



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
PÚBLICA**

**Gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas  
residuales en la provincia de Huaral en el 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Gestión Pública

**AUTOR:**

Aguedo LLuque, Homero Percy ([orcid.org/0000-0003-1357-564X](https://orcid.org/0000-0003-1357-564X))

**ASESORA:**

Dra. Torres Caceres, Fatima del Socorro ([orcid.org/0000-0001-5505-7715](https://orcid.org/0000-0001-5505-7715))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Ambiental y del Territorio

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

**LIMA – PERÚ**

**2021**

### **Dedicatoria**

Dedico primeramente mi trabajo a Dios. También dedico esta tesis a mi madre que ha sabido formarme y apoyarme incansablemente para poder seguir adelante en todo; a mis familiares por el apoyo recibido.

### **Agradecimiento**

A Dios por sus bendiciones, a los docentes, por su valioso apoyo exigencia en el proceso de asesoramiento y revisión del trabajo de investigación y a toda mi familia.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización	12
3.3. Escenario de estudio	12
3.4. Participantes	12
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.6. Procedimiento	14
3.7. Rigor científico	14
3.8. Método de análisis de datos	15
3.9. Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	16
V. CONCLUSIONES	21
VI. RECOMENDACIONES	23
REFERENCIAS	25
ANEXOS	33

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Categorías y Sub categorías	12
<b>Tabla 2</b> Jueces que validaron la Guía de Entrevista	13

## Resumen

El presente trabajo de investigación sobre la “Gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la provincia de Huaral en el año 2021”; tuvo como objetivo principal determinar cómo es la gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales en adelante PTAR en la provincia de Huaral. La investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, del tipo aplicada, consistiendo en observar y describir la gestión administrativa en el funcionamiento de las PTAR; además fue de carácter fenomenológico dado que analiza la relación existente de los sujetos con la gestión administrativa. En los resultados, en la gestión administrativa de las PTAR, se halló falta de estandarización en su gestión. Asimismo, de acuerdo a las entrevistas realizadas a los funcionarios encargados del manejo administrativo, y de la teoría revisada y análisis de la literatura, se concluye falta de procesos homogéneos en la administración que comprende lo principal como: falta de planeamiento, falta de control de la información, falta de transparencia de la información y falta de actualización de los procesos en la gestión administrativa.

**Palabras clave:** Gestión administrativa, aguas residuales, saneamiento

## **Abstract**

The present research work on the “Administrative management of wastewater treatment plants in the province of Huaral in 2021”; The main objective was to determine the administrative management of the wastewater treatment plants and henceforth WWTP in the province of Huaral. The research was developed under the qualitative approach, of the applied type, consisting of observing and describing the administrative management in the operation of the WWTPs; It was also phenomenological in nature since it analyzes the existing relationship of the subjects with administrative management. In the results, in the administrative management of the WWTPs, a lack of standardization in their management was found. Likewise, according to the interviews carried out with the officials in charge of administrative management, and the reviewed theory and analysis of the literature, it is concluded that there is a lack of homogeneous processes in the administration that includes the main things such as: lack of planning, lack of control of information, lack of transparency of information and lack of updating of administrative management processes.

**Keywords:** Administrative management, wastewater, sanitation

## **I. INTRODUCCIÓN**

Dentro de la realidad problemática uno de los grandes problemas que afronta el país, es la carencia de una buena gestión, a ello se suma la falta de estándares para lograr un trabajo uniforme o metas conjuntas de acuerdo una especialidad definida, en este sentido cabe señalar que nuestro país ha desarrollado políticas de saneamiento buscando mejorar los servicios básicos de saneamiento no solo en las grandes ciudades, sino también a nivel de gobiernos locales; sin embargo, millones de peruanos en zonas rurales y periurbanas no disponen de un servicio básico de saneamiento, el sistema no llega pero no necesariamente por razones técnicas, como falta de espacio u factores de expedientes de ingeniería, sino más bien por la carencia de gestión.

La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) ya ha advertido estas deficiencias de gestión en sus informes ejecutivos anuales en forma recurrente donde analiza la situación del tratamiento de las aguas residuales manejadas por las Empresas Prestadoras de Servicio de Saneamiento (EPSS); los entes a cargo como los gobiernos regionales y locales y también las Juntas Administradoras de Saneamiento (JASS).

Muchos aspectos técnicos circundan en base al tema de las plantas de tratamiento de aguas residuales, normativas, directivas, legislación ambiental y sanitaria, las mismas que deben ser bien administradas; en la actualidad no hay una uniformidad en la gestión que permita establecer un mecanismo único de control por ejemplo, no contar con estándares de gestión cuando se desea ver desde un nivel macro, es decir la autoridad política no tiene en claro los objetivos comunes, como por ejemplo en la planificación estratégica, en la designación de profesionales, la asignación de cargos debidos para la gestión, proyectar nuevas inversiones tanto en mejoras como en nuevas instalaciones, proponer mejoras en la tecnología de la información tanto para el área técnica como administrativa; por lo que es necesario realizar un levantamiento de la información en lo que a la gestión administrativa de estas plantas corresponde.

Esta problemática no solo se da a nivel de Huaral, se tiene conocimiento que a nivel del litoral sobre todo el país tiene la misma problemática y a nivel



internacional también en algunos trabajos de investigación se ha detectado la misma problemática en Latinoamérica.

Grosso (2018) a nivel mundial planteó esta problemática y que las aguas residuales son vertidas a los cauces naturales, sean estos ríos o mares. El mundo si bien es cierto ha avanzado en lo que respecta al tratamiento de estas aguas, sin embargo, en muchos casos la explosión demográfica y algunas carencias en la gestión de las mismas traen inconvenientes en medios ambientales, muchas veces estas aguas vertidas a lechos naturales se acumulan en el fondo generando una contaminación subterránea. Es por ello, una de las ideas surgidas en el mundo y también en el Perú, es sacar el provecho en reutilizarlas, para ello es que se da el tratamiento físico – químico y una buena gestión de estas plantas, para ello en lugar de tener un planteamiento cíclico y no lineal, la idea es la de imitar a países desarrollados en su técnica y gestión.

Ante tal problemática analizada en la presente investigación se formuló como pregunta general: ¿Cómo es la gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la provincia de Huaral en el año – 2021? Derivando a su vez en los problemas específicos como: ¿Cuáles son las principales acciones en la administración de las PTAR del distrito de Huaral? ¿Qué actores participan en las PTAR del distrito de Huaral? ¿Cuáles son las principales líneas de documentación interna y externa en la gestión de las PTAR de Huaral?

La justificación social de la investigación se fundamenta en que involucra a la comunidad, viendo que respetar sus derechos medioambientales la presente investigación podrá trasladarse al gobierno local para su difusión a efectos que la comuna esté informada del funcionamiento y acciones de gestión que se llevan en este rubro de saneamiento ecológico. La presente investigación se desarrolló en la provincia y distrito de Huaral donde se cuenta con cuatro PTAR, a continuación, se detalla tres criterios de justificación de la realización de la misma.

La justificación teórica está centrada en el manejo de los conceptos acá vertidos, los cuales pueden ser material de consulta más adelante por personas interesadas en el tema, entiéndase que es un trabajo específico, por lo que la teoría mencionada tendrá la misma facultad de ser especializada.

La justificación práctica del presente trabajo es también la aplicación práctica de la propuesta en lo que respecta a los profesionales que van rotando o ingresando a este sistema de saneamiento ecológico les pueda servir de guía, así como para futuros estudiantes o para quienes deseen entender el manejo de estas plantas en su gestión pública dentro de los gobiernos sub nacionales.

La justificación metodológica del presente se basó en el empleo de las herramientas para el desarrollo de una investigación de enfoque cualitativo donde nos encargamos de describir, observar y narrar la fenomenología encontrada en el manejo de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la provincia de Huaral.

Por otra parte de lo mencionado conduce a plantear el objetivo general de: determinar cómo es la gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la provincia de Huaral en el año – 2021 así como los específicos de: determinar las principales acciones en la administración de las PTAR del distrito de Huaral, identificar que actores participan en las PTAR del distrito de Huaral y determinar la influencia de la documentación interna y externa en la gestión de las PTAR de Huaral.

## II. MARCO TEÓRICO

Según el tema abordado sobre la gestión administrativa de plantas residuales en una provincia de Lima, se han establecido fundamentos teóricos en consonancia con aspectos como la gestión administrativa, el tratamiento de aguas residuales, la planta de tratamiento de agua residual, la gestión integral de aguas residuales y otros temas relacionados. Es importante tener en cuenta que el enfoque cualitativo de esta investigación nos conduce a examinar la fenomenología asociada en el contexto geográfico específico de la investigación, en el marco de la gestión pública.

Dentro de los antecedentes nacionales se tiene a: Centeno et al. (2019) quienes ven la eficacia de un consorcio microbiano en el tratamiento de aguas residuales, presentan estudios de un tratamiento de las aguas microbiológico a partir de estudios biológicos a efecto que se puedan incluir en los mecanismos o herramientas de gestión del gobierno, como decretos supremos del Ministerio del Ambiente (MINAM) para coadyuvar con los parámetros que este ente rector determina para los efluentes residuales, consideran que se puede formar consorcios en este manejo de propuesta para la gestión en las plantas de tratamientos de aguas residuales.

Cavero (2017) en su estudio evalúa la gestión en las plantas de tratamiento de agua potable en la costa peruana, al tener un informe preliminar de un casi 40% de ineficiencia de las mismas, tanto a nivel gestión como a nivel técnico, este último al no cumplir con los parámetros, lo que lleva a analizar ambos factores, a pesar que para ambos casos prima la gestión, dado que la información de no llegar a los parámetros debe dar a lugar a una medida de acción a través de la gestión, para ello busca teoría al respecto y análisis de la literatura y se traza los objetivos de implementar una mecanismo de gestión que tenga en permanente evaluación el correcto funcionamiento de las plantas industriales.

Díaz (2019) en Cajamarca, realizó una investigación en la comunidad de Quimamayo Alto, con dos etapas: diagnóstico inicial y propuesta técnica. El objetivo era proponer un sistema de tratamiento de aguas residuales para mejorar la calidad de vida en zonas cercanas a actividades mineras. El diagnóstico reveló

que el 80% de los participantes vivían con baja calidad de vida. Se identificaron problemas con la calidad del agua y las aguas residuales. El sistema de tratamiento existente con biodigestores no funcionaba adecuadamente debido a las bajas temperaturas. Se propuso la implementación de sistemas de tratamiento con lombrifiltros para abordar estos desafíos.

Sánchez y Gonzales (2016) en Trujillo, realizó un estudio sobre sistemas de gestión de las aguas residuales de la planta embotelladora Hielos Norte; indica como a través de la aplicación de la Norma ISO 14000 describen de manera simple el proceso para con las descargas de aguas residuales que deben tener un tratamiento previo dada su alta concentración contaminante basándose para ello en el registro documentario de planta, observación y registros de análisis bioquímicos, lo que ayudaron a proponer procesos dentro del marco establecido por las normas de gestión ISO.

Herrera (2015) en La libertad – Trujillo, analiza una planta de tratamiento de aguas residuales para reusó en riego de parques y jardines en el distrito de la esperanza, menciona la importancia de la reutilización de las aguas residuales en aspectos medioambientales, para ello indica la importancia de políticas y decisión a nivel de gestión para lograr estos objetivos, dado que las técnicas se encuentran a disposición de los profesionales involucrados en el rubro, menciona la importancia de la gestión administrativa en el manejo de estas plantas, indica también la idea de estandarizar la información en nuestro país.

En los antecedentes internacionales se tiene a: Navarro-Frómeta (2020) con un equipo evaluó el accionar de los humedales para el tratamiento de aguas residuales domesticas en Francia; del mismo modo evaluó el funcionamiento de estos sistemas para remover los contaminantes que emergen en el tratamiento de una planta municipal en México. El resultado son que estos sistemas logran altas tasas de remoción de la materias orgánicas y nitrógenos, funcionando establemente en el tiempo

Grosso (2018) examina desde la perspectiva de la gestión gubernamental la utilización de aguas residuales tratadas con el propósito de crear áreas de cultivo. Su análisis se enfoca en categorizar el uso de aguas residuales en dos tipos:

industriales y domésticas. Destaca la importancia de una gestión adecuada respaldada por técnicas de calidad de agua tratada para cumplir con los controles establecidos según la legislación en cuanto a parámetros permisibles. Además, subraya la necesidad de la colaboración entre los sectores privado y público, con una coordinación técnica y administrativa, para lograr el objetivo común de aprovechar estas aguas en regiones áridas.

