su punto más alto con un caudal descrito de 475.80 l/s (2023) y de 495 l/s según actualización del RUPAP presentado.

Observación N° 01 b NO absuelta

TERCERA INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 01 b

Indican que en el emisor de PTAR Pachacútec se descargará las aguas residuales tratadas por la PTAR Pachacútec y PTAR Ventanilla.

Al respecto, deberán presentar el cronograma de implementación de lo proyectado y aclarar sobre la construcción de su propio emisario submarino, ya que de acuerdo a lo





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

Cuadro N° 1
 “Mejoramiento de la PTAR Ventanilla existente”

N°	ACTIVIDADES Y PROCESOS	COMPROMISOS	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PTAR VENTANILLA																PRESUPUESTO (\$/.)
			AÑO 2023				AÑO 2024				AÑO 2025				AÑO 2026				
			1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	1 TRIM	2 TRIM	3 TRIM	4 TRIM	
1	Implementación de Bypass desde el Pre Tratamiento hasta las lagunas primarias N° 01 y N° 05																	\$/25,000.00	
2	Extracción de lodos de la laguna N° 2																	\$/50,000.00	
3	Extracción de lodos de las lagunas N° 03 y N° 04																	\$/120,000.00	
4	Extracción de lodos de las lagunas N° 01 y N° 05																	\$/90,000.00	
5	Gestión para la ampliación de Carga Eléctrica de la PTAR																	\$/171,700.00	
6	Mejoramiento del Sistema de Desinfección																	\$/185,000.00	
7	IOARR. Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación progresiva de aguas tratadas de PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec																	\$/5,600,000.00	
8	Gestión para la obtención de la autorización de vertimiento ante la Autoridad Nacional de Agua (ANA)																	\$/50,000.00	
9	Mantenimiento de Áreas Verdes en la PTAR																	\$/235,600.00	
10	Fumigación y control de plagas en la PTAR																	\$/9,495.40	
Presupuesto Total (\$/.)																	\$/ 6,541,796.20		

Fuente: Carta N° 307-2023-GG

En ese sentido, se aclara que con la puesta en marcha de la IOARR (estación de bombeo) de derivará las aguas residuales de la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec. No obstante, el punto de vertimiento en la orilla de la Playa costa azul (que proviene del canal de tierra), se mantendrá como contingencia, y será declarado como parte del Artículo 5 del D.L N° 1285 “Contingencias Ambiental sobre descargas o reboses de aguas residuales”.

Respecto a la solicitud de un nuevo emisario submarino, se informa que, el Proyecto declarado en la Constancia 057 “Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 distrito de Ventanilla – Etapa 2”, viene evaluando dos (2) alternativas para la disposición final del efluente: i. Construir un nuevo emisario submarino propio de la PTAR Ventanilla ii. Implementar línea hacia la cámara de carga de la PTAR Pachacútec para descargar su efluente a través del emisario submarino de dicha PTAR. Los detalles y definición de la alternativa serán desarrollado en el expediente técnico de dicho proyecto, el cual actualmente se encuentra en etapa de evaluación de sus TdR para el desarrollo del expediente técnico correspondiente.

Análisis de la ANA

SEDAPAL no garantiza si la PTAR Ventanilla será capaz de recibir y tratar el caudal máximo horario durante la vida útil del proyecto, con el fin que se asegure el tratamiento de las aguas residuales en su totalidad y no exista vertimiento de aguas residuales sin tratar a un cuerpo de agua, ya que de acuerdo con lo declarado:

- El caudal de diseño de la PTAR Ventanilla es 280 l/s, pero actualmente ingresa a la PTAR ventanilla un caudal promedio de 480 l/s.
- Con la puesta en marcha de la PTAR Pachacútec (2024), se aliviará la carga en 80 l/s, ya que dicho caudal le pertenece al área de drenaje de la PTAR Pachacútec.
- En el I trimestre (2025) se derivará 120 l/s de efluente de la PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec.
- En el 2026, la PTAR Ventanilla operará con su caudal de diseño (280 l/s), cumpliendo con los LMP.
- Con la puesta en marcha de la IOARR (estación de bombeo) se derivará las aguas





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

residuales de la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec el cual fue contemplado en el expediente técnico y EIA de la PTAR Pachacútec aprobado en el año 2015.

- Respecto a la solicitud de un nuevo emisario submarino, informan que, el Proyecto declarado en la Constancia 057 “Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 distrito de Ventanilla – Etapa 2”, viene evaluando dos (2) alternativas para la disposición final del efluente: i. Construir un nuevo emisario submarino propio de la PTAR Ventanilla y ii. Implementar línea hacia la cámara de carga de la PTAR Pachacútec para descargar su efluente a través del emisario submarino de dicha PTAR.
- Cabe precisar que, mediante Resolución Directoral N° 0167-2023-ANA-DCERH se otorga la autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas de la PTAR Pachacútec al mar de Ventanilla, por un caudal de 435,36 l/s y 13 729 512,96 m³/año, a través de un emisor submarino de 896,75. Asimismo, en el ítem 5.2 del artículo 5° de la R.D. indican lo siguiente: *“Disponer que la autorización comprende únicamente el vertimiento de las aguas residuales tratadas provenientes de la PTAR Pachacútec hacia el mar de Ventanilla, excluyéndose el ingreso de aguas residuales tratadas provenientes de otras PTAR y su posterior vertimiento hacia el citado cuerpo receptor.”*

Al respecto, SEDAPAL debe sustentar y aclarar los caudales proyectados de las aguas residuales tratadas por la PTAR Ventanilla garantizando que la PTAR Ventanilla será capaz de recibir y tratar el caudal máximo horario durante la vida útil del proyecto. Los volúmenes deben coincidir en todo el IGA. Asimismo, sobre lo declarado, en relación a que los desagües del área de drenaje que pertenecen a Pachacútec ingresarán directamente a la PTAR Pachacútec por un caudal de 80 l/s, y que en el I trimestre se derivará 120 l/s de efluente de la PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec, haciendo una suma total de 200 l/s que ingresarán a la PTAR Pachacútec y que a través de la IOARR (Estación de bombeo) derivará el agua residual total de la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec, para su disposición final a través del emisario de la PTAR Pachacútec. SEDAPAL debe aclarar al respecto, ya que de acuerdo con el ítem 5.2 del artículo 5° de la Resolución Directoral N° 0167-2023-ANA-DCERH se dispone que la autorización comprende únicamente el vertimiento de las aguas residuales tratadas provenientes de la PTAR Pachacútec hacia el mar de Ventanilla, excluyéndose el ingreso de aguas residuales tratadas provenientes de otras PTAR y su posterior vertimiento hacia el citado cuerpo receptor. Además, aclarar si el Proyecto declarado en la Constancia 057 “Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 distrito de Ventanilla – Etapa 2”, que viene evaluando dos (2) alternativas para la disposición final del efluente, es parte del presente IGA.

Observación N° 01 b NO absuelta

Respuesta a la cuarta información complementaria N° 01 b

SEDAPAL indica que la PTAR de Ventanilla proyecta cumplir con el adecuado tratamiento en el año 2026 y actualiza la información de los caudales con información concordante a la descrita en la respuesta a la cuarta información complementaria a la observación N° 01 a del presente informe, la cual resulta absuelta. Actualiza el cronograma de las actividades en la PTAR Ventanilla (Cuadro N° 03 c del presente informe) incorporando los dos (02) componentes (proyectados) como son: a) La Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación de aguas residuales desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

PTAR Pachacútec y b) La Estación de bombeo para mezcla del efluente de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente.

Puntualiza SEDAPAL que, a partir de febrero del 2025, la operación de la PTAR Pachacútec estará a cargo del EG-PTAR de SEDAPAL, por lo cual realizará la actualización y/o Instrumento Ambiental que corresponda a la etapa 3 del EIA-d de la PTAR Pachacútec aprobado mediante R.D N° 159-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA y que, en mención a lo declarado en la Constancia RUPAP 057, contempla en su 2da etapa el “Mejoramiento de la PTAR Ventanilla” que ampliará y mejorará la tecnología de la actual PTAR Ventanilla, siendo que dicho proyecto se encuentra en etapa de convocatoria (con operación prevista para el 2030) para la elaboración del expediente técnico, en cuyo desarrollo evaluarán la implementación de un emisario submarino paralelo al emisario submarino existente de la PTAR Pachacútec, por lo que el proyecto contará con su propio instrumento ambiental, el cual no es materia del presente IGAPAP.

Análisis de la respuesta a la cuarta información complementaria N° 01 b

SEDAPAL dentro del marco y vigencia de su Constancia RUPAP (con Código V-PY-458) según el titular a ser actualizada sustenta que, de manera progresiva disminuirá el caudal de AR que recibirá la PTAR Ventanilla a caudales menores al caudal del diseño de dicha planta a fin de cumplir con el tratamiento correspondiente de las aguas residuales; asimismo, indica que derivará parte del caudal (250 l/s) de AR (crudas) a la PTAR Pachacútec (cuyo Instrumento Ambiental aprobado mediante R.D N° 159-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA será actualizado) para que ésta continúe con su tratamiento y posteriormente derivará además los efluentes (aguas residuales tratadas) de la PTAR Ventanilla (100 l/s) a cámara de reunión de la PTAR Pachacútec para que la sean derivados al mar a través del emisario submarino de dicha planta, siendo que a partir de del 2027 la PTAR Ventanilla anularía la descarga de sus efluentes a través del canal de tierra para su vertimiento en la Playa Costa Azul y no realizaría el vertimiento de aguas residuales al mar, evitando así la afectación de la calidad del agua del cuerpo de agua superficial.

Observación N° 01 b absuelta

c. Caracterización proyectada del agua residual tratada a verter, cumpliendo con los LMP del D.S. N° 003-2010-MINAM.

Respuesta N° 01 c

El administrado precisa que, con las medidas mencionadas en el literal anterior, los efluentes tratados que se viertan cumplirán con los Límites Máximos Permisibles aprobados mediante el D.S. N° 003-2010-MINAM. En el capítulo de Línea Base precisa los resultados de calidad de agua residual Cruda (ARC-V-01), cumple con la VMA: Valores Máximos Admisibles. D.S. N° 010-2019-VIVIENDA. Asimismo, se comparó las estaciones ART-V-02 y ART-V-03 con LMP: Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales. D.S. N° 003-2010-MINAM, donde los valores de las estaciones se encuentran por debajo de los valores. Sin embargo, ya que se proyecta descargar aguas residuales tratadas a orilla de mar, no sustenta la caracterización del agua residual, de acuerdo con la normativa vigente.

Observación N° 01 c NO absuelta

INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 01 c





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Ya que se proyecta verter aguas residuales tratadas a orilla de mar y considerando que la zona donde se realizará el vertimiento de las aguas residuales tratadas corresponde a la Categoría B1: Poblacional y Recreacional Sub-Categoría B1: Contacto Primario, de acuerdo a la R.J N° 030 -2016-ANA. Previo a ello, con la finalidad de preservar y conservar las comunidades acuáticas marinas, el titular deberá sustentar la caracterización del agua residual tratada cumpliendo con los LMP del D.S. N° 003-2010-MINAM, considerando alejar el punto de vertimiento mediante la reubicación del dispositivo de descarga que no sea a orilla de playa, salvo que la calidad de las aguas residuales tratadas a verter sea la correspondiente a los ECA-Agua para la categoría que corresponda, de acuerdo a lo establecido en la R.J. N° 108-2017-ANA “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”.

Respuesta información complementaria N° 01 c

Se precisa, que con las medidas mencionadas en el literal anterior, los efluentes tratados que se viertan cumplirán con los Límites Máximos Permisibles aprobados mediante el D.S. N° 003-2010-MINAM. El administrado no sustenta la caracterización del agua residual tratada en base a lo requerido, es decir no precisa su posición respecto a la reubicación del dispositivo de descarga (de la PTAR Ventanilla) fuera de la orilla de playa o en su defecto, no se manifiesta respecto al cumplimiento de los ECA-Agua para la Categoría B1: Poblacional y Recreacional Sub-Categoría B1: Contacto Primario indicada en concordancia con la R.J N° 030-2016-ANA, y de acuerdo a lo establecido en la R.J. N° 108-2017-ANA.

