



Universidad César Vallejo

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**Impacto socioambiental y Contaminación de agua en el
sector de Lucy de Villanueva, en la Bahía de San Pedro-Talara**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERA AMBIENTAL

AUTORAS:

Flores Marquez, Leslie Antuaneth (ORCID: 0000-0002-0829-0490)

Perez Tejada, Claudia Koskaliné (ORCID: 0000-0003-0959-2519)

ASESOR:

Dr. Lozano Sulca, Yimi Tom (ORCID: 0000-0002-0803-1261)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Calidad y Gestión de los Recursos Naturales

LIMA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

En primer lugar, dedicársela a Dios. A mis padres George y Mirtha. Ya que esta es la recompensa por todos los sacrificios que han hecho. A mis hermanos Adrian, Rosalva, Alexander y Liam. Por darme el apoyo incondicional

Leslie Antuaneth Flores Marquez.

Esta tesis se la dedico a Dios, mis padres Koskeline y Wuillian por brindarme su apoyo incondicional, mis 3 hermanos William, Camila e lam y mi abuela Concepción por, ser mi motor y motivo.

Claudia Koskeline Perez Tejada

AGRADECIMIENTO

A mis queridos abuelos Felix, Irma, Calimerio y Maximina por sus constantes oraciones. A mi novio Pablo por su motivación y apoyo, Marita Albán por su orientación en todo este proceso.

Leslie Antuaneth Flores Marquez

Agradecida con Dios, mis tías por el apoyo a lo largo de mi vida universitaria, mis buenos amigos Arnol y Edwar por su apoyo incondicional a María Albán y mis padres por darme ese empujón que necesitaba y no permitir que me rinda.

Claudia Koskaliné Pérez Tejada

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de abreviatura.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y diseño de la investigación.....	10
3.2. Variables y operacionalización.....	10
3.3. Población y muestra.....	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimientos.....	14
3.6. Métodos de Análisis de Datos.....	15
3.7. Aspectos éticos.....	15
IV. RESULTADOS.....	16
V. DISCUSIÓN.....	20
VI. CONCLUSIONES.....	21
VII. RECOMENDACIONES.....	22
REFERENCIAS	23
ANEXOS	

índice de tablas

Tabla 1	Interpretación del coeficiente de confiabilidad	14
Tabla 2	Correlación con el Objetivo General.....	16
Tabla 3	Correlación con el objetivo específico 1	17
Tabla 4	Correlación con el objetivo específico 2.....	17
Tabla 5	Correlación con el objetivo específico 3.....	18
Tabla 6	Correlación con el objetivo específico 4.....	19

índice de abreviatura

MMC:	Milímetro por metro cúbico
SBN:	Superintendencia Nacional de Bienes Estatales
RPP	Radio Programas del Perú
ONG:	Organización No Gubernamental
NSF:	Fundación Nacional de Ciencias
LMP:	Límite Máximo Permisible
BLEE:	Betalactamasa de espectro extendido
DS:	Decreto Supremo
MINAM:	Ministerio del Ambiente
ECA:	Estándar de Calidad Ambiental
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OEFA:	Organización Evaluación y Fiscalización Ambiental
UICN:	Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza

RESUMEN

La presente investigación, tuvo como objetivo general determinar la relación entre el impacto socioambiental y la contaminación del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro Talara.

Esta investigación es de tipo básica, cuyo diseño es descriptivo correlacional. El análisis de muestra comprendió un total de 218 personas encuestadas con el fin de diagnosticar la situación en la que se encuentra dicho sector a causa de la contaminación que se está suscitando en estos lugares. Por lo tanto, se tomaron muestras de aguas en 2 puntos, la primera a 100 millas y la segunda a 500 millas de la bahía, con el fin de precisar el grado de concentración lo cual determino que los parámetros físico químicos, DBO, DQO, Aceites y grasas, sólidos totales disueltos, sobrepasan en el punto 2 los LMP, A excepción del pH y el parámetro microbiológico que es coliformes termotolerantes de igual manera excede el LMP. En la última etapa de investigación se realizó la comparación con el Lmp, categoría 4 del D.S N° 003-2010-MINAM, para finalmente realizar el análisis de los datos obtenidos con el programa (SPSS) de modo que se pueda correlacionar los objetivos planteados y dar resultados.

Palabras clave: Análisis, contaminación, Muestreo, Parámetros.

ABSTRACT

The general objective of this research was to determine the relationship between the socio-environmental impact and water pollution in the Lucy de Villanueva sector of the San Pedro Talara bay.

This research is basic type, whose design is descriptive correlational. The sample analysis comprised a total of 218 people surveyed in order to diagnose the situation in which said sector is found due to the contamination that is taking place in these places. Therefore, water samples were taken at 2 points, the first at 100 miles and the second at 500 miles from the bay, in order to specify the degree of concentration, which determined that the physical chemical parameters, BOD, COD, Oils and fats, total dissolved solids, exceed the LMP in point 2, with the exception of pH and the microbiological parameter that is thermotolerant coliforms, it also exceeds the LMP. In the last stage of investigation, the comparison was made with the Lmp, category 4 of D.S N° 003-2010-MINAM, to finally carry out the analysis of the data obtained with the program (SPSS) so that the proposed objectives can be correlated. and give results.

Keywords: Analysis, Pollution, Sampling, Parameters.

I. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo señalado por la (National Geographic, 2017, párr.2), en el mundo los océanos se han transformado en vertederos de residuos que los seres humanos han desarrollado en sus actividades, lo cual altera la calidad del agua que es importante para todos los seres vivos. En el reporte Plásticos en los océanos (Greenpeace, 2016, p.2). Se mencionó que existe una cantidad elevada de plásticos en el mar en una escala de 4,8 y 12,7 millones de toneladas, además este informe señala que el mar mediterráneo es el más contaminado.

En América Latina los problemas por contaminación del agua han ocasionado la muerte del 26% de niños menores de 5 años, esto representa el 1.5 millones de muertes anuales, se observó que dos tercios de estos fallecimientos fueron en países en vías de desarrollo. (Jennifer Prashad. párr.1).

Por otro lado, el (Banco de Desarrollo de América Latina 2006, párr.1). Señala que las migraciones del campo a la ciudad han ocasionado que los recursos que se consideran básicos sean escasos provocando un impacto socioambiental, recayendo esta responsabilidad en los gobiernos locales.

Plan Nacional de Acción Ambiental (2011, p.14), Indica que el Perú, posee una predilecta oferta hídrica, debido a que cuenta con un volumen al año de 2,046 287 MMC de agua, situado dentro de los 20 países más importantes del planeta con 72510 metros cúbicos/ hab. / Año. Describe que la baja calidad del agua es uno de los conflictos socioambientales más serios del país.

La contaminación que se encuentra en las aguas marino costeras son originadas por los desperdicios orgánicos de efluentes urbanos, la acuicultura y la pesca. Por consiguiente, el alto volumen de metales pesados que se registran en algunas zonas es de actividad industrial, minera y química. De tal manera se puede encontrar un significativo derrame de hidrocarburos de petróleo en áreas portuarias y caladeros. Si es cierto la polución del mar es puntual y específica por diferentes actividades, ya que altera directamente a las bahías, donde la

corriente marina es lenta y no permite una autodepuración del todo, es poco efectiva (Ministerio del ambiente, 2019, párr. 3y4).

En el Perú, de acuerdo con la (Defensoría del Pueblo, 2021) se han evidenciado 195 conflictos socioambientales por contaminación, hecho que ha generado impactos ambientales y sociales en el tiempo.

Uno de los conflictos socioambientales que viene aquejando a la provincia de Talara es la contaminación que genera Petroperú (Cutivalú, 2018, párr.2).

Las empresas subcontratistas por Petroperú extraen materiales contaminados y vierten a sitios donde la ciudadanía habita. Uno de aquellos lugares perjudicados son algunas quebradas, informó Rosa Vega (Cutivalú, 2018, párr.4).

En esta playa se observa un botadero de residuos por parte de la población de San Pedro y ciertas empresas. Mientras las olas del mar llegan a tocar la basura, las aves del lugar son perjudicadas ya que se alimentan de estos residuos. (Redacción RPP noticias, 2020, párr.8)

Los habitantes de San Pedro se encuentran alarmados y desesperados. Antes de la pandemia, ellos mismos se encargaban de la recolección de los residuos que habían en la playa, ya que ocasionaba todo ello un impacto socioambiental Según Alipio Martínez, poblador de la zona, menciona que llegaron a recolectar 18 toneladas de residuos. A pesar de eso, de manera sorprendente volvía a llenarse (Redacción RPP noticias, 2020, párr.9).