Rivera et al. (2018) analizan el tratamiento de aguas residuales en Zacatecas, México, destacando la falta de estandarización en el crecimiento de las plantas de tratamiento de agua potable, que surgieron según las necesidades de la población. Inician el estudio con un inventario de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en la región, buscando puntos comunes para establecer indicadores de progreso y limitantes. Proponen utilizar estos indicadores para aplicar correcciones basadas en la mejora continua, considerando la diversidad de factores técnicos en estas plantas y la posible intervención gubernamental a través de disposiciones normativas.

Pérez et al. (2017) realizan un estudio en un sector de Colombia para implementar un sistema de gestión en el tratamiento del agua. Su enfoque se centra en establecer puntos de control y aplicar un sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). Buscan que esta propuesta sea adoptada por los actores involucrados en el tratamiento del agua, siendo una herramienta de gestión estandarizada. El piloto en una planta de tratamiento en Cali, Colombia; se divide en dos etapas: identificación de peligros y riesgos, y definición de puntos de control. Estas acciones requirieron el respaldo político de los funcionarios a cargo. Su enfoque se basa en una revisión sistemática de la teoría, priorizando los procedimientos conocidos de gestión de la calidad con énfasis en el tratamiento del agua.

Ospina et al. (2017) el artículo examina el manejo de lodos en plantas de tratamiento de agua residual, centrándose en Argentina, Chile y Colombia. Se realiza un análisis comparativo de los parámetros regulatorios de cada país, destacando la ausencia de valores de selenio en biosólidos en la normativa argentina y la falta de valores máximos de aplicación en Chile, aunque este último cuenta con un plan de aplicación. Se resalta la variabilidad significativa entre los

criterios de Argentina y Colombia, mientras que la normativa colombiana sigue las pautas de la US EPA "Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos".

La investigación se basó en los derechos humanos, subrayando el derecho de todas las personas a los recursos de cada estado, según la Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. Además, se fundamenta en las políticas internacionales y nacionales que buscan alcanzar los objetivos de ciudades sostenibles, según las directrices de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para el período 2016-2030. El objetivo principal es promover ciudades y comunidades sostenibles, alineándose con las metas de desarrollo sostenible.

Por esta razón, en el presente estudio, se buscó principalmente determinar la naturaleza de la gestión administrativa y posteriormente analizar su congruencia con las políticas mencionadas. A nivel nacional, se contextualiza dentro del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional vigente, conocido como el Plan Bicentenario, que abarca seis ejes, de los cuales tres están directamente vinculados con la investigación en curso: "Oportunidades y acceso a los servicios", "Desarrollo regional e infraestructura" y "Recursos naturales y ambiente". Diversas instituciones se alinean con estos lineamientos políticos.

De igual manera, en el objetivo específico dos, se analizó los actores que participan en las plantas de tratamiento de agua de Huaral; también se puede mencionar las normas legales que involucran a la presente investigación, como las disposiciones de los límites máximos permisibles para los efluentes como lo indica el Decreto Supremo N° 003-2010 aprueba límites máximos permisibles para los efluentes de PTAR Domésticas o Municipales del 26 de julio de 2006, bajo el sector del Ministerio del Ambiente y también el Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento donde a través del Decreto Supremos N° 021-2009-VIVIENDA regula las descargas de aguas residuales no domésticas al sistema de alcantarillado principal.

En este sentido en el objetivo específico tres, se analizó la influencia en el manejo de la documentación, así también tenemos actores como SUNASS, o la Autoridad Nacional del Agua (ANA), que trazan las políticas dentro del marco

explicado, todo esto nos lleva a analizar la documentación y junto con lo observado enriquecer el proceso de investigación.

En el presente análisis sobre la gestión administrativa de las PTAR en la provincia de Huaral, se examinaron los procedimientos administrativos de estas instalaciones en relación con su manejo administrativo. Para llevar a cabo esta investigación, se fundamentó en teorías relacionadas con la administración de organizaciones. Se reconoce que la resolución de problemas a través de enfoques científicos se respalda en los recursos de información disponibles en la literatura. La obtención de datos se realizó mediante la observación, el análisis documental, encuestas y la consideración de opiniones de expertos.

En este contexto, las fundamentaciones teóricas se centran en el ámbito de la administración, una disciplina que, al igual que otras, busca abordar problemas dentro de su área de estudio (Vicente & Ayala, 2018). En consonancia con la teoría de la administración empresarial, este estudio se dirige a identificar los objetivos, actividades, relaciones y comunicación de las empresas. Además, se respalda en la estructura clásica de la administración propuesta por Henry Fayol para reconocer la organización, sus procesos administrativos y niveles jerárquicos. Todo esto se realiza dentro del marco establecido en la metodología.

Las bases teóricas que respaldan la gestión administrativa, según la literatura, son fundamentales para el desarrollo efectivo de cualquier organización. Aunque su función principal es brindar apoyo, este apoyo se concreta a menudo a través del talento humano, influyendo en aspectos como la gestión de bienes y servicios, la intervención y la racionalización. Este desempeño directo del recurso humano es crucial para transformar empresas mediante la planificación, que requiere la recopilación de información, análisis situacional y la gestión de documentación interna y externa (Trapote, 2018).

Una gestión administrativa eficiente implica dirigir todas las actividades y recursos hacia el logro de los objetivos organizativos, garantizando una evaluación y seguimiento adecuados de la gestión. Además, asegura la elaboración oportuna de registros e información confiable generados por las actividades de la organización. Este enfoque es crucial para el desarrollo empresarial al basarse en

un conocimiento profundo del negocio, permitiendo eficiencia, efectividad y economía en la conducción de la organización, independientemente de su tamaño (Mendoza & Delgado, 2018; Ramírez, et al., 2017).

En el tratamiento de aguas residuales, se distinguen dos componentes: un efluente líquido y lodo sólido. Se emplean principalmente dos enfoques: permitir la sedimentación de las aguas residuales para que los sólidos se depositen en el fondo, seguido de un tratamiento químico en la corriente superior para reducir contaminantes perjudiciales (Orozco, 2005).

El segundo método más utilizado para tratar aguas residuales implica el uso de bacterias, conocido como tratamiento de lodos activados. Este proceso requiere suministrar oxígeno a los microorganismos para degradar la materia orgánica. Las etapas básicas del tratamiento incluyen la eliminación física de objetos grandes, la sedimentación por gravedad de partículas sólidas, y la digestión biológica a través de lodos activados o filtros de goteo para el crecimiento de microorganismos. Opcionalmente, se puede aplicar un tratamiento terciario o químico posterior (Mara, 2016).

Es reconocido que la diarrea y la gastroenteritis se sitúan entre las tres principales razones de mortalidad a nivel mundial, y las aguas residuales contienen microorganismos que provocan enfermedades. Estos agentes patógenos pueden derivar tanto de personas infectadas como de animales domésticos o salvajes, los cuales pueden mostrar o no signos de enfermedad (Reynolds, 2001). En Perú, por ejemplo, los volúmenes máximos permitidos para las descargas de aguas residuales son regulados a través de un decreto supremo. Esta normativa establece las pautas para controlar las emisiones de aguas residuales (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental [OEFA], 2014).

Las aguas residuales no domésticas son dirigidas al sistema de alcantarillado principal para prevenir el deterioro de infraestructuras y garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas de tratamiento. Parámetros críticos como la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), la Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Totales Suspendidos (SST) y Aceites y Grasas (AyG) son monitoreados para asegurar la eficiencia del tratamiento, mientras que otros



parámetros fisicoquímicos se consideran en función de las necesidades técnicas, según Díaz et al. (2012).

Se detalla algunas de las funciones en el tratamiento de aguas residuales con la infraestructura correspondiente:

En el tratamiento de aguas residuales con la infraestructura correspondiente, se destacan varias funciones:

1. Carbón Activado: utilizado en un proceso químico para eliminar elementos virulentos (Bonilla, 2017).
2. Rejas: funcionan como un colador, atrapando sólidos de gran tamaño como arena, piedras y grasa (Brack, 2000).
3. Desarenador: un tanque de flujo continuo que separa la arena del líquido, aunque no elimina sólidos orgánicos (Bahri, 2012).
4. Desengrasador: diseñado para separar grasas, especialmente útil cuando se requiere un mayor grado de pureza del agua (Erazo, 2013).
5. Infiltraciones: ingreso de aguas a la red, cuya composición es desconocida, ya sea de forma directa o indirecta (Osorio et al., 2010).
6. Decantador: separación de componentes líquidos por densidad utilizando la fuerza de gravedad (Cohen & Franco, 2006).
7. Reactor biológico: emplea microorganismos, especialmente en sistemas aeróbicos, para asimilar la materia orgánica y nutrientes disueltos en el agua residual, formando parte del tratamiento secundario (Villacorta, 2010; De Silva, 2007).
8. Tratamiento físico químico: utiliza productos físicos o químicos, como aluminio o hidróxido de hierro, para alterar el estado físico de sustancias en el agua (Esrey, 2016).
9. Deshidratación de lodos: elimina el agua de sólidos, utilizando procesos como espesamiento, compresión, calentamiento y filtración (Otterpohl & Oldenburg, 2018).

10. Secado de lodos: reduce el peso de los lodos para un transporte más eficiente y económico (Román, 2019).

Las PTAR son instalaciones construidas generalmente cerca de ambientes acuáticos receptores, destinadas a tratar el agua para evitar daños al ecosistema en zonas con una alta densidad de población o industrias. Estas plantas varían en tamaño y forma según la cantidad de efluente a tratar. Actualmente, existen plantas pequeñas para áreas menos pobladas y puede haber múltiples plantas pequeñas para un solo distrito o población, lo que implica que la configuración y construcción no sigan un estándar específico y pueden utilizar diversos materiales como material noble, metálico o incluso PVC (Metcalf, 2016).

En el ámbito de la gestión integral de aguas residuales, se comprende que esta responsabilidad recae en el saneamiento ambiental de pueblos y ciudades. Su objetivo primordial es devolver al medio ambiente las aguas residuales tratadas de manera no contaminante. En las últimas décadas, el mundo ha enfrentado desafíos vinculados a la disposición de desechos líquidos de origen doméstico, comercial e industrial. Esto ha llevado a decisiones políticas gubernamentales para gestionar estos residuos, estableciendo normativas que controlan principalmente los parámetros de estas aguas.

El tratamiento de aguas, originado a finales del siglo XIX durante la época de la higiene, inicialmente implicaba verter los desechos al suelo, generando contaminación en los terrenos. A medida que el volumen de aguas residuales aumentaba, se implementó un método de tratamiento intensivo basado en procesos fisicoquímicos. El objetivo era convertir las aguas residuales de poblaciones o empresas para evaluar su reutilización o vertido mejorado al ecosistema (Calizaya et al., 2009).

La gestión integral del tratamiento de aguas residuales implica dirigir adecuadamente la recolección hacia reservorios para su tratamiento, abordando diversos factores; aborda diversos factores como materia orgánica, materia mineral, sedimentos, compuestos nitrogenados, sulfuros, entre otros, que pueden generar características no deseables. Este proceso, se resume como una operación normada de recolección, acumulación, tratamiento y evacuación (Meneses, 2008).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Este estudio se llevó a cabo mediante una investigación cualitativa de enfoque aplicado, centrándose en observar y describir la gestión administrativa en el funcionamiento de las PTAR durante el año mencionado en el título del documento. Además, adopta un diseño fenomenológico al analizar la relación entre los sujetos y la gestión (Hernández et al., 2018).

#### 3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

**Tabla 1**

*Categorías y Sub categorías*

<b>Categorías</b>	<b>Sub Categorías</b>	<b>Ítem</b>
Gestión administrativa	Procesos administrativos.	1
	Manejo de la información.	2
Administración de los servicios desaneamiento	Normas y directivas en saneamiento.	3
	Empresas prestadoras de servicios desaneamiento.	4
Documentación informativa	Documentación interna (de las plantas en estudio).	5
	Documentación externa (de los organismos regentes).	6

Fuente: elaboración propia

#### 3.3. Escenario de estudio

El escenario de estudio se desarrolló en la provincia de Huaral una de las 10 provincias del departamento de Lima, bajo la jurisdicción del Gobierno Regional de Lima, cuenta con 12 distritos, ciudad costera a 117 mts. sobre el nivel del mar, cuenta con tres PTAR para una población de poco más de 100 mil habitantes.

