



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE DERECHO**

Propuesta de norma técnica para reparación del daño ambiental por
contaminación de residuos coliformes en aguas residuales, Parachique –
Sechura, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Abogado

AUTORES:

Chiroque Alvarado, Roque Arturo (orcid.org/0000-0001-8818-7225)

Inga Montenegro, Heidi Maria (orcid.org/0000-0003-1174-2977)

ASESORA:

Dra. Montoya Rodriguez, Maria Victoria Steffany (orcid.org/0000-0001-6979-2331)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Derechos Fundamentales, Procesos Constitucionales y Jurisdicción
Constitucional y Partidos Políticos

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

PIURA — PERÚ

2023

Dedicatoria

A nuestros padres, cuyos valores y amor han cultivado nuestra espiritualidad en la educación, y al Gran Arquitecto del Universo, quien nos ha otorgado las virtudes necesarias para prosperar en la vida. Esta tesis se dedica a quienes han sido nuestras fuentes de inspiración y guía.:

Agradecimiento

A Washington Calderón, Efraín Rojas, Wilfredo Rojas y Fray Jorge Christopherson mi agradecimiento por su constante asesoramiento y apoyo inquebrantable. Sus conocimientos y guía fueron fundamentales. Sus nombres están grabados en la historia de este proyecto, y sus contribuciones serán recordadas como un legado duradero en el mundo académico.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	v
Índice de tablas	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCOTEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	9
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	9
3.2. Variables y operacionalización	10
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.5. Procedimiento	14
3.6. Métodos de análisis de datos.....	15
3.7. Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS.....	17
V. DISCUSIÓN	24
VI. CONCLUSIONES	27
VII. RECOMENDACIONES.....	28
REFERENCIAS.....	30
ANEXOS.....	33

Índice de tablas

Tabla 1.....	17
Tabla 2.....	18
Tabla 3.....	20
Tabla 4.....	22

Resumen

La presente tesis tuvo como objetivo general determinar si una propuesta de norma técnica fomentará la reparación del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023. La tesis de enfoque cuantitativo utilizó como instrumento encuestas para conocer las opiniones de los participantes, quienes son pobladores y servidores de la Bahía de Parachique. Partió de la hipótesis que, el nivel del daño ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura es de nivel alto. Una de las principales conclusiones es que el daño ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura es de nivel alto, lo cual en efecto debe ser un llamado de atención de los pobladores para poder reducir dicho nivel.

Palabras clave: Daño Ambiental, Contaminación, residuos, Aguas Residuales y Residuos Coliformes.

Abstract

The general objective of this thesis was to determine whether a proposed technical standard will promote the repair of Environmental Damage due to Coliform Residue Pollution in Wastewater, Parachique – Sechura, 2023. The quantitative approach thesis used surveys as an instrument to obtain the opinions of the participants, who are residents and servants of Parachique Bay. It was based on the hypothesis that the level of environmental damage due to Coliform Residue Contamination in Wastewater, Parachique – Sechura is high. One of the main conclusions is that the environmental damage due to Coliform Residue Contamination in Wastewater, Parachique – Sechura is at a high level, which in effect should be a call for the attention of the residents to be able to reduce said level.

Keywords: Environmental Damage, Pollution, waste, Wastewater and Coliform Waste.

I. INTRODUCCIÓN

El exorbitante incremento de la población alrededor del orbe ha generado un desmesurado uso de agua en diversas actividades, incrementado de igual forma los niveles de contaminación del medio ambiente (Mowbray, 2022). Donde gran parte de esta contaminación se debe a los indiscriminados vertidos de fuentes industriales y domésticos sobre los cuerpos de agua (Swistock, 2020). Donde al tratarse de residuos de naturaleza doméstica; estos tienden a presentar altos porcentajes de microorganismos derivados de residuos fecales y materia orgánica (coliformes); propiciando enfermedades de fuentes hídricas las cuales tienden a generar porcentajes altos de morbi-mortalidad en la población que llega a consumir productos contaminados por aguas residuales. (Carbotecnia, 2021)

A nivel internacional un estudio dejó entrever que aguas residuales con presencia de residuos coliformes le suman casi 6,2 millones de toneladas al año de nitrógeno a las costas de todo país con salida al mar lo cual es equiparable al 40% de lo emitido por vertidos de fuentes agrícolas, contribuyendo a proliferar nocivamente algas, zonas muertas en océanos. Asimismo, se mapearon 135,000 cuencas hidrográficas en todo el orbe; de las cuales 25 están contaminadas casi a la mitad por nitrógeno aportado por desechos humanos; debiendo precisar que estas 25 cuencas se distribuyen entre países desarrollados como subdesarrollados; encontrándose las cuencas más afectadas en Corea del Sur, India y China (Mowbray, 2022). En tal sentido la magnitud del impacto hacia al ambiente por residuos coliformes en aguas residuales, destruye el ecosistema a nivel mundial y en mayor medida el costero por la presencia de nitrógeno en estos; situación que ha potenciado el calentamiento globalmente en los últimos años. (Tuholske, 2022)

Por otro lado, según informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2017), en el 2017 las aguas residuales con presencia de residuos coliformes representaron un 80% del total de desechos liberados al medio ambiente; mientras que un cálculo más reciente mostró que esta cifra se redujo a un 48%; cifra que si bien aumentó aún debe mejorarse ya que la contaminación del agua que trae consigo enfermedades como disentería, cólera y diarrea matan alrededor de 485,000 al año. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022)

A nivel nacional, la regulación de la contaminación del agua está a cargo del Ministerio de Ambiente y del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), al 2020 es capaz de gestionar el 77,7% de las aguas residuales con presencia de bacterias coliformes del país, situación que deja ver que aún existe un 23,3% de aguas residuales que no han sido tratadas y que impactan directo sobre el medio ambiente; todo esto se deriva de que sólo el 85% de las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) se encuentran activas, es decir 171 de 202 plantas distribuidas por todo el país. Por lo que implementar normas de gestión que contribuyan a mejorar esta marca debería ser un tema de interés para la población nacional. Asimismo, cabe precisar que para el 2026 se espera poder tratar el 79,7% de las aguas residuales del ámbito de casco urbano. (Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento [SUNASS], 2022)

A nivel local, el daño ambiental por contaminación de residuos coliformes en aguas residuales en la zona de Parachique – Sechura ha venido en aumento a pesar de las medidas adoptadas; debido a que aún existen desafíos importantes para abordar la contaminación de residuos coliformes en esta zona; tales como la falta de financiamiento y capacidad técnica para mantener y operar los sistemas de tratamiento sobre aguas residuales, la falta conciencia ambiental de la población local, y la necesidad de mejorar la relación y asistencia entre los actores involucrados. Por ende, la regulación del daño ocasionado por la contaminación de residuos coliformes en Parachique es un problema complejo que requiere una acción coordinada y sostenida de múltiples actores.

De lo presentado anteriormente se alcanzó el problema de estudio siguiente: ¿Una propuesta de norma técnica fomentará la reparación del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023? como problemas específicos: P^{E1}: ¿Cómo se caracteriza el impacto ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023? ?; P^{E2}: ¿Cómo se caracterizan los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023?; P^{E3}: ¿Cómo se desarrollan las fuentes de contaminación por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023?

La investigación mostró una justificación teórica la cual se cimentará conceptos y acepciones de diversos autores los cuales sirvieron de guía para enfocarse en la falta de una norma técnica estructurada y efectiva para abordar esta problemática en la zona. Por lo tanto, se buscará identificar los beneficios e importancia de la implementación de una norma técnica para la reparación del daño ambiental causado por la contaminación de residuos coliformes en las aguas residuales en la ciudad de Parachique. A un nivel metodológico el estudio contribuirá con el trazo de un dispositivo de medición acorde a la problemática encontrada en la zona objeto de estudio, del cual se podrá extraer datos más puntuales que coadyuvarán a la toma de decisiones al momento de diseñar la propuesta de una norma técnica que coadyuve activamente en la reparación del daño ambiental propiciado por la contaminación de residuos coliformes en las aguas residuales; a la vez el dispositivo diseñado podrá ser replicada o reajustado para futuras investigaciones del mismo tema o similar. Desde el nivel práctico, el estudio plasmará los causales de la importancia de establecer una norma técnica efectiva para reparar el daño ambiental causado por la contaminación de residuos coliformes en las aguas residuales en la ciudad de Parachique. Además, se proponen recomendaciones específicas para implementar esta norma técnica y abordar la problemática en cuestión de manera efectiva y sostenible.