Observación N° 01c NO absuelta

SEGUNDA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 01 c

SEDAPAL debe tomar en cuenta que, la zona donde se proyecta realizar el vertimiento de las aguas residuales tratadas de la PTAR Ventanilla (ya sea de parte o del total de sus efluentes tratados) corresponde a la Categoría B1: Poblacional y Recreacional Sub-Categoría B1: Contacto Primario, de acuerdo a la R.J N° 030 -2016-ANA. En ese sentido, con la finalidad de preservar y conservar las comunidades acuáticas marinas, SEDAPAL deberá:

- **Pronunciarse específicamente y sustentar la caracterización del agua residual tratada cumpliendo con los LMP del D.S. N° 003-2010-MINAM, siempre que considere e indique la reubicación del dispositivo de descarga fuera de la orilla de playa, salvo que, en su defecto, la calidad de las aguas residuales tratadas a verter sea la correspondiente a los ECA-Agua para la categoría que corresponda, de acuerdo a lo establecido en el Cap. IV de la R.J. N° 108-2017-ANA “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”**

Respuesta a la segunda información complementaria N° 01 c

En atención a la observación, precisan lo siguiente:

- Con la implementación de las alternativas tecnológicas propuestas y la derivación progresiva del efluente Tratado a la PTAR Pachacútec, SEDAPAL cumplirá con los LMP vigentes y aprobado mediante el D.S. N° 003-2010-MINAM, para mayor detalle se puede observar el Informe N° 07-2022-EGPTAR/GM (ver Anexo N° 04), donde se presenta las alternativas tecnológicas de ventanilla. Asimismo, se indica que se



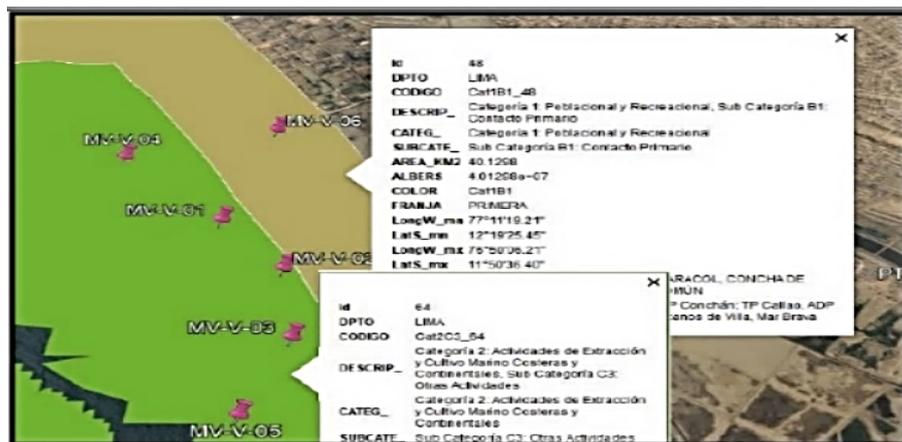


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

cumplirá con la categoría correspondiente de acuerdo a la R.J N° 030-2016-ANA, con respecto a los monitoreos en el cuerpo receptor como se muestra a continuación:

ESTACIONES DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS84		DESCRIPCIÓN	ECA AGUA 2017	FRECUENCIA
	Este (m)	Norte (m)			
MV-V-01	263 693	8 688 067	Mar, a aprox. 600 m al noroeste del punto de descarga.	Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales Sub- Categoría C31: Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras	Mensual
MV-V-02	265 930	8 687 809	Mar, a aprox. 470 m al oeste del punto de descarga.		
MV-V-03	263 990	8 687 764	Mar, a aprox. 600 m al suroeste del MV-V-01		
MV-V-04	263 303	8 688 434	Mar, a aprox. 500 m al noreste del MV-V-01		
MV-V-05	263 868	8 687 111	Mar, a aprox. 900 m al suroeste del MV-V-01 (Punto en Blanco)		
MV-V-06	263 828	8 688 602	A 250 m, cerca de las orillas de la Playa (Punto de Control)	Categoría 1: Poblacional y Recreacional Sub-Categoría B1: Contacto Primario	

Asimismo, en la siguiente imagen, se puede ver la clasificación de los cuerpos marinos costeros de acuerdo con la R.J. N° 030-2016-ANA y los puntos de monitoreos en el cuerpo receptor.



Asimismo, es importante mencionar que de acuerdo con el proyecto de mejoramiento de la PTAR Ventanilla (etapa 2) inscrita en la constancia RUPAP actualizada (Ver Anexo N° 02), se está evaluando la construcción de un nuevo emisario submarino o proyectar una estación de bombeo y línea para enviar el efluente Tratado de la PTAR Ventanilla (cumplimiento LMP) a la cámara de carga del emisario submarino de la PTAR Pachacútec; sin embargo, hasta que se dé lo mencionado, se cumplirá con respecto a los LMP con la implementación de alternativas tecnológicas mencionadas en el presente informe.

Observación N° 01 c NO absuelta

TERCERA INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 01 c

Los alcances de la modificación del RUPAP (Cuadro II del presente informe), consigna información respecto a la construcción de una EBAR (Estación de bombeo de aguas residuales) mas no de algún emisario submarino, el cual en todo caso estaría en evaluación y no representa un compromiso firme de parte del titular, lo cual se complementa con la continuidad de verter los efluentes en canal existente, condición prohibida por el Artículo 135 literales b (infraestructura de aprovechamiento hídrico) y (sistemas de drenaje) del Reglamento de la Ley N° 29338; Ley de recursos hídricos. Al respecto, el administrado





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

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

deberá aclarar si se construirá o no el emisor submarino para disponer las aguas residuales tratadas de la PTAR Ventanilla al mar con un volumen de 280 l/s. Presentar detalles de la construcción del nuevo emisor (longitud, coordenadas de punto de inicio y final, entre otros). Además, de ser el caso se construya un nuevo emisor submarino, presentar la caracterización proyectada de las aguas residuales tratadas a verter por el nuevo emisor, así como la evaluación del efecto de vertimiento de acuerdo con la R.J. N° 108-2017-ANA. De considerar vertimiento a orilla de playa, la caracterización del agua residual tratada deberá cumplir con los ECA para agua según la R.J. N° 108-2017-ANA, de acuerdo a la categoría que pertenece la zona marina donde se proyecta verter, considerar lo establecido en la R.J. N° 030-2016-ANA.

Respuesta a la tercera información complementaria N° 01 c

De acuerdo con lo indicado en la observación anterior, SEDAPAL a través de la IOARR (Estación de bombeo) derivará el agua residual de la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec, para su disposición final a través del emisario de la PTAR Pachacútec. La línea, y el punto de vertimiento actual de la PTAR Ventanilla (Orilla de la Playa Costa Azul) se mantendrá como sistema de contingencia según el Artículo 5 del D.L N° 1285 “Contingencias Ambiental sobre descargas o reboses de aguas residuales”

Respecto a la solicitud de construcción de un nuevo emisario submarino para la PTAR Ventanilla, la misma será evaluada como parte del Proyecto declarado en la Constancia 057 “Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 distrito de Ventanilla – Etapa 2”. El cronograma de avance del proyecto se remite semestralmente en el marco del RUPAP. El efluente tratado de la PTAR continuará descargando a la orilla de la playa Costa Azul hasta la puesta en marcha de la IOARR (Estación de bombeo), por lo que se continuará con los puntos de control en función a lo declarado en el presente IGAPAP, las cuales se indican a continuación:

ESTACIONES DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS 84		DESCRIPCIÓN	Norma de Comparación	Parámetros a ser monitoreados	FRECUENCIA	Responsable
	Este	Norte					
MV-V-01	263,693.00	8'688,067.00	Mar, a aprox. 600 m al noroeste del punto de descarga.	Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales Sub- Categoría C31: Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras Categoría 1: Poblacional y Recreacional Sub- Categoría B1: Contacto Primario	A y G, DBO ₅ , DQO, SST, pH, T° y Coliforme Termotolerantes	Mensual	SEDAPAL
MV-V-02	263,930.00	8'687,809.00	Mar, a aprox. 470 m al oeste del punto de descarga.				
MV-V-03	263,990.00	8'687,464.00	Mar, a aprox. 600 m al suroeste del MV-V-01				
MV-V-04	263,303.00	8'688,434.00	Mar, a aprox 500 m al noreste del MV-V-01				
MV-V-05	263,868.00	8'687,111.00	Mar, a aprox. 900 m al suroeste del MV-V-01 (Punto en Blanco)				
MV-V-06	263,985.00	8'688,134.00	A 250 m, cerca de las orillas de la Playa (Punto de Control)				

Posteriormente, con la marcha de la IOARR (Estación de bombeo), el programa de monitoreo corresponderá al declarado en el EIA y autorización de vertimiento de la PTAR Pachacútec, que se indica a continuación:

PUNTO DE CONTROL DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS TRATADAS					
Código	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18)		Parámetros de control	Frecuencia de monitoreo y reporte
		Este	Norte		
CA-1	Salida del efluente PTAR Pachacútec	265 795.2333	8 688 237.3854	Parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM: potencial de hidrógeno (6.5 – 8.5), temperatura (<35°C), aceites y grasas (20 mg/l), demanda química de oxígeno (200 mg/l), y concentraciones máximas admisibles para los parámetros demanda bioquímica de oxígeno (30 mg/l), sólidos suspendidos totales (30 mg/l) y coliformes termotolerantes (1000 NMP/100ml), asimismo, caudal y volumen mensual acumulado.	Monitoreo y reporte: Trimestral

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 1741E7AE





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

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

PUNTOS DE CONTROL EN EL CUERPO NATURAL DE AGUA								
Código	Descripción*	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18)		Coordenadas geográficas**		Clasificación	Parámetros de control	Frecuencia de monitoreo y reporte
		Este	Norte	Latitud	Longitud			
V-1	Mar de Ventanilla, Litoral	264 487	8 687 411	11°51'55.81"	77°9'42.94"	Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales. Subcategorías C2: Extracción y cultivo de otras especies hidrobiológicas en aguas marino costeras y C3: Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras	Temperatura, oxígeno disuelto, potencial de hidrógeno, color, conductividad eléctrica, turbidez, sulfuros, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, cloruros, silicatos, nitratos, fosfatos, nitrógeno amoniacal, fósforo total, coliformos termotolerantes y coliformos totales, según el D.S. 004-2017-MINAM.	Trimestral
V-2	Mar de Ventanilla, Litoral	264 276	8 687 800	11°51'42.90"	77°9'49.81"			
V-3	Mar de Ventanilla, Litoral	264 184	8 687 965	11°51'37.51"	77°9'52.80"			
V-4	Mar de Ventanilla, Litoral	263 968	8 688 314	11°51'26.10"	77°9'59.85"			
V-5	Mar de Ventanilla, Litoral	263 539	8 688 944	11°51'5.50"	77°10'13.66"			
V-6	Mar de Ventanilla, Supra Litoral	263 952	8 687 097	11°52'5.69"	77°10'0.69"			
V-7	Mar de Ventanilla, Supra Litoral	263 483	8 687 837	11°51'41.50"	77°10'15.99"			
V-8	Mar de Ventanilla, Supra Litoral	262 918	8 688 487	11°51'20.21"	77°10'34.48"			
V-9	Mar de Ventanilla, Supra Litoral	263 441	8 686 604	11°51'21.60"	77°10'17.69"			
V-10	Mar de Ventanilla, Supra Litoral	262 945	8 687 338	11°51'57.59"	77°10'33.89"			
V-11	Mar de Ventanilla, Supra Litoral	262 370	8 687 970	11°51'36.89"	77°10'52.72"			

Análisis de la ANA

SEDAPAL indica que, en el 2026 la PTAR Ventanilla operará con su caudal de diseño (280 L/S), cumpliendo con los LMP del D.S. N° 003-2010-MINAM, y los desagües del área de drenaje que pertenecen a Pachacútec ingresarán directamente a la PTAR Pachacútec por un caudal de 80 l/s, y que en el I trimestre se derivará 120 l/s de efluente de la PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec, haciendo una suma total de 200 l/s que ingresarán a la PTAR Pachacútec. SEDAPAL debe sustentar y aclarar los caudales proyectados de las aguas residuales tratadas por la PTAR Ventanilla garantizando que la PTAR Ventanilla será capaz de recibir y tratar el caudal máximo horario durante la vida útil del proyecto. Los volúmenes deben coincidir en todo el IGA. Asimismo, SEDAPAL indica que a través de la IOARR (Estación de bombeo) derivará el agua residual total de la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec, para su disposición final a través del emisario de la PTAR Pachacútec, mientras que, la línea, y el punto de vertimiento actual de la PTAR Ventanilla (Orilla de la Playa Costa Azul) se mantendrá como sistema de contingencia según el Artículo 5 del D.L N° 1285 “Contingencias Ambiental sobre descargas o reboses de aguas residuales”, por lo tanto, el efluente tratado de la PTAR Ventanilla continuará descargándose a la orilla de la playa Costa Azul hasta la puesta en marcha de la IOARR (Estación de bombeo), continuando con los puntos de control en función a lo declarado en el presente IGAPAP. Sin embargo, SEDAPAL debe aclarar al respecto, ya que de acuerdo al ítem 5.2 del artículo 5° de la Resolución Directoral N° 0167-2023-ANA-DCERH se dispone que la autorización comprende únicamente el vertimiento de las aguas residuales tratadas provenientes de la PTAR Pachacútec hacia el mar de Ventanilla, excluyéndose el ingreso de aguas residuales tratadas provenientes de otras PTAR y su posterior vertimiento hacia el mismo cuerpo receptor, asimismo, aclarar si el proyecto de construcción de un nuevo emisario submarino para la PTAR Ventanilla es parte del IGA en evaluación.