#### 3.4. Participantes

La provincia de Huaral cuenta con tres PTAR, de estas mencionadas se tomó información directa de la gestión en sus procesos administrativos, se tomó

información de la normatividad vigente. Los participantes en esta investigación fueron cuatro altos funcionarios de las empresas a cargo de la gestión administrativa de las plantas en mención.

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### Técnica

En el presente trabajo dado su enfoque cualitativo, se avocó en el presente caso a analizar la realidad social empresarial en gestión de las plantas de tratamiento en la provincia de Huaral. La técnica empleada fue la entrevista. De acuerdo a lo indicado, la técnica de recolección de datos según el enfoque de investigación se basó principalmente en la observación directa, entrevistas y uso de la documentación (Corbetta, 2007). Se aprovechó la experiencia del investigador en el conocimiento del contexto físico de las plantas de tratamiento, así como también el contexto social dado que forma parte del mismo.

#### Instrumento

La clasificación por categorías hace posible un buen manejo de la información para el cruce de información (Osses et al., 2016). El instrumento aplicado fue una guía de entrevista semi estructurada elaborada en base a la matriz apriorística. Sobre las recomendaciones para llevar una entrevista semi estructurada, fue principalmente contar con una guía de la misma y preguntas debidamente agrupadas (Martínez, 1998). La entrevista se define como un instrumento de gran utilidad en la investigación cualitativa (Díaz et al., 2013).

#### Tabla 2

*Jueces que validaron la Guía de Entrevista*

N°	Grado académico	Apellidos y nombres del experto	Dictamen
1	Dra. en educación	Torres Caceres, Fatima del Socorro	Aplicable
2	Mg. Ingeniero	Flores Cayllahua, Vladimir Alfonso	Aplicable
3	Mg. Ingeniero	Ricardo, Muñoz Muñoz	Aplicable

Fuente: elaboración propia

### **3.6. Procedimiento**

En una primera instancia, se reconocieron los procedimientos operativos de la gestión administrativa para llevar a cabo la recopilación inicial de datos, conforme a la primera clasificación establecida. Posteriormente, se procedió a examinar la normativa y las pautas relacionadas con la administración de los servicios de saneamiento, cumpliendo con la segunda categoría. En tercer lugar, se revisó cualquier otra documentación que pudiera contribuir de alguna manera a la investigación. Finalmente, se llevó a cabo la triangulación de la información para presentar los resultados y las discusiones correspondientes al caso.

### **3.7. Rigor científico**

Esta investigación se apoya en hechos y datos concretos, aprovechando la facilidad de acceso a la información disponible. Siguiendo la orientación de Hernández et al. (2010) se destaca la necesidad en la investigación cualitativa de realizar un trabajo confiable que cumpla con los estándares de confiabilidad, validez y objetividad (Erazo, 2011). Además, el presente estudio se rigió en la resolución del consejo universitario N° 0126-2017/UCV, que establece el código de ética en investigación de la Universidad César Vallejo.

#### **Credibilidad**

En este estudio, la información recopilada se respalda mediante datos oficiales de las entidades pertinentes, normativas y directrices, así como literatura respaldada, como ejemplificado por artículos científicos en revistas de bases de datos reconocidas, entre otros (Adelman, 2011).

#### **Transferencia**

La investigación, debido a su naturaleza, requirió un enfoque interdisciplinario. Por lo tanto, se adoptó un cuidadoso proceso en la elección de los profesionales entrevistados y en la gestión de información especializada en el campo (Castillo, 2013).

#### **Confirmabilidad**

Los resultados deben estar en función a la teoría presentada, así como también a la legislación vigente, lo cual se encuentra en la literatura vigente

(Revees, 2015).

### **3.8. Método de análisis de datos**

Se utilizó el método del análisis narrativo que consiste en la revisión de los datos cualitativos que mediante la observación y la hermenéutica conseguiremos la información primaria documentaria (Denzin & Lincoln, 2015). Así como también realizaremos un análisis descriptivo por la comprensión de una serie de casos similares (Sánchez et al. 2018).

### **3.9. Aspectos éticos**

Considerando la gestión de información, confidencialidad y la responsabilidad de los entrevistados, se tomaron precauciones éticas adecuadas. Esto incluyó la obtención de permisos formales tanto a nivel institucional como de las personas entrevistadas, así como la búsqueda de fuentes oficiales de información, como normas y directrices vigentes. En el ámbito teórico y de antecedentes, se seleccionó información proveniente de artículos científicos para garantizar su contenido. Siguiendo la perspectiva de Gonzales (2002) se enfatizó acercarse a la ciencia manteniendo la ética en la confiabilidad de la investigación y el respeto a la confidencialidad de aquellos que lo soliciten. Todos los procedimientos llevados a cabo en este trabajo, que involucraron a terceros, ya sean individuos u organizaciones legales, se realizaron con el criterio del respeto y preservando la confidencialidad.

#### **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En la sub categoría procesos administrativos de la gestión administrativa, se encontró que los participantes analizan los principales procesos de la gestión administrativa, donde ellos sin mucha variación detallan lo siguiente: que el proceso administrativo de las plantas de tratamiento tiene la mayor repercusión en la operación y mantenimiento, deficiencia de gestión en los procesos repercute en el factor económico, la mayoría de las plantas de tratamiento tienen altos costos en la gestión administrativa, los procesos administrativos se refiere al planeamiento, los cuales no están en concordancia con la parte operativa – técnica. Así lo define Grosso (2018) destaca la importancia de una gestión adecuada respaldada por técnicas de calidad de agua tratada para cumplir con los controles establecidos según la legislación en cuanto a parámetros permisibles. Además, subraya la necesidad de la colaboración entre los sectores privado y público, con una coordinación técnica y administrativa, para lograr el objetivo común de aprovechar estas aguas en regiones áridas.

En la sub categoría manejo de la información de la gestión administrativa, se encontró igualmente que los participantes dentro de su análisis son similares, indicando que la información no se va actualizando de acuerdo a los avances o modificaciones en los procesos técnicos. No se cuenta con un histórico de la información que sirva de soporte a la gestión administrativa para casos considerados como eventuales o de emergencia. La información a nivel gestión en las redes es escasa, es otro de los problemas que se afrontan. Falta de transparencia en la información. Y se toman las acciones a priorizar como ver una mejor disposición de las autoridades para el manejo de la información, consolidar, ordenar y clasificar la información haciéndola fluida para el uso de los interesados, generar disposiciones para que la información se actualice periódicamente las veces necesarias durante un periodo definido y establecer un histórico de la información clasificada.

En este sentido de los resultados obtenidos en estas subcategorías se puede deducir de lo obtenido en las entrevistas los problemas detectados y las condiciones que se deben de priorizar y teniendo en cuenta lo indicado en las teorías, experiencias de investigaciones revisadas y juicio de expertos, como se

observa en lo descrito en los antecedentes, Sánchez y Gonzales (2016) mencionan que el proceso administrativo y el de operaciones están ligados a nivel gestión, por lo que es importante determinar las principales acciones en la administración de las plantas de tratamiento de aguas residuales, no se tiene una estandarización administrativa, la información a nivel gestión no guarda un orden de autoridad ni de relevancia, lo que da lugar a que la gestión administrativa no de las respuestas correctas o en el tiempo oportuno.

En ese sentido, se ha observado a su vez que el manejo de la información en la gestión no se encuentra actualizada, es decir hay un desfase entre las acciones de operaciones y la capacidad de respuesta de la administración, así mismo muchas acciones se podrían resolver en base a datos históricos o registro de casos de gestión similares que hayan ocurrido en un pasado cercano, en ocasiones se ha detectado falta de transparencia de la información o incompleta que también ocasiona retrasos en el tratamiento administrativo.

Es conveniente realizar propuestas en orden de prioridad de todo lo encontrado en los resultados, los cuales deben partir de la disposición de las autoridades, llevar un orden, sobre todo por relevancia y dar las prioridades de urgencia un tratamiento especial para que no altere el buen funcionamiento de todo lo que tiene un manejo recurrente, en ese sentido también los mecanismos de control deben estar alineados y funcionar como ayuda y no en un afán sancionador, es decir de ser control concurrente que a manera de mejora continua ayude a la gestión, la acción de control no debe complicar el buen desarrollo de los procesos.

En la subcategoría normas y directivas en saneamiento de la categoría de administración de los servicios de saneamiento, se encontró que los participantes analizan los principales procesos de la gestión administrativa y ellos detallan en forma similar por lo entendido lo siguiente que respecto a los resultados relacionados al objetivo específicos dos, donde el objetivo fue, identificar que actores participan en las PTAR del distrito de Huaral, donde se analizan las normas de los servicios de saneamiento indicando que son rígidas, sin embargo, estas muchas veces no se cumplen en la totalidad, en algunos casos por necesidad de la gestión, pero deberían contar con una autorización expresa y en otras oportunidades simplemente se hace caso omiso por desconocimiento de la misma.



La autoridad a veces no da la verdadera interpretación a la norma o quizás por alguna duda se retrasa la gestión, no todas las autoridades designadas tienen un conocimiento total de la normatividad que atañe a la gestión de las plantas de tratamiento de aguas residuales, la norma no contempla directamente a las empresas prestadoras de servicio en saneamiento, por lo que estas deben adecuarse a las mismas, los procesos de control se rigen estrictamente a la norma, dejando de lado el buen criterio para efectos de discrecionalidad, elaborar una guía compendiada de las normas referentes a la administración de las plantas de tratamiento de aguas residuales, reforzar el órgano de asesoramiento en normatividad.

En la subcategoría empresas prestadoras de servicios de saneamiento de la categoría de administración de los servicios de saneamiento, se encontró que los participantes ven a las empresas prestadoras de servicio de saneamiento que se rigen exclusivamente por su contrato donde priman los principios de la empresa privada avocándose a la rentabilidad económica, al tener el manejo a través de una empresa prestadora de servicios de saneamiento, se descuida la brecha social que se viene generando por el propio crecimiento demográfico, las empresas prestadoras de servicios en saneamiento no cuentan con una disposición de homologación en la administración de plantas de tratamiento. Por lo cual no se puede tener un estándar en la administración, al no haber un estándar en la gestión dificulta las acciones de gestión,

Igualmente, las acciones a priorizar donde podría tenerse en cuenta que la personería jurídica de las empresas prestadoras de servicios en saneamiento sea obligatoriamente pública de derecho público, exigir dentro de la concesión a las empresas prestadoras de servicio, registrar las demandas sociales o brechas del alcance de la población involucrada en su manejo y la estandarizar el manejo de las empresas prestadoras de servicio de saneamiento mediante un proceso de homologación por empresas supervisoras en gestión acreditadas.

En base a los resultados obtenidos en las tercera y cuarta subcategorías, se puede inferir, a partir de las entrevistas, los problemas identificados y las condiciones que deben ser prioritarias. Al considerar lo mencionado en las teorías, especialmente como se detalla en los párrafos anteriores, se lleva a cabo un

análisis de los actores clave en la gestión administrativa de las PTAR en la provincia de Huaral. Entre ellos, se destacan la SUNASS, el organismo técnico de la administración de servicios de saneamiento y, principalmente, las empresas prestadoras de servicios sanitarios.

Estas últimas desempeñan un papel fundamental en la gestión administrativa, guiadas por la normativa y directrices correspondientes, aunque a veces actúan de manera inflexible, lo que puede dar lugar a incumplimientos legales. Dentro de estos actores principales, se identifica la necesidad de priorizar condiciones, especialmente enfocándose en la capacitación conforme a la normatividad vigente. En el caso de los funcionarios estatales, muchos carecen de conocimiento sobre la normativa y, aún más, sobre las directivas. Esto se atribuye a la falta de un compendio actualizado de normas y directrices, así como al desconocimiento profesional en la especialidad.