Del problema de estudio se plateo el objetivo general consiguiente: Determinar si una propuesta de norma técnica fomentará la reparación del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023. Del cual se estructuraron los objetivos específicos O^{E1}: Caracterizar los aspectos relacionados al impacto ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023; O^{E2}: Determinar el nivel de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023; O^{E3}: Diagnosticar los aspectos relacionados a las fuentes de contaminación por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023, O^{E4}: Proponer una Norma Técnica para la Reparación del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023.

Obteniéndose como hipótesis: HG: El nivel del daño ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura es de nivel alto. Así como, las hipótesis específicas: H1: Los aspectos relacionados al impacto ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, están relacionados a la basura que arrojan, los desechos sanitarios, así como los desechos que arrojan las empresas industriales. H2: Se tiene un nivel alto de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, esto está relacionado a la descarga de aguas residuales domésticas, restos de DBO y restos de sólidos disueltos. H3: Los aspectos relacionados a las fuentes de contaminación por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, son los minerales, residuos de diversas empresas y los desechos fecales.

II. MARCO TEÓRICO

En el presente acápite se abordarán estudios que guardan relación con el tema a analizar en la presente investigación, debiendo acotar que el origen de estos será tanto internacionales como nacionales; para a posterior presentar acepciones referidas a la variable de estudio pudiendo generar una catarsis entre definiciones nuevas y pasadas, como un derivado de la necesidad de la problemática y sociedad actual. Iniciando con los aportes de antecedentes internacionales:

Fernández (2022) concreta su investigación donde lleva a cabo el objeto de analizar el efecto de las aguas residuales en la calidad del agua del Canal Galindona. Para lograr este propósito, se utilizó un enfoque de investigación aplicada, empleando un diseño no experimental, un estudio en campo; donde se trabajó con una población comprendida por el Canal de Glindona y como muestra las aguas residuales contenidas en este debiendo señalar que para el muestreo se consideró los parámetros plasmados en la RJ-010-2016-ANA. Entre los hallazgos más resaltante se llegó a encontrar que las aguas residuales vertidas en el canal de estudio generaron un impacto considerablemente nocivo sobre la calidad del agua de este; ya que los datos alcanzados del análisis del agua se enmarcaron en un nivel severo; por otro lados los hallazgos en cuanto a los parámetros físicos, químicos y biológicos exhibieron niveles superiores a los ECAs y LMPs; implicando que el riesgo a la salud de los pobladores aledaños al canal de Galindona es alarmante, para lo cual se sugiere una norma aplicable a la prevención por contaminación de aguas residuales, con un enfoque técnico.

El Subsistema de Gestión Ambiental (ISO 14001, 2018) obtiene su certificación el 20 de febrero de 2018 en su última versión, la cual plantea una política ambiental que todas las instituciones sean privadas o públicas desarrollen sus actividades de forma amigable con el medio ambiente y de manera sostenible; esta creación de norma ha permitido estructurar un paso por delante

A nivel nacional Rojas (2022) realiza un estudio que tuvo por meta determinar cómo se da la gestión de residuos sólidos y tratamiento de aguas residuales en la provincia de Casma. En tal sentido el estudio fue de tipo básico y diseño fenomenológico; para lo cual los participantes del estudio ascendieron a trece; mismos que fueron ingenieros de profesión; de quienes se extrajo su perspectiva

del tema por medio de la utilización de la guía de entrevista. Esta deficiencia se evidenció en la presencia de coliformes, estreptococos y otros contaminantes perjudiciales para la salud en las aguas residuales. Además, se identificaron deficiencias como la falta de capacitación, la incorrecta segregación, la falta de supervisión constante y el inadecuado almacenamiento primario. En consecuencia, se concluyó que en la ciudad de Casma es urgente establecer espacios que cumplan plenamente con las normas nacionales vigentes en términos de control y tratamiento de aguas residuales, así como mejorar el transporte de las mismas mediante la adquisición de camiones recolectores.

Arlettaz (2022) realizó un análisis en su artículo titulado "Prevención y compensación del daño ambiental: problemas teóricos desde una perspectiva argentina", con el propósito de analizar los deberes de evitar y corregir los perjuicios al medio ambiente, y cómo esto se relaciona con complejas discusiones de ambiental. Cabe destacar que el estudio fue de naturaleza básica, con un enfoque de investigación que no involucra experimentación directa documental/descriptivo/explicativo, en el cual se analizó la legislación argentina relacionada con el cuidado y la preservación del medio ambiente. El autor concluyó que existe un conflicto constante en cuanto a qué formas de impacto ambiental son aceptables y cuáles no, lo cual da origen al umbral exigible de la regulación ambiental para prevenir daños al medio ambiente. Esto genera una tensión constante entre la protección ambiental, el derecho de propiedad y otros derechos constitucionales que buscan proteger las actividades económicas. Por lo tanto, se puede afirmar que no se puede anular por completo un compromiso en beneficio de otro en este juego recíproco. La tensión entre la propiedad y la protección ambiental muestra una amplia variedad de implicaciones técnicas/jurídicas, donde la selección de un factor de atribución específico y un criterio de imputabilidad específico para determinar la responsabilidad por daño ambiental se ve afectada por esta tensión.

Ubillús et al. (2022) llevaron a cabo su artículo "Políticas gubernamentales y manejo ambiental para la restauración de la calidad de los ríos" con el propósito de llevar a cabo un análisis científico de las políticas públicas y la gestión ambiental en relación con la recuperación de la calidad de los ríos. En este contexto, el estudio se enfocó en una investigación básica, utilizando un enfoque descriptivo y

retrospectivo que no involucró experimentación directa. Se realizó un análisis documental de 35 artículos relevantes publicados en los últimos 5 años sobre estos temas. Entre los resultados más relevantes se encuentran un resumen de los ríos contaminados en el territorio peruano, así como un análisis de las políticas públicas abordadas tanto a nivel nacional como internacional, y una revisión exhaustiva de las definiciones relacionadas con la gestión de la calidad ambiental. Según las conclusiones del autor, la gran mayoría de las cuencas hidrográficas en Perú presentan niveles de contaminación debido al vertido indiscriminado de aguas residuales sin tratamiento, una deficiente gestión de los residuos sólidos y, especialmente, la presencia de la minería ilegal. Además, se resalta la reutilización del agua residual para el riego de áreas verdes urbanas en las políticas públicas, y se enfatiza la necesidad de prohibir estrictamente el vertido de aguas residuales sin tratar en los ríos, ya que esto causa un mayor daño al medio ambiente cuando desembocan en el mar.

Aguilar y Cubas (2021) llevaron a cabo su artículo titulado Con el propósito de evidenciar el nivel de contaminación en la actividad agrícola ocasionado por la utilización de aguas residuales, se llevó a cabo la investigación titulada "Contaminación agrícola por el uso de aguas residuales". Para ello, la investigación tuvo un enfoque aplicado con un diseño experimental documental/descriptivo de campo. Donde para poder llevar a cabo el estudio se tomaron muestras de agua de cuencas formadas por las quebradas Colpamayo, San Mateo, Río Chotano y San Juan. Los hallazgos evidenciaron que las aguas residuales en contradas en dichas quebradas no cumplen con las exigencias mínimas para su utilización en el riego. Asimismo, se extrajeron muestras de hortalizas y verduras regadas con dichas aguas encontrándose contaminación por la presencia de estreptococos, coliformes y salmonella; en tal sentido lo logró establecer los parámetros físicos y de agregación para el caso de las aguas residuales de las quebradas antes acotadas las cuales pertenecen a la ciudad de Chota; donde sólo los parámetros PH y sólidos en suspensiones totales alcanzaron valores aceptables. Por otro lado, la turbidez y la temperatura estuvieron superaron el rango máximo permitido por un exceso en sus valores; mientras que la conductividad eléctrica, el oxígeno disuelto y los sólidos disueltos totales igualmente estuvieron fuera de rango por no ajustarse al

mínimo valor; indicando el alto riesgo de contaminación al emplear estas aguas para el riego agrícola y por ende para la salud humana.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

El presente estudio fue clasificado como investigación básica o sustantiva, ya que se focalizó en la evaluación de situaciones observables entre los individuos sin alterar el contexto de investigación. Su objetivo principal fue contribuir al conocimiento acumulativo del proceso de enseñanza y aprendizaje sin llevar a cabo acciones prácticas directas (Hernández et al., 2013).

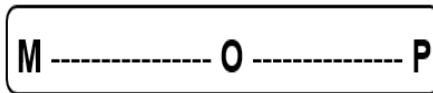
3.1.2. Diseño de investigación

El estudio se adhirió al paradigma positivista, el cual promueve la objetividad en la investigación. Se optó por un enfoque cuantitativo, lo que implicó la recopilación de datos numéricos. La propuesta del programa se desarrolló sin la participación directa de los sujetos de estudio (Arias y Covinos, 2021). El estudio tuvo como objetivo recabar información relevante para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje relacionado con la contaminación por aguas residuales y la presencia de coliformes en los trabajadores del municipio de Parachique (Baena, 2017).