Observación N° 01 c NO absuelta

Respuesta a la cuarta información complementaria N° 01 c

SEDAPAL ratifica la información descrita como respuestas a las observaciones N° 01 a y N° 01 b del presente informe, las cuales resultan absueltas; actualiza la información de los caudales de aguas residuales recibidos y proyectados para la PTAR Ventanilla (Cuadros N°

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
 T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 1741E7AE





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

03 a y N° 03 b del presente informe). Así también, SEDAPAL actualiza el cronograma de las actividades en la PTAR Ventanilla (Cuadro N° 03 c del presente informe) y declara que realizará la actualización y/o Instrumento Ambiental que corresponda a la etapa 3 del EIA-d de la PTAR Pachacútec aprobado mediante R.D N° 159-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA.

Observación N° 01 c absuelta

4.2. Observación N° 02

El IGAPAP indica que, en el plan de adecuación, que será durante cinco (05) años, se considera la implementación del proyecto: “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 - distrito Ventanilla” y del Proyecto: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec del distrito de Ventanilla – Etapa 3: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y Emisario Terrestre y Submarino” cuyas actividades comprende, entre otras, la construcción del Emisario Submarino, el cual también servirá para disponer las aguas tratadas de la PTAR Ventanilla. Al respecto el titular deberá presentar documento que garantice el inicio de los tramites de dichos proyectos incluyendo la elaboración del IGA de dichos proyectos. Además deberá presentar un documento de compromiso donde se indique que el proyecto: “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 - distrito Ventanilla” y del Proyecto: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec del distrito de Ventanilla – Etapa 3: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y Emisario Terrestre y Submarino”, dispondrá la totalidad de las aguas residuales tratadas de la PTAR Ventanilla.

Respuesta N° 02

El administrado precisa que con la puesta en marcha del proyecto: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec – III Etapa Pachacútec”, el caudal que se descargará proveniente de la PTAR Ventanilla, será total siempre y cuando cumpla con los LMP, según lo señalado en R.D. N° 159-2015-VIVIENDA-VMCS-DGAA, que aprueba el instrumento de Gestión Ambiental. Asimismo, precisa que la disposición final del efluente será mediante un colector terrestre (emisor) de 1 922.52 m de longitud; la descarga se realizará a una profundidad de 11 m y orientado de forma perpendicular a la línea de la playa. Además, indican que el proyecto ha considerado dos estructuras, la primera es una cámara, que estará ubicada dentro de la PTAR Ventanilla, donde confluirán los efluentes de PTAR Pachacútec y Ventanilla, para luego ser descargados al mar; sin embargo, no presenta un documento de compromiso donde se indique que el proyecto “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 - distrito Ventanilla” y del Proyecto: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec del distrito de Ventanilla – Etapa 3: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y Emisario Terrestre y Submarino”, dispondrá la totalidad de las aguas residuales tratadas de la PTAR Ventanilla.

Observación N° 02 NO absuelta

INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 02

El administrado deberá aclarar si la PTAR Pachacútec al entrar en operación (2023), recibirá parte de los desagües que ingresa a la PTAR Ventanilla o su totalidad. Asimismo, presentar un documento de compromiso donde se indique que puesta en marcha el proyecto “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

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

Sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 - distrito Ventanilla” y del Proyecto: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec del distrito de Ventanilla – Etapa 3: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y Emisario Terrestre y Submarino”, se dispondrá las aguas residuales tratadas de la PTAR Ventanilla a la PTAR Pachacútec. En dicho compromiso debe estar detallado el dispositivo de interconexión y el caudal y volumen de agua residual tratada por la PTAR Ventanilla que será dispuesto en la PTAR Pachacútec.

Respuesta a la información complementaria N° 02

De acuerdo a la observación, se precisa que con la puesta en marcha del proyecto: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec – III Etapa Pachacútec”, el caudal que se descargará proveniente de la PTAR Ventanilla, será total siempre y cuando se cumpla con los LMP, según lo señalado en R.D. N° 159-2015-VIVIENDA-VMCS-DGAA, que aprueba el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA). En los siguientes extractos del EIA, se puede observar lo mencionado:

SEDAPAL
Elaboración del estudio definitivo y expediente técnico etapa 3 del proyecto: Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable y alcantarillado para el macro proyecto Pachacútec del distrito de Ventanilla
Informe final: Manual de Operación y Mantenimiento

La disposición final del efluente se realizara por medio de un colector terrestre (emisor) con una longitud de 1,922.52 m con diámetro DN 1000 material polietileno de alta densidad tipo PE100 y un tramo submarino con una longitud de 655.50 m DN 1000 y material polietileno de alta densidad tipo PE100. La descarga se realizará a una profundidad de 11 m y orientado de forma perpendicular a la línea de playa. Se han considerando dos estructuras de concreto armado, la primera es una cámara de reunión que estará ubicada dentro del terreno de la **PTAR Ventanilla**, en esta cámara confluirán los efluentes de las PTAR Pachacútec y Ventanilla (esta última está en proceso de rehabilitación y el efluente deberá alcanzar los LMP, para ser descargado al mar).

Considerando que los caudales máximos a ser descargados al emisario van a variar a lo largo del horizonte del proyecto de 20 años de duración, para la longitud del emisario seleccionada de 655.50 m (la longitud considerada para la simulación en el software es 560 m, los 95.5 m adicionales corresponden a la extensión exigida por DICAPI). En la tabla, se indican los valores de diferentes caudales ingresados al programa Visual Plumes.

Valores de caudal utilizados en la simulación

AÑO	CAUDAL PROMEDIO (l/s)		CAUDAL MAXIMO (l/s)		CAUDAL MAXIMO (l/s)
	PTAR PACHACUTE C	PTAR VENTANILLA A	PTAR PACHACUTE C	PTAR VENTANILLA A	PTAR PACHACUTE C + PTAR VENTANILLA
0	22	335	39.6	603	642.60
1	251.6	335	452.88	603	1,055.88
5	294.8	335	530.64	603	1,133.64
10	332.7	335	598.86	603	1,201.86
15	376.5	335	677.7	603	1,280.70
20	435	335	783	603	1,386.00

Asimismo, en el Anexo N° 04, se presenta la Resolución de aprobación del EIA del proyecto: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec – III Etapa Pachacútec”, con respecto al proyecto: “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 Distrito de Ventanilla”, el mismo se encuentra a nivel de convocatoria para la elaboración del expediente técnico de obra. Cabe precisar que, este proyecto de mejoramiento no contempla un nuevo dispositivo de descarga del efluente de la PTAR, esto considerando que la misma hará uso del emisor terrestre submarino de la PTAR Pachacútec, el cual cuenta con la capacidad hidráulica suficiente. Cabe precisar que, el





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

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

expediente técnico del proyecto de la PTAR Pachacútec, considera la descarga del efluente de la PTAR Ventanilla. Asimismo, es importante mencionar que el proyecto inicial de “Entubamiento del Efluente de la PTAR Ventanilla hasta su disposición final”, será reemplazada por el IOARR: “Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación progresiva de aguas tratadas de PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec”, Dicho proyecto, permitirá derivar progresivamente los efluentes de la PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec, en el Anexo N° 2 se presenta la Ficha de Registro de la IOAAR, en donde se detalla la información de la misma. De lo descrito por SEDAPAL se tiene que:

En la primera imagen, consignan alcances del dispositivo de descarga de la PTAR Pachacútec mediante colector terrestre (emisor); sin embargo, los alcances no corresponden al dispositivo de interconexión requeridos entre la PTAR Ventanilla y la PTAR Pachacútec. En la segunda imagen, consigna un caudal máximo de 603 l/s desde el año 0 al año 20 del proyecto (vida útil). El archivo adjunto en Anexo N° 03 que indica corresponder a la Resolución de aprobación del EIA del proyecto: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec – III Etapa Pachacútec”, no permite su apertura.

Observación N° 02 NO absuelta

SEGUNDA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 02

SEDAPAL deberá aclarar mediante cuadro detallado la calendarización propuesta, así como los caudales y volúmenes de efluentes tratados a disponer mediante el vertimiento de la PTAR Ventanilla en cuerpo receptor (mar de Ventanilla) en el proceso progresivo de disposición final y total de los efluentes de la PTAR Ventanilla en la PTAR Pachacútec. La información solicitada deberá ser concordante en su totalidad, con el desarrollo de la segunda información complementaria requerida. Del condicionamiento descrito como: “ (...) el caudal que se descargará proveniente de la PTAR Ventanilla, será total siempre y cuando se cumpla con los LMP (...)”, indicar cuáles serán las acciones a considerar de no cumplir con los LMP, expresar los compromisos vinculados al condicionamiento antes señalado.

Respuesta a la segunda información complementaria N° 02

De acuerdo a la observación, se presenta un cuadro detallando los caudales de efluentes tratados que se dispondrá en el cuerpo receptor y lo que se derivará a la PTAR Pachacútec.

Tabla N° 5. Calendarización propuesta		
Año	Descripción	Caudal aprox que se verterá (l/s)
2024	Con la operación de la PTAR Pachacútec, se aliviará la carga en 80 l/s, ya que dicho caudal le pertenece al área de drenaje de la PTAR Pachacútec	400
2025	En el I Trimestre, se derivará 120 l/s de efluente de la PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec*	280
2026	La PTAR operará con su caudal de diseño, por ende, cumplirá con los LMP*	280

Es importante mencionar, como se puede ver en el cuadro anterior a partir del 2025, la PTAR operará con su caudal de diseño, el cual en conjunto con las otras alternativas permitirán cumplir con los LMP. Asimismo, se continuará con la extracción de lodos de las lagunas e incremento de aireación, que permitirán que se siga cumpliendo con los LMP y ECAs en el caso de vertimiento. Asimismo, se reitera como se mencionó en la observación anterior el proyecto de mejoramiento de la PTAR Sector 273 – Etapa 2, se encuentra en etapa de elaboración de TdR para el desarrollo de expediente técnico, el mismo aparte de cambiar la





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

alternativa de la PTAR Ventanilla, está evaluando implementar un propio emisario submarino o construir una estación de bombeo para que el fluente tratado de la PTAR Ventanilla se conecte directamente a la cámara de carga del emisario submarino de Pachacútec. La construcción de un emisario submarino estaría en evaluación y no representa un compromiso firme de parte del titular, lo cual se complementa con la continuidad de verter los efluentes en canal que se empalma a canal de regadío existente, condición prohibida por el Artículo 135 literales b y c de la Ley N° 29338; Ley de recursos hídricos.

Observación N° 02 NO absuelta

TERCERA INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 02

El administrado deberá presentar la información de acuerdo con lo solicitado en las observaciones precedentes, así como presentar el cronograma de implementación de lo proyectado y aclarar sobre la construcción de su propio emisario submarino, ya que de acuerdo a lo revisado se infiere que la construcción de un emisario submarino estaría en evaluación y no representa un compromiso.