Es por ello, los actores deberían tener procesos homologados, para ello habría que revisar sus sistemas integrados de gestión y ubicar los puntos comunes y las diferencias que pueden ocasionar retrasos en la gestión, ver una presencia mayor del estado a través de sus actores, en lo que respecta a la brecha social que se genera por el tema de saneamiento ambiental, involucrando como actores directos a la población, quizás a través de encuestas recurrentes o buzón de sugerencias en las diversas oficina de control municipal, nos descartar que pasen por un proceso de homologación especializado.

En la subcategoría de documentación interna, en el contexto de la documentación informativa, se observó que los participantes, con respecto a los resultados relacionados con el tercer objetivo específico de determinar la influencia de la documentación interna y externa en la gestión de las PTAR de Huaral, realizaron un análisis de la documentación interna. Se encontró que, aunque la documentación interna está alineada con la gestión administrativa, no está acorde con la realidad operativa de las plantas de tratamiento, debido a diversos factores.

La documentación interna es diversa y se mantiene en formato físico, lo que resulta costoso de mantener. No se ha implementado las TIC, para su manejo; gran parte de la documentación interna no está digitalizada, dificultando su gestión. El

exceso de control resulta en una clasificación complicada de la documentación interna, lo que dificulta su acceso. En este contexto, las condiciones a priorizar son la conciliación de la documentación interna administrativa con la de operaciones y la digitalización de la documentación interna. Se reconoce la importancia de la documentación, como menciona Trapote (2018) en las bases teóricas.

En la subcategoría documentación externa de la categoría documentación informativa se obtuvo que este objetivo ver el resultado del análisis de la documentación externa donde se encuentra lo siguiente: La documentación externa ingresa a la administración por diversas fuentes, no existiendo una mesa única de partes que la pueda administrar y monitorear la misma, la documentación externa es variada y se encuentra en físico y en digital no habiendo una estandarización, no se han implementado las TIC para su manejo, gran parte de la documentación externa no se encuentra digitalizada, por lo que es difícil su manejo y gestión y exceso de control hace que la documentación externa sea clasificada y haga difícil el acceso a ella y se considera las acciones a priorizar el uniformizar el ingreso de la documentación externa con una mesa de partes única y debidamente codificada, digitalizar la documentación externa y transparentar la documentación externa.

En este sentido de los resultados obtenidos en estas quinta y sexta subcategorías se puede discutir lo obtenido en las entrevistas los problemas detectados y las condiciones que se deben de priorizar y teniendo en cuenta lo indicado en las teorías, este punto específico analizado es muy importante, puesto luego del análisis se llega al resultado que el manejo de la información influye de manera directa en la gestión administrativa, principalmente porque no se monitorea, esto debido a que no se cuenta con un área de administración documentaria única, así mismo no se aprovecha al 100% el uso de las TIC para el manejo de la información, la misma que debería ser digitalizada al 100%, es decir los reportes deben ingresar en línea y en todo caso hacer una indicación de prioridad de atención en caso alguno de ellos requiera de mayor atención. También debemos tener en cuenta lo indicado en los antecedentes por Sánchez y Gonzales (2016) sobre la gestión de aguas residuales en lo que respecta al manejo de la información que cumple en parte de lo indicado, en lo que se refiere a la transparencia de la misma.

## **V. CONCLUSIONES**

### **Primera conclusión**

Se determinó la gestión administrativa de las PTAR en la provincia de Huaral en el primer semestre del 2021, encontrando falta de estandarización en su gestión, de acuerdo a las entrevistas realizadas a los funcionarios encargados del manejo administrativo, gracias a la teoría revisada, análisis de la literatura, juicios de expertos se concluye que la gestión tiene falta de procesos homogéneos en la administración como falta de planeamiento, falta de control de la información, falta de transparencia de la información y falta de actualización de los procesos en la gestión administrativa, falta de un adecuado monitoreo operativo -administrativo, falta de diagnósticos situacionales, falta de control concurrente dentro de las principales, donde reunido toda esta observación vemos una falta de homogeneidad en el manejo de las plantas; Huaral cuenta con tres plantas y la gestión administrativa de cada una de ellas difiere de las otras, muchas veces justificado a que no todas tienen la misma carga orgánica, sin embargo el problema en común es que todas rompen su orden administrativo bajo el sustento de excesiva sobrecarga orgánica de operación de las plantas.

### **Segunda conclusión**

Se logra determinar las principales acciones en la administración de las plantas de tratamiento de agua potable a nivel de gestión, siendo estas la parte operativa, administración y planeamiento; donde la parte operativa indudablemente copa la mayor parte de la gestión pero sujeta a las disposiciones administrativas donde no solamente funciona un tema técnico – administrativo, sino también político, que en muchas ocasiones se impone sobre las decisiones técnicas o como también favorece en acelerar algunos procesos y otro eje principal es la planeación tanto administrativa como operativa que define la visión a donde se quiere llegar y metas que cumplir, esta planeación se tiene como un norte en lo que respecta a la parte estratégica, sin embargo la planeación operativa no se encuentra en concordancia con esta última debido a la gran cantidad de imprevistos que no se tienen previstos.

### **Tercera conclusión**

Se identificó el principal actor en las plantas de tratamiento del distrito de Huaral, siendo estas las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, las cuales asumen la responsabilidad de administrar y gestionar lo concerniente al sistema de alcantarillado por donde fluyen las aguas servidas, sean estas de uso doméstico o industrial hacia las plantas de tratamiento dentro de su ámbito de operación en el sector urbano y por otra parte se identifica a la SUNASS, quien tiene a cargo el monitoreo y control tanto operativo como administrativo de las plantas y del principal actor que son las empresas prestadoras de servicio, el problema de este último actor es que no se da abasto para todas las plantas de tratamiento que existen en el país y los diagnósticos y monitoreos que tienden a tardar en lo que respecta a cierta periodicidad teniendo en cuenta que cuanto más corta mejor.

### **Cuarta conclusión**

Se determinó la influencia de la documentación interna y externa en la gestión administrativa de las plantas de tratamiento, dentro de la interna lo más resaltante son los informes de operación (reportes) que son convertidos a números para ver el comportamiento de las plantas, estos informes influyen en las decisiones administrativas, por decir cuando los reportes indican sobrecarga o problemas operacionales, por otra parte tenemos la documentación externa que tiene el problema de estar clasificada o tener un control documentario de mesa de partes única, muy importante puesto que la mayoría de esta documentación corresponde a entes rectores que solicitan información, acciones correctivas, reportes de gestión entre otros y generan la atención de la gestión muchas veces para atender la respuesta a lo solicitado.

## **VI. RECOMENDACIONES**

### **Primera recomendación**

Habiendo determinado los procesos en la gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales de la provincia de Huaral y los problemas que afronta, se recomienda desarrollar una guía que estandarice los procesos administrativos y concordante con ellos la parte de planeamiento en todos sus niveles, la parte coincidente de los procesos operativos deben estar alineados al apoyo administrativo y con las acciones de control para dar fluidez a la gestión, por ende se debe desarrollar un procedimiento de control concurrente, los procesos deben ser de difusión general y estandarizar las plantillas o formularios en todas las áreas de gestión, estas deben ser digitalizadas y transparentes.

### **Segunda recomendación**

Habiendo determinado las principales acciones en la parte administrativa y si bien es cierto la parte operativa copa la mayor actividad, es necesario que la parte de planeación coadyuve en planificar al detalle la herramienta del plan operativo anual, así como fijar las estrategias correctas a largo plazo, considerando cerrar las brechas sociales que se generan por el crecimiento demográfico en este servicio de saneamiento.

### **Tercera recomendación**

Habiendo identificado los actores principales, siendo el segundo en orden de importancia la SUNASS, se recomienda priorizar los monitoreos de funcionamiento de las plantas y solicitar a las empresas prestadoras de servicio de saneamiento mayor reportes sobre los problemas concurrentes, así sean solucionados por la misma. Las máximas autoridades de los actores principales, en este caso de las EPSS y SUNASS deben de reunirse con una frecuencia cuando mínimo de 4 veces al año.

#### **Cuarta recomendación**

Habiendo determinado la influencia de la documentación interna y externa en la gestión administrativa, se recomienda, digitalizar toda la documentación interna y con respecto a la documentación externa se recomienda el uso de una sola mesa de partes digital para el monitoreo y control, así mismo la documentación en general debe tener un solo control de administración documentaria debidamente clasificada para que pueda servir como activos de la organización.

## REFERENCIAS

- Adelman, L. (1991). Experiments, quasi-experiments, and case studies: A review of empirical methods for evaluating decision support systems. *IEEE Trans. Syst. Man Cybern.*, 21, 293-301.  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Experiments%2C-quasi-experiments%2C-and-case-studies%3A-A-Adelman/e1f8e8b60f08ce6c5139d61c92cb33acd168eb16#citing-papers>
- Alvarado, A. (2018). *Experiencia en el Tratamiento de aguas residuales en el Estado de México*. México, Universidad Autónoma del Estado de México.  
<https://www.redalyc.org/pdf/401/40123894005.pdf>
- Bahri, A. (2012). Gestión integrada de aguas urbanas. 2012, de Global Water Partnership. *Tec Background Papers* (16).  
[https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/background-papers/gwp\\_tec16\\_esp\\_final.pdf](https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/background-papers/gwp_tec16_esp_final.pdf)
- Bonilla, L. (2017). *Tratamiento de aguas residuales de textilería utilizando carbón activado*. Grupo Compas Ecuador.  
[http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/79/1/LIBRO%20agua\\_residual%20corregido.pdf](http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/79/1/LIBRO%20agua_residual%20corregido.pdf)
- Brack, A. & Mendiola, C. (2000). *Ecología del Perú*. Editorial Bruño.  
<https://digitallibrary.un.org/record/479437?ln=es>.
- El Ecodess.(2009). *Una guía para el sistema integral de saneamiento ecológico en áreas periurbanas y rurales*.  
[https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Global\\_Business/article/download/2271/2309/](https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Global_Business/article/download/2271/2309/)
- Castillo, E. (2013). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. Colombia Medica. <https://www.redalyc.org/pdf/283/28334309.pdf>.



- Cavero, J. (2017.) *Gestión para la Evaluación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas en la Costa Peruana* [Tesis de posgrado en Gestión Pública, Universidad César Vallejo].  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/13980/Cavero\\_TJJ.pdf](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/13980/Cavero_TJJ.pdf)
- Centeno Calderón, Luis Gabriel, Quintana Díaz, Aníbal, & López Fuentes, Fiorella Lisset. (2019). Efecto de un consorcio microbiano en la eficacia del tratamiento de aguas residuales, Trujillo, Perú. *Arnaldoa*, 26(1), 433-446. <https://dx.doi.org/10.22497/arnaldoa.261.26123>
- Cohen, E. & Franco, R. (2006). *Evaluación de Proyectos Sociales*. México D.F.: Siglo Veintiuno Editores.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1915/S3092C678E\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1915/S3092C678E_es.pdf)
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y Técnicas de Investigación Social*. Ed. McGraw-HILL/Interamericana de España, S.A. España.  
<https://diversidadlocal.files.wordpress.com/2012/09/metodologc3ada-y-tc3a9cnicas-de-investigac3b3n-social-piergiorgio-corbetta.pdf>
- De Silva, N.K. (2007). *Multi-criteria analysis of options for urban sanitation and urban agriculture - Case study in Accra (Ghana) and in Lima (Peru)*. MSc thesis, UNESCO-IHE Institute for Water Education, Delft, The Netherlands.  
<https://www.susana.org/en/knowledge-hub/resources-and-publications/library/details/341#>
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2015). *Métodos de recolección y análisis de datos: Manual de investigación cualitativa*. Vol. IV. España: Editorial Gedisa.
- Díaz, L (2019). *Sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas para mejorar la calidad de vida en comunidades aledañas a actividades mineras – Cajamarca* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39041/D%C3%ADaz\\_ZLJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39041/D%C3%ADaz_ZLJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Díaz, C., Alvarado, A. y Camacho, K. (2012). *El tratamiento de agua residual doméstica para el desarrollo local sostenible: el caso de la técnica del sistema unitario de tratamiento de aguas, nutrientes y energía*. Universidad Autónoma del Estado de México.  
<https://www.redalyc.org/pdf/401/40123894005.pdf>.
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M. y Valera, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Metodología de investigación en educación médica*. México.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Erazo, C. (2013). *Impacto de la problemática ambiental actual sobre la salud y el medio ambiente*. (1ra Edición) Bogotá – Colombia: Eco Ediciones.  
<https://www.ecoediciones.com/libros/libros-de-ecologia-y-medio-ambiente/ecologia-impacto-de-la-problematika-ambiental-actual-sobre-la-salud-y-el-ambiente-1ra-edicion/>
- Erazo, M. (2011). Rigor científico en las prácticas de investigación cualitativa. *Ciencia. Docencia y Tecnología, XXII* (42), 107-136.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14518444004>
- Esrey S. A. (1996). Water, waste, and well-being: a multicountry study. *American journal of epidemiology*, 143(6), 608–623.  
<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a008791>
- Gonzales, G. (2002). Aspectos éticos de la investigación cualitativa. *Revista Ibero Americana. España*.  
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/20984/rie29a04.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Grosso, M. (2018). Uso, gestión e impactos de uso agrícola de aguas residuales en zonas áridas Departamento de La Valle, Mendoza Argentina. *Revista Geográfica*.  
[https://www.researchgate.net/publication/261933715\\_Uso\\_gestion\\_e\\_impactos\\_del\\_uso\\_agricola\\_de\\_aguas\\_residuales\\_en\\_zonas\\_aridas\\_Departam](https://www.researchgate.net/publication/261933715_Uso_gestion_e_impactos_del_uso_agricola_de_aguas_residuales_en_zonas_aridas_Departam)

ento\_de\_Lavalle\_Mendoza\_Argentina/link/59dfc570aca272386b632c06/download

Herrera, K. (2015). *Planta de tratamiento de aguas residuales para reusó en riego de parques y jardines en el distrito de la esperanza, provincia Trujillo. La Libertad* [Tesis de posgrado en ingeniería civil, Universidad Privada Antenor Orrego]. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/1981>