Se utilizó análisis estadístico descriptivo para examinar los hallazgos y elaborar una propuesta de mejora (Arias, 2020a). La investigación fue de naturaleza no experimental y de alcance descriptivo-propositivo, centrándose en la formulación de una propuesta de aulas híbridas para abordar el daño ambiental de acuerdo con una Norma Técnica (Cohen y Gómez, 2019).

Las investigaciones descriptivas-propositivas buscan establecer la relación entre las dimensiones de la variable de estudio y una opción de mejora para la situación planteada (Rojas, 2017). El estudio adoptó un diseño transversal, ya que se desarrolló en un período de tiempo breve y los hallazgos se obtuvieron en un momento específico (Neira, 2020).

La representación del diseño se muestra a continuación:



Dónde:

M= Muestra a estudiar de la universidad seleccionada

O= Observaciones de interés que fueron extraídas de los sujetos de muestra

P= Propuesta de aulas híbridas en pos de la mejora del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales.

3.2. Variables y operacionalización

Variable Teórica: Propuesta de Norma Técnica para reparación del daño ambiental.

Variable Fáctica: Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales.

Definición conceptual

El daño ambiental por contaminación de residuos coliformes en aguas residuales se produce cuando el agua está contaminada con aguas negras u otros desechos en descomposición. Por lo general, las bacterias coliformes se encuentran en mayor concentración en la capa superficial del agua o en los sedimentos del fondo (Munn, 2004).

Definición operacional

Para evaluar el daño ambiental causado por la contaminación de residuos coliformes en aguas residuales de origen doméstico, se diseñó un cuestionario con una serie de ítems relacionados con las dimensiones mencionadas. Además, se realizará un análisis del agua para obtener una mejor comprensión de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos en la zona de Parachique.

Dimensiones

Las cuales se derivaron de la teoría de Viñas (2021) y fueron las consiguientes: (i) Impacto ambiental, (ii) Sistema de gestión ambiental, (iii) Desarrollo sostenible y (iv) Contaminación ambiental, de las cuales se desplegaran los objetivos del programa propuesto.

Variable Fáctica: Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales

Definición conceptual

La contaminación ambiental por residuos coliformes indica la presencia de aguas negras u otros desechos en descomposición en el agua. Las bacterias coliformes suelen encontrarse en mayor cantidad en la capa superficial del agua o en los sedimentos del fondo. (Munn, 2004)

Definición operacional

Con el propósito de evaluar de manera precisa el impacto ambiental ocasionado por las aguas residuales domésticas, se desarrolló un cuestionario compuesto por una serie de ítems cuidadosamente diseñados. Estos ítems abordaron aspectos relevantes relacionados con las dimensiones de la variable en estudio. Además, se llevó a cabo un análisis exhaustivo del agua para obtener una comprensión más detallada de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos presentes en la zona de Parachique. Este análisis permitió obtener datos objetivos sobre la calidad del agua y su relación con la contaminación por aguas residuales

Dimensiones

En el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje, se consideraron diversas dimensiones como parte integral de la investigación. Estas dimensiones se seleccionaron con el propósito de evaluar de manera integral el impacto ambiental causado por las aguas residuales. Entre las dimensiones consideradas se encuentran el impacto ambiental, que aborda las consecuencias negativas generadas por la contaminación del agua; los parámetros fisicoquímicos y

microbiológicos, que se refieren a las características y presencia de sustancias en el agua que indican su calidad y grado de contaminación; y las fuentes de contaminación, que identifican las principales causas de la presencia de aguas residuales en el ambiente y su impacto en la calidad del agua).

Escala de medición

Con el fin de obtener mediciones precisas de las variables en estudio, se empleó una escala de Likert como instrumento de medición. Esta escala constó de cinco opciones de respuesta que permitieron a los participantes expresar su nivel de acuerdo o desacuerdo en relación con las afirmaciones planteadas. La escala de Likert proporcionó una estructura ordenada y cuantitativa que permitió obtener datos de manera sistemática y comparar las respuestas de los participantes. Mediante esta escala, se pudo establecer un orden de preferencia o nivel de intensidad en las respuestas de los participantes, lo que facilitó el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos.

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1. Población

El alcance de este estudio abarcó a todos los trabajadores del Municipio de Parachique que cumplían con los criterios de selección establecidos. Se eligió una muestra compuesta por un total de 26 trabajadores, de los cuales el 65% eran hombres y el 35% eran mujeres.

Tabla 1.

Población trabajadores del Municipio de Parachique

Ciclo III	Cantidad	%
Hombres	17	65,00%
Mujeres	9	35,00%
Total	26	100.00%

Nota: Registro de trabajadores del Municipio de Parachique.

Se consideraron como criterios de inclusión a los trabajadores debidamente matriculados en la planilla y menores de 60 años. En cuanto a los criterios de exclusión, se excluyeron los trabajadores que no estaban en la planilla y aquellos que se negaron a participar en el estudio.

3.3.2. Muestra

Dado que la muestra era pequeña y se consideró representativa de la población, se utilizó la totalidad de la población como muestra. No se aplicó ningún tipo de muestreo debido a que se trató de una población censal.

3.3.3. Muestreo

En este estudio, al contar con una población finita, se decidió tomar como muestra la totalidad de la población, lo que se conoce como población censal. En otras palabras, la población y la muestra fueron idénticas, por lo que no fue necesario realizar ningún tipo de muestreo.

Unidad de análisis

La unidad de análisis en este estudio fueron los 26 trabajadores del Municipio de Parachique que participaron en la investigación.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Se empleó la encuesta como medio para recopilar información real del grupo de estudio y analizar los hechos relacionados con la problemática. Según Arias (2020b), este enfoque implica el uso de una variedad de preguntas destinadas a generar procesos cuantificables y establecer una conexión precisa con el propósito de la investigación.

Instrumento

El cuestionario se utilizó como herramienta de evaluación, recopilando registros a través de una serie de enunciados relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje (Arias, 2020c). La información obtenida resulta adaptable y

significativa. El instrumento fue coherente, oportuno y congruente con la problemática de investigación, constando de varios ítems para una extracción de datos adecuada.

Validez

Con el fin de asegurar la validez del cuestionario, se contó con la participación de tres expertos en el campo, quienes llevaron a cabo un análisis exhaustivo de los datos proporcionados. Evaluaron la confiabilidad de cada ítem y ofrecieron una opinión imparcial, precisa y neutral, garantizando así su idoneidad en la muestra de investigación y la obtención de resultados relevantes.

Confiabilidad

La fiabilidad del instrumento se determinó utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach, un cálculo estadístico en el que la suma de los coeficientes refleja el nivel de fiabilidad. Se buscó que el instrumento obtuviera un valor superior a 0,7, lo que implica que los valores encontrados deben estar cerca de 1 para que se considere fiable. Cualquier ponderación cercana a 0,5 o inferior requeriría una reformulación del instrumento. En este caso, el coeficiente obtenido fue de xxx para el Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, indicando que los datos obtenidos fueron fiables. Es importante mencionar que se realizó una prueba piloto con 15 trabajadores de otra área del municipio de Parachique, pero pertenecientes a la misma institución y con características similares a la muestra estudiada, para la elaboración de la hoja de datos.

3.5. Procedimiento

Inicialmente se obtuvo el permiso del Administrador de la Municipalidad de Parachique para enviar el enlace del cuestionario a los trabajadores. Luego se realizó un estudio documental para ampliar los conocimientos sobre la variable de estudio, dimensionarla y generar indicadores. Posteriormente, se diseñó el cuestionario y se cargó en Google Forms para ser enviado digitalmente a los participantes. Los trabajadores descargaron y respondieron el cuestionario, y las respuestas se descargaron de Forms para crear la base de datos y realizar análisis

estadísticos. Los resultados del estudio se presentaron y se discutieron para llegar a conclusiones y recomendaciones. Además, se validó el instrumento con expertos en investigación en Derecho, quienes confirmaron su validez.

3.6. Métodos de análisis de datos

Evaluación descriptiva

Se llevó a cabo una evaluación descriptiva para analizar la conducta del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, utilizando los descubrimientos recopilados para tener una visión de la situación del tema examinado.