Respuesta a la tercera información complementaria N° 02

La construcción de un nuevo emisario submarino para la PTAR Ventanilla, será evaluada como parte de su proyecto de mejoramiento declarado en la Constancia 057: “Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 distrito de Ventanilla – Etapa 2”. El cronograma de avance del proyecto se reporta semestralmente a la DGAA del MVCS en el marco del RUPAP. Cabe precisar que, dicho proyecto como parte de la elaboración de su expediente técnico contará con su propio instrumento ambiental y autorización de vertimiento correspondiente. Se aclara que, el desarrollo del proyecto no tiene alcance en el presente IGAPAP. A continuación, se remite último cronograma de avance del proyecto presentado como parte de los reportes semestrales del RUPAP:

Análisis de la ANA

SEDAPAL debe aclarar sobre lo declarado que, mediante la implementación del proyecto: “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 - distrito Ventanilla” y del Proyecto: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec del distrito de Ventanilla – Etapa 3: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y Emisario Terrestre y Submarino” se proyecta disponer las aguas tratadas de la PTAR Ventanilla hacia el emisor de la PTAR Pachacútec. Asimismo, debe adjuntar documento y/o evidencias que garantice que mediante la implementación del proyecto de la PTAR Pachacútec, se acepte la totalidad de las aguas residuales tratadas de la PTAR Ventanilla, ya que de acuerdo al ítem 5.2 del artículo 5° de la Resolución Directoral N° 0167-2023-ANA-DCERH se dispone que la autorización comprende únicamente el vertimiento de las aguas residuales tratadas provenientes de la PTAR Pachacútec hacia el mar de Ventanilla, excluyéndose el ingreso de aguas residuales tratadas provenientes de otras PTAR y su posterior vertimiento hacia el citado cuerpo receptor.

Observación N° 02 NO absuelta

Respuesta a la cuarta información complementaria N° 02

SEDAPAL actualiza la información del IGAPAP y señala que incorporará dos (02) componentes (proyectados) como son: a) La Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación de aguas residuales desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec y b) La Estación de bombeo para mezcla del efluente de la PTAR Ventanilla con





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente de la PTAR Pachacútec, por lo que, a partir del 2027 la PTAR Ventanilla anularía la descarga (actual) de sus efluentes a para su vertimiento en la Playa Costa Azul y no realizaría el vertimiento de aguas residuales al mar, evitando así la afectación de la calidad del agua del cuerpo de agua superficial. Adjunta Memoria Descriptiva de la IOARR “Optimización de la Calidad de la Disposición Final del Efluente de la PTAR Ventanilla”, así como el Contrato N 160- LP004-2024 y su cronograma de ejecución.

Análisis de la respuesta a la información complementaria N° 02

Según lo antes descrito, a fin de marco de su RUPAP, al 2027 la totalidad de las aguas residuales (sin tratar y tratadas) de la PTAR Ventanilla serán derivadas a la PTAR Pachacútec para su tratamiento y disposición en el emisor submarino de dicha planta, para lo cual realizarán la actualización y/o Instrumento Ambiental que corresponda a la etapa 3 del EIA-d de la PTAR Pachacútec aprobado con R.D N° 159-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA.

Observación N° 02 absuelta

4.3. Observación N° 03

Respecto a que el canal de tierra pre- existente, también denominado canal artesanal, dirige los efluentes hacia orilla de mar, y existe el riesgo de afectación a la calidad del cuerpo receptor (mar de Ventanilla), principalmente en los parámetros microbiológicos, ya que la descarga del vertimiento es a través de un canal abierto que recibe las aguas residuales de otras actividades aledañas al canal, aumentando la carga contaminante de las aguas hasta llegar al punto de vertimiento. Se advierte que está prohibido la descarga de aguas residuales tratadas en drenes, salvo esté contemplada en el marco del reusó de agua residual en infraestructura hidráulica. Al respecto, deberá presentar lo siguiente:

a. Punto de descarga de las aguas residuales tratadas, en coordenadas UTM WGS 84.

Respuesta N° 03 a

El administrado precisa el punto de vertimiento en Coordenadas UTM, Este: 264137 y Norte: 8687930. Asimismo, precisa que, bajo el Memorando N° 1451-2022-eeDef, indica que se ha elaborado el termino de referencia del servicio de consultora para la elaboración del expediente técnico del proyecto: “Entubamiento del efluente de la PTAR Ventanilla hasta su disposición final en el mar de la playa Costa Azul de Ventanilla”, y que, próximamente se iniciará las acciones para la elaboración del estudio de indagación de mercado; asimismo se adjunta un cronograma tentativo para la elaboración del expediente técnico y la ejecución física de la obra. Sin embargo, no se visualiza dicho memorándum y no precisa en el cronograma de Manejo Ambiental con respecto a la instalación del Entubamiento.

Observación N° 03 a NO absuelta

INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 03 a

El administrado como alternativa detalla que se realizará el entubamiento del efluente de la PTAR Ventanilla hasta la disposición final a orilla de la Playa Costa Azul de Ventanilla. Por lo que, el administrado deberá declarar cuando se ejecutará la instalación del entubamiento bajo un cronograma y presupuesto. Asimismo, adjuntar el Memorando N° 1451-2022-eeDef. Asimismo, el punto de vertimiento de las aguas residuales tratadas se encuentra a orilla de





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

playa, al respecto, deberá sustentar y justificar dicha ubicación considerando las normativas vigentes (R.J. 030-2016-ANA y R.J. N° 108-2017-ANA).

Respuesta a la información complementaria N° 03 a

La alternativa tecnológica “Entubamiento del Efluente de la PTAR Ventanilla hasta su disposición final”, será reemplazada por el IOARR: “Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación progresiva de aguas tratadas de PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec”, debido que, a pesar de los esfuerzos de SEDAPAL por formular, elaborar y ejecutar el proyecto de Entubamiento, este tuvo inconvenientes debido a lo siguiente:

- La capitania del Puerto del Callao, a través del oficio N° 02057-23, desconoce la R.D N° 644-2019-MGP/DGCC, en el cual la Dirección General de Capitanías y Guardacostas otorga el Derecho de Uso de área acuática a favor de la empresa SEDAPAL, derecho que fue otorgado por cumplir con todos los requisitos exigidos en TUPA de la Marina de Guerra del Perú.
- Por la adquisición de uniones de electrofusión que se importan desde Italia y finalmente.
- Por la superposición de las zonas de trabajo de la obra “Entubamiento de todo el recorrido del efluente tratado desde la salida de la PTAR Ventanilla hasta su disposición final en el mar de la Playa Costa Azul” con el proyecto “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec del distrito de Ventanilla – etapa 3, este último debido al traslape de plazos de ejecución ocasionado por hechos no imputables a la entidad, por la emergencia sanitaria por COVID-19”.
- En el anexo 1. Se presenta las gestiones de avance realizadas por SEDAPAL para el “Entubamiento del Efluente de la PTAR Ventanilla hasta su disposición final”, la cual actualmente se encuentra desestimada.

Indicar que, en archivo Excel, denominado IOARR PTAR Ventanilla, “Optimización de la calidad del servicio de tratamiento de agua residual de la PTAR Ventanilla”, SEDAPAL presenta el planteamiento para la optimización de la calidad del servicio de tratamiento de aguas residuales de la PTAR Ventanilla, indicando, entre otros que, se deberá construir una Estación de Bombeo de Agua Residual (EBAR) con una capacidad de bombeo de 957.07 l/s para impulsar todo el efluente. De acuerdo con lo antes descrito, SEDAPAL desestima realizar el entubamiento del efluente de la PTAR Ventanilla hasta la disposición final a orilla de la Playa Costa Azul de Ventanilla y opta por reemplazar dicha obra por el desarrollo de una “Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación progresiva de aguas tratadas de PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec”. Respecto al punto de vertimiento de las aguas residuales tratadas en orilla de playa, no presenta sustento ni justificación sobre dicha ubicación considerando las normas vigentes (R.J. 030-2016-ANA y R.J. N° 108-2017-ANA).

Observación N° 03 a NO absuelta

SEGUNDA INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 03 a

Declarar cuando se ejecutará la instalación de la “Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación progresiva de aguas tratadas de PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec” bajo un cronograma y presupuesto. Indicar, mientras entre en operación dicha estación, que alternativas concretas utilizará SEDAPAL en el proceso progresivo de disposición de efluentes tratados por la PTAR Ventanilla, siendo que está prohibido la descarga de aguas residuales tratadas en drenes, (salvo se contemple reusó que no es el caso) y considerando que, el uso de un canal abierto incrementa el riesgo de recibir aumentar la carga contaminante de las aguas hasta llegar al punto de vertimiento, lo que podría afectar la calidad de los recursos hídricos. Presentar y sustentar la ubicación del punto de vertimiento proyectado, considerando las normas vigentes (R.J. 030-2016-ANA y R.J. N° 108-2017-ANA).





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Respuesta a la segunda información complementaria N° 03 a

En el Anexo N° 01 del presente informe se presenta la memoria descriptiva, cronograma de implementación y presupuesto del proyecto IOARR (Estación de Bombeo y Línea de Impulsión). De acuerdo al fin del IGAPAP, es un instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva, el cual como su mismo nombre indica es una adecuación progresiva de acuerdo a un cronograma, por tal motivo de acuerdo a las demás alternativas tecnológicas planeadas (Extracción de lodos, Gestión para la ampliación de Carga eléctrica, aireación y mejoramiento de sistema de desinfección) aparte del IOARR permitirá adecuar y cumplir con la normativa vigente aplicable al sector.

Es importante mencionar, que de acuerdo a los monitoreos realizados en el cuerpo receptor como parte de la elaboración de la Línea Base (sin implementación de alternativas tecnológicas), se puede comprobar que ninguno de los parámetros evaluados excede al ECA establecido, por ende, no existe una afectación al cuerpo receptor. Por lo tanto, con la implementación de las alternativas tecnológicas se mejorará el tratamiento y se seguirá cumpliendo con los ECAs establecido.

Respecto, a la reubicación del punto de vertimiento, como ya se mencionó no será posible hasta la ejecución del proyecto inscrito en la constancia RUPAP Actualizada (Ver Anexo N° 02. mejoramiento de la PTAR – Proyecto 273). Sin embargo, se cumplirá con los ECAs establecidos de acuerdo a la categoría designada en la R.J. N° 030-2016- ANA. La disposición final de las aguas residuales de la PTAR Ventanilla se encuentra en proceso de adecuación.

Observación N° 03 a absuelta

- b. Determinación de la zona de mezcla e interpretación de resultados del modelamiento numérico para la evaluación del impacto del efecto del vertimiento (carga contaminante), en condiciones críticas, en el cuerpo marino receptor. Considerar de manera referencial 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).**

Respuesta N° 03 b

El administrado precisa que, en 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, nos señala el caso de vertimientos en la superficie de los cuerpos naturales marino-costeros, como en orilla de playa. Por esta razón, el administrado considera los Lineamientos para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto de un Vertimiento de Aguas Residuales a un Cuerpo Natural de Agua, publicada por la Autoridad Nacional del Agua –ANA, realizando una simulación de los procesos hidrodinámicos en cuerpos de agua marino y costero (ráster), obtenido de la clasificación satelital, la densidad de agua tratada es menor en el mar, lo cual permite identificar la zona de mezcla mediante el procesamiento de imagen satelital, utilizando software como el ENVI 5.3 y ArcMap 10.5, se observa claramente un área resultante de la interpretación satelital, la cual está orientado hacia Nor-oeste con una distancia máxima de 230 m con respecto al punto de descarga, esto debidamente por la dirección predominante de las corrientes marinas. Asimismo, a 6 metros de profundidad existe un desplazamiento de la mezcla hacia el sur con una distancia máxima de 210 m, con respecto al punto de descarga, esto debido a que las corrientes marinas impactan con el borde costero y estas se desplazan contrario a su flujo inicial. Precizando que, esta tecnología de disposición final puede alcanzar la baja dilución de 1:3 hasta 1:10, lo que en mucho caso obligará a un mayor grado de tratamiento





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

de las aguas residuales para poder cumplir con los ECA-Agua en el Límite de la zona de mezcla. Sin embargo, la zona donde se realizará la descarga Corresponde a la Categoría B1: Poblacional y Recreacional Sub-Categoría B1: Contacto Primario, de acuerdo a la R.J N° 030 -2016-ANA.