La contaminación del mar en esa zona es absolutamente dañina para los animales marinos ya que estos confunden la basura que llega al mar con alimentos y la ingieren. De tal manera llenan sus estómagos con materiales sin nutrientes y terminan intoxicándose. Los humanos, como consumidores de animales – también somos parte de esta cadena. Todo lo mencionado genera gran impacto socioambiental (Redacción RPP noticias, 2020, párr.10)

De hecho, un humano puede ingerir hasta 14 partículas de micro plástico con solo consumir un vaso de agua. Así mismo con las especies marinas, si los peces

comen plástico, las personas también, según la ONG Oceana. (Redacción RPP noticias, 2020, párr.11)

Con lo señalado anteriormente, se formula el siguiente problema general: ¿De qué manera el impacto socioambiental y la contaminación del agua se relacionan en sector Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?, cuyos problemas específicos son los siguientes: **PE1:** ¿Cómo se relacionan el impacto socioambiental y el impacto ambiental en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?. **PE2:** ¿Cuál es la relación entre el impacto socioambiental y el impacto a la salud en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?. **PE3:** ¿De qué manera se relaciona la contaminación del agua y los parámetros de la calidad del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?. **PE4:** ¿Cuál es la relación entre la contaminación del agua y las fuentes de contaminación del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?

La elaboración del estudio se justificó dado en el punto de vista metodológico y teórico, lo cual posee interés social, debido a que no solo es importante para los pobladores cercanos a la zona de la Bahía de San Pedro, también lo es para que la población tenga conocimiento científico de los índices de contaminación que están generando y sean responsables con el recurso que poseen para así poder disminuir el impacto ambiental y mejorar su calidad de vida.

El cuidado de la Bahía es una actividad que se debe realizar desde ahora para evitar la pérdida total de la fuente de ingreso económico, y que la población cercana no se vea perjudicada respecto a su salud.

Así mismo se dispuso como objetivo general Determinar la relación entre el impacto socioambiental y la contaminación del agua en sector Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara teniendo como objetivos específicos los siguientes: **OE1:** Identificar la relación entre el impacto socioambiental y el impacto ambiental en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara. **OE2:** Analizar la relación entre el impacto socioambiental y el impacto a la salud en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara. **OE3:** Determinar la relación entre la contaminación del agua y los parámetros de

la calidad del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara. **OE4:** Analizar la relación entre la contaminación del agua y las fuentes de contaminación del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara

En hipótesis general veremos si Existe relación significativa entre el impacto socioambiental y la contaminación del agua en sector Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara. Cuyas hipótesis específicas son las siguientes:

HE1: Existe relación significativa entre el impacto socioambiental y el impacto ambiental en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

HE2: Existe relación significativa entre el impacto socioambiental y el impacto a la salud en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

HE3: Existe relación significativa entre la contaminación del agua y los parámetros de la calidad del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara. **HE4:** Existe relación significativa entre la contaminación del agua y las fuentes de contaminación del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

II MARCO TEÓRICO

Los siguientes autores aportaron antecedentes para la investigación con sus estudios relacionados a la investigación propuesta sobre impacto socio ambiental y contaminación de agua en el sector de Lucy de Villanueva en la Bahía de San Pedro - Talara.

En el ámbito internacional se Halló el estudio de (Arbelaez y Gisell, 2018). La investigación “Análisis de impacto ambiental y social de la planta de tratamiento de aguas residuales barra da tijuca en brasil como lecciones aprendidas para la ciudad de bogota d.c (Año: 2018)” cuyo objetivo fue realizar un análisis de los impactos ambientales y sociales generados por el sistema y el funcionamiento de la planta de tratamiento Barra Da Tijuca en Brasil, cuyo diseño empleado fue experimental, obteniendo como resultado que el inpacto ambiental y social que genera la planta de tratamiento se encuentra en un rango alto de contaminación.

(Hernández, 2018) investigación “Análisis de la percepción en la contaminación de arroyos urbanos en la microcuenca el riíto en tonalá chiapas, México”. Estableció el objetivo de Analizar la percepción de actores sociales sobre la contaminación de arroyos urbanos en la microcuenca El Riíto en Tonalá Chiapas, México. Es de diseño no-experimental . En conclusión, permitieron encontrar que gran parte de la población encuestada percibe la contaminación sobre el arroyo urbano y una pequeña parte desconoce la situación ambiental.

(Romero, 2020) La investigación donde determinan la caracterización y la cual, tuvo como objetivo determinar la firmeza antimicrobiana en *Escherichia coli* productora de b-lactamasas de espectro extendido (BLEE). Este estudio es analítico, no experimental, transversal. En conclusión, se confirmó la presencia de la mencionada bacteria y una alta contaminación de agua por metales pesados generando inpacto ambiental y social.

En el ámbito nacional se halló el estudio de (Juli, 2021) La investigación “impacto ambiental al recurso hídrico a consecuencia de la construcción de vía asfaltada: estudio del caso sub cuenca río Huenque, llave- el Collao, Puno”, cuyo objetivo Determinar el Impacto Ambiental causado por la construcción de la vía asfaltada sobre la calidad de agua de la sub cuenca del río Huenque - El Collao, Puno. El

indicativo usado fue experimental, cuyo resultado determinó que el estado físico de las aguas del río Huenque se encuentra por encima de los límites máximos permisibles causando un impacto negativo al ambiente.

(Garcia, 2018) se realizó un estudio sobre las aguas residuales contaminadas por los residuos sólidos urbanos los cuales son vertidos al río Ichu teniendo como objetivo conocer si estas aguas tienen relación significativa en la contaminación del río Ichu. El diseño establecido fue Descriptivo- Correlacional, cuya conclusión fue que existe contaminación por aguas residuales lo cual ocasiona impacto a la población.

(Iberico y Pinedo (2018) En la investigación “Evaluación de la concentración de los parámetros fisicoquímicos y micro biológicos de la quebrada Charhuayacu y su impacto socio ambiental en los sectores Shango y Azungue, Moyobamba, 2018”, cuyo objetivo es investigar los niveles de concentración de los parámetros establecidos en los Límites Máximos Permisibles (LMP) según DS. N°003- 2010-MINAM, y ver si superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECAS) según (DS. N° 004-2017-MINAM) de las aguas de la quebrada Charhuayacu y su vez determinar que impactos socioambientales está generando en los sectores Shango y Azungue de la ciudad de Moyobamba. el diseño fue descriptivo-simple, cuya conclusión es que existe muchas conexiones domiciliarias que descargan sus aguas residuales domésticas a la quebrada ocasionando impacto social y ambiental.

(Rodas, 2019) Manifiesta que la contaminación es toda aquella sustancia que ingresa al agua ocasionando grave impacto a la salud y en el ecosistema. La OMS manifiesta que la contaminación del agua es aquella que ha sido modificada de su estado natural y que no reúne las condiciones para el uso requerido.

En el trabajo de investigación realizada por (Ibañez, 2012) sostiene que las principales fuentes de contaminación de agua puede ser clasificada por Natural y Antrópica (p, 17 y 18)

Natural: Aquella que se da sin la intervención del hombre, las sustancias pueden tener diversos orígenes, las cuales son: gases atmosféricos y partículas sólidas, desplazadas por la corriente pluvial y aguas de deshielo, hojas secas, esporas, pólenes, entre otros residuos vegetales. Todos aquellos residuos naturales ocasionan sucesos químicos y biológicos los cuales son parte para la eliminación de la suciedad.

Antropogénico: Son ocasionadas por la acción del hombre; se halla gran cantidad importante de fuentes de contaminación de residencia antropogénicas, estas son:

Urbano o Doméstico: Aquellas aguas que son utilizadas en las viviendas y en las actividades comerciales, ocasionan aguas servidas, las cuales son regresadas al cuerpo receptor, con desechos fecales, residuos de comidas y en el momento actual con un elevado contenido de productos químicos (detergentes, cosméticos, lejías etc.)

Agrícola y ganadera: Se origina por el uso excesivo de pesticidas, biocidas, plaguicidas, abonos, fertilizantes, que con el agua de riego se arrastran y llevan consigo sales compuestas por químicos, que dañan el suelo y ocasionan contaminación del agua.

Industrias: Este tipo de contaminación ocasiona un gran impacto, mayormente por la gran cantidad de población hay más actividad industrial, estos contaminantes originan contaminación hídrica por grasas y aceites, metales pesados, radioactividad y entre otros. Las industrias que ocasionan mayor impacto al agua son: las siderúrgicas, papeleras, textiles, energéticas, alimenticias y mineras, petroquímicas y las agroalimentarias.

Aguas Residuales (OEFA, 2014, p.2) Es aquella agua que ha sido alterada por condiciones de la actividad humana, esta agua por su calidad debe ser previamente tratada antes de ser vertida al agua.

Clasificación de aguas residuales

Aguas Residuales Industriales: OEFA, 2014, p.3) sostiene que es toda aquella originada de un trabajo productivo de las industrias mineras, agrícolas, agroindustriales y energéticas. entre otras.

Aguas Residuales Domésticas: (OEFA, 2014, p.3) Es aquel líquido de uso doméstico, estos son: aceites, detergentes, residuos orgánicos, grasas, entre otros.

Aguas residuales Municipales:(OEFA, 2014, p.3) Es aquella agua residual doméstica que llegarían a estar entreveradas con aguas residuales, pluviales, e incluso hasta de origen industrial.