Evaluación inferencial

Se realizó una evaluación inferencial utilizando la muestra examinada, lo que permitió obtener conclusiones mediante inferencias que proporcionaran una apreciación óptima del comportamiento de la variable proceso de enseñanza y aprendizaje. Se emplearon tablas de porcentajes, así como cálculos estadísticos como la desviación estándar, utilizando el sistema estadístico IBM SPSS v25.

3.7. Aspectos éticos

La investigación se llevará a cabo respetando los criterios colaborativos, lo cual implica mantener el anonimato de los participantes en la recolección de información. Además, se seguirá el principio de autoría científica, citando las fuentes necesarias y relevantes para el contexto del problema, ya sea de forma parcial o total.

Asimismo, las deducciones obtenidas se mostrarán tal como se tabulen, asegurando la inalterabilidad y cumpliendo con los principios éticos. Los resultados se enviarán a la institución con el objetivo de mejorar las actividades y el rendimiento de acuerdo con el principio de beneficencia.

Se respetó rigurosamente la autoría de las investigaciones revisadas, evitando el plagio de acuerdo con las normativas establecidas por la UCV. Sin embargo, el responsable de la revisión podría ser objeto de juicio ético por parte de

la entidad correspondiente si se detecta algún indicio de falsedad en la investigación. Se respetaron por completo los lineamientos éticos de la UCV y de la entidad para llevar a cabo la investigación.

IV. RESULTADOS

4.1. Nivel de daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales.

Tabla 1

Nivel de daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales

	Baja		Media		Alta		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Daño ambiental	0	0,0%	8	34,7%	17	65,3%	26	100,0%
Impacto ambiental	0	0,0%	14	53,8%	12	46,2%	26	100,0%
Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos	0	0,0%	7	27,0%	19	73,0%	26	100,0%
Fuentes de contaminación	0	0,0%	6	14,0%	220	86,0%	26	100,0%

Nota: Cuestionario aplicado a los trabajadores de catastro de la Municipalidad de Parachique

Los datos revelaron que a nivel general el daño ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales se encuentra a un nivel alto según la percepción del 65,3% de los trabajadores del Municipio de Sechura a la vez que un 34,7% expresó que el nivel de daño ambiental en la bahía de Pachique se encuentra a un nivel regular debiendo precisar que ninguno de los encuestados expresó que el daño ambiental generado por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales es bajo o no existe contaminación.

En cuanto al impacto ambiental ningún encuestado consideró al impacto ambiental como bajo; por el contrario, los hallazgos mostraron que un 53,8% consideró que el impacto ambiental en la bahía de Parachique se encuentra a un nivel regular mientras que un 46,2% consideró que el impacto ambiental que experimenta la bahía de Parachique es alto.

Por otro lado, los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos en las aguas de la Bahía de Parachique se encontró que la carga de aguas residuales con restos de PH, DQP, DBO entre otros se posicionó en su mayoría como alto según el 73%

de los encuestados, mientras que un 27% expresó que la presencia de estos restos fue regular.

Por último, en referencia a las fuentes de contaminación en la bahía de Parachique se encontró que un 14% consideró que estas contaminan a un nivel intermedio mientras que un 86% expresó que las diversas fuentes de contaminación tienen un impacto alto en las aguas de la bahía de Parachique.

4.2. Caracterización del nivel de la dimensión impacto ambiental en la bahía de Parachique

Tabla 1

Frecuencia con la que los trabajadores del área de catastro de la Municipalidad de Sechura consideran el impacto ambiental en Parachique

	Nunca		Casi nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	1. Considera que los moradores de la zona arrojan basura a la bahía de Parachique	0	0,0%	0	0,0%	7	26,0%	3	12,0%	16
2. Considera que las empresas industriales que se encuentran en zonas aledañas a la bahía de Parachique vierten sus desechos al mar	0	0,0%	0	0,0%	6	23,0%	7	27,0%	13	50,0%
3. Considera que parte de los desechos sanitarios de la ciudad terminan desembocando en la bahía de Parachique	0	0,0%	0	0,0%	8	31,0%	7	27,0%	11	42,0%
4. Considera que la contaminación del suelo aledaño a la bahía de Parachique se debe a los desperdicios que son arrojados a esta por pobladores de la zona	0	0,0%	0	0,0%	7	27,0%	9	35,0%	10	38,0%
5. Considera que la contaminación de las aguas de la bahía de Parachique afecta de forma negativa al aire de la zona	0	0,0%	0	0,0%	7	27,0%	7	27,0%	12	46,0%

Nota: Cuestionario aplicado a los trabajadores de catastro de la Municipalidad de Parachique

En relación al impacto ambiental en la bahía de Parachique, los datos en la tabla 2 indicaron que en opinión del 62% de los encuestados los moradores de la zona arrojan basura a la bahía de Parachique siempre, mientras que el 26.0% piensa que esto sucede de vez en cuando donde nadie cree que esto ocurre nunca o casi nunca. en cuanto a las empresas industriales que se encuentran en zonas aledañas a la bahía de Parachique vierten sus desechos al mar se encontró que según percepción de los encuestados el 50% de los trabajadores piensa que esto ocurre siempre, y el 27.0% considera que sucede casi siempre. Siendo que nadie cree que esto ocurra nunca o casi nunca.

En cuanto a los desechos sanitarios de la ciudad que terminan desembocando en la bahía de Parachique, el 42% de los trabajadores considera que esto ocurre siempre, y el 31% piensa que sucede algunas veces. Nadie cree que esto ocurra nunca o casi nunca. asimismo, la contaminación del suelo aledaño a la bahía de Parachique se debe a los desperdicios que son arrojados a esta por pobladores de la zona se encontró que el 38% de los trabajadores cree que esto ocurre siempre, y el 35.0% piensa que sucede casi siempre.

Por último, en referencia a que, si la contaminación de las aguas de la bahía de Parachique afecta de forma negativa al aire de la zona, el 46% de los trabajadores considera que esto ocurre siempre, y el 27.0% piensa que sucede algunas veces.

4.3. Caracterización del nivel de Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos en la bahía de Parachique

Tabla 2

Frecuencia con la que los trabajadores del área de catastro de la Municipalidad de Sechura con respecto a Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos en la bahía de Parachique

	Nunca		Casi nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	6. Considera que existe descarga de agua residuales domésticas a lo largo de la bahía de Parachique	0	0,0%	0	0,0%	3	12,0%	8	31,0%	15
7. Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de PH en el agua de la bahía	0	0,0%	0	0,0%	2	6,0%	10	40,0%	14	54,0%
8. Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de DQO en el agua de la bahía	0	0,0%	0	0,0%	5	19,0%	7	27,0%	14	54,0%
9. Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de DBO en el agua de la bahía	0	0,0%	0	0,0%	5	19,0%	9	35,0%	12	46,0%
10. Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de aceites y grasas en el agua de la bahía	0	0,0%	0	0,0%	10	40,0%	8	30,0%	8	30,0%
11. Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de coliformes termo tolerantes en el agua de la bahía	0	0,0%	0	0,0%	8	30,0%	9	35,0%	9	35,0%
12. Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de sólidos disueltos en el agua de la bahía	0	0,0%	0	0,0%	5	19,0%	8	30,0%	13	51,0%

13. Considera que la planta de tratamiento de aguas residuales de la zona cumple con sus funciones a cabalidad	0	0,0%	0	0,0%	5	19,0%	8	30,0%	13	51,0%
14. Considera que las empresas públicas o privadas descargan aguas residuales en la bahía de Parachique	0	0,0%	0	0,0%	9	35,0%	5	19,0%	12	46,0%

Nota: Cuestionario aplicado a los trabajadores de catastro de la Municipalidad de Parachique

Con respecto a los Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, la tabla 3 dejaron ver que el 57% de los encuestados considera que siempre se da la descarga de agua residuales domésticas a lo largo de la bahía de Parachique, un 31% casi siempre y 12% a veces. Asimismo, con respecto a la presencia de restos de PH en el agua de la bahía un 54% expresó que siempre encontraron estos desechos mientras que un 40% consideró que casi siempre los encontraron y tan sólo un 6% que a veces los encontraron.

Del mismo modo comentó un 54% que siempre encontraron restos de DQO un 27% casi siempre y un 19% a veces. Prosiguiendo, un 46% que siempre encontraron restos de DBO un 35% casi siempre y un 19% a veces. En referencia a la presencia de restos de aceites y grasas en el agua de la bahía un 30% expresó que siempre encontraron restos de este tipo un 30% casi siempre y un 40% a veces. En cuanto a los restos de coliformes termo tolerantes en el agua de la bahía un 35% expresó que siempre encontraron restos de este tipo un 35% casi siempre y un 30% a veces.