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación* (5ta. Ed.). México: Mc Graw Hill Educación.  
<https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

Mara, A. (2016). Anexo IX. Aguas Residuales y Tratamiento de Efluentes Cloacales Tratamiento de efluentes, caracterización, generalidades, definición y origen. *Quivera, vol. 14, núm. 1*.  
<https://www.redalyc.org/pdf/401/40123894005.pdf>

Martínez, M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*.  
[https://nanopdf.com/download/martinez-m-miguel-educacion-cualitativa\\_pdf](https://nanopdf.com/download/martinez-m-miguel-educacion-cualitativa_pdf)

Mendoza-Zamora, W. M., García-Ponce, T. Y., Delgado-Chávez, M. I., & Barreiro-Cedeño, I. M. (2018). El control interno y su influencia en la gestión administrativa del sector público. *Dominio De Las Ciencias, 4(4)*, 206–240.  
<https://doi.org/10.23857/dc.v4i4.835>.

Meneses, M. (2008). El problema del agua y el saneamiento en los asentamientos humanos de Lima sur 2008. *Scientia*.  
[https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Global\\_Business/article/download/2271/2309/](https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Global_Business/article/download/2271/2309/)

Metcalf, E. (2016). *Ingeniería de aguas residuales* (3ra edición) México: Editorial Mc Graw Hill. <https://civilmas.net/libros/ingenieria-de-aguas-residuales-metcalf-eddy/>

- Ministerio del ambiente. (2010). D.S. 003-2010-VIVIENDA *Aprueba Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales*. [https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds\\_003-2010-minam.pdf](https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds_003-2010-minam.pdf)
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2009). D.S. 021-2009-VIVIENDA *Valores máximos admisibles*. <http://www.sedapal.com.pe/documents/10154/fedf8405-1bc2-428e-9d8d-a1c2ad009f53>
- Navarro-Frómata, A. (2020). Desempeño de humedales construidos de flujo vertical en el tratamiento de aguas residuales municipales. *Revista Cubana de Química*. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2224-54212020000300365](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2224-54212020000300365).
- Naciones Unidas. (1948). *Declaración universal de los derechos humanos*. [https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR\\_booklet\\_SP\\_web.pdf](https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf)
- OEFA. (2014). Informe de fiscalización ambiental. (1ra edición) Lima-Perú: Editorial Billy Víctor Odiaga Franco. [https://www.oefa.gob.pe/?wpfb\\_dl=7827#:~:text=Fiscalizaci%C3%B3n%20ambiental%20en%20sentido%20amplio,el%20cumplimiento%20de%20obligaciones%20ambientales](https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=7827#:~:text=Fiscalizaci%C3%B3n%20ambiental%20en%20sentido%20amplio,el%20cumplimiento%20de%20obligaciones%20ambientales)
- Orozco, A. (2005). *Bioingeniería de aguas residuales*. (2da edición). Bogotá-Colombia. Editorial Acodal. [file:///C:/Users/DELL/Downloads/Bioningenier%C3%ADa%20de%20aguas%20residuales%20by%20Alvaro%20Orozco%20Jaramillo%20\(z-lib.org\).pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/Bioningenier%C3%ADa%20de%20aguas%20residuales%20by%20Alvaro%20Orozco%20Jaramillo%20(z-lib.org).pdf)
- Osorio, F., Torres, J. y Sánchez, M. (2010). *Tratamiento de aguas para la eliminación de microorganismos y agentes contaminantes*. Madrid-España: Ediciones Díaz de Santos. <https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479789039.pdf>

- Ospina López, F. A., Rodríguez González, A., & González Guzmán, J. M. (2017). Comparación de la reglamentación para el manejo de lodos provenientes de agua residual en Argentina, Chile y Colombia. *Revista De Investigación Agraria Y Ambiental*, 8(1), 227-237.  
<https://doi.org/10.22490/21456453.1852>
- Osses, S., Sánchez, I., Ibáñez, F. (2016). Investigación cualitativa en educación: hacia la generación de teoría a través del proceso analítico. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, vol. XXXII, España.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1735/173514132007.pdf>
- Otterpohl, R. Albold, A. & Oldenburg, M. (2018). Differentiating management resource of water and waste in urban areas. Hamburgo: *TUHH*.  
<https://cgi.tu-harburg.de/~awwwweb/susan/downloads/icibs.pdf>
- Pérez, A., Delgado, L. & Escobar, J. (2017) Análisis de peligros y puntos críticos de control en plantas convencionales de tratamiento de agua. *Revista Interciencia*.  
[https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2018/03/85-PEREZ-VIDAL-43\\_02.pdf](https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2018/03/85-PEREZ-VIDAL-43_02.pdf)
- Ramírez, A., Ramírez, R. & Calderón, E. (2017). La gestión administrativa en el desarrollo empresarial. *Revista Contribuciones a la Economía*.  
<https://www.eumed.net/ce/2017/1/gestion.html>
- Revees, P. (2015). Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social. Hermosillo. *Razón y Sociedad* 14(23).  
[http://lanic.utexas.edu/project/etext/colson/23/23\\_r7.pdf](http://lanic.utexas.edu/project/etext/colson/23/23_r7.pdf)
- Reynolds, K. (2001). Tratamiento de aguas residuales en Latinoamérica. *Revista agualatinoamericana*.  
<https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2007/10/Tratamiento-aguas-residuales-Latinoamerica.pdf>

- Ribeiro, D. (2018). *El Asesoramiento en dirección de empresas*. (4ta Edición) Madrid-España: Ediciones Españolas.  
[https://books.google.com.pe/books/about/Asesoramiento\\_en\\_direcci%C3%B3n\\_de\\_empresas.html?id=m7-nLoRSyl0C&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/Asesoramiento_en_direcci%C3%B3n_de_empresas.html?id=m7-nLoRSyl0C&redir_esc=y)
- Rigola, M. (1990). *Tratamiento de aguas industriales*. (1ra Edición). Barcelona-España: Editorial Marcombo S.A.  
[https://www.acciona.com/es/soluciones/agua/areas-actividad/depuracion/?gclid=CjwKCAjwgISIBhBfEiwALE19SbGdHqrYiunMoJF7n7\\_jrg2Ast5mSToIKO1Z4EJAav7OzgbHVDRwGBoCgR8QAvD\\_BwE&adin=02021864894](https://www.acciona.com/es/soluciones/agua/areas-actividad/depuracion/?gclid=CjwKCAjwgISIBhBfEiwALE19SbGdHqrYiunMoJF7n7_jrg2Ast5mSToIKO1Z4EJAav7OzgbHVDRwGBoCgR8QAvD_BwE&adin=02021864894)
- Rivera, P., Chávez, R. & Rivera, F. (2018). Avances y limitantes en el tratamiento del agua residual del estado de Zacatecas. *Revista tecnología y ciencia del agua* <http://www.revistatyca.org.mx/ojs/index.php/tyca/article/view/1522>.
- Román, A. (2019). Desarrollo sostenible y saneamiento ecológico: opciones para los asentamientos humanos de Huaral (Lima, Perú). *Global Business Administration Journal*, 3(1), 4–10. <https://doi.org/10.31381/gbaj.v3i1.2271>
- Sánchez J. y Gonzales F (2016) Sistema de gestión de las aguas residuales de la Planta Embotelladora Hielosnorte S.A.C. en el distrito de Moche – Perú; *Revista Ciencia y Tecnología*, Año 12, N° 3, 2016, 11-23.  
[https://redib.org/Record/oai\\_articulo1892481-sistema-de-gesti%C3%B3n-de-las-aguas-residuales-de-la-planta-embotelladora-hielosnorte-sac-en-el-distrito-de-moche-%E2%80%93-per%C3%BA](https://redib.org/Record/oai_articulo1892481-sistema-de-gesti%C3%B3n-de-las-aguas-residuales-de-la-planta-embotelladora-hielosnorte-sac-en-el-distrito-de-moche-%E2%80%93-per%C3%BA)
- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológicay humanística*. Universidad Ricardo Palma.  
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>.

- SUNASS. Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento. (2008). Diagnóstico de las plantas de tratamiento de aguas residuales en el ámbito de operación de las entidades prestadoras de servicio de saneamiento. <https://www.sunass.gob.pe/doc/Publicaciones/ptar.pdf>
- Trapote, A. (2018). *Infraestructuras hidráulico-sanitarias II saneamiento y drenaje urbano* (2da Edición) Alicante-España: Unión de editoriales universitarias españolas UNE. <https://publicaciones.ua.es/es/catalogo/infraestructuras-hidraulico-sanitarias-ii-saneamiento-y-drenaje-urbano/978-84-9717-547-0>
- Vicente, M y Ayala, J. (2008). *Principios fundamentales para la administración de organizaciones (1ª ed)*. Pearson Education de argentina S.A. <https://es.scribd.com/doc/265988734/Principios-Fundamentales-para-la-Administracion-pdf>
- Villacorta, M. (2010). Perú: Mapa del Déficit de Agua y Saneamiento Básico a Nivel Distrital, 2007. *INEI*. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib00867/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib00867/libro.pdf)

## **ANEXOS**



## ANEXO 1. Matriz de Categorización

<b>TÍTULO:</b> “GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE HUARAL EN EL 2021” <b>AUTOR:</b> Aguedo LLuque, Homero Percy			
PROBLEMA	OBJETIVOS	CATEGORÍAS / Sub Categorías	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Como es la gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la provincia de Huaral en el año – 2020?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p><b>PE1.</b> ¿Cuáles son las principales acciones en la administración de las PTAR del distrito de Huaral?</p> <p><b>PE2.</b> ¿Qué actores participan en las PTAR del distrito de Huaral?</p> <p><b>PE3.</b> ¿Cuáles son las principales líneas de acción en las PTAR de Huaral?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar cómo es la gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la provincia de Huaral en el año – 2021.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p><b>OE1.</b> Determinar las principales acciones en la administración de las PTAR del distrito de Huaral</p> <p><b>OE2.</b> Identificar que actores participan en las PTAR del distrito de Huaral</p> <p><b>OE3.</b> Determinar la influencia de la documentación interna y externa en la gestión de las PTAR de Huaral.</p>	<p>Gestión administrativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos administrativos.</li> <li>- Manejo de la información.</li> </ul> <p>Administración de los servicios de saneamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas y directivas en saneamiento.</li> <li>- Empresas prestadoras de servicios de saneamiento.</li> </ul> <p>Documentación informativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentación interna (de las plantas en estudio).</li> <li>- Documentación externa (de los organismos regentes).</li> </ul>	<p><b>Enfoque:</b></p> <p>Cualitativa</p> <p><b>Tipo de investigación:</b></p> <p>Aplicada.</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>Fenomenológico.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Funcionarios de Plantas de tratamiento, funcionarios de gobierno local, funcionarios de EPSS.</p> <p><b>Técnica:</b></p> <p>Entrevista</p> <p><b>Instrumento:</b></p> <p>Guía de entrevista</p>

## **ANEXO 02. Instrumento**

### **GUÍA DE ENTREVISTA**

**Investigación:** Gestión administrativa en las plantas de tratamiento de aguas residuales en la provincia de Huaral en el 2021

#### **Finalidad:**

La presente guía tiene por finalidad establecer las pautas para las entrevistas a realizar de la presente investigación cualitativa, es el instrumento de recolección de información, para ello deberá formular las preguntas orientadas a fortalecer los resultados de la realidad en estudio y ahondar en el carácter discursivo de las personas.

