

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y CONTABLES**
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS:

Valoración contingente del río Totorilla durante el periodo 2023

Para optar el Título Profesional de:

ECONOMISTA

PRESENTADO POR:

Bach. Franio Eduardo ORAS CASTILLO

Bach. Gabriela VARGAS RUIZ

ASESOR:

Dr. Tony Oswaldo HINOJOSA VIVANCO

AYACUCHO - PERÚ

2024

Dedicatoria

A mis padres que supieron formarme con buenos hábitos, sentimientos y valores que me dieron fortaleza en los momentos difíciles y me ha ayudado a seguir adelante en la realización de mis proyectos y crecimiento personal.

Franio Eduardo

Dedicatoria

A mis padres y hermanos que me acompañan en todos los altibajos de mi vida, son mi fortaleza y admiración para continuar y no retroceder jamás, pues en el transcurso de los años son mi apoyo incondicional, asimismo, convirtiéndose en mis principales admiradores, celebrando cada paso que doy.

Gabriela

Agradecimiento

A nuestros docentes, ya que a través de sus conocimientos y metodologías nos han ofrecido las herramientas necesarias para comprender las diversas situaciones que afrentaremos más adelante, a nuestros padres y hermanos por su apoyo constante, y a nuestro asesor de tesis, el Dr. Tony Oswaldo Hinojosa Vivanco, por su tiempo, conocimiento y apoyo incondicional.

Gabriela y Franio Eduardo

Resumen

La contaminación ambiental procedente de la actividad humana fue incrementándose desde la revolución industrial, con lo cual el crecimiento de la población y la producción se disparó. El aumento de la población trajo consigo un incremento en el consumo de los bienes y mayores cantidades de los residuos, siendo los ríos los principales vertederos de dichos residuos, entre ellas se encuentra las aguas servidas provenientes consumo humano, es así que la calidad medioambiental de las cuencas hidrográficas fue degradándose hasta causar daños en la producción, esencialmente agropecuaria, y a la población urbana aledaña al río, por eso se desea revertir los daños mediante la valoración económica (disposición a pagar) por el método de la valoración contingente para las mejoras de los residentes en las zonas afectadas, en la implementación de proyectos o programas que mitiguen el impacto al medioambiente tomando en consideración los ingresos y demás factores socioeconómicos, para el caso de la ciudad de Ayacucho se estudió el río Totorilla ubicado en el distrito de Jesús Nazareno, la disposición a pagar promedio es de S/.3.06, mientras que los principales factores que influyen son los ingresos y la distancia al río.

Palabras clave: Valorización Contingente, Disposición a Pagar, Valoración Económica Ambiental, río Totorilla, Contaminación Ambiental

Abstract

Environmental pollution comes from human activity, it has been increasing since the industrial revolution, increasing population growth and production. The increase in population brought with it an increase in the consumption of goods and therefore, greater quantities of waste, with rivers being the main dumping grounds for said waste, among them is sewage from human consumption, thus the environmental quality of the hydrographic basins was degrading to the point of causing damage to production, mainly in agriculture, and to the urban population surrounding the river, which is why it is desired to reverse the damage through economic valuation (willingness to pay) using the valuation method. contingent for the improvements of residents in the affected areas, in the implementation of projects or programs that mitigate the impact on the environment taking into consideration income and other socioeconomic factors, in the case of the city of Ayacucho, the Totorilla River located in the district of Jesús Nazareno, the average willingness to pay is S/.3.06, while the main influencing factors are income and distance to the river.

Keywords: Contingent valuation, Willingness to pay, Economic valuation, Totorilla River, environmental pollution

Índice

Dedicatoria	2
Agradecimiento	3
Resumen.....	4
Abstract.....	5
I.INTRODUCCIÓN.....	8
II.MARCO TEORICO	14
2.1 Base teórica	14
2.2 Antecedentes	25
2.3 Normativo y Legal.....	31
2.4 Marco Conceptual	31
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	33
3.1 Tipo y nivel de investigación.....	33
3.2 Diseño de la Investigación.....	33
3.3 Variables e indicadores	33
3.4 Población y Muestra	34
3.5 Diseño del cuestionario	37
IV. RESULTADOS.....	39
4.1 Análisis Independiente de las Variables Estudiadas	39
4.2 Análisis inferencial de las variables estudiadas	43
4.2.1Evaluación del Modelo.....	44
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	48
VI. CONCLUSIONES	49
VII. RECOMENDACIONES	50
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	51
IX. ANEXOS.....	56

Índice de tablas

Tabla 1 Población y población proyectada de las riberas del río Totorilla	35
Tabla 2 Ajuste por tasa de no respuesta	36
Tabla 3 Frecuencia y muestreo estratificado poblacional	37
Tabla 4 Primera regresión logística	44
Tabla 5 Regresión logística final.....	46
Tabla 6 Significancia conjunta.....	46
Tabla 7 Probabilidad pronosticada	47