Observación N° 03 b NO absuelta

INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 03 b

La zona donde se realizará el vertimiento de las aguas residuales tratadas corresponde a la Categoría B1: Poblacional y Recreacional Sub-Categoría B1: Contacto Primario, de acuerdo a la R.J N° 030-2016-ANA. Previo a ello, con la finalidad de preservar y conservar las comunidades acuáticas marinas, el titular deberá alejar el punto de vertimiento mediante la reubicación del dispositivo de descarga, salvo que la calidad de las aguas residuales tratadas a verter sea la correspondiente a los ECA para Agua para la categoría que corresponda, de acuerdo a lo establecido en la R.J. N° 108-2017-ANA “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”, debido que se precisa restricciones y una de ellas es la categorización de la zona siendo Contacto Primario. Además, se deberá considerar como zona sensible una franja de 300 m desde la orilla de las playas, según su definición en el artículo 1° de la Ley N° 26856. Por ello, se debe prever una distancia mínima de seguridad hasta la orilla desde el límite de la zona de mezcla hasta la orilla, para evitar el contacto de las personas y animales terrestres con las aguas de la zona de mezcla.

Respuesta información complementaria N° 03 b

Como se mencionó en la observación anterior, lo que se busca con el proyecto de la IOARR, es derivar progresivamente el agua residual que ingresa a la PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec, a fin de operar la PTAR Ventanilla dentro de sus parámetros de diseño y que permita asegurar el cumplimiento de los LMP, con el objeto de descargar el efluente de la PTAR Ventanilla a través del emisario submarino de la PTAR Pachacútec.

SEDAPAL adjunta, el Informe de Modelación de Pluma de dispersión de descarga de efluente de aguas domesticas en playa Ventanilla Planta Sedapal Ventanilla-Callao (Nov 2022) el cual, entre otros; señala que:

- Han realizado un estudio modelamiento numérico para analizar un punto de descarga de los efluentes generados en la PTAR en playa Ventanilla y determinar mediante un análisis de modelado numérico la pluma de dispersión de las concentraciones de los componentes del efluente que son descargados al mar mediante una descarga directa superficial, además de determinar la distancia que las concentraciones de estos analitos cumplen el ECA agua de mar para actividades acuáticas.
- El estudio consigna que, evalúa un efluente superficial que llega a la orilla de playa; cuya dilución es débil ya que no existe ningún mecanismo que contribuya a la dilución en la orilla de costa, salvo corrientes inducidas por oleaje o corriente pura forzada por stress de viento superficial.
- Utilizaron un modelo de dispersión basado en la hidrodinámica de la corriente, el viento, la marea (pleamar y bajamar), la densidad del agua de mar, la mezcla superficial por viento, la difusión, advección de corriente y otros factores físicos de importancia en la dispersión de las aguas vertidas.
- Dado que las metodologías descritas en 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” no permiten determinar la extensión de la zona de mezcla, indican adoptaron el criterio aplicado por la US-EPA, que define la





PERÚ

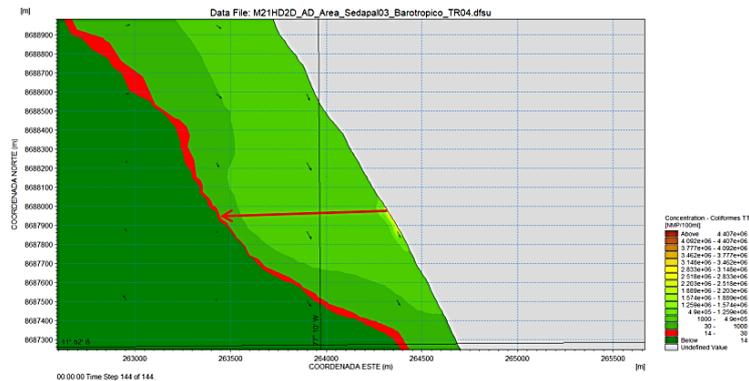
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

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

zona de mezcla por una zona o área acuática que tiene una extensión máxima de 100 m, medidos desde el punto de descarga en todas las direcciones. El estudio consigna como punto de vertimiento (E: 264171; N:8687930), con descarga que sale libre hacia un punto de encuentro con el mar, siendo que no existe descarga por medio de un emisor submarino o superficial.

➤ De la ubicación del punto de vertimiento (E: 264171; N:8687930) descrito por SEDAPAL se tiene que, éste difiere aproximadamente en 30 m de distancia mar adentro, respecto al punto de vertimiento declarado inicialmente en el IGPAP (E: 264137; 8687930). La extensión máxima de 100 m proyectados desde el punto de descarga en todas las direcciones se emplaza aún en zona que corresponde a la Categoría B1: Poblacional y Recreacional Sub-Categoría B1: Contacto Primario, de acuerdo a la R.J N° 030-2016-ANA, que aprueba la Clasificación del cuerpo de agua marino-costero.

- Las modelaciones se realizaron bajo el escenario más extremo determinado en la zona, de manera de cubrir todos los otros posibles casos menos desfavorables desde el punto de vista ambiental y del impacto que pudieran generar sobre la biota en el medio marino circundante.
- En general las descargas fueron modeladas para poder determinar la distancia desde la cual las concentraciones del componente contaminante se encuentran dentro de los límites de los estándares ECA a una distancia determinada del punto de descarga.
- Las simulaciones del modelo campo cercano y lejano fueron realizadas según las consideraciones de los parámetros de mareas, batimetría de la zona, vientos y tipo del fondo marino; siendo que para la modelación de las corrientes declaran el uso del modelo numérico Bidimensional Mike 21 Flow Model FM para determinar la variación de las condiciones de corrientes en la zona de interés para 2 períodos del año, verano e invierno.



- Las distancias del cumplimiento del ECA del estudio, señalan que, se observa de la figura siguiente los diferentes valores de concentración relacionados a los límites de los diversos ECA para agua de mar, donde consideran límites de 14NMP/100ml, 30 NMP/100ml, 1000 NMP/100ml.
- Respecto a los campos de mezcla, indican que, para los casos en estudio se observa que los máximos valores de ancho de la capa de mezcla en la zona de vertido para el efluente en la orilla de playa son de 49 m. Puntualizan que en dicho limite la concentración de CTT alcanza una concentración del 10% del valor de concentración inicial vertido. No obstante, se toma como valor máximo de la zona de mezcla una

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 1741E7AE





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

zona de 100 m a la redonda del punto de descarga, según se sugiere en la Guía de vertimientos de emisores del ANA y cuyo valor de concentración llega a 79,906 NMP/100ml.

- De lo antes descrito por SEDAPAL se tiene que, la extensión máxima de 100 m proyectados desde el punto de descarga en todas las direcciones se emplaza aún en zona que corresponde a la Categoría B1: Poblacional y Recreacional Sub Categoría B1: Contacto Primario, de acuerdo a la R.J N° 030 -2016-ANA, que aprueba la Clasificación del cuerpo de agua marino-costero; sin embargo, las concentraciones citadas por SEDAPAL (14NMP/100ml, 30 NMP/100ml, 1000 NMP/100ml) pertenecen a la Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales de los ECA para agua).
- Las conclusiones de estudios refieren que, los parámetros de DBO_5 , DQO, SST presentan comportamientos de la pluma cuya dispersión es menor en cuanto a las concentraciones del analito problema y cumplen los ECA para agua dentro de los primeros metros de distancia desde la fuente. La zona de Mezcla obtenida del modelamiento para coliformes termotolerantes (CTT) tiene una distancia o ancho de 49 m y en esta a su vez se cumple con una concentración equivalente al 10% del valor de la carga de CTT en el efluente vertido. La dispersión y dilución no es afectada por el gradiente térmico o halino introducido por el efluente que vierte sus aguas en el cuerpo receptor, y más bien se ven dispersados por los efectos de mezcla y dilución generadas por los agentes físicos del medio marino, dada la no existencia de un sistema de descarga como emisor y sus difusores que permiten aumentar la mezcla y dilución a cortas distancias de la descarga.
- El estudio presentado no hace referencia respecto a la consideración que deberá tener SEDAPAL frente a la zona sensible conformada por una franja de 300 m desde la orilla de las playas, según el artículo 1° de la Ley N° 26856, que declara que las playas del litoral son bienes de uso público, inalienables e imprescriptibles y establecen zona de dominio restringido. No indican la distancia mínima de seguridad, desde el límite de la zona de mezcla hasta la orilla, para evitar el contacto de las personas y animales terrestres con las aguas de la zona de mezcla.

Observación N° 03 b NO absuelta

SEGUNDA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 03 b

SEDAPAL deberá alejar el punto de vertimiento mediante la reubicación del dispositivo de descarga, salvo que la calidad de las aguas residuales tratadas a verter sea la correspondiente a los ECA para agua para la Categoría B1: Poblacional y Recreacional Sub-Categoría B1: Contacto Primario. Asimismo, deberá indicar la distancia mínima de seguridad, desde el límite de la zona de mezcla hasta la orilla, para evitar el contacto de las personas y animales terrestres con las aguas de la zona de mezcla, según su definición en el artículo 1° de la Ley N° 26856.

Respuesta a la segunda información complementaria 03 b

En atención a la observación, se precisa como se comentó en la observación anterior, no será posible hasta la ejecución del proyecto 273 inscrito en el RUPAP (Ver Anexo N° 02, sin embargo, se cumplirá con la calidad de las aguas residuales tratadas según su categoría (Categoría B1: Sub-Categoría B1: Contacto Primario).





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Respecto a la distancia mínima de seguridad, es de aproximada 500 m, esto se puede comprobar con la ubicación del punto de monitoreo MV-V-02 en el cuerpo receptor, el cual es el punto de monitoreo que se encuentra fuera de la zona de mezcla en dirección a la orilla. La disposición final de las aguas residuales de la PTAR Ventanilla se encuentra en proceso de adecuación.

Observación N° 03 b absuelta

c. De ser el caso, deberá considerar otro tipo de dispositivo de descarga, que garantice la no afectación al recurso hídrico, de acuerdo a la R.J. N° 108-2017-ANA.

Respuesta N° 03 c

El administrado precisa que, con la puesta en marcha del proyecto “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec – III Etapa Pachacútec”, el actual punto de vertimiento ya no se usará, porque todas las aguas tratadas serán dispuestas por el emisor submarino. Sin embargo, existen contradicciones, porque en una parte del levantamiento de observaciones indican que la PTAR Pachacútec al entrar en operación (2023), recibirá parte de los desagües que ingresa a la PTAR Ventanilla, sin embargo, por otro lado, indican que el caudal que se descargará proveniente de la PTAR Ventanilla a la PTAR Pachacútec será total.

Observación N° 03 c NO absuelta

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 03 c

El administrado deberá aclarar si la PTAR Pachacútec al entrar en operación (2023), recibirá parte de los desagües que ingresa a la PTAR Ventanilla o su totalidad. Aclarar el caudal y volumen (l/s y m³/año) de agua residual tratado máximo proyectado de la PTAR Ventanilla que será vertido a orilla de mar, así como una vez puesta en marcha la PTAR Pachacútec, el caudal y volumen de agua residual tratada por la PTAR Ventanilla que será dispuesto en la PTAR Pachacútec y detalle del dispositivo de interconexión.

Respuesta a la información complementaria N° 03 c

Con la puesta en marcha del proyecto “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macroproyecto Pachacútec – III Etapa Pachacútec”, y la implementación de la IOARR (sistema de derivación) el punto de vertimiento en la orilla del mar de la PTAR Ventanilla, será cerrado, debido a que todas las aguas tratadas serán dispuestas por el emisor submarino de la PTAR Pachacútec. La PTAR Pachacútec iniciaría su puesta en marcha con 80 l/s, lo cual aliviará la carga que ingresa a la PTAR Ventanilla. En el Anexo N° 2 se presenta la Ficha de Registro de la IOARR, en donde se detalla la información de la misma.