#### **Preparación de la entrevista:**

Se deberá tener un cuestionario base orientado a las categorías de la investigación, que permita tener las mismas preguntas bases para todos los actores considerados, dejando la posibilidad que puedan emerger nuevas preguntas en el proceso, por lo que será una entrevista Semi estructurada.

#### **Protocolo de la entrevista:**

- a) Lugar donde se realizará la entrevista
- b) Presentación del investigador y metas del estudio,
- c) Lectura del consentimiento informado.
- d) Inicio de entrevistas.
- e) Registro de la entrevista mediante algún medio tecnológico de ser posible.
- f) Finalización de la entrevista y agradecimiento del entrevistador.

#### **Formulación de las preguntas:**

- a) Iniciar indicando brevemente al entrevistado el propósito de la entrevista.
- b) Se recomienda mínimo 2 preguntas por cada sub categoría.
- c) Las preguntas deben ser abiertas, es decir que el entrevistado pueda aparte de responder explayarse en el tema en cuestión.
- d) El cuestionario debe ser semi estructurado, de manera tal que puedan surgir nuevas preguntas en el proceso.
- e) Se recomienda solicitar una conclusión al entrevistado

### ANEXO 03. Guía de entrevista - preguntas

Categoría	Subcategoría	Pregunta
Gestión administrativa	Procesos administrativos.	1. ¿Cómo describiría el proceso administrativo de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?
		2. ¿Qué opinión podrías dar acerca del planeamiento y la organización de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?
		3. ¿Qué comentario podrías dar acerca del control administrativo de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?
	Manejo de la información.	4. ¿Podrías explicar acerca de la accesibilidad de la información?
		5. ¿Consideras algunos inconvenientes en el manejo de información?
Administración de los servicios de saneamiento	Normas y directivas en saneamiento	6. ¿De qué manera las normas de saneamiento facilitan la administración de los servicios de saneamiento? – considerando que se tiene roles y competencias en los entes supervisores, reguladores
		7. ¿De qué manera las normas apoyan en la protección ambiental?
	Empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS).	8. ¿Qué opinarías sobre el ámbito de servicio de saneamiento de la EPS en la provincia de Huaral? - también sobre la cobertura del servicio.
		9. ¿Las EPS de saneamiento se encuentran alineadas con los procesos administrativos generales?
Documentación informativa	Documentación interna (plantas en estudio)	10. ¿Cómo describirías la administración de los servicios de saneamiento en la EPS en el ámbito urbano y rural de la ciudad de Huaral?
	Documentación externa (organismos regentes)	11. ¿Considera que la documentación interna está alineada a la gestión administrativa de las PTAR?
		12. ¿Qué documentación externa se considera que forma parte de la gestión administrativa?

## **Anexo 04: EXTRACTO - EMAPA HUARAL MEMORIA ANUAL GESTIÓN 2020**

### **Jurisdicción o Área de Influencia**

La EPS. EMAPA HUARAL S.A. está constituida como Sociedad Anónima, en adecuación a la Ley General de Sociedades, conformada por la Municipalidad Provincial de Huaral con 94% de participación y la Municipalidad Distrital de Aucallama con 6% de participación, su jurisdicción es a nivel Provincial. Se está gestionando la adecuación de los Estatutos al D.S N° 1280 y su Reglamento. Según el Estatuto Social de la entidad se define el ámbito de responsabilidad el Distrito de Huaral y Aucallama, ambos en la Provincia de Huaral, Departamento de Lima.

### **Reseña histórica**

Las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) son entidades que operan en el ámbito urbano; constituidas con el exclusivo propósito de prestar servicios de saneamiento. En el año 2018 la EPS EMAPA HUARAL S.A., inicia efectivamente el Régimen de Apoyo Transitorio (RAT) en cumplimiento de la Ley Marco de Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobado por Decreto Legislativo N°1280, contando a la fecha con el importante acompañamiento de OTASS. EMAPA HUARAL S.A., es una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, adecuada a lo dispuesto por la Ley General de Servicios de Saneamiento, Ley N° 26338 y reconocida por la SUNASS mediante Resolución N°001-96-PRES/VMI/SUNASS de fecha 03 de enero de 1996, determinándose como ámbito de responsabilidad la ciudad de Huaral, provincia de Huaral, Región Lima. Fue constituida por Decreto Ley N°25973 y mediante Acuerdo de Consejo Municipal de Fecha 10 de junio de 1993, con escritura pública de fecha 01 de octubre de 1993 y mediante escritura pública de fecha 20 de marzo del año 2000, se adecua a la nueva Ley de Sociedades, adquiriendo autonomía administrativa a partir de diciembre de 1995. Según el Estatuto Social vigente se define el ámbito de responsabilidad el Distrito de Huaral y Aucallama, ambos en la Provincia de Huaral, Departamento de Lima; sin embargo, actualmente se tiene la administración efectiva sólo del distrito de Huaral.

## **Resolución Ministerial RAT**

Mediante la Resolución Ministerial N° 044-2016-VIVIENDA, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 3 de marzo de 2016 se ratifica el Régimen de Apoyo Transitorio de la EPS EMAPA HUARAL S.A., sin embargo, su acompañamiento administrativo inicia en febrero 2018 por insolvencia económica financiera.

## **MARCO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL**

### **Misión**

Somos una empresa prestadora de los servicios de agua potable y alcantarillado en la Provincia de Huaral, que brinda un servicio con calidad, potenciando permanentemente el talento humano de la empresa, capaz de cumplir con los objetivos trazados en el corto, mediano y largo plazo, con una imagen y percepción positiva de nuestros clientes y con una cultura ciudadana de valoración a los servicios de saneamiento.

### **Visión**

Ser una empresa moderna, eficiente y sostenible, con un alto compromiso con la responsabilidad social y ambiental, que cuenta con altos índices de indicadores de calidad de servicio, con una gestión financieramente sólida, con un manejo eficiente de sus recursos, para mejorar el bienestar de toda la población de su ámbito, a través del acceso universal a los servicios con calidad.

### **Objetivos Estratégicos**

Cumplir con el Plan de Acciones de Emergencia – PAU.

Formular el Plan de Replotamiento 2020-2023.

Formular y aprobar el PMO 2019-2049.

## **ORGANIZACIÓN DE LA EPS**

Junta General de Accionistas

PRESIDENTE DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS

Ing. Javier Hernández Campanella

Representante del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento(MVCS) en el consejo directivo del OTASS.

En cumplimiento de la Resolución Ministerial N° 044-2016-VIVIENDA.

INTEGRANTE Jaime Guillermo Uchuya Cornejo

Miembro del Consejo Directivo

### **Directorio**

### **COMISIÓN DE DIRECCION TRANSITORIA**

Ing. Enrique Montenegro Marcelo

Presidente Ing. Jonathan Pastor Monier Miembro

Econ. Mercedes Guzmán Herrera Miembro desde el 22/12/2020

Ing. Óscar Pastor Paredes presidente desde el 23/05/2018 al 21/12/2020

Mg. Gustavo Maldonado Ayres Miembro desde el 05/12/2018 al 21/12/2020

Plana Gerencial

### **GERENCIA GENERAL**

Lic. Carlos Casalino Uribe desde el 01/01/2019 al 26/03/2019 Ing.

Magda Altamirano Segura desde el 27/03/2019 al 15/09/2019

Lic. Enrique Villena Chumbiauca desde el 16/09/2019 al 03/11/2019

Ing. Fidel Augusto Moreno Rodríguez desde el 04/11/2019 al 23/07/2020

Mg. Félix Bravo Montoya desde el 24/07/2020

### **GERENCIA DE ASESORÍA JURÍDICA**

Abog. Julia Temoche Severino desde el 01/01/2019 al 08/06/2020

Abog. Jorge Kong Venegas desde el 09/06/2020

### **GERENTE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**

C.P.C. Fernando Bossio Balarezo desde el 01/01/2019 hasta 31/05/2019

Ing. Gustavo Blancas Peña desde el 01/07/2019 al 21/09/2020

Mg. Elida Lelit Rios Pinedo desde el 18/11/2020

### **GERENTE DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO**

Ing. Magda Segura Altamirano desde el 01/01/2019 hasta 03/11/2019

Ing. Helmut Ricky Rodríguez Cueva desde el 04/11/2019

### **GERENTE COMERCIAL Y MARKETING**

Ing. Juan Chumacero Rivas desde el 01/06/2018 al 15/09/2020

Ing. Martin Ramón Rosado Cisneros desde el 16/09/2020

EstructuraOrgánica

### **Gestión Administrativa Financiera**

El trabajo de la Gerencia Administrativa Financiera facilita el funcionamiento de los sistemas empresariales gracias a una adecuada asignación de los recursos financieros, humanos y logísticos en cumplimiento de los objetivos institucionales de la EPS.

### **Recursos Humanos**

Al 31 de diciembre del 2020 la EPS EMAPA HUARAL S.A. cierra su ejercicio con 85 trabajadores que laboran bajo las modalidades de: Empleados Estable y Obreros Estables; además, por la pandemia tuvimos la lamentable pérdida de un trabajador, que se encuentran en la planilla de remuneraciones

### **Gestión de Personal**

Cabe destacar que nos encontramos en un proceso de mejora continua y que, buscando brindar una adecuada atención a los trabajadores, durante el periodo 2020 se procedió a realizar las acciones necesarias para garantizar la salud de los servidores frente a la emergencia sanitaria declarada por el Gobierno Central, en tal sentido, se aprobó mediante Resolución de Gerencia General N°034-2020-EPS EMAPA Huaral/GG, con fecha 27 de julio de 2020 el "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en la EPS EMAPA HUARAL S.A".

Además, de un total de 85 trabajadores, por género se tienen 61 varones y 24 mujeres que viene laborando en la EPS EMAPA HUARAL S.A.

### **Gestión Operacional**

La producción de agua potable en la EPS EMAPA HUARAL SA durante el periodo 2020, alcanzó un valor de 6,287,217 m<sup>3</sup>, lo que representa un decrecimiento del 14 % con respecto al valor alcanzado en el periodo 2019 (7,340,405 m<sup>3</sup>), esto porque se ha reducido en el sistema el porcentaje de agua no facturada y también debido a fallas mecánicas en los pozos. La producción de agua potable se da mediante el aprovechamiento de las fuentes superficiales y subterráneas, con una planta de tratamiento y pozos de bombeo. Esta producción de agua tratada y suministrada por gravedad es aproximadamente el 39% del total de agua producida. El resto corresponde al sistema de abastecimiento por bombeo de los pozos tubulares N°01 = 14%, N°02 = 3%, N°03 = 17%, N°04 = 14%, Satuca = 12%, Pozo La Quincha se encuentra inoperativo por contenido de arsénico.

### **Presión**

Para el año 2020, EMAPA HUARAL S.A. logró una presión promedio de 8.19 m.c.a. mostrando un incremento de 4.46 % con respecto al año 2019 que mostró una presión de 7.84 m.c.a.

### **Cobertura**

EMAPA HUARAL S.A. tiene en su ámbito de influencia para el servicio de agua potable a un total de 79,291 habitantes, los cuales son abastecidos mediante conexiones domiciliarias que representan el 78.83%, la cobertura en alcantarillado es de 72.02%.

### **Continuidad**

La continuidad obtenida en el periodo por la EPS EMAPA HUARAL S.A. alcanzó 15.76 horas al día, mientras que en el año 2019 se obtuvo un valor de 14.31 horas por día.