Parámetros de agua residual

Parámetros Fisicoquímicos: Son indicadores para evaluar la calidad del aire, suelo, agua. (SciELO, 2007, párr.10)

Oxígeno Disuelto (OD): Cuantía de oxígeno disperso encontrado en el agua, seres vivos y microorganismos el cuál necesitan para vivir. Nos indican las funciones físicas, químicas y bioquímicas, que suceden dentro del sistema del agua. (UICN, 2018, p. 40)

Potencial de Hidrógeno (PH): Dimensión de nivel de alcalinidad o acidez en el agua, baremo esencial para saber la calidad del agua, un agua neutra tiene el valor de PH7. (UICN 2018, p. 36)

Demanda Biológica del Oxígeno (DBO):

Cantidad que necesitan las bacterias para descomponer materia orgánica de una muestra líquida en condiciones aerobias. (Urbanas, Aguas, 2018, párr.26).

Demanda Química de Oxígeno (DQO): Cantidad requerida para oxidar materia orgánica, mide la cantidad de residuos industriales. (Baires Analítica-2020, párr.5).

Aceites y grasas: Se define “aceite y grasa” a cualquier material recuperado como una sustancia soluble. Por lo tanto, se determinarán los compuestos con propiedades físicas similares al aceite y la grasa. (TEC instrumental, 2018, párr. 1)

Sólidos Disueltos Totales (SDT):

Importante valor para medir la concentración de minerales, metales, sales, entre otros contaminantes. (Orenda Technologies, 2021, párr. 1).

Parámetro Microbiológico

Coliformes termotolerantes: Forman parte de la familia de coliformes totales (*Escherichia coli*), La existencia de estas bacterias indican contaminación fecal de origen animal o humano. (Centro Nacional de Investigaciones Científicas Cuba- 2013, p.26)

Límite Máximo Permisible (LMP): OEFA, 2014, p.6) Sostiene que los (LMP) Observa el grado de concentración de parámetros o sustancias que al ser extralimitado originan consecuencias a la salud y al ambiente.

Qué es un impacto: Acción negativa o positiva que surge por actividades humanas y naturales, sobre el ambiente o entorno rural (Liberá, 2007, párr. 6)

Impacto socio ambiental: Influencia que causan las actividades humanas en su ambiente natural y social. MINEM 2001 Pg. 98)

Impacto ambiental: Aquella actividad la cual origina una alteración positiva o negativa en el ambiente Se dice también que es la consecuencia de lo que genera la actividad humana hacia el ambiente. (Ministerio del Ambiente. 2019, p.8)

Impacto a la salud: Daños ocasionados al ser humano ya sea mediante un proyecto industrial, por un problema ambiental o problema político. (Gaceta Sanitaria. 2010, párr. 6).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación.

Tipo: De acuerdo a la descripción del presente proyecto, esta investigación es de tipo aplicada, Considerando lo que indica Francisco Abarza (2019, parr. 3) El investigador busca resolver un problema conocido y encontrar respuestas a preguntas específicas. En otras palabras, el énfasis de la investigación aplicada es la resolución práctica de problemas.

Diseño: (Kerlinger 2002, párr. 2) sostienen que la palabra diseño hace referencia, a una estrategia o plan, para así poder tener los datos que se requieran. El diseño de este trabajo de estudio es no experimental descriptiva correlacional, debido que no se manipularon las variables, es decir , solo se aplicó encuestas para conocer el grado de conocimientos que posee la población y el impacto que se está generando respecto a su calidad de vida y al ambiente ,se describió los indicadores fisicoquímicos y microbiológicos ya que se realizaron muestras de agua para poder así establecer el nivel de contaminación en el que se encuentra la Bahía de San Pedro Talara.

3.2. Variables y operacionalización

Variable Dependiente: Impacto socio ambiental.

Definición Conceptual: Una investigación de Impacto ambiental determina por parte del medio ambiente el aspecto social en la cual analiza un proyecto, para evaluar su impacto social en el lugar indicado. (Moreno, 2004, p. 15)-

Definición Operacional: Un impacto socio ambiental es cualquier cambio registrado por una variable ambiental o antropogénica, tras una acción determinada, ya sea de manera directa o indirecta, la cual perjudica a la población.

Indicadores: Agua, aire y suelo - Enfermedades

Escala: Nominal

Variable Independiente: Contaminación del Agua

Definición Conceptual: Se comprende por contaminación a las sustancias químicas o de otra índole disuelta o suspendida en el agua, ocasionando un incremento superior o inferior a los límites planteados, esto dificulta su uso para fines determinados. (Guía de monitoreo de la calidad de agua, Quito-Ecuador: UICN 2018, p.11)

Definición Operacional: El recurso hídrico es esencial vital para la vida, es por ello que debemos determinar cada cierto tiempo la condición de la misma, a través de los índices físico químicos y biológicos ya que por las diversas fuentes de contaminación se genera un gran impacto.

Indicadores: Potencial de Hidrogeno (PH, Demanda Química de Oxígeno (DQO), demanda biológica de Oxígeno (DBO), Coliformes termo tolerantes, Sólidos disueltos totales, Aceites y Grasas– Naturales y Antrópicas

Escala: Nominal

3.3. Población y muestra

Población: Según Sabino (2007, p.55) Menciona que es la agrupación de personas que serán medidos a la cual se le debe precisar el objetivo y problema del trabajo de investigación.

En este estudio la población está formada por los pobladores que viven cerca de la Bahía de San Pedro- Talara

Muestra: Según, (LIC. EN R.C. ANA LILIA, 2015, p.7), se entiende por “Muestra, que es un subconjunto, parte o elementos de una población seleccionada para ejecutar un estudio.

Se trabajó con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N - 1) \cdot E^2 + z_{\alpha/2}^2 P \cdot Q}$$

Dónde:

Z: Puntuación normal estándar

P: Proporción poblacional de éxito

Q: Proporción poblacional de fracaso

α : Nivel de significancia

E: Error en la estimación

N: Tamaño de la población

Reemplazando:

$$n = \frac{1.96 \times 0.5 \times 0.5 \times 500}{((500 - 1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5)} = 218$$

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad:

Técnicas:

- **Encuesta:** Mendez (2009, p. 10) manifiesta que es un conjunto de preguntas que sirve para recopilar datos de diferentes personas, cuyas respuestas son de interés para el investigador.

Se aplicó un conjunto de preguntas para obtener información que ayudo con nuestro trabajo de investigación para poder así obtener resultados de nuestros objetivos establecidos. El modelo de encuesta que se aplicó es dicotómica la cual se refiere a preguntas cerradas en la cual la persona que está siendo encuestada tiene que escoger entre dos opciones. Se

realizaron preguntas referentes al impacto socioambiental en el sector de Lucy de Villanueva que ocasiona la contaminación de agua de la bahía de San Pedro-Talara, dándoles a conocer el objetivo de nuestro trabajo de investigación y el problema del estudio.

- **Muestreo de agua:**

La muestra de agua se ejecutó conforme a los objetivos establecidos por el presente estudio y por consiguiente con el DS N° 003-2010-MINAM que es el reglamento establecido por el ministerio del Ambiente. Se tomaron 2 puntos para la muestra la cuales serán a 100 millas y a 500 millas de la bahía de San Pedro. Los parámetros evaluados son: Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO), Aceites y grasas, Coliformes totales, Oxígeno Disuelto, pH, Demanda química de oxígeno (DQO).

Instrumentos: Manifiesta (Chávez 2007) instrumentos de investigación es el medio en el que acude el investigador para así poder medir el comportamiento de una variable

Técnica	Instrumentos
Encuesta	Cuestionario
Muestreo de agua	Análisis de agua

Validez: Chávez (2007, p.61) Es el valor del argumento de un instrumento de investigación que va indicado al logro que este refleje, al dominio acerca del argumento de lo que se necesita, la cual dicho instrumento debe abarcar todos los ítems de medición de la variables, dimensiones e indicadores de la investigación.

En ese sentido, ya que el instrumento es de creación propia, para las variables establecidas, se utilizó un cuestionario, la cual fue firmada por expertos que tienen colegiatura y especialidad con el tema del proyecto de investigación.

Confiabilidad: Hernández, Fernández y Baptista (2006, p62) nos habla que la credibilidad del instrumento de medición va dirigido al nivel en que su aplicación continua al mismo sujeto u objeto, brinda resultados totalmente iguales.

Se estimará la confiabilidad a partir del método de KuderRichardson 20 la cual consta de la siguiente fórmula:

$$KR_{20} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum p.q}{o^2} \right]$$

$$KR_{20} = 0.63$$

Tabla 1 Interpretación del coeficiente de confiabilidad. Según autor ruíz Bolívar (2002)

RANGOS	MAGNITUD
0.81 a 1.00	Muy alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy Baja

Fuente: Ruíz Bolivar (2002)

Según nuestra prueba el resultado de coeficiente de confiabilidad ha dado 0.63, lo que garantiza su confiabilidad y aplicabilidad del instrumento, según el autor Ruíz Bolívar (2002).

3.5. Procedimientos:

Sostiene Méndez (2007) que es una etapa en la cual se manifiesta el cumplimiento del trabajo de investigación con todos los pasos a seguir para lograr el resultado del estudio.