TERCERA INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 03 c

El administrado deberá aclarar las ambigüedades existentes porque en una parte dicen que con la puesta en marcha del proyecto “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacútec – III Etapa Pachacútec” y la implementación de la IOARR (sistema de derivación) el punto de vertimiento en la orilla del mar de la PTAR Ventanilla, será cerrado, debido a que todas las aguas tratadas serán dispuestas por el emisor submarino de la PTAR Pachacútec, mientras que en otra parte indican que el proyecto de mejoramiento de la PTAR Sector 273 – Etapa 2, se encuentra en etapa de elaboración de TdR para el desarrollo de expediente técnico, el mismo aparte de cambiar la alternativa de la PTAR Ventanilla, está evaluando implementar un propio emisario submarino o construir una estación de bombeo.



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“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° 03 c

Al respecto se mantiene lo declarado en su oportunidad, aclarando que, con la puesta en marcha de la IOARR (Estación de bombeo), SEDAPAL progresivamente derivará el agua residual de la Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec. El vertimiento a la orilla de la Playa Costal se mantendrá como contingencia (Artículo N° 05 del D.L 1285) en caso se presenten escenarios operativos desfavorables que comprometan el bombeo de desagües de la PTAR Ventanilla a través de la IOARR. Asimismo, a través del proyecto declarado en la Constancia RUPAP 057 “Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 distrito de Ventanilla – Etapa 2”, se realizará el mejoramiento y cambio de tecnología de la actual PTAR Ventanilla para atender los desagües que ingresarán con la ejecución de proyectos de agua potable y alcantarillado en la zona, y que no puedan ser atendidos por la PTAR Pachacútec debido a sus condiciones de diseño. Cabe precisar que, SEDAPAL tiene previsto proyectos de cierre de brechas en la zona de Ventanilla y Pachacútec, por tal motivo la PTAR Ventanilla continuará con su operación, y su disposición final dependerá del desarrollo del expediente técnico del proyecto de mejoramiento de la PTAR Ventanilla indicado en el párrafo precedente.

Análisis de la ANA

SEDAPAL indica que, a través de la IOARR (Estación de bombeo) derivará el agua residual total de la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec, para su disposición final a través del emisario de la PTAR Pachacútec, mientras que, la línea, y el punto de vertimiento actual de la PTAR Ventanilla (Orilla de la Playa Costa Azul) se mantendrá como sistema de contingencia según el Artículo 5 del D.L N° 1285 “Contingencias Ambiental sobre descargas o reboses de aguas residuales”, por lo tanto, el efluente tratado de la PTAR Ventanilla continuará descargándose a la orilla de la playa Costa Azul hasta la puesta en marcha de la IOARR (Estación de bombeo). Sin embargo, SEDAPAL debe aclarar al respecto, ya que de acuerdo al ítem 5.2 del artículo 5° de la Resolución Directoral N° 0167-2023-ANA-DCERH se dispone que la autorización comprende únicamente el vertimiento de las aguas residuales tratadas provenientes de la PTAR Pachacútec hacia el mar de Ventanilla, excluyéndose el ingreso de aguas residuales tratadas provenientes de otras PTAR y su posterior vertimiento hacia el mismo cuerpo receptor, asimismo, aclarar si el proyecto de construcción de un nuevo emisario submarino para la PTAR Ventanilla es parte del IGA en evaluación.

Observación N° 03 c no absuelta

Respuesta a la cuarta información complementaria N° 03 c

SEDAPAL, como en el desarrollo de las respuestas a la cuarta información complementaria de las observaciones anteriores consignadas en el presente informe, aclara los caudales promedios que recibe y recibirá la PTAR Ventanilla; reitera aspectos respecto a la incorporación de dos (02) componentes (proyectados) como son: a) La Estación de bombeo y línea de impulsión para la derivación de aguas residuales desde la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec y b) La Estación de bombeo para mezcla del efluente de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente como parte de la PTAR Pachacútec, por lo que, a partir del 2027 la PTAR Ventanilla anularía la descarga (actual) de sus efluentes a través del canal su vertimiento en la Playa Costa Azul y no realizaría el vertimiento de aguas residuales al mar, evitando así la afectación de la calidad del agua del cuerpo de agua superficial. Adjunta





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Memoria Descriptiva de la IOARR “Optimización de la Calidad de la Disposición Final del Efluente de la PTAR Ventanilla”, así como el Contrato N 160- LP004-2024 y su cronograma de ejecución.

Análisis de la respuesta a la información complementaria N° 03 c

Según lo antes descrito, al 2027 la totalidad de las aguas residuales (sin tratar y tratadas) de la PTAR Ventanilla serán derivadas a la PTAR Pachacútec para su tratamiento y disposición en el emisor submarino de dicha planta, respecto a lo cual SEDAPAL declara que realizará la actualización y/o Instrumento Ambiental que corresponda a la etapa 3 del EIA-d de la PTAR Pachacútec aprobado mediante R.D N° 159-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA. SEDAPAL consigna además que, actualizará ante el sector correspondiente su Constancia RUPAP, vigente hasta el 2026.

Observación N° 03 c absuelta

4.4. Observación N° 04

En capítulos VI y VII del IGAPAP, presentan ciertas no concordancias respecto a la ponderación de la evaluación de impactos en materia de recursos hídricos. Al respecto, revisar y homogenizar la información de los mismos, siendo que esta debe ser concordante en todo el IGAPAP y las observaciones absueltas en el presente informe, asimismo, detallar las medidas a implementar ante los impactos identificados.

Respuesta N° 04

El administrado precisa en el Capítulo 7 la Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Operación; Mantenimiento y Etapa de cierre, siendo los impactos lo siguiente: Calidad de agua superficial y calidad de agua residual, que cuenta con una ponderación de -3.5 a -6 con un nivel de significancia de Impacto poco significativo y medianamente significativo, esto es de acuerdo a la Tabla N° 7.2-2 Rango de Nivel de Significancia. Sin embargo, en la descripción de los resultados de la matriz precisan otras ponderaciones.

Observación N° 04 NO absuelta

INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 04

El administrado deberá corregir el Capítulo 7 y sobre todo modificar la significancia del impacto, tal como se precisa en la Tabla N° 7.2-2. Además, en la Evaluación de Impacto el Administrado deberá precisar las alternativas tecnológicas adicionales e indicar las medidas de manejo ambiental con la finalidad de controlar la afectación de los recursos hídricos.

Respuesta a la información complementaria N° 04

En atención a la observación, se ha procedido a actualizar los capítulos VI y VII del IGAPAP, asimismo en el capítulo IX se presentan las medidas a implementar de acuerdo a los impactos identificados.

Observación N° 04 absuelta

4.5. Observación N° 05

La Tabla N° 25 del Anexo 11.6 adjunto al IGAPAP(Cuadro N° 06 de presente informe), consigna una denominación diferente (ART-V-01) para la estación nombrada como ARC-V-01 que corresponde el ingreso de aguas residuales a la PTAR. Así también se aprecian diferencias en las coordenadas UTM de ubicación de las estaciones de monitoreo de efluentes de la PTAR Ventanilla, siendo que las coordenadas consignadas en el Cuadro N° 06 del presente informe, son concordantes con Informe





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

de Ensayo N° IE-21-10674 emitido por el Laboratorio ALAB Analytical Laboratory E.I.R.L., que expresa los resultados de la calidad de los efluentes de la PTAR. Considerando lo antes descrito y de acuerdo con lo desarrollado en las observaciones precedentes, la empresa deberá presentar la actualización del Programa de Monitoreo del agua residual tratada y cuerpo receptor, considerando lo siguiente:

- a. Para el agua residual tratada a verter: Presentar un cuadro resumen, donde se muestre la estación de monitoreo (deberá considerar en la caja de registro), descripción del punto, ubicación (coordenadas UTM, WGS 84), parámetros a ser monitoreados (incluyendo el caudal y volumen acumulado de vertimiento), frecuencia de monitoreo (según la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA), normativa de comparación, y responsable.

Respuesta N° 05 a

El administrado presenta la Tabla s/n, sin embargo, los puntos de monitoreo no coinciden las codificaciones con la Tabla N° 5 del levantamiento de observaciones, además, no presenta las coordenadas de la caja de registro y los volúmenes acumulados en el vertimiento.

Observación N° 05 a NO absuelta

INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 05 a

De acuerdo a lo absuelto en la observación N° 03 a y b, de ser el caso, el administrado deberá reformular el programa de monitoreo del agua residual tratada, considerando el sustento de la ubicación del punto de vertimiento, asimismo aclarar las codificaciones de la estación de monitoreo del Programa de Monitoreo y las coordenadas del punto de monitoreo del agua residual tratada a verter (en la caja de registro o antes de la mezcla), incluir el caudal acumulado del vertimiento.

Respuesta a la información complementaria N° 05 a

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los puntos de plan de monitoreo ambiental para el agua tratada y el cuerpo receptor de acuerdo a las observaciones planteadas en donde se está incluyendo el caudal.

ESTACIONES DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS84		DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
	Este (X)	Norte (Y)		
MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA RESIDUAL				
ARC-V-01	266 413	8 687 598	Al ingreso de PTAR	Mensual
ART-V-02	265 787	8 688 158	Salida de la PTAR	
ART-V-03	264 382	8 687 978	Punto de vertimiento (Playa Costa Azul)	
MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS				
MV-V-01	263 693	8 688 067	Mar, a aprox. 350 m al noroeste del MV-V-01	Semestral
MV-V-02	265 930	8 687 809	Puerta de salida de PTAR Ventanilla	
MV-V-03	263 990	8 687 764	Mar, a aprox. 250 m de costa de punto de descarga en costa	
MV-V-04	263 303	8 688 434	Fuera de la PTAR a altura de Sistema de Pretratamiento	
MV-V-05	263 868	8 687 111	Mar, a aprox. 350 m al suroeste del MV-V-01	
MV-V-06	263 828	8 688 602	Cerca de las orillas de la Playa	





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

SEDAPAL señala que está incluyendo el caudal; sin embargo, se aprecia que la tabla precedente no contiene dicha información. Para el desarrollo de las observaciones N° 03 a y b se requiere segunda información complementaria.

Observación N° 05 a NO absuelta

SEGUNDA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 05 a

En concordancia con la **absolución** de las observación N° 03 a y b, mediante la **segunda información complementaria** y en caso corresponda, el administrado deberá; **para el agua residual tratada a verter: presentar un cuadro resumen, donde se muestre la estación de monitoreo (deberá considerar en la caja de registro, antes del vertimiento), descripción del punto, ubicación (coordenadas UTM, WGS 84), parámetros a ser monitoreados (incluyendo el caudal y volumen acumulado de vertimiento), frecuencia de monitoreo (según la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA), normativa de comparación, y responsable.**

Respuesta a la segunda información complementaria 05 a

De acuerdo a la observación se presenta la siguiente Tabla:

Tabla N° 6. Monitoreo del Punto de Vertimiento							
ESTACIONES DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS84		DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	Norma de Comparación	Parámetros a ser monitoreados	Responsable
	Este (m)	Norte (m)					
ART-V-03	264 382	8 687 978	Punto de vertimiento (mar de ventanilla)	Mensual	D.S. N° 003-2010-MINAM	A y G, DBO ₅ , DOO, SST, pH, T° y Coliforme Termotolerantes	SEDAPAL

Respecto a la frecuencia se consideró la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA, que señala la frecuencia de acuerdo al caudal que opera siendo este actualmente mayor a 300 l/s el cual le corresponde a frecuencia mensual, a partir del año 2025 o cuando empiece a operar con un caudal menor a 300 l/s tendrá una frecuencia trimestral de acuerdo a la resolución anteriormente indicada.

Observación N° 05 a NO absuelta

TERCERA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 05 a

El administrado presenta el programa de monitoreo del agua residual tratada de la PTAR Pachacútec, sin embargo, deberá aclarar si se proyecta construir el nuevo emisor submarino de la PTAR Ventanilla, de ser el caso, deberá presentar el programa de monitoreo de la PTAR Ventanilla para el agua residual tratada, considerando lo solicitado en la observación 05 a.