Asimismo, restos de sólidos disueltos en el agua de la bahía un 51% expresó que siempre encontraron restos de este tipo un 30% casi siempre y un 19% a veces. Un 51% de los encuestados expresó que siempre la planta de tratamiento de aguas residuales de la zona cumple con sus funciones a cabalidad un 30% alegó que casi siempre cumple con sus funciones y un 19% que regularmente las cumple.

4.4. Caracterización del nivel de Fuentes de contaminación en la bahía de Parachique

Tabla 3

Frecuencia con la que los trabajadores del área de catastro de la Municipalidad de Sechura con respecto a fuentes de contaminación en la bahía de Parachique

	Nunca		Casi nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	15. Considera que componentes minerales de la tierra que se encuentran aledaños a la bahía de Parachique contaminan las aguas	0	0,0%	0	0,0%	4	16,0%	17	65,0%	5
16. Las empresas privadas y públicas vierten residuos de sus actividades diarias a la bahía sin ningún tipo de tratamiento previo	0	0,0%	0	0,0%	6	24,0%	12	46,0%	8	30,0%
17. Por acción de la escorrentía en temporada de lluvia, los residuos se arrastran y terminan en la orilla de la bahía de Parachique	0	0,0%	0	0,0%	4	16,0%	9	34,0%	13	50,0%
18. La población y pescadores realizan actividades orinarias y fecales en las orillas de la bahía de Parachique	0	0,0%	0	0,0%	13	50,0%	3	12,0%	10	38,0%

Nota: Cuestionario aplicado a los trabajadores de catastro de la Municipalidad de Parachique

Los datos en la tabla 4 dejaron ver que un 19% de los encuestados consideraron que los minerales en la tierra aledaña a la bahía de Parachique siempre contaminan las aguas, un 65% expresó que casi siempre y tan sólo un 16% expresó que de vez en cuando contaminan las aguas.

Por otro lado, un 30% de los encuestados expresó siempre las empresas ya sean públicas o privadas vierten residuos de sus actividades diarias a la bahía sin ningún tipo de tratamiento previo, un 46% alegó que casi siempre hacen estos y un 24% expresó que consideran que regularmente vierten sus desechos en la bahía de Parachique. Asimismo, el 50% consideró que siempre los residuos a causa de la lluvia se arrastran y terminan en la orilla de la bahía de Parachique, un 34% alegó

que casi siempre esto es causado por las lluvias y tan sólo un 16% alegó que a veces la lluvia genera que los residuos terminen en la bahía de Parachique.

Por último, un 38% expresó que siempre los pescadores y moradores de la zona orinan y defecan en la bahía de Parachique, un 12% expresaron que realizan estas actividades casi siempre y un 50% alegó que de vez en cuando han visto a los moradores de la bahía de Parachique orinar y defecar en sus aguas.

V. DISCUSIÓN

Los resultados que se han obtenido han permitido contrastar las hipótesis que hemos postulado al inicio de la presente investigación, es así que se tiene del análisis de la respuesta de los encuestados que se ha confirmado la **hipótesis general**, esto es, que *el nivel del daño ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura es de nivel alto*. Ya que conforme se aprecia en la Tabla 1, los datos revelaron que a nivel general el daño ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales se encuentra a un nivel alto según la percepción del 65,3% de los trabajadores del Municipio de Sechura a la vez que un 34,7% expresó que el nivel de daño ambiental en la bahía de Parachique se encuentra a un nivel regular debiendo precisar que ninguno de los encuestados expresó que el daño ambiental generado por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales es bajo o no existe contaminación. En ese sentido, se advierte que existe daño en un nivel alto en la Bahía de Parachique y que este se basa en Residuos Coliformes en Aguas Residuales.

En relación a la **hipótesis específica 1**, se acreditó los aspectos relacionados al impacto ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, están relacionados a la basura que arrojan, los desechos sanitarios, así como los desechos que arrojan las empresas industriales. Ya que conforme se aprecia en la Tabla 2, los datos indicaron que en opinión del 62% de los encuestados los moradores de la zona arrojan basura a la bahía de Parachique siempre, mientras que el 26.0% piensa que esto sucede de vez en cuando donde nadie cree que esto ocurre nunca o casi nunca, en cuanto a las empresas industriales que se encuentran en zonas aledañas a la bahía de Parachique vierten sus desechos al mar se encontró que según percepción de los encuestados el 50% de los trabajadores piensa que esto ocurre siempre, y el 27.0% considera que sucede casi siempre. Siendo que nadie cree que esto ocurra nunca o casi nunca. En cuanto a los desechos sanitarios de la ciudad que terminan desembocando en la bahía de Parachique, el 42% de los trabajadores considera que esto ocurre siempre, y el 31% piensa que sucede algunas veces. Nadie cree

que esto ocurra nunca o casi nunca. asimismo, la contaminación del suelo aledaño a la bahía de Parachique se debe a los desperdicios que son arrojados a esta por pobladores de la zona se encontró que el 38% de los trabajadores cree que esto ocurre siempre, y el 35.0% piensa que sucede casi siempre. En ese sentido, se tiene que los factores por los cuales se caracteriza el alto nivel de daño ambiental en la bahía de Parachique es debido a desechos de empresas industriales, desechos sanitarios y basura que arroja la población.

En relación a la **hipótesis específica 2**, se corroboró que se tiene un nivel alto de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, esto está relacionado a la descarga de aguas residuales domésticas, restos de DBO y restos de sólidos disueltos. Conforme se acredita en la Tabla 3 que en relación a los Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, se aprecia que el 57% de los encuestados considera que siempre se da la descarga de agua residuales domésticas a lo largo de la bahía de Parachique, un 31% casi siempre y 12% a veces. Asimismo, con respecto a la presencia de restos de PH en el agua de la bahía un 54% expresó que siempre encontraron estos desechos mientras que un 40% consideró que casi siempre los encontraron y tan sólo un 6% que a veces los encontraron.

Del mismo modo comentó un 54% que siempre encontraron restos de DQO un 27% casi siempre y un 19% a veces. Prosiguiendo, un 46% que siempre encontraron restos de DBO un 35% casi siempre y un 19% a veces. En referencia a la presencia de restos de aceites y grasas en el agua de la bahía un 30% expresó que siempre encontraron restos de este tipo un 30% casi siempre y un 40% a veces. En cuanto a los restos de coliformes termo tolerantes en el agua de la bahía un 35% expresó que siempre encontraron restos de este tipo un 35% casi siempre y un 30% a veces.

Asimismo, restos de sólidos disueltos en el agua de la bahía un 51% expresó que siempre encontraron restos de este tipo un 30% casi siempre y un 19% a veces. Un 51% de los encuestados expresó que siempre la planta de tratamiento de aguas residuales de la zona cumple con sus funciones a cabalidad un 30% alegó que casi siempre cumple con sus funciones y un 19% que regularmente las cumple. En ese

sentido, se tiene que los altos porcentajes de percepción de la presencia de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos sugieren una clara conciencia de la contaminación en la bahía. Lo cual debe ser un llamado a la reflexión.

En relación la **hipótesis específica 3**, se ha acreditado que los aspectos relacionados a las fuentes de contaminación por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, son los minerales, residuos de diversas empresas y los desechos fecales. Conforme se aprecia de la Tabla 4, ya que se desprende que un 19% de los encuestados consideraron que los minerales en la tierra aledaña a la bahía de Parachique siempre contaminan las aguas, un 65% expresó que casi siempre y tan sólo un 16% expresó que de vez en cuando contaminan las aguas.

Por otro lado, un 30% de los encuestados expresó siempre las empresas ya sean públicas o privadas vierten residuos de sus actividades diarias a la bahía sin ningún tipo de tratamiento previo, un 46% alegó que casi siempre hacen estos y un 24% expresó que consideran que regularmente vierten sus desechos en la bahía de Parachique. Asimismo, el 50% consideró que siempre los residuos a causa de la lluvia se arrastran y terminan en la orilla de la bahía de Parachique, un 34% alegó que casi siempre esto es causado por las lluvias y tan sólo un 16% alegó que a veces la lluvia genera que los residuos terminen en la bahía de Parachique.

Por último, un 38% expresó que siempre los pescadores y moradores de la zona orinan y defecan en la bahía de Parachique, un 12% expresaron que realizan estas actividades casi siempre y un 50% alegó que de vez en cuando han visto a los moradores de la bahía de Parachique orinar y defecar en sus aguas. En ese sentido, se tiene que el alto daño ambiental en la Bahía de Parachique está relacionado a la descarga de aguas residuales domésticas, restos de DBO y restos de sólidos disueltos.