Anexo

Anexo 1 Matriz de consistencia. Valoración contingente del río totorilla durante el periodo 2023	56
Anexo 2 Matriz de operacionalización de variables. Valoración contingente del río totorilla durante el periodo 2023	57
Anexo 3 Carta a expertos para evaluación del cuestionario - instrumento de la investigación.	58
Anexo 4 Cuestionario	59
Anexo 5 Informes de opinión de la validación del instrumento.....	64
Anexo 6 Data. Información recopilada a través de la encuesta a hogares aledaños al río totorilla	70
Anexo 7 Fotografías. Mapa geográfico de ubicación o referencia del río	80
Anexo 8 Fotografías. Situación actual en el que se encuentra la riberas del río totorilla	81
Anexo 9 Fotografías. Encuesta	90

Índice de figuras

Figura 1 Valor económico Total.....	16
Figura 2 Métodos de Valoración Económica	17
Figura 3 Disposición a pagar	39
Figura 4 Nivel de Educación.....	40
Figura 5 Reutilización del Agua	41
Figura 6 Ingreso por Hogar.....	42
Figura 7 Distancia del río a la vivienda de las familias	43

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo se ha dado un imparable desarrollo industrial junto a un creciente incremento de la población que ha provocado una situación delicada respecto al recurso hídrico del agua. Los hogares e industrias imponen hoy en día un ritmo de consumo insostenible, un recurso de toda la humanidad que no siempre es accesible en condiciones saludables, muchos desechos industriales y urbanos son vertidos al medio ambiente sin un adecuado tratamiento de depuración, la falta de recursos para mantener las instalaciones de depuración es una limitación real que dificulta el acceso al agua limpia y su reutilización, el alto coste de sistemas de depuración convencionales hace que se vierta demasiada contaminación a ríos y mares. (UNESCO, 2020)

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) considera que la principal problemática al que se enfrenta América Latina son los lugares donde las zonas urbanas vierten sus desechos, se ha afirmado que el 45.25% de estos desechos sólidos van a parar a las vías fluviales o vertederos y es ahí donde comienza a representar un peligro latente para la salud de los pobladores, porque supone una exposición prolongada a contaminantes tóxicos y biológicos donde la mayor incidencia de estas exposiciones ocurren en los países subdesarrollados; una exposición prolongada a estos problemas ambientales afectara a los infantes, por una mayor vulnerabilidad, y estos desarrollan enfermedades crónicas como el asma, cáncer, enfermedades neurológicas y entre otras. (Annals of global health, 2016)

Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) dio a conocer que existe un 26% de muerte infantil en niños menores de 5 años a causa de factores medio ambientales por la contaminación al momento de desechar los residuos urbanos e industriales de las ciudades, esto significa que alrededor de 1.5 millones de muerte a nivel global de las cuales dos tercios son de los países en desarrollo, relacionadas a la contaminación del agua. (Spanish association of paediatrics, 2019)

En el Perú actualmente hay 50 Empresas Prestadoras de Saneamiento (EPS), reguladas por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) y se clasifican en 5 grupos, teniendo en cuenta la cantidad de conexiones totales de agua potable que administra cada una, en el caso de Ayacucho el proveedor del servicio de saneamiento en el ámbito urbano es la empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Ayacucho S.A. (SEDA AYACUCHO S.A.), además pertenece al grupo de EPS Grande 2 ya que tiene de 40 mil a 100 mil conexiones. (SUNASS, 2020)

En Ayacucho, SEDA AYACUCHO S.A., es la encargada de recolectar las aguas residuales y realizar el adecuado tratamiento para ser vertidas al exterior. Esta planta de tratamiento de aguas residuales se ubica al norte de la ciudad de Ayacucho, y tiene la denominación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Totorá (PTAR Totorá). La PTAR Totorá fue cimentada en el año 1974, pero en el transcurso de los años ha ido mejorando, es así como en el año 2004 con el proyecto denominado “Ampliación y Mejoramiento de la PTAR de la ciudad de Ayacucho” que espera operar con 618 litros por segundo (l/s).

La PTAR Totorá tiene implementado un sistema de tratamiento, que es la de un desarenador, 4 filtros percoladores, 06 tanques Imhoff, sedimentadores integrados, tratamiento de lodos con lechos de secado y lagunas facultativas y de maduración. Por otro lado, se tiene implementado agitadores fotovoltaicos, este tiene como objetivo disminuir los malos olores, pero que aun así estos problemas siguen siendo constantes, ya que se han identificado que las tuberías de los filtros percoladores se encuentran en desgaste y esta aumenta el riesgo de contaminación al realizar las descargas de estas aguas residuales. (Estudio Tarifario - Sunass, 2021)

El problema de no tratar las aguas residuales en el Perú ocasiona que existan modificaciones en el medio ambiente y en la tipología de los suelos en donde son desembocados, afectando de tal forma a la población aledaña que vive por los alrededores, ocasionando altas tasas de morbilidad en la población; para dar una solución a este problema las empresas prestadoras de servicio de agua potable y alcantarillado deben llevar una política ambiental que

origine planes de gestión ambiental en la protección de la salud, seguridad y la calidad del ecosistema y la población, transformando el lodo primario producido en abonos y fertilizantes y con ello proponiendo un equilibrio entre el crecimiento económico y la protección de los recursos naturales. (Ciencia Latina Revista Multidisciplinar, 2021)