### **Control de Calidad de Agua**



Para el control de la Calidad del Agua Potable EMAPA HUARAL desarrolla el monitoreo de los diversos tipos de parámetros en el sistema de abastecimiento de agua potable, entre los cuales se encuentran el monitoreo de la presencia de cloro residual y los niveles permisibles de turbiedad, basándose en el porcentaje de muestras satisfactorias durante el análisis. En el monitoreo de la presencia de cloro residual la empresa logró durante el año 2020 un valor a diciembre de 100% de muestras satisfactorias a nivel de EPS.

## **Anexo 05. Carta de presentación**



*"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

Lima, 07 de Junio de 2021

**Carta P. 161-2021-UCV-EPG-SP**

SUPERIOR  
FELIX BRAVO MONTOYA  
GERENTE GENERAL  
EPS EMAPA HUARAL S.A.

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **AGUEDO LLUQUE, HOMERO PERCY**; identificado(a) con DNI/CE N° 09964529 y código de matrícula N° 7002506093; estudiante del programa de MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA en modalidad semipresencial quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO(A), se encuentra desarrollando el trabajo de investigación (tesis) titulado:

**GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE HUARAL EN EL AÑO 2020**

En este sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso a nuestro(a) estudiante, a fin que pueda obtener información en la institución que usted representa, siendo nuestro(a) estudiante quien asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de concluir con el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

Agradeciendo la atención que brinde al presente documento, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,

**Ruth Angélica Chicana Becerra**  
Coordinadora General de Programas de Posgrado Semipresenciales  
Universidad César Vallejo

**Anexo 06. CERTIFICADOS DE VALIDACIÓN DEN CONTENIDO DE INSTRUMENTO**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE HUARAL EN EL 2020.**

+

Nº	CATEGORIA/ITEM	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>SUB CATEGORIA 1:</b> Procesos administrativos.							
1	¿Cómo describirías el proceso administrativo de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?	X		X		X		
2	¿Qué opinión podrías dar acerca del planeamiento y la organización de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?	X		X		X		
3	¿Qué comentario podrías dar acerca del control administrativo de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?	X		X		X		
	<b>SUB CATEGORIA 2:</b> Manejo de la información.							
4	Podrías explicar acerca de la accesibilidad de la información	X		X		X		
5	¿Consideras algunos inconvenientes en el manejo de información?	X		X		X		
	<b>SUB CATEGORIA 3:</b> Normas y directivas en saneamiento							
6	De qué manera las normas de saneamiento facilitan la administración de los servicios de saneamiento— considerando que se tiene roles y competencias en los entes supervisores, reguladores	X		X		X		
7	De qué manera las normas apoyan en la protección ambiental	X		X		X		
	<b>SUB CATEGORIA 4:</b> Empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS)							
8	¿Qué opinarías sobre el ámbito de servicio de saneamiento de la EPS en la provincia de Huaral?— también sobre la cobertura del servicio	X		X		X		
9	¿Las EPS de saneamiento se encuentran alineadas con los procesos administrativos generales?	X		X		X		
10	¿Cómo describirías la administración de los servicios de saneamiento en la EPS en el ámbito urbano y rural de la ciudad de Huaral?	X		X		X		
	<b>SUB CATEGORIA 5:</b> Documentación interna (de las plantas en estudio)							
11	¿Considera que la documentación interna está alineada a la gestión administrativa de las PTAR?	X		X		X		
	<b>SUB CATEGORIA 6:</b> Documentación externa (de los organismos regentes)							
12	¿Que documentación externa se considera que forma parte de la gestión administrativa?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI TIENE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Fatima del Socorro Torres Caceres. DNI: 10670820

Especialidad del validador: Metodología de la investigación.....

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Huamanga, 23 de mayo del 2021



-----  
Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE HUARAL EN EL 2020.**

Nº	CATEGORIA/ITEM	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>SUB CATEGORIA 1: Procesos administrativos.</b>							
1	¿Cómo describirías el proceso administrativo de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?	X		X		X		
2	¿Qué opinión podrías dar acerca del planeamiento y la organización de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?	X		X		X		
3	¿Qué comentario podrías dar acerca del control administrativo de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?	X		X		X		
	<b>SUB CATEGORIA 2: Manejo de la información.</b>							
4	Podrías explicar acerca de la accesibilidad de la información	X		X		X		
5	Consideras algunos inconvenientes en el manejo de información	X		X		X		
	<b>SUB CATEGORIA 3: Normas y directivas en saneamiento</b>							
6	De qué manera las normas de saneamiento facilitan la administración de los servicios de saneamiento— considerando que se tiene roles y competencias en los entes supervisores, reguladores	X		X		X		
7	De qué manera las normas apoyan en la protección ambiental	X		X		X		
	<b>SUB CATEGORIA 4: Empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS)</b>							
8	¿Qué opinarías sobre el ámbito de servicio de saneamiento de la EPS en la provincia de Huaral? - también sobre la cobertura del servicio	X		X		X		
9	¿Las EPS de saneamiento se encuentran alineadas con los procesos administrativos generales?	X		X		X		
10	¿Cómo describirías la administración de los servicios de saneamiento en la EPS en el ámbito urbano y rural de la ciudad de Huaral?	X		X		X		
	<b>SUB CATEGORIA 5: Documentación interna (de las plantas en estudio)</b>							
11	Considera que la documentación interna está alineada a la gestión administrativa de las PTAR	X		X		X		
	<b>SUB CATEGORIA 6: Documentación externa (de los organismos regentes)</b>							
12	¿Que documentación externa se considera que forma parte de la gestión administrativa	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **\_SÍ TIENE SUFICIENCIA**

Lima, 23 de mayo del 2021

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ X ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg.Ing. Ricardo Muñoz Muñoz. DNI: 08248951 CIP: 177457

Especialidad del validador: Gestión pública y Metodología de la investigación



RICARDO MUÑOZ MUÑOZ  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Reg. CIP N° 177457

Firma del Experto Informante.

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE HUARAL EN EL 2021.**

Nº	CATEGORIA/ITEM	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>SUB CATEGORIA 1: Procesos administrativos.</b>								
1	¿Cómo describirías el proceso administrativo de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?	X		X		X		
2	¿Qué opinión podrías dar acerca del planeamiento y la organización de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?	X		X		X		
3	¿Qué comentario podrías dar acerca del control administrativo de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?	X		X		X		
<b>SUB CATEGORIA 2: Manejo de la información.</b>								
4	Podrías explicar acerca de la accesibilidad de la información	X		X		X		
5	Consideras algunos inconvenientes en el manejo de información	X		X		X		
<b>SUB CATEGORIA 3: Normas y directivas en saneamiento</b>								
6	De qué manera las normas de saneamiento facilitan la administración de los servicios de saneamiento considerando que se tiene roles y competencias en los entes supervisores, reguladores	X		X		X		
7	De qué manera las normas apoyan en la protección ambiental	X		X		X		
<b>SUB CATEGORIA 4: Empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS)</b>								
8	¿Qué opinarías sobre el ámbito de servicio de saneamiento de la EPS en la provincia de Huaral? - también sobre la cobertura del servicio	X		X		X		
9	¿Las EPS de saneamiento se encuentran alineadas con los procesos administrativos generales?	X		X		X		
10	¿Cómo describirías la administración de los servicios de saneamiento en la EPS en el ámbito urbano y rural de la ciudad de Huaral?	X		X		X		
<b>SUB CATEGORIA 5: Documentación interna (de las plantas en estudio)</b>								
11	Considera que la documentación interna está alineada a la gestión administrativa de las PTAR	X		X		X		
<b>SUB CATEGORIA 6: Documentación externa (de los organismos regentes)</b>								
12	Que documentación externa se considera que forma parte de la gestión administrativa	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia y claridad.

Lima, 31 de mayo del 2021

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [ X ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Ing. Vladimir Alfonso Flores Cayllahua**    DNI: **45129029**

Especialidad del validador: **Gestión Pública**

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**VLADIMIR A. FLORES CAYLLAHUA**  
INGENIERO CIVIL  
CIP 148397

Firma del Experto Informante.

## Anexo 07. Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Homero Percy Aguedo LLuque, responsables de la investigación: GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE HUARAL EN EL 2021, lo invita a participar respondiendo a las preguntas que tiene como objetivo Cómo es la gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la provincia de Huaral en el año – 2021.

Su identidad será protegida en la manera que se utilizará como identificación la palabra: Participante 1, en el manejo, análisis e interpretación de los datos. Su participación es voluntaria y toda la información que brinde, será manejada confidencialmente.

¿Está de acuerdo en participar en la siguiente entrevista? En caso de ser afirmativo, marque "Sí, acepto" y firme el presente documento.

Sí, acepto  No acepto



---

Nombre: Ronald Frank Mora Vilca

DNI: 42292200



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Homero Percy Aguedo LLuque, responsables de la investigación: GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE HUARAL EN EL 2021, lo invita a participar respondiendo a las preguntas que tiene como objetivo Cómo es la gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la provincia de Huaral en el año – 2021.

Su identidad será protegida en la manera que se utilizará como identificación la palabra: Participante 1, en el manejo, análisis e interpretación de los datos. Su participación es voluntaria y toda la información que brinde, será manejada confidencialmente.

¿Está de acuerdo en participar en la siguiente entrevista? En caso de ser afirmativo, marque "Sí, acepto" y firme el presente documento.

Sí, acepto  No acepto

Nombre: Lic. ELIDA RÍOS I

DNI:


## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Homero Percy Aguedo LLuque, responsables de la investigación: GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE HUARAL EN EL 2021, lo invita a participar respondiendo a las preguntas que tiene como objetivo Cómo es la gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la provincia de Huaral en el año – 2021.

Su identidad será protegida en la manera que se utilizará como identificación la palabra: Participante 1, en el manejo, análisis e interpretación de los datos. Su participación es voluntaria y toda la información que brinde, será manejada confidencialmente.

¿Está de acuerdo en participar en la siguiente entrevista? En caso de ser afirmativo, marque "Sí, acepto" y firme el presente documento.

Sí, acepto  No acepto

  
Nombre: Ing. Francisco Alberto Higido De la Cruz  
DNI: 45781637

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Homero Percy Aguedo LLuque, responsables de la investigación: GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE HUARAL EN EL 2021, lo invita a participar respondiendo a las preguntas que tiene como objetivo Cómo es la gestión administrativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la provincia de Huaral en el año – 2021.

Su identidad será protegida en la manera que se utilizará como identificación la palabra: Participante 1, en el manejo, análisis e interpretación de los datos. Su participación es voluntaria y toda la información que brinde, será manejada confidencialmente.

¿Está de acuerdo en participar en la siguiente entrevista? En caso de ser afirmativo, marque "Sí, acepto" y firme el presente documento.

Sí, acepto  No acepto



Nombre: Ing. Miguel Armando Pachas Mendoza  
DNI: 08115734

## Anexo 08: MATRIZ DE ENTREVISTA

Sub- categoría	Preguntas	Respuestas (resumidas)	Síntesis de cada pregunta (de los 4 participantes) <b>sintetizar lo que está relacionado a la pregunta</b>
Procesos administrativos	¿Cómo describirías el proceso administrativo de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?	<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b> El proceso administrativo en las PTAR repercute más en la operación y mantenimiento, siendo el factor económico que repercute más por el costoso en las mayorías de las PTAR y sustentando su viabilidad, por los controles del proceso administrativo.</p> <p><b>Participante 2: Administradora</b> La EPS EMAPA HUARAL S.A., de acuerdo a su tiene la asistencia técnica del Órgano de la Administración de los Servicios de saneamiento (OTASS). Los procesos administrativos parten de la Gerencia General y Gerencia Administrativa para facilitar el sistema administrativo con la asignación de recursos financieros, humanos y logísticos para cumplir los objetivos institucionales de la EPS.</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b> Como la gestión que realizamos en apoyo a la parte técnica para el buen funcionamiento de la planta.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Tecnico.</b> EMAPA HUARAL SA administra una PTAR, en lo administrativo se cuenta con la programación anual para la operación y mantenimiento de la planta-PTAR, como la mano de obra; el proceso está orientado a los objetivos, que las aguas tratadas cumplan los límites máximos permisibles; con el control respectivo.</p>	Está enmarcada en los objetivos de las normativas de control.
	¿Qué opinión podrías dar, acerca del planeamiento y la organización de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?	<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b> Desde la concepción de una planta de tratamiento hay que considerar todos los temas administrativos con relación a los permisos, para que se cumpla los límites máximos permisibles y no haya posibles perjuicios o no se multen a las EPS, la parte administrativa debe controlar.</p> <p><b>Participante 2: Administradora</b></p>	El plan está dado en parte de las todas las áreas de la EPS, para que cada periodo se ejecute.