Respuesta a la información complementaria N° 05 a

Al respecto, SEDAPAL mantendrá el programa de monitoreo a la orilla del mar de la Playa Azul hasta la puesta en marcha de la IOARR (Estación de bombeo). Posteriormente con la derivación del agua residual hacia la PTAR Pachacútec, se ejecutará el monitoreo establecido en el EIA de Pachacútec y autorización de vertimiento. De proceder un nuevo emisario submarino como parte del proyecto declarado en la Constancia RUPAP 057 “Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los sectores 273, 277, 278, 279, 280, 394 y 395 distrito de Ventanilla – Etapa 2”, sus detalles serán incluidos en el instrumento ambiental y autorización de vertimiento del proyecto.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Análisis de la ANA

SEDAPAL debe sustentar sobre que, mediante la IOARR (Estación de bombeo) se derivará el agua residual total de la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec, para su disposición final a través del emisario de la PTAR Pachacútec, mientras que, la línea, y el punto de vertimiento actual de la PTAR Ventanilla (Orilla de la Playa Costa Azul) se mantendrá como sistema de contingencia según el Artículo 5 del D.L N° 1285 “Contingencias Ambiental sobre descargas o reboses de aguas residuales”, por lo tanto, el efluente tratado de la PTAR Ventanilla continuará descargándose a la orilla de la playa Costa Azul hasta la puesta en marcha de la IOARR (Estación de bombeo), continuando con los puntos de control en función a lo declarado en el presente IGAPAP, ya que de acuerdo al ítem 5.2 del artículo 5° de la Resolución Directoral N° 0167-2023-ANA-DCERH se dispone que la autorización comprende únicamente el vertimiento de las aguas residuales tratadas provenientes de la PTAR Pachacútec hacia el mar de Ventanilla, excluyéndose el ingreso de aguas residuales tratadas provenientes de otras PTAR y su posterior vertimiento hacia el mismo cuerpo receptor, asimismo, aclarar si el proyecto de construcción de un nuevo emisario submarino para la PTAR Ventanilla es parte del IGA en evaluación.

Observación N° 05 a NO absuelta

Respuesta a la información complementaria N° 05 a

SEDAPAL, como en el desarrollo de las respuestas a la cuarta información complementaria de las observaciones anteriores absueltas (N° 01 a, N° 01 b, N° 01 b, N° 02 y N° 03 c) consignadas en el presente informe; reitera aspectos respecto a los caudales promedios que recibe y recibirá la PTAR Ventanilla; la incorporación de dos (02) componentes (proyectados) por lo que, a partir del 2027 la PTAR Ventanilla anularía la descarga (actual) de sus efluentes a través del canal de tierra para su vertimiento en la Playa Costa Azul y no realizaría el vertimiento de aguas residuales al mar, evitando así la afectación de la calidad del agua del cuerpo de agua superficial.

Análisis de la respuesta a la información complementaria N° 05 a

Según lo antes descrito, al 2027 la totalidad de las aguas residuales (sin tratar y tratadas) de la PTAR Ventanilla serán derivadas a la PTAR Pachacútec para su tratamiento y disposición en el emisor submarino de dicha planta, respecto a lo cual SEDAPAL declara que realizará la actualización y/o Instrumento Ambiental que corresponda a la etapa 3 del EIA-d de la PTAR Pachacútec aprobado mediante R.D N° 159-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA, además actualizará ante el sector correspondiente su Constancia RUPAP, vigente hasta el 2026.

Observación N° 05 a absuelta

b. Para el cuerpo marino receptor: Presentar un cuadro resumen, donde indique las estaciones de los puntos de control, descripción de los puntos, ubicación (coordenadas geográficas), parámetros, frecuencia (según la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA), normativa aplicable y responsable.

Respuesta N° 05 b

El administrado presenta la Tabla s/n, sin embargo, los puntos de monitoreo no coinciden con las codificaciones con la Tabla N° 5 precisan 11 puntos de control.

Observación N° 05 b NO absuelta

INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 05 b





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

De acuerdo a lo absuelto en la observación N° 03 a y b, de ser el caso, el administrado deberá reformular el programa de monitoreo del agua residual tratada, considerando el sustento de la ubicación del punto de vertimiento y los puntos de control, de acuerdo a la normativa vigente. Asimismo, deberá precisar las codificaciones y aclarar si los puntos de control serán 6 u 11. En base a lo descrito para la información la información complementaria 05 a, con estaciones de muestreo que difieren de Tabla N° 9.3 del IGAPAP actualizado denominada Estaciones de monitoreo de control de aguas superficiales -PTAR Ventanilla en la cual consignan 10 puntos de muestreo, se requiere aclaración de la presente información.

Observación N° 05 b NO absuelta

SEGUNDA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 05 b

En concordancia con la absolución de las observaciones N° 03 a y b, mediante la segunda información complementaria y en caso corresponda, el administrado deberá, **para el cuerpo marino receptor: presentar un cuadro resumen, donde indique las estaciones de los puntos de control, descripción de los puntos, ubicación (coordenadas geográficas), parámetros, frecuencia (según la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA), normativa aplicable y responsable.**

Respuesta a la segunda información complementaria N° 05 b

ESTACIONES DE MONITOREO	COORDENADAS GEOGRAFICAS		DESCRIPCIÓN	Norma de Comparación	Parámetros a ser monitoreados	FRECUENCIA	Responsable
	Latitud (S)	Longitud (O)					
MV-V-01	11°51'34.07"	77°10'8.99"	Mar, a aprox. 600 m al noroeste del punto de descarga.	Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales Sub-Categoría C31: Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras	A y G, DBO ₅ , DQO, SST, pH, T° y Coliforme Termotolerantes	Mensual	SEDAPAL
MV-V-02	11°51'42.52"	77°10'1.23"	Mar, a aprox. 470 m al oeste del punto de descarga.				
MV-V-03	11°51'53.76"	77°9'58.34"	Mar, a aprox. 600 m al suroeste del MV-V-01				
MV-V-04	11°51'22.03"	77°10'21.78"	Mar, a aprox 500 m al noreste del MV-V-01				
MV-V-05	11°52'5.21"	77°10'3.46"	Mar, a aprox. 900 m al suroeste del MV-V-01 (Punto en Blanco)				
MV-V-06	11°51'16.69"	77°10'4.40"	A 250 m, cerca de las orillas de la Playa (Punto de Control)	Categoría 1: Poblacional y Recreacional Sub-Categoría B1: Contacto Primario			

Respecto a la frecuencia se consideró la R.M. N° 273-2013-VIVIENDA, que señala la frecuencia de acuerdo al caudal que opera siendo este actualmente mayor a 300 l/s el cual le corresponde a frecuencia mensual, a partir del año 2025 o cuando empiece a operar con un caudal menor a 300 l/s tendrá una frecuencia trimestral de acuerdo a la resolución anteriormente indicada.

Observación N° 05 b NO absuelta

TERCERA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 05 b

El administrado presenta el programa de monitoreo de la PTAR Pachacútec, sin embargo, deberá aclarar si se proyecta construir el nuevo emisor submarino de la PTAR Ventanilla, de ser el caso, deberá presentar el programa de monitoreo de la PTAR Ventanilla para el cuerpo receptor, considerando lo solicitado en la observación N° 05 b.

Respuesta a la información complementaria N° 05 b

De acuerdo a lo indicado, el monitoreo será según lo propuesto en el IGAPAP (orilla del mar playa costa azul). Posteriormente cuando inicie la puesta en marcha de la IOARR (Estación





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

de bombeo) se ejecutará el programa de monitoreo de las aguas residuales y cuerpo receptor declarado en el EIA Pachacútec.

Programa de monitoreo PTAR Ventanilla
(en la orilla de la playa costa azul y antes de la puesta en marcha de la IOARR)

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla			
Calidad Ambiental	Códigos de puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 18L	
		ESTE	NORTE
Agua Residual Cruda	ARC-V-01	266413	8687598
Agua Residual Tratada	ART-V-02	265787	8688158
	ART-V-03	264382	8687978
Calidad de Agua Superficial	MV-V-01	263693	8688067
	MV-V-02	263930	8687809
	MV-V-03	263990	8687464
	MV-V-04	263303	8688434
	MV-V-05	263868	8687111
	AS-V-06	263985	8688134

Análisis de la ANA

SEDAPAL debe aclarar si mediante la IOARR (Estación de bombeo) se derivará el agua residual total de la PTAR Ventanilla hacia el ingreso de la PTAR Pachacútec, para su disposición final a través del emisario de la PTAR Pachacútec, ya que de acuerdo al ítem 5.2 del artículo 5° de la Resolución Directoral N° 0167-2023-ANA-DCERH se dispone que la autorización comprende únicamente el vertimiento de las aguas residuales tratadas provenientes de la PTAR Pachacútec hacia el mar de Ventanilla, excluyéndose el ingreso de aguas residuales tratadas provenientes de otras PTAR y su posterior vertimiento hacia el mismo cuerpo receptor, asimismo, aclarar si el proyecto de construcción de un nuevo emisario submarino para la PTAR Ventanilla es parte del IGA en evaluación.

Observación N° 05 b NO absuelta

Respuesta a la información complementaria N° 05 b

SEDAPAL, reitera en el desarrollo de la respuesta a la observación N° 05 b, información de las respuestas a la cuarta información complementaria de las observaciones anteriores (N° 01 a, N° 01 b, N° 01 b, N° 02, N° 03 c y N° 05 a) consignadas en el presente informe y consideradas como observaciones absueltas; en base a la aclaración de los caudales promedios que recibe y recibirá la PTAR Ventanilla; la incorporación de dos (02) componentes (proyectados) con los que, a partir del 2027 la PTAR Ventanilla anularía la descarga (actual) de sus efluentes a través del canal de tierra para su vertimiento en la Playa Costa Azul y no realizaría el vertimiento de aguas residuales al mar, evitando así la afectación de la calidad del agua del cuerpo de agua superficial.

Análisis de la respuesta a la información complementaria N° 05 b

De lo consignado por SEDAPAL, al 2027 la totalidad de las aguas residuales (sin tratar y tratadas) de la PTAR Ventanilla serán derivadas a la PTAR Pachacútec para su tratamiento y disposición en el emisor submarino de dicha planta, respecto a lo cual SEDAPAL declara que realizará la actualización y/o Instrumento Ambiental que corresponda a la etapa 3 del EIA-d de la PTAR Pachacútec aprobado mediante R.D N° 159-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA, además actualizará ante el sector correspondiente su Constancia RUPAP, vigente hasta el 2026.

Observación N° 05 b absuelta





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

c. Presentar plano a escala adecuada donde se contemple la ubicación en coordenadas de los puntos de control (agua residual tratada y cuerpo receptor) y punto de vertimiento de aguas residuales tratadas.

Respuesta N° 05 c

El administrado presenta el plano, sin embargo, el plano no coincide con la Tabla N° 5 del levantamiento de observaciones.

Observación N° 05 c NO absuelta

INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 05 c

El administrado deberá modificar el plano una vez aclarado los puntos de control y punto de vertimiento.

Respuesta información complementaria 05 c

En el Anexo N° 04, se presenta el mapa del programa de monitoreo actualizado.

Observación N° 05 c NO absuelta

SEGUNDA INFORMACION COMPLEMENTARIA 05 c

En base a lo descrito para la información la información complementaria 05a y 05b, según corresponda modificar el plano una vez aclarado los puntos de control y punto de vertimiento y presentarlo en formato PDF para su visualización.

Respuesta a la segunda información complementaria 05 c

En atención a la observación, en el Anexo N° 03 se presenta el plano solicitado, el cual corresponde al Mapa del Programa del monitoreo ambiental Mapa N° 16. En función a lo descrito por SEDAPAL en respuesta las observaciones 3 a y 3 b respecto a la continuidad de la descarga de los efluentes de la PTAR Ventanilla en canal que termina a 0.50 m fuera del cerco perimétrico de la PTAR donde empalma con el canal de tierra pre-existente sin revestimiento para dirigir los efluentes hacia su disposición final (mar de Ventanilla), desvirtúa el cumplimiento de la trazabilidad de los compromisos ambientales en materia de recursos hídricos en el cuerpo receptor, como parte del Programa de monitoreo, el cual no puede ser avalado tras la continuidad de un acto prohibido según el Artículo 135 literales b y c de la Ley N° 29338; Ley de recursos hídricos y fuera del contexto de adecuación.

Observación N° 05 c NO absuelta

TERCERA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 05 c

De ser el caso, presentar plano a escala adecuada donde se contemple la ubicación en coordenadas de los puntos de control (agua residual tratada y cuerpo receptor) y punto de vertimiento de aguas residuales tratadas, de acuerdo con lo presentado en la observación 05 a y 05 b.