Los datos de la muestra para el estudio de la polución de agua, fueron realizados en un laboratorio. En cuanto al medio en que se obtuvo la información del impacto socioambiental fue utilizando la técnica de recopilación de datos que es la encuesta dicotómica para así poder dar respuesta a nuestros objetivos. Finalmente, las respuestas obtenidas previamente codificadas se transferirán a

un programa de cálculo en la herramienta Excel para poder dar resultados por dimensión.

3.6. Métodos de Análisis de Datos

Al finalizar el proceso de recolección de datos, se procederá a tratar los mismos, por ende, se trasladará la base de datos de los instrumentos al programa estadístico SPSS, para posteriormente representarlos en tablas de correlación de Pearson, para determinar la relación de las variables, tomándose en cuenta el objetivo general y específicos de la investigación.

3.7. Aspectos éticos

El presente trabajo, es de fin académico, en el cual se respetan los derechos de autor, sus conceptualizaciones son citadas y referenciadas de manera apropiada, teniendo como meta y objetivo lograr menos del 25% en turnitin.

IV. Resultados:

Luego de haber realizado el procedimiento de los datos aplicando los instrumentos de investigación respectivos, se ha obtenido los siguientes resultados.

Correlación con los objetivos

Objetivo General

Determinar la relación entre el impacto socioambiental y la contaminación del agua en sector Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

Tabla 2 : Correlación con el Objetivo General

Correlaciones			
		Impacto socioambiental	Contaminación del agua
Impacto socioambiental	Correlación de Pearson	1	,850**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	218	218
Contaminación del agua	Correlación de Pearson	,850**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	218	218

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Con un nivel de significancia ($p < 0.05$) se determinó que existe una relación alta positiva de 0.850 entre el impacto socioambiental y la contaminación del agua en sector Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

Objetivos Específico 1

Identificar la relación entre el impacto socioambiental y el impacto ambiental en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

Tabla 3 Correlación con el objetivo específico 1

Correlaciones			
		Impacto socioambiental	Impacto ambiental
Impacto socioambiental	Correlación de Pearson	1	,825**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	218	218
Impacto ambiental	Correlación de Pearson	,825**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	218	218

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Con un nivel de significancia ($p < 0.05$) se determinó que existe una relación alta positiva de 0.825 entre el impacto socioambiental y el impacto ambiental en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

Objetivos Específico 2

Analizar la relación entre el impacto socioambiental y el impacto a la salud en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

Tabla 4 Correlación con el objetivo específico 2

Correlaciones			
		Impacto socioambiental	Impacto a la salud
Impacto socioambiental	Correlación de Pearson	1	,647**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	218	218
Impacto a la salud	Correlación de Pearson	,647**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	218	218

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Con un nivel de significancia ($p < 0.05$) se determinó que existe una relación alta positiva de 0.647 entre el impacto socioambiental y el impacto a la salud en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

Objetivos Específico 3

Determinar la relación entre la contaminación del agua y los parámetros de la calidad del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

Tabla 5 Correlación con el objetivo específico 3

Correlaciones			
		Contaminación del agua	Parámetros fisicoquímicos y biológicos
Contaminación del agua	Correlación de Pearson	1	,908**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	218	218
Parámetros fisicoquímicos y biológicos	Correlación de Pearson	,908**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	218	218

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Con un nivel de significancia ($p < 0.05$) se determinó que existe una relación alta positiva de 0.908 entre la contaminación del agua y los parámetros de la calidad del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

Objetivos Específico 4

Analizar la relación entre la contaminación del agua y las Fuentes de Contaminación del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

Tabla 6 Correlación con el objetivo específico 4

Correlaciones			
		Contaminación del agua	Fuentes de contaminación
Contaminación del agua	Correlación de Pearson	1	,892**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	218	218
Fuentes de contaminación	Correlación de Pearson	,892**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	218	218

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Con un nivel de significancia ($p < 0.05$) se determinó que existe una relación alta positiva de 0.892 entre la contaminación del agua y las Fuentes de Contaminación del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.

V. discusión:

Respecto a los resultados dados, estamos de acuerdo que la hipótesis y los objetivos del Impacto socioambiental y la Contaminación del agua mediante los resultados del análisis de las muestras de agua sacadas de la Bahía de San Pedro superan los LMP según la categoría 4 ya que tienen un alto nivel de contaminación afectando de tal manera en el aspecto ambiental la calidad del agua y el ecosistema de los animales, en lo social a las pobladores de la zona por la polución que existe afectando su salud por olores fétidos que se emana, el resultado establece que tiene una distribución normal según la prueba realizada con el programa de SPSS, eso quiere decir que existe una correlación directamente proporcional entre el Impacto socioambiental y la Contaminación del agua.

Dichos resultados guardan relación con Hernandez, 2018 en su trabajo de investigación, ya que según el autor expresa que el Impacto ambiental por la contaminación de agua afecta muy seriamente tanto para los animales como para las personas que pueden habitar alrededor de estos lugares. En lo que respecta, a la hipótesis con los objetivos hay una relación en cuanto a la polución existente en la bahía ya que ocasiona impactos negativos a la sociedad y al ambiente según los parámetros estudiados ya que superan los LMP de categoría 4, como el DBO, DQO, Aceites y grasas y Coliformes termotolerantes.

VI. Conclusiones:

- Al evaluar la calidad del agua de la bahía de San Pedro talara mediante el análisis en el laboratorio se concluye que los parámetros físico químicos como el DBO, DQO, aceites y grasas en el punto 2 sobrepasan, los LMP a excepción del PH; respecto al parámetro microbiológico de igual manera excede el LMP.
- Se concluye a través del programa spss que existe una relación significativa entre el impactó socioambiental y el impacto ambiental. Ya que la población y pescadores genera residuos y los vierten directamente al mar.
- La relación entre el impacto socioambiental y el impacto a la salud es significativa ya que los pobladores y pescadores presentan dolores frecuentes de cabeza, molestias para respirar por los olores fétidos que emana la bahía por la contaminación.
- La relación de la contaminación de agua y los parámetros de la calidad de la misma tiene un rango alto ya que se encuentran residuos de combustibles de aceites y grasas vertidos en el mar, como también residuos fecales todo ello ocasionando contaminación de agua.
- Se concluye que la relación entre contaminación del agua y las fuentes de contaminación de la misma es significativa ya que ello se da de manera antropogénica cuando los habitantes desechan residuos y aguas residuales y de manera natural ya que en tiempos de lluvias por acción de lescorrentia estos desechos se alojan en las orillas del mar.

VII. Recomendaciones

- Se recomienda a la Municipalidad Provincial de Talara tomar acciones pertinentes con los pescadores y pobladores de la zona para que en un futuro el nivel de contaminación disminuya, ya que la polución existente es dada tanto por ellos mismos como por empresas cercanas.
- Se recomienda a los pescadores y pobladores del sector de Lucy de Villanueva tomar concientización con respecto al impacto negativo tanto al ambiente como a la salud generado por la contaminación que se viene ocasionando en estos últimos años.
- Se recomienda a los pescadores de la Bahía de San Pedro, no verter sus residuos, ya que los animales que están en la zona ingieren esos desechos.
- Con la finalidad de restar los impactos generados relacionados por vertimientos de aguas residuales por parte de empresas públicas y privada, se dispone la realización de estudios como este, con la peculiaridad propia de cada zona. Estos estudios deben complementarse con análisis de costos de operación y mantenimiento con la finalidad de establecer la alternativa más eficaz para el tratamiento y recuperación de estas aguas.
- Se recomienda no realizar acciones como defecar o hacer uso de estas aguas, las cuales afectan a la calidad del agua y se pueden contraer enfermedades como el cólera, tifoidea o molestias.

REFERENCIAS:

-Aceite y Grasa en aguas Residuales, 06 de Agosto del 2018, (Fecha de consulta: 01 de Febrero del 2022). Disponible en https://www.tecinstrumental.com/contenidos/2018/12/04/Editorial_3193.php#:~:text=Se%20define%20aceit0grasa,%2C%20colorantes%20org%C3%A1nicos%2C%20clorofila.

-Bacterias que indican contaminación fecal en la evaluación de la calidad de las aguas: revisión de la literatura. Ciudad de la Habana (Cuba), Editorial: CENIC, 2013, ISSN: 0253-5688 <https://www.redalyc/pdf/1812/181229302004.pdf>

-Banco de Desarrollo de América Latina, 13 de febrero del 2006, fecha de consulta: 1 de febrero del 2022, disponible en <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2006/02/la-contaminacion-del-agua-un-problema-mundial-y-local/>.

-Carrillo, Ana. Población y Muestra. 14 Setiembre del 2015. (Fecha de consulta: 02 de Febrero del 2022). Disponible en <http://ri.uaemex.mx/oca/bitstream/20.500.11799/35134/1/secme-21544.pdf>.

-Concepto de croquis. 12 de Agosto del 2013. (Fecha de consulta: 01 de Febrero de 2022). Disponible en [https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/concepto-de-diseno-de-investigacion.html?m=0#:~:text=Kerlinger%20\(2002\)%20sostiene%20que%20generalmente,un%20estudio%20%5B1%5D.](https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/concepto-de-diseno-de-investigacion.html?m=0#:~:text=Kerlinger%20(2002)%20sostiene%20que%20generalmente,un%20estudio%20%5B1%5D.)