		<p>En el 2020 se contó con un plan operativo institucional en relación a la OTASS y concordantes con el Plan Nacional de Saneamiento. Actualmente se cuenta con un Plan Operativo Institucional socializado y que es utilizado en el corto plazo para determinar las líneas de acción estratégica dentro del periodo.</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b></p> <p>En lo que respecta al planeamiento deberíamos reforzar más este tema, tener las previsiones de crecimiento y factores de seguridad para ello y de ahí mejoraríamos la organización de las plantas para que tenga una mejor productividad.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Técnico.</b></p> <p>El planeamiento y la organización de las PTAR de la ciudad de Huaral se da a través de un plan de tratamiento de aguas residuales, por ello se tiene un nuevo proyecto en marcha de PTAR.</p>	
<p>¿Qué comentario podrías dar acerca del control administrativo de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?</p>		<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b></p> <p>Los controles ya están parametrizados, donde la Autoridad Nacional de Agua (ANA) emite el permiso para que se pueda evacuar el agua tratada la que debe cumplir los límites máximos permisibles y ser evacuada a un cuerpo receptor cómo canales de regadío, acequias, etc., y no contaminarlos.</p> <p><b>Participante 2: Administradora</b></p> <p>El control administrativo se da del órgano superior, los órganos de apoyo y de línea. El control administrativo es el soporte para el control de la calidad del servicio; tal es así que se cuenta con una Plan Anual de Implementación y Control de los Valores máximos Permisibles.</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b></p> <p>Bueno los controles ya vienen dados por la Ley y la normatividad, tanto por el sector de vivienda y construcción como del medio ambiente, así como también pequeñas directivas u órdenes directas para casos muy particulares, mi opinión también va por la responsabilidad que debemos</p>	<p>Los controles de la administración de las PTAR están orientadas a las metas y objetivos según las normativas y/o políticas nacionales e internacionales.</p>

		<p>asumir en los controles.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Técnico.</b></p> <p>La PTAR de la ciudad de Huaral, tiene el control como proceso de certificación donde se incluye los procesos de tratamiento, laboratorios, oficinas administrativas y manejo de áreas verdes.</p>	
Manejo de la información	<p>Podrías explicar acerca de la accesibilidad de la información</p>	<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b></p> <p>Es decir, la información es accesible para la administración por los controles concernientes a las aguas tratadas</p> <p><b>Participante 2: Administradora</b></p> <p>La accesibilidad de la información es bastante bien desde el punto de vista de la salubridad y desarrollo sostenible y otros como la política de agua y saneamiento reducir.</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b></p> <p>Es complicado el acceso a la información, no siempre se cuenta con la facilidad y por otra parte el orden sobre donde ubicarlo, sería bueno que alguien consolide y le dé un orden de registro.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Técnico.</b></p> <p>La información es accesible dado a que EMAPA HUARAL S.A. se encuentra sujeta a fiscalización.</p>	<p>Es accesible toda vez que son informaciones de conocimiento en la aplicación y/o recomendaciones.</p>
	<p>Consideras algunos inconvenientes en el manejo de información</p>	<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b></p> <p>Las informaciones bastante minuciosas lo que no permite elaborar y ejecutar estos proyectos de gran magnitud, más aún en los menores centros poblados.</p> <p><b>Participante 2: Administradora</b></p> <p>No hay inconveniente en el manejo de la información en la EPS EMAPA HUARAL S.A.</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b></p> <p>Si hay inconvenientes, es difícil de ubicar por el orden y además escasa.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Técnico.</b></p> <p>El manejo de información no tiene inconvenientes. La fluidez informativa tiene sus parámetros o normativa.</p>	<p>Si hay inconvenientes en algunos documentos más que todos aquellos de las PTAR de gran magnitud más aun en centros poblados menores.</p>
Normas y directivas en saneamiento	<p>De qué manera las normas de saneamiento facilitan</p>	<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b></p> <p>Las normas de saneamiento la 1280 (DECRETO LEGISLATIVO QUE APRUEBA LA</p>	<p>Por ser lineamientos regidas por los entes supervisoras, rectoras, reguladoras.</p>

<p>la administración de los servicios de saneamiento— considerando que tiene roles y competencias en los entes supervisores, reguladores</p>	<p>LEY MARCO DE LA GESTIÓN Y PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO) y brindar el servicio de agua y alcantarillado a todo su ámbito de explotación y para no afectar el medio ambiente, todos esos procesos administrativos están enmarcados en entidades, para lograr el fin de estas plantas.</p> <p><b>Participante 2: Administradora</b> Si influyen en la administración de los servicios de saneamiento dado que dichas normas conllevan a la misión, visión, objetivos de la empresa (EPS).</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b> Bueno más que facilitar disponen y hay que cumplir, lo que, si entendamos que debemos conjugar con el ANA, SUNASS, el DL 1280 entre otros.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Técnico.</b> Las normativas si están regidas para los fines de las PTAR, desde los lineamientos legales la administración tiende a marcar relevancia.</p>	
<p>De qué manera las normas apoyan en la protección ambiental</p>	<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b> Hoy en día ya hay una ley que está establecido que todas las empresas prestadoras a nivel nacional al año 2025 tiene que alinearse, justamente esta política es evitar ese aspecto negativo que contaminan el medio ambiente por eso que la política todos cuenten con planta de tratamiento de aguas residuales; en ella está el ANA con los permisos. <b>Participante 2: Administradora</b> Las normas apoyan en la protección ambiental con la implementación de las mismas, tales como el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales que minimizar el impacto negativo.</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b> Todas las normas se fundamentan en eso, ese el objetivo de estas plantas, la idea es que se cumplan a cabalidad, a veces la falta de una buena gestión nos lleva a algunas fallas.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Técnico.</b> Las normativas apoyan en la protección del medio ambiente tal como el DL 1280 Artículo 26-</p>	<p>Dado que son lineamientos orientados a reducir o no afectar el medio ambiente.</p>

		<p>Gestión Ambiental, que menciona que las EPS deben implementar la tecnología apropiada para el tratamiento de aguas residuales, a fin de cumplir con los límites máximos permisibles.</p>	
Empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS)	<p>¿Qué opinarías sobre el ámbito de servicio de saneamiento de la EPS en la provincia de Huaral? - también sobre la cobertura del servicio</p>	<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b> La provincia de Huaral la EPS tiene un ámbito de influencia que abarca la provincia de Huaral y Aucallama legalmente, físicamente solamente abarca una gran parte del distrito de Huaral donde actualmente están bajo la administración de la EPS. Deberían integrarse aquellas que no están en la EPS y no cumplan.</p> <p><b>Participante 2: Administradora</b> Según su estatuto social de la entidad se define el ámbito de responsabilidad el Distrito de Huaral y Aucallama, faltan integrarse con otras.</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b> Bueno la cobertura del servicio se viene dando en toda la provincia de Huaral a través de las empresas prestadoras de servicio, pero ya se debe ir pensando en una ampliación.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Técnico.</b> El ámbito de servicio de saneamiento de la EPS en la provincia de Huaral está dado solo en la ciudad de Huaral, otras como las JASS y Directivas comunales es con administración deficiente.</p>	<p>Le falta integración con los centros poblados periféricos, por lo que no hay proyección mejor establecida.</p>
	<p>¿Las EPS de saneamiento se encuentran alineadas con los procesos administrativos generales?</p>	<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b> Si.</p> <p><b>Participante 2: Administradora</b> Si toda vez que como se explicó anteriormente esta adecuadas a la Ley General de Saneamiento reconocida por la SUNASS.</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b> Definitivamente, la ley se cumple.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Técnico.</b> La EPS EMAPA HUARAL si se encuentran alineadas con los procesos administrativos generales, como debemos acogernos a la adecuación progresiva a la autorización de vertimientos y a los instrumentos de gestión ambiental dadas por el MVCS.</p>	<p>Se encuentra alineadas debido a cumplimiento de metas y objetivos.</p>



	<p>¿Cómo describirías la administración de los servicios de saneamiento en la EPS en el ámbito urbano y rural de la ciudad de Huaral?</p>	<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b>  El tema urbano esta administrado por la EPS exclusivamente hay algunos centros poblados o asentamientos humanos la EPS No tiene cobertura y esos lugares tienen su propio JASS entonces la diferencia de ambos es que las EPSs son monitoreadas por la SUNASS, lo que no es muy riguroso en los JASS porque los JASS mayormente son un tratamiento de manera artesanal.</p> <p><b>Participante 2: Administradora</b>  La administración de los servicios de saneamiento en el ámbito urbano está dada por la EPS EMAPA HURAL S.A. en el ámbito rural de la ciudad de Huaral como son los periféricos están dadas por las JASS (Juntas Administradoras de Servicio de Saneamiento).</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b>  Considero que la administración debería estandarizarse, quizás no que allá una sola administración, pero si los mismos procedimientos un mismo sistema administrativo, integrado por decir.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Técnico.</b>  La administración de los servicios de saneamiento de EMAPA HUARAL S.A., en el ámbito urbano y rural de la ciudad de Huaral se puede opinar que falta la integración de la parte periférica de la ciudad para poder tener mayor control.</p>	<p>Le falta integración por ende no la administración es diferenciada conllevando a no tener resultados en cuanto a los objetivos.</p>
<p>Documentación interna (de las plantas en estudio)</p>	<p>¿Considera que la documentación interna está alineada a la gestión administrativa de las PTAR?</p>	<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b>  Sí, es un tema de factor socio económico porque mantener, operar este sistema de tratamiento es costoso por ello están alineadas los documentos a la gestión administrativa de la PTAR.</p> <p><b>Participante 2: Administradora</b>  La documentación interna si están alineadas a la gestión administrativa de la PTAR por ser parte de su visión en cuanto a lo social y ambiental.</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b>  Solo está alineado lo que manda la ley, las gestiones propias internas no, por ello como mencione anteriormente debería haber una</p>	<p>Si los documentos están alineados por ser parte de los componentes de las EPS cuyos objetivos conllevan a ello.</p>

		<p>estandarización, al menos en Huaral.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Tecnico.</b></p> <p>Efectivamente si están alineadas según corresponda, dado a que los objetivos están dados por la EPS EMAPA HUARAL. Tal es así que las directivas son de observancia y aplicación obligatoria de todo el personal de la EPS, incluyendo a los responsables de la administración de los fondos. En el control de parámetros permisibles.</p>	
<p>Documentación externa (de los organismos regentes)</p>	<p>Que documentación externa se considera que forma parte de la gestión administrativa</p>	<p><b>Participante 1: Técnico de Operaciones</b></p> <p>Claro son algunas directivas y normativas externa que están enmarcados en los objetivos de la EPS.</p> <p><b>Participante 2: Administradora</b></p> <p>Los documentos externos que forman parte de la gestión administrativa son las normativas como base legal como la Ley de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y sus modificatorias, Ley de Procedimientos Administrativos general, DS n° 010- 2019- Vivienda que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles, etc.</p> <p><b>Participante 3: Tec. Operac. &amp; Manten.</b></p> <p>Todas las requeridas por la autoridad, no podemos obviar ninguna, sobre todo en los reportes de producción versus presupuesto.</p> <p><b>Participante 4: Ing. Tecnico.</b></p> <p>La documentación externa que se consideran está dada por las que conllevan a los objetivos a través de normativas, directivas, informes, estudios, logros. Existen en la administración como la Ley Marco de la Gestión y Prestación de Servicios de Saneamiento</p>	<p>Forman parte aquellas que están orientadas al saneamiento, más aún aquellas que son normas, directivas, políticas, etc.</p>



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, TORRES CACERES FATIMA DEL SOCORRO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO de la escuela profesional de MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE HUARAL EN EL 2021", cuyo autor es AGUEDO LLUQUE HOMERO PERCY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 14 de Agosto del 2021

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
TORRES CACERES FATIMA DEL SOCORRO : 10670820 <b>ORCID:</b> 0000-0001-5505-7715	Firmado electrónicamente por: FDTORRESCA el 14- 08-2021 00:20:22

Código documento Trilce: INV - 0349985