Respuesta a la información complementaria N° 05 c

Se brinda el mapa del programa de monitoreo en el Anexo 04 de la presente información complementaria.

Como parte de la cuarta información complementaria, SEDAPAL presenta los puntos de control según lo propuesto en el IGAPAP (orilla del mar playa costa azul), y los puntos de control cuando inicie la puesta en marcha de la IOARR que correspondería al programa de monitoreo de las aguas residuales y cuerpo receptor declarado en el EIA Pachacútec.



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla			
Calidad Ambiental	Códigos de puntos de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 18L	
		ESTE	NORTE
Agua Residual Cruda	ARC-V-01	266413	8687598
Agua Residual Tratada	ART-V-02	265787	8688158
	ART-V-03	264382	8687978
Calidad de Agua Superficial	MV-V-01	263693	8688067
	MV-V-02	263930	8687809
	MV-V-03	263990	8687464
	MV-V-04	263303	8688434
	MV-V-05	263868	8687111
	AS-V-06	263985	8688134

Observación N° 05 c absuelta

4.6. Observación N° 06

La empresa SEDAPAL S.A. proyecta la implementación de By Pass para comunicar el ingreso de la PTAR con las lagunas primarias N° 01 y N° 05; con la finalidad de derivar el afluente hacia el canal de salida del pretratamiento ante emergencias (fallas de equipos o cortes de energía). Al respecto, deberá precisar y describir las medidas que tomarán en respuesta ante derrames de los efluentes líquidos sin tratamiento ante paradas del sistema, fallas u otros eventos fortuitos de la PTAR. Precisar y describir como realizará el manejo de los efluentes tratados y no tratados ante dichas eventualidades, con la finalidad de controlar la afectación de los recursos hídricos. Considerar el D.S. N° 010-2017-VIVIENDA. Asimismo, deberán detallar cómo será el manejo de los efluentes líquidos provenientes del mantenimiento del sistema, asegurando la no afectación de los recursos hídricos.

Respuesta N° 06

Indica que han procedido a actualizar el Plan de Contingencia, teniendo en cuenta el D.S. N° 010- 2017 – Vivienda y las emergencias mencionadas. Con respecto a las medidas ante derrame de los efluentes líquidos sin tratamiento, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Antes del evento

- Instruir al personal sobre el mantenimiento de las instalaciones de los efluentes y reparar los posibles daños que se puede presentar.
- El componente al cual se le detecte alguna falla será anulado del sistema momentáneamente.

Durante el evento

- Dar aviso a la central para el corte de agua en la zona de drenaje.
- En la zona afectada el personal deberá poner en aviso al supervisor o jefe inmediato y a la Autoridad Nacional del ANA, para dar la alerta del derrame y evitar el tránsito del personal en la zona afectada.

Después del evento

- Delimitará y cercará el área afectada, para iniciar la restauración de la zona afectada.
- Revisará las acciones tomadas durante el derrame, las cuales se plasmarán en el reporte del incidente.

Al finalizar la reparación precederá, según indican, con las actividades de verificación y finalmente el componente será reincorporado al sistema; sin embargo, no detalla cómo será





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

el manejo de los efluentes líquidos provenientes del mantenimiento del sistema, asegurando la no afectación de los recursos hídricos.

Observación N° 06 NO absuelta

INFORMACION COMPLEMENTARIA N° 06

El administrado deberá detallar cómo será el manejo de los efluentes líquidos provenientes del mantenimiento del sistema, asegurando la no afectación de los recursos hídricos.

Respuesta información complementaria N° 06

En atención a la observación, se ha procedido a actualizar el Plan de Contingencia, teniendo en cuenta el D.S. N° 010- 2017 – Vivienda y el artículo 5 del D.L. 1285. Asimismo, es preciso indicar que todo efluente de la PTAR es tratado antes de su vertimiento en el Mar. Cabe precisar que, ante escenarios de corte de energía eléctrica, la PTAR cuenta con dos (02) grupos electrógenos que garantiza la continuidad en la operación de los equipos electromecánicos críticos, entre ellos el sistema de pretratamiento, aireadores y sistema de desinfección

Observación N° 06 absuelta

V. CONCLUSIONES

- 5.1. La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Ventanilla, se ubica en la Villa Tamputoco, en el km 3.5 de la carretera a la Playa los Delfines, distrito de Ventanilla, en la Provincia Constitucional del Callao.
- 5.2. La PTAR Ventanilla a cargo de SEDAPAL S.A., cuenta certificación ambiental otorgada mediante la aprobación de su Estudio de Impacto Ambiental (EIA) con Resolución Directoral N° 013-2007-VIVIENDA/VMCS-DNS (21.03.2007) y con inscripción en el Registro Único para el Proceso de Adecuación Progresiva – RUPAP, con Registro 057 (Código V-PY-458) modificado con Ficha RU-00107 cuya vigencia culmina el 10.08.2026 según alcances del ítem 3.2 del presente informe.
- 5.3. La PTAR Ventanilla de 14.21 ha aproximadamente, está conformada por un sistema de tratamiento anaerobio – aerobio, que recibe las aguas residuales del distrito beneficiario de Ventanilla de una población servida estimada de 47,711 habitantes a través del colector Ventanilla para ingresar al sistema de pretratamiento automatizado (rejas - desarenador), uniéndose nuevamente el flujo a la salida del desarenador y continuando por un sistema de 2 lagunas anaeróbicas, 2 lagunas aireadas de mezcla parcial y 4 lagunas facultativas y un sistema de cloración. Luego del tratamiento de las aguas residuales, en el marco del RUPAP, el efluente es descargado a un canal en Punto de vertimiento V-PY-458-4 /Playa Costa Azul en coordenadas UTM WGS 84: E: 8687978; N:264382) que deriva las aguas residuales tratadas hacia la zona oeste hasta llegar mar de Ventanilla. Los componentes de la PTAR Ventanilla se describen en el ítem 3.2 del presente informe.
- 5.4. SEDAPAL S.A. en el marco de su RUPAP vigente hasta el 10.08.2026 y a ser actualizado, opera la PTAR Ventanilla cuyo caudal de diseño es de 280 l/s, con sobre carga hidráulica y caudales promedio (al 2025) de 320 – 350 l/s frente a lo cual para fines del 2026 implementará en la PTAR Ventanilla: a) El Proyecto Tipo IOARR “Construcción de sistema de Bombeo; en la PTAR Ventanilla para la adecuada disposición final de sus efluentes – Distrito de Ventanilla”, además de una línea de impulsión (LI), emisor terrestre y





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

acondicionamiento hidráulico correspondiente, para el bombeo de hasta 250 l/s de aguas residuales (sin tratamiento) desde la PTAR Ventanilla hacia la PTAR Pachacútec, para su tratamiento lo cual permitirá operar a la PTAR Ventanilla con caudales estimados de 100 l/s menores a su caudal de diseño a fin de mejorar su eficiencia y cumplir con los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (D.S. N° 003-2010-MINAM). Asimismo, implementará:

b) Una “Estación de bombeo (EB) para la mezcla del efluente tratado de la PTAR Ventanilla con el efluente tratado de la PTAR Pachacútec y disposición a través del emisario submarino existente”; para la derivación de las aguas residuales tratadas en la PTAR Ventanilla hacia la cámara de reunión de la PTAR Pachacútec para su mezcla con las aguas residuales tratadas de dicha planta, con un régimen y/o caudal de hasta 100 l/s, a fin de que la disposición final de la mezcla de los efluentes sea a través del emisario submarino existente de la PTAR Pachacútec con capacidad hidráulica de 1386 l/s lo que permitiría atender a futuro el 100% de los efluentes de la PTAR Ventanilla. La ejecución ambas intervenciones a fines del año 2026 permitirá a SEDAPAL anular la descarga de efluentes de la PTAR Ventanilla a través del canal de tierra y su vertimiento en la playa Costa Azul evitando la afectación de la calidad del agua del mar de Ventanilla.

- 5.5.** SEDAPAL S.A. como parte de su Plan de cumplimiento realizará mejoras en la PTAR Ventanilla mediante la implementación de By Pass para comunicar el ingreso de la PTAR con las lagunas primarias N° 01 y N° 05 con la finalidad de derivar el afluente hacia el canal de salida del pretratamiento ante emergencias; la extracción de lodos de las laguna N° 01, N° 02, N° 03 y N° 05 para el efectivo tratamiento de las aguas residuales; gestionará la ampliación de carga eléctrica de la PTAR, mejorará y reubicará el sistema de desinfección a fin de obtener su eficiencia máxima y obtener un efluente que cumpla con la normatividad vigente; ejecutará el mantenimiento de área verdes, además de las intervenciones descritas en el ítem anterior para lo cual realizará la actualización y/o Instrumento Ambiental que corresponda a la etapa 3 del EIA-d de la PTAR Pachacútec aprobado mediante R.D N° 159-2025-VIVIENDA-VMCS-DGAA.
- 5.6.** SEDAPAL S.A. para la PTAR Ventanilla, en el marco de su RUPAP, dentro de su Programa de monitoreo contempla el control de la calidad del cuerpo receptor (mar) tomando referencia el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (R.J. N° 010-2016-ANA), los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) Categoría 1: Poblacional y recreacional– Sub-Categoría B1: Contacto primario y Categoría 2: Actividades de extracción y cultivo marino costeras y continentales – Sub-Categoría C3: Otras actividades en aguas marino costeras, en función a la evaluación del efecto del vertimiento y en concordancia con la Clasificación del Cuerpo de Agua Marino – Costero, aprobada mediante R.J. N° 030-2016-ANA. Asimismo, realizará el monitoreo del agua residual tratada y el monitoreo de sedimentos marinos. Las frecuencias, parámetros, estaciones, entre otros se detallan en el ítem 3.6 del presente informe.
- 5.7.** De la evaluación realizada al IGAPAP de la PTAR Ventanilla, se verifica que cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los Recursos Hídricos.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1.** Emitir Opinión Favorable al Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP) de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR Ventanilla de titularidad de SEDAPAL S.A., de conformidad con lo establecido en el artículo 81 de la





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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. SEDAPAL S.A. como responsable del proyecto y bajo responsabilidad debe considerar que el agua que trata la PTAR Ventanilla en su etapa operacional, así como el agua a utilizar en la etapa constructiva en las obras de mejoramiento, debe contar con los derechos de uso de agua, autorizaciones y/o permisos correspondientes en el marco de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, a fin de garantizar que los recursos hídricos provengan de fuentes de agua debidamente autorizadas.
- 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 el SEDAPAL S.A. 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, 30 de mayo de 2025.

CARTA N° 1042-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA

Señor

JULIO CÉSAR DE LA ROCHA CORZO

Gerente General

Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima -SEDAPAL S.A.

Autopista Ramiro Prialé N° 210,

El Agustino. -

Asunto : Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP) del proyecto: “Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla (PTAR Ventanilla)”.

Referencia : Oficio N° 123-2025-GG
Hoja de Trámite N° 16913-2020

Es grato de dirigirme a usted, con relación a su solicitud presentada respecto a la evaluación ambiental del Instrumento de Gestión Ambiental del Proceso de Adecuación Progresiva (IGAPAP) del proyecto: “Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Ventanilla (PTAR Ventanilla)”.

Al respecto, se remite la Resolución Directoral N° 00077-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA, de fecha 29.05.25, sustentada en el Informe N° 00104-2025-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA (29.05.25), por la cual se aprueba el referido IGAPAP, en atención a su solicitud, para su conocimiento y fines pertinentes.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

MARIBEL CANCHARI MEDINA
DIRECTORA GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES
MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

MCM/MML/scr/svc

C.C.:

-Autoridad Nacional del Agua

-Dirección de Gestión Ambiental – DGA

-Equipo de Trabajo encargado del Proceso de Adecuación Progresiva de los Servicios de Saneamiento - PAP

Se adjunta: -Oficio N° 221-2025-ANA-DCERH, e Informe Técnico N° 006-2025-ANA-DCERH/N_GFALCON (59 folios)



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 30/05/2025. Base Legal: Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Supremo N° 029-2021-PCM y la Directiva N° 002-2021-PCM/SGTD. 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: CARTA N° 00001042-2025/DGAA y/o el número CVD: 1139 1595 0146 8579 y la siguiente clave: 1kTOE_x4zV.