-Cutivalú, 16 de Marzo del 2018, (fecha de consulta: 1 de Febrero del 2022), disponible en <https://www.cutivalu.pe/62aniversariodetalarafalta-de-desarrollopese-a-explotacion-de-petroleo/>.

-Defensoría del Pueblo, 27 de Julio de 2021, (fecha de consulta: 1 de Febrero del 2022), disponible <https://hegel.edu.pe/blog/conflictos-sociales-en-el-peru-cuantosexistenen2021/>.

- Evaluación del impacto, impacto social Impacto y 10 de Marzo del 2007. Fecha de búsqueda: 01 de Febrero 2022 . ISSN 1024-9435. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000300008.

- García, Aylín. “Evaluación de contaminación microbiológica (coliformes totales, escherichia coli y enterococcus) en Bahía Magdalena, California Sur, México”. Tesis (Maestría en Ciencias Marinas). La Paz: Instituto Politécnico Nacional centro de Ciencias Marinas, 2020 <https://repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/26258/1/garciarod1.pdf>.
- García, Rubén. “Aguas residuales y residuos Sólidos Urbanos en la contaminación del Río Ichu de la localidad de Huancavelica”. Tesis (Doctor en ciencias ambientales). Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, 2018 <https://repositoriounhedupe/handle/UNH/2086>.
- Guía de monitoreo participativo de la calidad de agua, 29 de Abril 2018. (Fecha de consulta: 01 de Febrero del 2022). Disponible en <https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/guia-monitoreo-participativo-calidad-agua-digital.pdf>.
- Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales. 25 de agosto del 2018. (Fecha de consulta: 01 de Febrero del 2022). Disponible en <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Impactos.pdf>.
- Humanium, 8 de Julio de 2020, fecha de consulta: 1 de febrero del 2022, disponible en <https://www.humnium.org/es/la-crisis-de-la-contaminacion-del-agua-de-america-latina-y-susefectosenlasaluddelosninos/>.
- Ibañez, Mariela.”Elaboración de un Plan de Manejo Ambiental para la conservación de la subcuenca del río San Pablo en el Cantón de Maná, Cotopaxi”. Tesis (Título de Ingeniera y Medio Ambiente). Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi, 2012 <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/1577>.
- Instrumentos Básicos para la Fiscalización Ambiental, 5 de Febrero del 2015, (Fecha de consulta: 01 de Febrero del 2022) Disponible en https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=13978.
- Jimenez Herlinda y Pesantes Eder. “Evaluación de la contaminación del río Namballe generado por la disposición final de los residuos sólidos del Camal Municipal del Distrito Namballe, San Ignacio”. Tesis (Título de Ingeniero Ambiental). Chiclayo: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, 2020.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49405/Jimenez_R E-Pesantes_CER-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

-Los parámetros para caracterización del agua, 24 de Abril 2020, (Fecha de cobsulta: 01 de Febrero del 2022). Disponible en <https://www.bairesanalitica.com/dbo-demanda-bioquimica-de-oxigeno-dqo-demanda-quimica-de-oxigeno---news--5-11>.

-Ministerio del Ambiente, 9 de Julio del 2011, fecha de consulta: 1 de febrero del 2022, disponible en https://www.minam.gob.pe/wpcontent/uploads/2013/08/plana_2011al2021pdf.

-Monitoreo de variables físico-químicas de agua, 15 de noviembre del 2018, (Fecha de consulta: 01 de febrero del 2022). Disponible en: <http://www.aguasurbanas.ei.udelar.edu.uy/index.php/2018/11/15/monitoreo-de-variablesfisicoquimicasdeagua/>.

-Moreno, María."Estudio de impacto socio ambiental de la construcción de la carretera Abapó-Camiri en el Chaco Boliviano, Santa Cruz,Bolivia". Tesis (título de Ingeniera en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente). Zamorano-Honduras. Carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente, 2004 <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/2153/1/IAD-2004-T016.pdf>.

National Geographic, 9 de Noviembre del 2017, fecha de consulta: 1 de febrero del 2022 , disponible en <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2017/10/del-oceano-al-grifo-la-contaminaciondelaguanosafectatodos>.

-OEFA, "*Fiscalización Ambiental en aguas Residuales*", 14 de Abril 2014, (Fecha de consulta: 1 de Febrero 2022). Disponible en <http://sial.segat.gob.pe/documentos/fiscalizacion-ambiental-aguas-residuales>.

-Que es SDT? Sólidos Disueltos Totales, 23 de Noviembre del 2021, (Fecha de consulta: 01 de Febrero del 2022). Disponible en <https://blog.orendatech.com/blog-espanol/entendiendo-0solidos-disueltos-totales>.

-Radio Programas del Perú, 01 de Octubre de 2020, (fecha de consulta: 1 de Febrero del 2022), disponible en <https://rpp.pe/peru/actualidad/un-paraiso-lleno-de-basura-reportaje-grafico-noticia-1295766>.

-Roberto Hernandez, Sampieri. Metodología de la Investigación, México D.C. 6 de Diciembre del 2016. párr. 1.

-Rodas, Andrea. “*Que es la contaminación del agua*”, 21 de Octubre 2019. (Fecha de consulta: 1 de Febrero del 2022). Disponible en <https://www.catorce6.com/investigacion/17766-que-es-la-contaminacion-del-agua>.

-Rodriguez, Saida. “Evaluación de la calidad fisicoquímica y microbiológica de las aguas del Río Mashcón en Huambocancha Baja y Bella Unión durante setiembre y diciembre del 2017 y mayo del 2018” .Tesis (Título de Ingeniero Ambiental). Cajamarca: UPN, 2019 <https://hdl.handle.net/11537/22331>.

-Romero, Elvis. “Caracterización de la resistencia antimicrobiana en Escherichia coli productora de b-lactamasas de espectro extendido (blee) aislada de aguas residuales descargadas en el río Chimbo del cantón San Miguel-provincia Bolivar-Ecuador”. Tesis (Título de Licenciado/a en Ciencias Biológicas y Ambientales). Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Biológicas, 2020 <http://www.dspaceuceeduc/bitstream/25000/22406/1/T-UCE-0016-CBI-070.pdf>.

-Samboni Natalia, Carbajal Yesid y Escobar Juan Carlos , Revisión de parámetros fisicoquímicos como indicadores de calidad y contaminación del agua, Scielo, Vol. 27, no. 3, Setiembre 2007, ISSN 0120-5609. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56092007000300019.

-Sandin María y Sarría Antonio , Evaluación de impacto en salud: valorando la efectividad de las políticas en la salud de las poblaciones, Revista Española de Salud Pública, vol. 82, no. 3, Mayo 2008, ISSN 2173 https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272008000300003.

- UICN , Guía de Monitoreo participativo de la calidad del Agua. Quito, Ecuador 2018, Fecha de consulta, 01 de Febrero del 2022. Disponible en <https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/guia-monitoreo-participativocalidadaguadigital.pdf>.

-Universidad Privada Doctor Rafael Belloso Chacín, Marco Metodológico. (Fecha de consulta: 01 de Febrero del 2022). Disponible en <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0094733/cap03.pdf>.

-Yanes, Sara. “Evaluación de la contaminación del agua mediante parámetros fisicoquímicos en las desembocaduras de los afluentes y efluente del lago San Pablo, provincia de Imbabura”. Tesis (título de Ingeniero Ambiental). Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ingeniería en geología, minas, petróleos y ambiental, 2018. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15142>.

ANEXOS

ANEXO 1. Datos de encuesta

Consentimiento informado

Consentimiento	Frecuencia	Porcentaje
Si	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Edad de los participantes

Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-24	22	10%
25-29	35	16%
30 -34	38	17%
35-39	45	21%
40-44	28	13%
45-49	30	14%
50-54	20	9%
Total	218	100%

Género de los participantes

Género de los participantes

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	115	53%
Femenino	103	47%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión impacto ambiental ítem 1

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	168	77%
No	50	23%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión impacto ambiental ítem 2

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	165	76%
No	53	24%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión impacto ambiental ítem 3

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	198	91%
No	20	9%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión Impacto a la salud ítem 4

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	205	94%
No	13	6%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión a la salud ítem 5

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	195	89%
No	23	11%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión a la salud ítem 6

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	180	83%
No	38	17%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión Parámetros Fisicoquímicos y biológicos ítem 7

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	180	83%
No	38	17%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión Parámetros Fisicoquímicos y biológicos ítem 8

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	180	83%
No	38	17%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión Parámetros Fisicoquímicos y biológicos ítem 9

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	185	85%
No	33	15%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión Fuentes de Contaminación ítem 10

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	155	71%
No	63	29%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión Fuentes de Contaminación ítem 11

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	187	86%
No	31	14%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

Dimensión Fuentes de Contaminación ítem 12

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	187	86%
No	31	14%
Total	218	100%