VI. CONCLUSIONES

PRIMERA CONCLUSIÓN

Se desprende que el daño ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura es de nivel alto, lo cual en efecto debe ser un llamado de atención de los pobladores para poder reducir dicho nivel.

SEGUNDA CONCLUSIÓN

El impacto ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, tienen como base la basura que arrojan, los desechos sanitarios, así como los desechos que arrojan las empresas industriales.

TERCERA CONCLUSIÓN

Se desprende de la investigación un nivel alto de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, basados en la descarga de aguas residuales domésticas, restos de DBO y restos de sólidos disueltos.

CUARTA CONCLUSIÓN

Se desprende como fuentes de contaminación por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, que está relacionada a los minerales, residuos de diversas empresas y los desechos fecales.

VII. RECOMENDACIONES

PRIMERA RECOMENDACIÓN

La falta de percepción de daño ambiental como "bajo" sugiere la necesidad de aumentar la conciencia ambiental en la comunidad. Para ello, se recomienda realizar Programas de educación ambiental podrían contribuir a una comprensión más profunda de los efectos perjudiciales de la contaminación.

SEGUNDA RECOMENDACIÓN

Recomendamos establecer colaboraciones sólidas entre la Municipalidad, empresas locales y organizaciones ambientales. A fin de fortalecer la implementación de normas y garantizar un seguimiento efectivo de las medidas propuestas.

TERCERA RECOMENDACIÓN

Dado el alto porcentaje que informa parámetros fisicoquímicos y microbiológicos elevados, se destaca la importancia de establecer un sistema de monitoreo continuo. Esto permitiría una respuesta rápida a cambios en las condiciones y facilitaría la aplicación de medidas correctivas.

CUARTA RECOMENDACIÓN

La alta prevalencia de actividades contaminantes por parte de la población local resalta la necesidad de involucrar activamente a la comunidad en la solución. La creación de programas participativos podría fomentar un sentido de responsabilidad colectiva y promover prácticas más sostenibles.

QUINTA RECOMENDACIÓN

Se sugiere realizar investigaciones adicionales para comprender mejor las fuentes específicas de contaminación identificadas. Esto podría implicar análisis detallados de las actividades industriales, evaluación de las prácticas agrícolas y una mayor comprensión de los patrones climáticos locales que afectan la contaminación.

SEXTA RECOMENDACIÓN

Considerar la posibilidad de implementar incentivos para las empresas que cumplan con las normas ambientales. Estos incentivos podrían ser financieros o de otro tipo, con el objetivo de estimular prácticas empresariales más sostenibles y responsables.

REFERENCIAS

- Aguilar Sánchez, J. D., & Cubas Irigoín, N. (2021). Agricultural pollution from wastewater use. *Alfa Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinaria*, 5(13). doi:<https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v5i13.98>
- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y Metodología de la Investigación* (Primera edición digital ed.). Arequipa, Perú: Enfoques Consulting EIRL.
- Arlettaz, F. (2022). Prevention and compensation of environmental damage: Theoretical problems from an Argentine perspective. *Revista de Derecho Ambiental*, 1(17). doi:<https://doi.org/10.5354/0719-4633.2022.61033>
- Baena Paz, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria. Obtenido de http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
- Borda Pérez, M., Rafael Tuesca, M., & Navarro Lechuga, E. (2009). *Métodos cuantitativos herramientas para la investigación en salud. 4 Ed. Revisada y aumentada*. Barranquilla, Colombia: Uninorte.
- Carbotecnia. (01 de octubre de 2021). *Carbotecnia.info*. Obtenido de <https://www.carbotecnia.info/aprendizaje/desinfeccion/bacterias-coliformes-en-el-agua-potable/>
- Fernandez Montoya, L. (2022). *Evaluación de impactos de aguas residuales en la calidad del agua del canal Galindona, Nueva Cajamarca - San Martín 2022*. Universidad César Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/104164/Fernandez_ML-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2013). *Metodología de la Investigación*. Iztapalapa, Mexico : Infagon Web S.A. de C.V.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación (Sexta edición ed.)*. México: Mc Graw Hall.
- Mowbray, S. (2022). *Nuevo informe revela la cadena de daños que provocan las aguas residuales al planeta*. Mongabay. Recuperado el 17 de febrero de 2023, de <https://es.mongabay.com/2022/02/nuevo-informe-revela-cadena-de-danos-que-provocan-las-aguas-residuales-al-planeta/#:~:text=En%20todo%20el%20mundo%2C%20las,ox%C3%ADgeno%20en%20los%20ecosistemas%20acu%C3%A1ticos.>
- Organización de las Naciones Unidas. (2017). *The United Nations world water development report, 2017: Wastewater: an untapped resource; executive summary*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247552>: Unesco.
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Drinking-water*. OMS. Obtenido de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>
- Rojas Rojas, E. (2022). *Gestión de residuos sólidos y tratamiento de aguas residuales en la provincia de Casma - Ancash 2021*. Universidad César Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/80836/Rojas_REG-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento. (2022). *El tratamiento de aguas residuales en el Perú aumentó en 11 %, entre el 2016 y el 2020*. Lima: OEFA. Obtenido de <https://www.sunass.gob.pe/lima/el-tratamiento-de-aguas-residuales-en-el-peru-aumento-en-11-entre-el-2016-y-el-2020/>
- Swistock, B. (2020). *Bacterias Coliformes*. Pennsylvania: PennState Extensión. Recuperado el 30 de abril de 2023, de <https://extension.psu.edu/bacterias-coliformes>
- Tuholske, C. (2022). *New report reveals chain of wastewater damage to the planet*. Mongabay. Periodismo ambiental independiente en Latinoamérica. Obtenido

de <https://es.mongabay.com/2022/02/nuevo-informe-revela-cadena-de-danos-que-provocan-las-aguas-residuales-al-planeta/#:~:text=En%20todo%20el%20mundo%2C%20las,ox%C3%ADgeno%20en%20los%20ecosistemas%20acu%C3%A1ticos.>

Ubillús Farfán, S., Contreras Rivera, R., López Sánchez, R., PatiñoRamírez, S., & Sáenz Ávila, J. (2022). Políticas públicas y la gestión de la calidad ambiental para la descontaminación de ríos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6). doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3586

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
V 1 (Teórica) Propuesta de Norma Técnica para reparación del daño ambiental	Una propuesta de norma técnica para reparar el medio ambiente es la estructuración de una serie de procedimientos y métodos orientados a contrarrestar el daño ocasionado al medio ambiente como consecuencia del vertimiento de aguas residuales con presencia de coliformes en los suelos y mar de un determinado lugar.	Para tales efectos se diseñará una propuesta de norma técnica la cual será entregada al Municipio de Parachique para su revisión y puesta en marcha a corto plazo.	Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Daño a la tierra • Daño al mar • Daño al aire 	Ordinal
			Sistema de gestión ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas ambientales • Procesos y procedimientos • Operaciones de gestión 	Propuesta
			Desarrollo sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Uso controlado de recursos naturales • No sobreexplotación • Presencia de recursos indefinidamente 	
			Contaminación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Agentes físicos, químicos o biológicos • Elementos nocivos para la salud 	

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
V 2 (Fáctica) Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales	<p>Cuando se da una contaminación del ambiente por residuos coliformes, esto indica que el agua puede estar contaminada con aguas negras u otro tipo de desechos en descomposición. Generalmente, las bacterias coliformes se encuentran en mayor abundancia en la capa superficial del agua o en los sedimentos del fondo. (Munn, 2004)</p>	<p>Al ser el daño al ambiente por aguas de fuentes domésticas, se estructuró un cuestionario el cual conto con xx ítems en función a las dimensiones de la variable presentada. Al mismo tiempo se realizará un análisis del agua para tener un mejor entendimiento de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos en el agua de la zona de Parachique.</p>	Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Aire • Suelo 	1-5	Ordinal
			Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos	<ul style="list-style-type: none"> • PH • DQO • DBO • Aceites y grasas • Coliformes termo tolerantes • Sólidos disueltos 	6-14	
			Fuentes de contaminación	<ul style="list-style-type: none"> • Naturales • Antropogénicas 	15-18	