Fuente: Datos del investigador

ANEXO 2. LMP DE LOS PARÁMETROS

Parámetros Fisicoquímicos

Parámetros	Punto 1	Punto 2	LMP
pH	6.92	7.20	6.8-8.5 u
DQO	1035	1350	1000 mg O ₂ /l
DBO	589	868	1000 mg O ₂ /l
Aceites y grasas	4.10	10.18	5.0 mg/l
Sólidos disueltos totales	273	2957	1000 mg/l

Parámetro Microbiológico

Parámetro	Punto 1	Punto 2	LMP
Coliformes Totales	4.2×10^3	4.4×10^3	2000 NMP/100mL

ANEXO 3. Matriz de consistencia

Impacto socio- ambiental y contaminación de agua en el Sector Lucy de Villanueva en la Bahía de San Pedro-Talara

Problema General	Objetivos	Hipótesis General	Variables
¿De qué manera el impacto socioambiental y la contaminación del agua se relacionan en sector Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?.	Determinar la relación entre el impacto socioambiental y la contaminación del agua en sector Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.	Existe relación significativa entre el impacto socioambiental y la contaminación del agua en sector Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara..	Impacto socioambiental. <ul style="list-style-type: none"> • Impacto Ambiental • Impacto a la salud
Problemas específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas	
¿Cómo se relacionan el Impacto socioambiental y el impacto ambiental en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?	Identificar la relación entre el impacto socioambiental y el impacto ambiental en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?	Existe relación significativa entre el impacto socioambiental y el impacto ambiental en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.	Contaminación del agua Parámetros de la calidad del agua. Fuentes de contaminación del agua.
¿Cuál es la relación entre el Impacto socioambiental y el impacto a la salud en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?	Analizar la relación entre el impacto socioambiental y el impacto a la salud en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.	Existe relación significativa entre el impacto socioambiental y el impacto a la salud en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.	
¿De qué manera se relaciona la contaminación del agua y los parámetros de la calidad del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?	Determinar la relación entre la contaminación del agua y los parámetros de la calidad del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?	Existe relación significativa entre la contaminación del agua y los parámetros de la calidad del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.	
¿Cuál es la relación entre la contaminación del agua y las Fuentes de Contaminación del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?	Analizar la relación entre la contaminación del agua y las Fuentes de Contaminación del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara?	Existe relación significativa entre la contaminación del agua y las Fuentes de Contaminación del agua en el sector de Lucy de Villanueva de la bahía de San Pedro, Talara.	

ANEXO 4. Matriz de Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable independiente: Impacto Socio-ambiental	Un estudio de impacto ambiental determina como parte del medio ambiente el aspecto social en la cual se analiza un proyecto, para evaluar su impacto social en la zona. (Moreno, 2004)	Un impacto socio ambiental es cualquier cambio registrado por una variable ambiental o antropogénica, tras una acción determinada, ya sea de manera directa o indirecta, la cual perjudica a la población.	Impacto Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Aire • Suelo 	Nominal
			Impacto a la salud	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades 	Nominal

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Dependiente: Contaminación del agua.	Se comprende por contaminación a las sustancias químicas o de otra índole disueltas o suspendidas en el agua, ocasionando un incremento superior o inferior a los límites planteados, esto dificulta su uso para fines determinados. (Guía de monitoreo participativo de la calidad de agua, Quito-Ecuador: UICN 2018, p.11)	El agua es un recurso vital para la vida es por ello que debemos determinar cada cierto tiempo la calidad de la misma, a través de los parámetros físico químicos y biológicos ya que por las diversas fuentes de contaminación se genera un gran impacto.	<ul style="list-style-type: none"> Parámetros Físicoquímicos y microbiológicos 	<ul style="list-style-type: none"> PH DQO DBO Aceites y grasas. Coliformes termotolerantes Sólidos disueltos totales 	<ul style="list-style-type: none"> u mg O₂/l mg O₂/l mg/l NMP/100ml mg/l
			<ul style="list-style-type: none"> Fuentes de Contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> Naturales Antropogénicas 	Intervalo

ANEXO 5. Instrumento de aplicación para el variable impacto socio ambiental

ENCUESTA	
<p>Estimado ciudadano: te invito a responder el presente cuestionario. Tus respuestas son confidenciales y anónimas, tienen por objetivo recoger tu importante opinión sobre la situación actual de la Bahía de San Pedro, esto nos ayudará a evaluar y optimizar el grado contaminación ambiental que se viene dando, por esto es muy importante que tus respuestas sean con honestidad. Agradecemos tu participación.</p>	
Sexo:	Edad:
	Fecha:
Dimensión: Impacto Ambiental	
1.- ¿Los pobladores arrojan sus basuras en la Bahía?	
Si ()	No ()
2.- ¿Existe contaminación del suelo por los desperdicios arrojados a la Bahía de San Pedro?	
Si ()	No ()
3.- ¿La contaminación de las aguas de la Bahía afecta negativamente al aire?	
Sí ()	No ()
Dimensión: Impacto a la Salud	
4.- ¿En la trayectoria de la Bahía de San Pedro se emanan olores molestos?	
Si ()	No ()
5.- ¿La contaminación de las aguas de la Bahía afecta de forma significativa a la salud pública?	
Si ()	No ()
6.- ¿Ha tenido alguna molestia, incomodidad, dolor, náuseas por efecto de las aguas de la Bahía?	
Si ()	No ()

ANEXO 6. Instrumento de aplicación para la variable contaminación del agua

ENCUESTA		
<p>Estimado ciudadano: te invito a responder el presente cuestionario. Tus respuestas son confidenciales y anónimas, tienen por objetivo recoger tu importante opinión sobre la situación actual de la Bahía de San Pedro, esto nos ayudará a evaluar y optimizar el grado contaminación ambiental que se viene dando, por esto es muy importante que tus respuestas sean con honestidad. Agradecemos tu participación.</p>		
Sexo:	Edad:	Fecha:
Dimensión: Parámetros Físicoquímicos y biológicos		
1.- ¿Existen descarga de aguas residuales domesticas a lo largo de la Bahía de San Pedro?		
Si ()	No ()	
2.- ¿Conoce usted si la localidad cuenta con una planta de tratamiento para aguas residuales?		
Si ()	No ()	
3.- ¿Existen descargas de aguas residuales por partes de empresas públicas y privadas?		
Si ()	No ()	
Dimensión: Fuentes de Contaminación		
4.-Las empresas privadas y públicas, vierten residuos de sus actividades diarias directamente a la bahía sin ningún tipo de tratamiento previo?		
Si ()	No ()	
5.-¿Por acción de la escorrentía en los tiempos de lluvia, los residuos se arrastran y terminan en la orilla de la Bahía?		
Si ()	No ()	
6.-¿A observado usted si La población y pescadores realizan actividades fecales y orinarias en las orillas de la bahía?		
Sí ()	No ()	

139	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	4	4	3	1	2	2
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	3	3	3	3
141	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	5	4	3	2	2	2
142	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	6	4	3	3	2	2
143	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
144	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	4	3	2	2	1	2
145	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
146	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	3	1	3	1	2
147	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
148	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	3	1	3	1	2
149	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	4	3	2	2	1	2
150	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	3	1	3	1	2
151	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
152	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	3	1	3	1	2
153	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
154	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	4	3	2	2	1	2
155	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
156	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	3	1	3	1	2
157	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	3	3	1	2	1	2
158	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	4	4	1	3	2	2
159	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	3	1	3	1	2
160	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	4	5	2	2	2	3
161	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	3	3	3	3
162	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	6	5	3	3	3	2
163	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
164	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
165	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
166	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	4	4	1	3	2	2
167	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	3	3	3	3
168	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	3	1	3	1	2
169	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
170	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	3	1	3	1	2
171	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
172	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	3	1	3	1	2
173	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
174	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	3	1	3	1	2
175	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
176	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
177	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
178	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
179	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
180	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
181	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	3	3	3	3
182	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
183	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	6	4	3	3	1	3
184	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	4	4	3	1	2	2
185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	3	3	3	3

186	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
187	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	6	4	3	3	1	3
188	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
189	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	4	3	2	2	1	2
190	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	4	3	2	2	1	2
191	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	3	3	3	3
192	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
193	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	6	4	3	3	1	3
194	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	5	2	3	2	0	2
195	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
196	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	6	4	3	3	2	2
197	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
198	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	5	3	3	2	1	2
199	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
200	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	6	4	3	3	1	3
201	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
202	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	5	3	3	2	1	2
203	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
204	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	4	2	2	2	0	2
205	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
206	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
207	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
208	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	5	2	3	2	1	1
209	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
210	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
211	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
212	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
213	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	5	3	3	2	3
214	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	3	3	3	3
215	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	4	4	2	2	2	2
216	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	5	3	3	2	1	2
217	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	3	1	3	1	2
218	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	5	5	3	2	2	3

SI 168 165 198 205 195 180 160 40 185 155 187 197
NO 50 53 20 13 23 38 58 178 33 63 31 21

si = 1 Negativo
No=0 Positivo

ANEXO 8. Certificado de Validez de contenido de los instrumentos

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.					X
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica.				X	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.				X	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de actualidad.				X	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					X
SUFICIENCIA	Tiene coherencias entre indicadores y dimensiones.				X	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación.				X	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propio del campo que se está investigando.					X
COHERENCIA	Considera la estructura del instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento.				X	
METODOLOGIA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir				X	

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable (X)** **No aplicable ()**

Apellidos y nombres del juez validador: Ing. Mg. Wilfredo Tello Zevallos.

Especialidad del validador: Docente UNAS

Promedio de valoración (90%)

Lima, 20 de marzo del 2022



Ing. Mg. Wilfredo Tello Zevallos
Docente UNAS
CIP:110430

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.					X
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica.					X
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.				X	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de actualidad.					X
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					X
SUFICIENCIA	Tiene coherencias entre indicadores y dimensiones.				X	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación.				X	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propio del campo que se está investigando.					X
COHERENCIA	Considera la estructura del instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento.					X
METODOLOGIA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir				X	

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable (X)** **No aplicable ()**

Apellidos y nombres del juez validador: David Anthony Bayona Sánchez.

Especialidad del validador: Ing. Ambiental- EPS GRAU S.A.

Lima, 15 de marzo del 2022

Promedio de Valorización (95%)



**DAVID ANTHONY JESUS
BAYONA SANCHEZ
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 192641**

ANEXO 9. Resultado de análisis de agua



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL -
DA CON REGISTRO N° LE-147



INFORME DE ENSAYO PRELIMINAR N°: IE-MA220174

I. DATOS DEL SERVICIO

	:	LESLIE ANTUANETH FLORES MARQUEZ
1. RAZÓN SOCIAL	:	SERVICIO DE ANALISIS DE AGUA
2. PROYECTO	:	BAHIA SAN PEDRO - TALARA
3. PROCEDENCIA	:	LESLIE ANTUANETH FLORES MARQUEZ
4. SOLICITANTE	:	OSI N°011032022
5. ORDEN DE SERVICIO N°	:	PM-007032022
6. PLAN DE MONITOREO	:	QUIMPETROL PERU SAC
7. MUESTREO POR	:	2022-03-23
8. FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	:	
9. II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO	:	

1. MATRIZ	:	AGUA
2. NÚMERO DE MUESTRAS	:	2
3. FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	:	2022-03-14
4. PERÍODO DE ENSAYO	:	2022-03-14 al 2022-03-23

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

ENSAYO	NORMA REFERENCIA	TÍTULO
pH ^(c)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-H+ B, 23 rd Ed.2017	pH Value Electromertric Method
Aceites y Grasas	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5520 B.23nd Ed. 2017	Oil and Grease. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23 rd Ed. 2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test
Demanda Química de Oxígeno(*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5220 D, 23 rd Ed. 2017	Chemical Oxygen Demand, Closed Reflux, Colorimetric Method
Coliformes Fecales (Termotolerantes) ^(a) (NMP) ^(c)	SMEWW 9221 F.2, 23 rd Ed. 2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique
Solidos Totales Disueltos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 C, 23 rd Ed. 2017	Solids. Total Dissolved Solids Dried at 180°C

(C) Medición en Campo.

(*) Los métodos indicados no han sido acreditado por INACAL-DA.

(a) Los métodos indicados han sido subcontratados por un laboratorio acreditado .

"SMEWW" : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

QUIMPETROL PERÚ S.A.C., Mz. A, Lt. 62 zona industrial – Talara Alta – Piura, Talara, Pariñas.

Telf. +51 073-381778- Cel 961 296 169 / 961 293 883 E-mail: cotizaciones@quimpetrolperu.pe; informes@quimpetrolperu.pe; cmercado@quimpetrolperu.pe

RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M/MA-0218	M/MA-0219
CÓDIGO DEL CLIENTE:			AG-01	AG-02
DESCRIPCIÓN			ORILLA DE PLAYA SAN PEDRO	A 100M DE ORILLA PLAYA SAN PEDRO - TALARA
COORDENADAS UTM WGS 84:			N: 9494744 E: 0469520	N: 9494767 E: 0469470
MATRIZ :			AGUA	
GRUPO :			SALINAS	
SUBGRUPO :			MAR	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :			GMU-IN-003	
MUESTREO		FECHA :	2022-03-14	2022-03-14
		HORA :	14:20	14:30
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	RESULTADOS	
pH (c)	unidades de pH	Resolucion 0.1	6,92	7,20
Aceites y Grasas	mg/L	0,48	4,10	10,18
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /L	0,4	589,0	868,0
Demanda Química de Oxígeno (*)	mg O ₂ /L	2,0	1035,0	1350,0
Coliformes Fecales (Termotolerantes)(NMP) ^(a)	NMP/100 mL	1,8	4,2 x 10 ³	4,4 x 10 ³
Solidos Totales disueltos	mg/L	5,0	2730,00	2957,00

"L.D.M." : Límite de Detección del Método

(C) Medicion en Campo.

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

(a) Los métodos indicados han sido subcontratados por un laboratorio acreditado .

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DEL INFORME"

QUIMPETROL PERÚ S.A.C., Mz. A, Lt. 62 zona industrial – Talara Alta – Piura, Talara, Pariñas.

Telf. +51 073-381778- Cel 961 296 169 / 961 293 883 E-mail: cotizaciones@quimpetrolperu.pe; informes@quimpetrolperu.pe; cmmercado@quimpetrolperu.pe

Anexo 10 Fotografías de la ejecución de la tesis

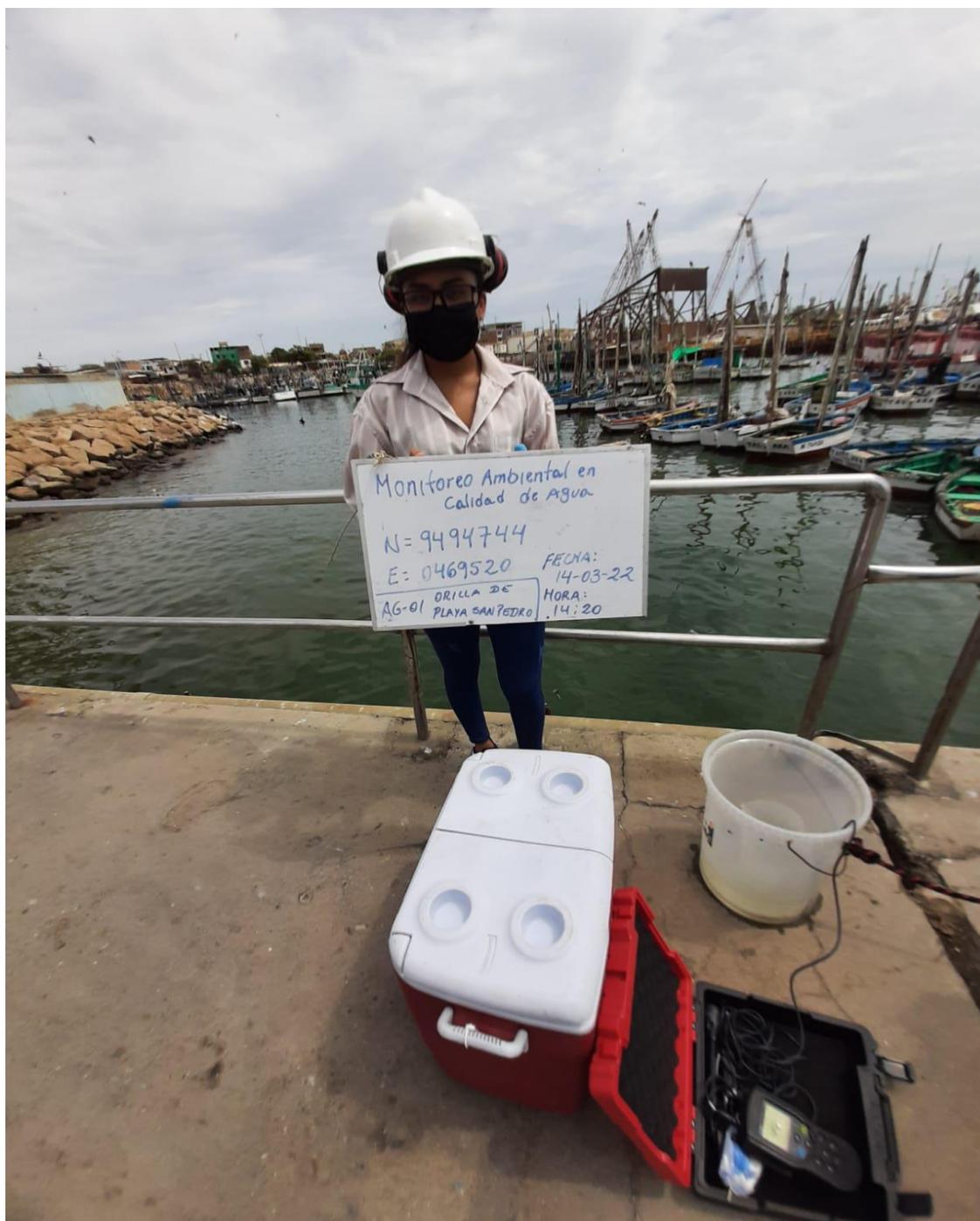


Imagen 1. Toma de muestra en el primer punto



Imagen 2. Llenado de la muestra a los frascos correspondientes



Imagen 3. Reactivos utilizados para la conversación del parámetro aceites y grasa y DQO