Anexo 02. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	Variables e indicadores					
GENERAL: ¿Cuál es el nivel de Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023?	GENERAL: Determinar el nivel de Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023.	GENERAL: El nivel del daño ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura es de nivel alto.	Variable 1					
ESPECÍFICOS: PE1: ¿Cómo se caracteriza el impacto ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023?	ESPECÍFICOS: OE1: Caracterizar los aspectos relacionados al impacto ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023.	ESPECÍFICOS: H ₁ : Los aspectos relacionados al impacto ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, están relacionados a la basura que arrojan, los desechos	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			V 1 Propuesta de Norma Técnica para reparación del daño ambiental	Una propuesta de norma técnica para reparar el medio ambiente es la estructuración de una serie de procedimientos y métodos orientados a contrarrestar el daño ocasionado al medio ambiente como consecuencia del vertimiento de aguas residuales con presencia de coliformes en los suelos y mar de un determinado lugar.	Para tales efectos se diseñará una propuesta de norma técnica la cual será entregada al Municipio de Parachique para su revisión y puesta en marcha a corto plazo.	Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Daño a la tierra • Daño al mar • Daño al aire 	Ordinal Propuesta
						Sistema de gestión ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas ambientales • Procesos y procedimientos • Operaciones de gestión 	
						Desarrollo sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Uso controlado de recursos naturales • No sobreexplotación • Presencia de recursos indefinidamente 	
						Contaminación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Agentes físicos, químicos o biológicos • Elementos nocivos para la salud 	

		sanitarios, así como los desechos que arrojan las empresas industriales.						
PE2: ¿Cómo se caracterizan los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023?	OE2: Determinar el nivel de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023.	H2: Se tiene un nivel alto de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, esto esta relacionado a la descarga de aguas residuales domesticas, restos de DBO y restos de solidos disueltos.	Variable 2					
			VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			V 2 Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales	Cuando se da una contaminación del ambiente por residuos coliformes, esto indica que el agua puede estar contaminada con aguas negras u otro tipo de desechos en descomposición. Generalmente, las bacterias coliformes se encuentran en mayor	Al ser el daño al ambiente por aguas de fuentes domésticas, se estructuró un cuestionario el cual conto con xx ítems en función a las dimensiones de la variable presentada. Al mismo tiempo se realizará un análisis del agua para tener un mejor entendimiento de los	Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Aire • Suelo 	Ordinal
						Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos	<ul style="list-style-type: none"> • PH • DQO • DBO • Aceites y grasas • Coliformes termo tolerantes • Sólidos disueltos 	
						Fuentes de contaminación	<ul style="list-style-type: none"> • Naturales • Antropogénicas 	

<p>PE3: ¿Cómo se desarrollan las fuentes de contaminación por Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023?</p>	<p>OE3: Diagnosticar los aspectos relacionados a las fuentes de contaminación por Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023.</p>	<p>H₃: Los aspectos relacionados a las fuentes de contaminación por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, son los minerales, residuos de diversas empresas y los desechos fecales.</p>		<p>abundancia en la capa superficial del agua o en los sedimentos del fondo. (Munn, 2004)</p>	<p>parámetros fisicoquímicos y microbiológicos en el agua de la zona de Parachique.</p>			
--	--	---	--	---	---	--	--	--

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnica e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>Tipo Diseño</p>	<p>Población Muestra Muestreo</p>	<p>Variable 2: Técnicas: Encuesta Instrumentos: Cuestionario Autor:</p>	

		<p>Año: 2023</p> <p>Ámbito de Aplicación:</p>	<p>Para la validación de los instrumentos se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach.</p> $\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{ST^2} \right]$ <p>Donde, k = El número de ítems $\sum s^2$ = Sumatoria de varianzas de los ítems. sT^2 = Varianza de la suma de los ítems. α = Coeficiente de alfa de Cronbach</p>
--	--	---	---

Anexo 3. Instrumentos

CUESTIONARIO SOBRE DAÑO AMBIENTAL POR CONTAMINACIÓN DE RESIDUOS COLIFORMES EN AGUAS RESIDUALES

El presente cuestionario es parte de una investigación para optar el título de Abogado. La información brindada es de suma importancia no solo a nivel personal sino también a nivel institucional, porque servirá para conocer algunos aspectos clave sobre el Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales en Parachique, Sechura.

La encuesta presenta respuestas de carácter confidencial, estando de antemano muy agradecidos con sus respuestas. Marque con un aspa (x) la casilla que considere que se ajuste a su criterio.

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

N°	ÍTEMS	1	2	3	4	5
Dimensión: Impacto ambiental						
1	Considera que los moradores de la zona arrojan basura a la bahía de Parachique					
2	Considera que las empresas industriales que se encuentran en zonas aledañas a la bahía de Parachique vierten sus desechos al mar					
3	Considera que parte de los desechos sanitarios de la ciudad terminan desembocando en la bahía de Parachique					
4	Considera que la contaminación del suelo aledaño a la bahía de Parachique se debe a los desperdicios que son arrojados a esta por pobladores de la zona					
5	Considera que la contaminación de las aguas de la bahía de Parachique afecta de forma negativa al aire de la zona.					
Dimensión: Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos						
6	Considera que existe descarga de agua residuales domésticas a lo largo de la bahía de Parachique					
7	Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de PH en el agua de la bahía.					
8	Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de DQO en el agua de la bahía.					
9	Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de DBO en el agua de la bahía.					
10	Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de aceites y grasas en el agua de la bahía.					

11	Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de coliformes termo tolerantes en el agua de la bahía.					
12	Como especialista en contaminación ambiental del municipio de Parachique, ha encontrado restos de sólidos disueltos en el agua de la bahía.					
13	Considera que la planta de tratamiento de aguas residuales de la zona cumple con sus funciones a cabalidad					
14	Considera que las empresas públicas o privadas descargan aguas residuales en la bahía de Parachique					
Dimensión: Fuentes de contaminación						
15	Considera que componentes minerales de la tierra que se encuentran aledaños a la bahía de Parachique contaminan las aguas.					
16	Las empresas privadas y públicas vierten residuos de sus actividades diarias a la bahía sin ningún tipo de tratamiento previo					
17	Por acción de la escorrentía en temporada de lluvia, los residuos se arrastran y terminan en la orilla de la bahía de Parachique					
18	La población y pescadores realizan actividades orinarias y fecales en las orillas de la bahía de Parachique					

Edad:

Sexo: M () F ()

Muchas gracias por su tiempo.

Anexo 4: Constancias y fichas de validación

Validación del instrumento N° 01: CUESTIONARIO 01

Dirigido a los funcionarios Públicos y Servidores de la Municipalidad de Sechura.

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, **Francisco Arturo Rubio Socola** con **DNI N.° 16768400**, especialista en Derecho Civil y Ambiental con N° ICAP 1570 de Colegiatura, de profesión **Abogado**, desempeñándome actualmente como **Abogado**.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento, Cuestionarios **“Propuesta de Norma Técnica para la Reparación del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023”**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INSTRUMENTO	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 29 días del mes de Junio del dos mil veintitrés.

Maestro : **Francisco Arturo Rubio Socola**

DNI/C.E. : **16768400**

Especialidad : Derecho Civil y Ambiental

E-mail : arturorubio2911@gmail.com.



Francisco Arturo Rubio Socola
ABOGADO
Reg. ICAP N° 1570

Anexo 4.1:

TÍTULO: “PROPUESTA DE NORMA TÉCNICA PARA LA REPARACIÓN DEL DAÑO AMBIENTAL POR CONTAMINACIÓN DE RESIDUOS COLIFORMES EN AGUAS RESIDUALES, PARACHIQUÉ – SECHURA, 2023”

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO N° 1: CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 – 40				Buena 41 - 60				Muy Buena 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
		0	6	1	1	2	2	31	3	4	4	5	56	6	66	7	7	8	8	9	96	
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	1	1	2	2	31	3	4	4	5	56	6	66	7	7	8	8	9	96	
		5	1	1	2	2	3	35	4	4	5	5	60	6	70	7	8	8	9	9	10	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																		X			
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																		X			
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																		x			
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																		X			
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en																		X			

Anexo 5:

Validación del instrumento N° 01: CUESTIONARIO 01

Dirigido a los funcionarios Públicos y Servidores de la Municipalidad de Sechura.

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, **Carmen Labrin Rivas** con **DNI N.° 47317397**, especialista en Derecho Civil y Ambiental con N° ICAP 3394 de Colegiatura, de profesión **Abogado**, desempeñándome actualmente como **Abogado**.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento, Cuestionarios “**Propuesta de Norma Técnica para la Reparación del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023**”.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INSTRUMENTO	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 28 días del mes de Junio del dos mil veintitrés.

Dra. : **Carmen Labrin Rivas**

DNI/C.E. : **47317397**

Especialidad : Derecho Civil y Ambiental

E-mail : labrivconsultoreslegales@gmail.com



Carmen Rosa Labrin Rivas
ABOGADA
ICAP N° 3394

Anexo 5.1: TÍTULO: “PROPUESTA DE NORMA TÉCNICA PARA LA REPARACIÓN DEL DAÑO AMBIENTAL POR CONTAMINACIÓN DE RESIDUOS COLIFORMES EN AGUAS RESIDUALES, PARACHIQUÉ – SECHURA, 2023”

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO N° 1: CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 – 40				Buena 41 - 60				Muy Buena 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
		0	6	1	1	2	2	31	3	4	4	5	56	6	66	7	7	8	8	9	96	
ASPECTOS DE VALIDACION		5	1	1	2	2	3	35	4	4	5	5	60	6	70	7	8	8	9	9	10	
		0	6	1	1	2	2	31	3	4	4	5	56	6	66	7	7	8	8	9	96	
1.Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																		X			
2.Objetividad	Esta expresado en conductas observables																		X			
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																		X			
4.Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																		X			
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																		X			

Anexo 6:

Validación del instrumento N° 01: CUESTIONARIO 01

Dirigido a los funcionarios Públicos y Servidores de la Municipalidad de Sechura.

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, German Correa Durand con **DNI N.° 17403223**, especialista en Recursos Naturales, Contaminación y Desastres con N° CIP 29730 de Colegiatura, de profesión **Ingeniero Agrícola**, desempeñándome actualmente como **COER Recursos Naturales**.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento, Cuestionarios **“Propuesta de Norma Técnica para la Reparación del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023”**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INSTRUMENTO	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 28 días del mes de Junio del dos mil veintitrés.

Ing. : **German Correa Durand**
DNI/C.E. : **17403223**
Especialidad : **Recursos Naturales, Contaminación y Desastres**
E-mail : **gcorread@yahoo.es**



Handwritten signature of German Correa Durand over a blue official stamp. The stamp reads: "German M. Correa Durand", "INGENIERO AGRICOLA", and "CIP N° 29730".

Anexo 6.1:

TÍTULO: “PROPUESTA DE NORMA TÉCNICA PARA LA REPARACIÓN DEL DAÑO AMBIENTAL POR CONTAMINACIÓN DE RESIDUOS COLIFORMES EN AGUAS RESIDUALES, PARACHIQUÉ – SECHURA, 2023”

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO N° 1: CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 – 40				Buena 41 - 60				Muy Buena 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
		0	6	1	1	2	2	31	3	4	4	5	56	6	66	7	7	8	8	9	96	
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	1	1	2	2	31	3	4	4	5	56	6	66	7	7	8	8	9	96	
		5	1	1	2	2	3	35	4	4	5	5	60	6	70	7	8	8	9	9	10	
1.Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																		X			
2.Objetividad	Esta expresado en conductas observables																		X			
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																		x			
4.Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																		X			
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en																		X			

ANEXO 7: CONFIABILIDAD

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTES	Roque Arturo, Chiroque Alvarado Inga Montenegro, Heidi María
1.2. TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Propuesta de Norma Técnica para la Reparación del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023
1.3. ESCUELA PROFESIONAL DE DERECHO	Facultad de Derecho
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO	Cuestionario sobre daño ambiental por contaminación de residuos coliformes en aguas residuales
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO	KR-20 Kuder Richardson () Alfa de Cronbach (X)
1.6. FECHA DE APLICACIÓN	28-06-2023
1.7. MUESTRA APLICADA	15

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO	0.933
-----------------------------------	-------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (ítems iniciales, ítem mejorados, eliminados, etc.)

Ítem evaluados: 21
Ítem eliminados: 0
Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el índice de consistencia y coherencia interna Alfa de Cronbach, cuyo valor de 0.931 cae en un rango de confiabilidad muy alto, lo que garantiza que el instrumento es confiable para evaluar el uso de recursos tecnológicos



Docente : MSc. Lemin Abanto Cerna
Lic. ESTADÍSTICA
COESPE 506

**RESUMEN DESCRIPTIVO DEL A CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO QUE
MIDE EL DAÑO AMBIENTAL POR CONTAMINACIÓN DE RESIDUOS
COLIFORMES EN AGUAS RESIDUALES**

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,933	21

Estadísticas de total de elemento

Ítems	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	94,60	187,400	,564	,931
P2	94,33	192,095	,602	,931
P3	94,33	190,524	,569	,931
P4	94,13	189,981	,411	,933
P5	94,00	182,857	,698	,929
P6	94,00	184,857	,430	,934
P7	93,73	184,210	,560	,931
P8	93,40	194,971	,212	,936
P9	93,47	181,267	,835	,927
P10	93,53	181,124	,802	,928
P11	93,73	176,924	,905	,926
P12	93,73	189,210	,507	,932
P13	93,53	184,267	,741	,929
P14	93,60	181,971	,814	,928
P15	94,53	200,981	-,039	,941
P16	93,93	181,924	,816	,928
P17	94,00	187,000	,661	,930
P18	93,87	179,410	,851	,927
P19	93,73	182,638	,820	,928
P20	93,93	180,638	,727	,929
P21	93,53	195,267	,323	,934

Anexo 8. Matriz de categorización apriorística

Ámbito temático	Problema de investigación	Pregunta General y específicas	Objetivo General	Objetivo Específicos	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
El daño ambiental por contaminación de residuos coliformes en aguas residuales en la zona de Parachique – Sechura ha venido en aumento a pesar de las medidas adoptadas; debido a que aún existen desafíos importantes para abordar la contaminación de residuos coliformes en esta zona; tales como la falta de financiamiento y capacidad técnica para mantener y operar los sistemas de tratamiento de aguas residuales, la falta de educación y conciencia ambiental de la población local, y la necesidad de mejorar la coordinación y colaboración entre los diferentes actores involucrados. Por ende, la regulación del daño ocasionado por la contaminación de residuos coliformes en Parachique, Sechura es un problema complejo	¿Cuál es el nivel de Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023?	PE1: ¿Cómo se caracteriza el impacto ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023?	Determinar el nivel de Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023	OE1: Caracterizar los aspectos relacionados al impacto ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023	V 1	Una propuesta de norma técnica para reparar el medio ambiente, es la estructuración de una serie de procedimientos y métodos orientados a contrarrestar el daño ocasionado al medio ambiente como consecuencia del vertimiento de aguas residuales con presencia de coliformes en los suelos y mar de un determinado lugar.	Para tales efectos se diseñará una propuesta de norma técnica la cual será entregada al Municipio de Parachique para su revisión y puesta en marcha a corto plazo.	Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Daño a la tierra • Daño al mar • Daño al aire
		PE2: ¿Cómo se caracterizan los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023?						Sistema de gestión ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas ambientales • Procesos y procedimientos • Operaciones de gestión
		PE3: ¿Cómo se desarrollan las fuentes de contaminación por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023?						Desarrollo sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Uso controlado de recursos naturales • No sobreexplotación • Presencia de recursos indefinidamente
				OE2: Determinar el nivel de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales,				Contaminación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Agentes físicos, químicos o biológicos • Elementos nocivos para la salud

que requiere una acción coordinada y sostenida de múltiples actores			Parachique – Sechura, 2023					
			OE3: Diagnosticar los aspectos relacionados a las fuentes de contaminación por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023					
			OE4: Proponer una Norma Técnica para la Reparación del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023					
				VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DENIFICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
				V 2 Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales	Cuando se da una contaminación del ambiente por residuos coliformes, esto indica que el agua puede estar contaminada con aguas negras u otro tipo de desechos en descomposición. Generalmente, las bacterias coliformes se encuentran en mayor abundancia en la capa superficial del agua o en los sedimentos del fondo. (Munn, 2004)	Al ser el daño al ambiente por aguas de fuentes domésticas, se estructuró un cuestionario el cual conto con xx ítems en función a las dimensiones de la variable presentada. Al mismo tiempo se realizará un análisis del agua para tener un mejor entendimiento de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos en el agua de la zona de Parachique.	Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Aire • Suelo
							Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos	<ul style="list-style-type: none"> • PH • DQO • DBO • Aceites y grasas • Coliformes termo tolerantes • Sólidos disueltos
							Fuentes de contaminación	<ul style="list-style-type: none"> • Naturales • Antropogénicas



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE DERECHO**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MONTOYA RODRIGUEZ MARIA VICTORIA STEFFANY, docente de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES de la escuela profesional de DERECHO de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Propuesta de Norma Técnica para Reparación del Daño Ambiental por Contaminación de Residuos Coliformes en Aguas Residuales, Parachique – Sechura, 2023", cuyos autores son INGA MONTENEGRO HEIDI MARIA, CHIROQUE ALVARADO ROQUE ARTURO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, 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.

PIURA, 05 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MARIA VICTORIA STEFFANY MONTOYA RODRIGUEZ DNI: 73254755 ORCID: 0000-0001-6979-2331	Firmado electrónicamente por: MARIAVS el 05-12- 2023 11:47:53

Código documento Trilce: TRI - 0683444