Imagen 4. Aplicación de los reactivos a las muestras de agua de aceites y grasas



Imagen 5. Aplicación del reactivo a la muestra de agua de DQO

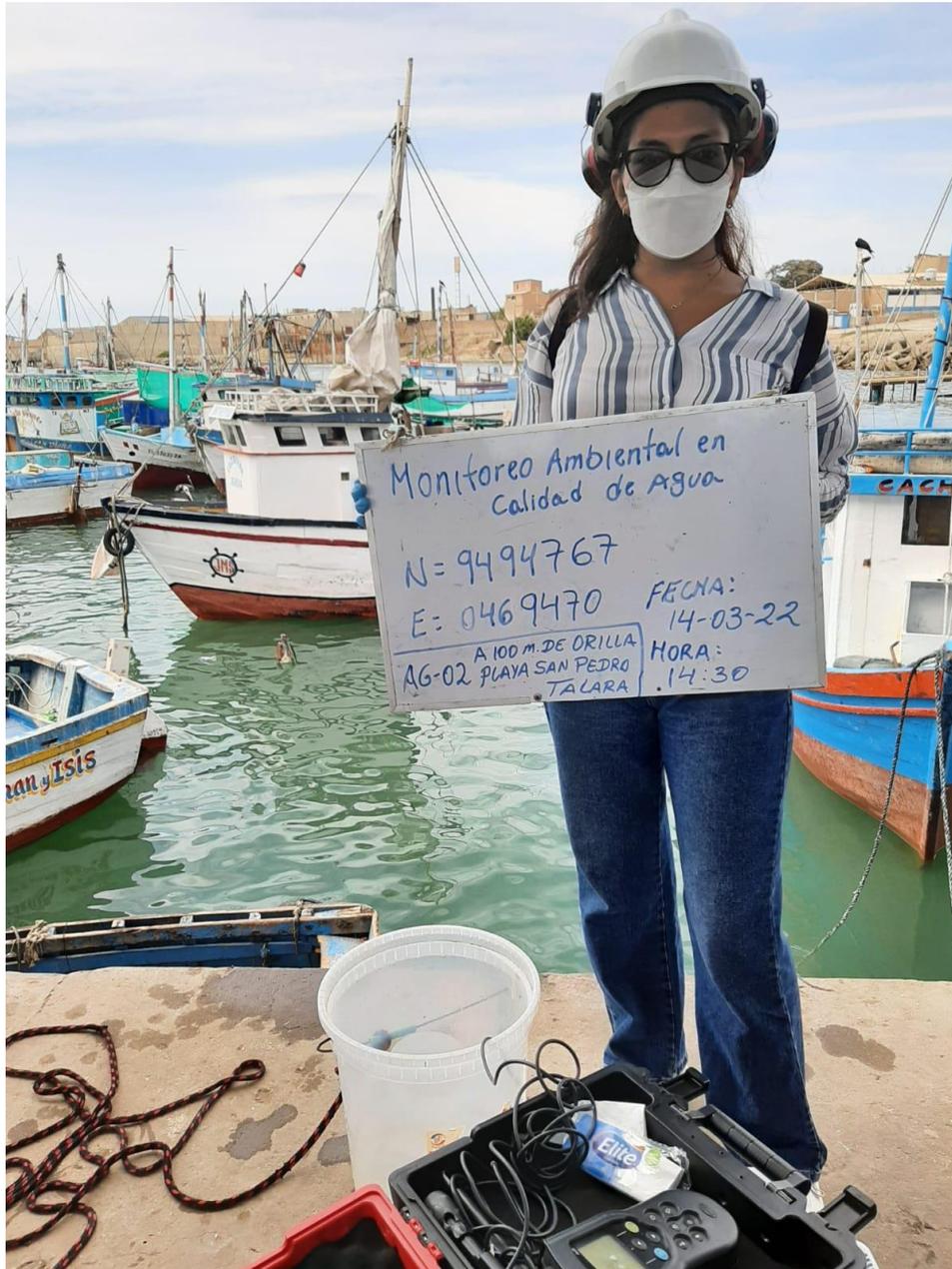
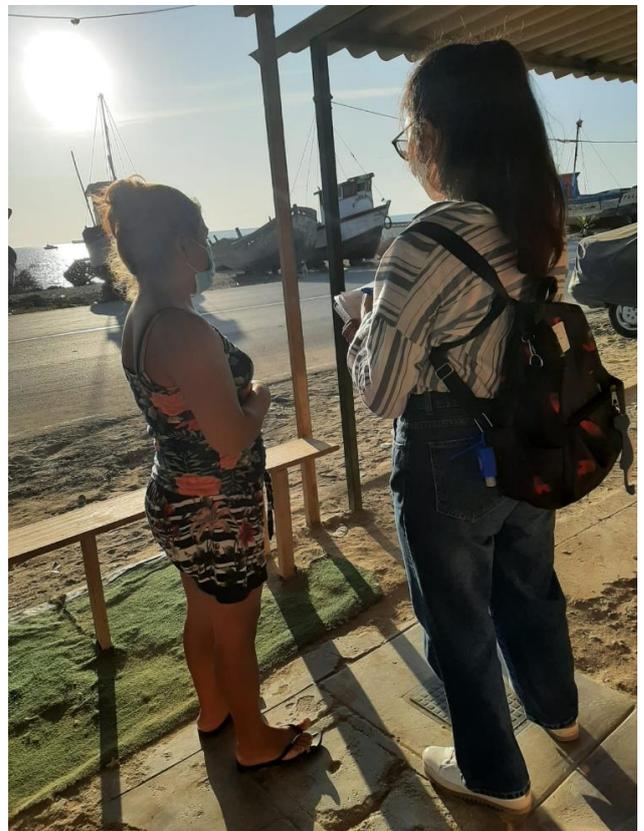


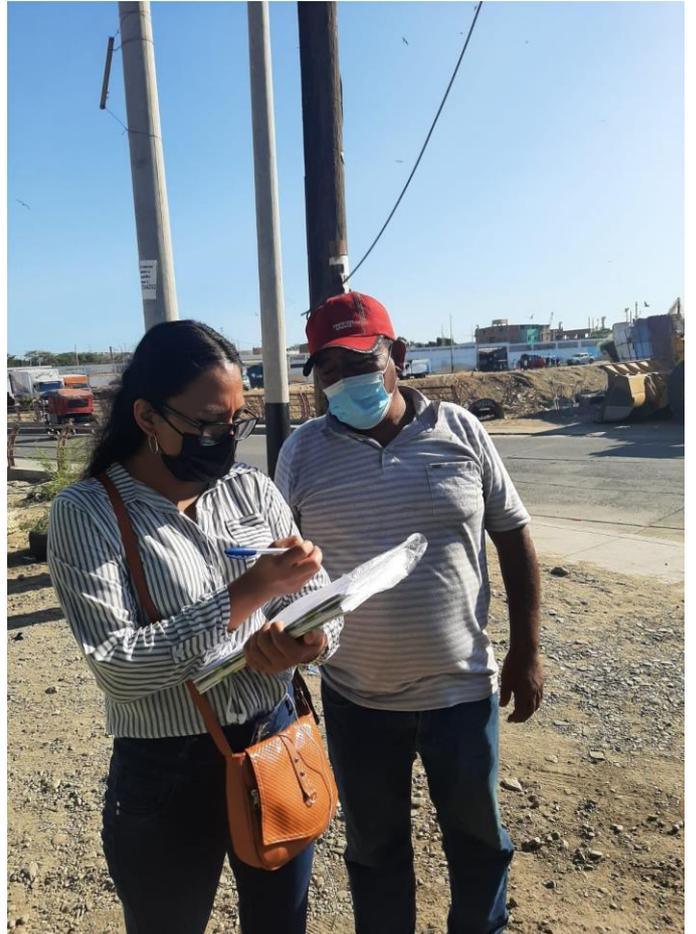
Imagen 6. Toma de muestra en el segundo punto 2



Imagen 7. Muestras recolectadas colocadas en el **Caja térmica (Cooler)**

Panex fotográfico de encuestas a los pobladores de Lucy de Villanueva.









UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LOZANO SULCA YIMI TOM, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Impacto socioambiental y contaminación de agua en el sector de Lucy de Villanueva, en la Bahía de san Pedro-Talara", cuyos autores son FLORES MARQUEZ LESLIE ANTUANETH, PEREZ TEJADA CLAUDIA KOSKALINE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21.00%, 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.

LIMA, 03 de Mayo del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LOZANO SULCA YIMI TOM DNI: 41134872 ORCID: 0000-0002-0803-1261	Firmado electrónicamente por: YTLOZANOS el 04- 05-2022 22:21:08

Código documento Trilce: TRI - 0299503