El departamento de Ayacucho concentra dos cuencas hidrográficas, la cuenca del río Mantaro y la cuenca del río Pampas, a su vez cada cuenca está compuesto por ríos afluentes y efluentes. El río Totorilla es un río efluente que a lo largo de los años ha sido usado para el consumo humano, agropecuario y también como un área paisajística y de recreación. Se sabe que es aquí donde desemboca el vertedero de las aguas residuales de la ciudad de Ayacucho causando elevados niveles de contaminación en pestilencia, turbiedad en el agua y además de afectar la calidad paisajística de los contornos del río. También en la provincia de Huamanga el 4.9% de las viviendas se abastecen de agua que pasan por el río, acequias, manantiales o parecidos para el consumo humano. (MIDAGRI, 2020)

Por otro lado, según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) la provincia de Huamanga es la que concentra mayor cantidad de habitantes, con 282 mil 194 habitantes. Este incremento de la población urbana de manera desordenada hace deficiente el tratamiento de aguas residuales, a esto se le suma el sector de saneamiento no ha podido cerrar las brechas en la calidad y en un adecuado tratamiento de las aguas residuales o servidas al momento de verterlas a un río. (INEI, 2018)

El Benchmarking de indicadores de gestión a nivel de Latinoamérica 2020 realizado por la SUNASS (Benchmarking Regulatorio 2020), la empresa SEDA AYACUCHO manifiesta que en la totalidad sus aguas residuales han recibido un tratamiento previo antes de ser vertidas a un cuerpo receptor, al río Totorilla; además en este informe se resalta el desempeño y cuidado de esta empresa en la incidencia de tratamiento de aguas residuales ya que tiene un valor de 100% en su indicador (SUNASS, 2020), pese a estos buenos indicadores se ha notado en el portal interactivo de fiscalización ambiental del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) que existe un creciente registro de denuncias ambientales en la actividad de saneamiento

debido a que las descargas de aguas residuales no están siendo tratadas de una forma adecuada, generando afectaciones ambientales a los ríos de alameda, chicha y Huatatas, a los riachuelos de Tacsanamayo, Icoliana y Chullaora, afectaciones al suelo natural por el colapso de desagües por el inadecuado vertimiento de aguas servidas, pestilencia en los alrededores y un inadecuado mantenimiento a la planta de tratamiento. (OEFA, 2022)

El uso de agua no tratada o tratada de manera deficiente está asociado con riesgos en la salud humana con contaminantes microbianos. El agua vertida al río Totorilla es utilizado por la población aledaña en la práctica de la reutilización para el riego de las actividades productivas. Se ha presentado una contaminación en hortalizas como lechuga, espinaca y rabanito por metales pesados. Se encontró cromo en la lechuga 2.63 mg/kg y está por encima del límite permisible de 0.10 mg/kg, en la espinaca el cromo 1.04 mg/kg y cadmio 0.42 mg/kg siendo el límite permisible de 0.20 mg/kg, en el rabanito el cromo 1.0 mg/kg y plomo 0.25 mg/kg que al ser consumidas por la población producen infecciones en el cuerpo humano. (Cordova, 2018)

Según el Instituto Peruano de Economía (IPE), la pobreza monetaria del Perú fue disminuyendo de forma sustancial, en Ayacucho desde el 2004 al 2017 se vio una reducción del índice de pobreza monetaria de 72,4 a 35,6 respectivamente de pobres no monetarios obteniendo un ingreso per cápita real de 687,00 soles según reporte de la INEI 2019, los ingresos altos mejoran las capacidades de satisfacción de las necesidades de los pobladores, pero no se reflejaron en la región de Ayacucho ya que este monto es inferior, además no se notara en las mejoras medioambientales que podrían plantearse.

En la plataforma del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental de Denuncias Ambientales, hay constantes denuncias realizadas en la actividad de saneamiento por el mal tratamiento de aguas residuales. Durante el 2018 al 2023 se registraron un total de 59 denuncias en la región, que hacen mención al mal tratamiento de las aguas residuales que posteriormente afecta en la actividad agropecuaria, los diferentes vertimientos de las aguas residuales (colapso de buzones, descarga a ríos de alameda, Totorá, Pongora, Uchuymayo, Pampas, Huatatas,

Apurímac, entre otros ríos, en la cual el vertimiento de las aguas servidas está afectando la calidad medioambiental (malos olores, aparición de moscas, zancudos, etc.). (OEFA, 2024)

Se realizó una valoración contingente para lo cual los factores socioeconómicos de los pobladores aledaños del río Totorilla son un buen determinante para saber la Disposición a Pagar (DAP), por la mejora del río Totorilla y sus alrededores, puesto que se incluye dentro de estos factores las características económicas, educativas, laborales y sociales que las ubica dentro de una jerarquía social.

Para medir la DAP, que es la cantidad de dinero que una persona está dispuesta a pagar por la mejora en la calidad ambiental del río Totorilla, se utiliza el Método de la Valoración Contingente, pues se estimó el precio de un producto o servicio para el cual no existe un mercado, en base a la realización de encuestas, porque básicamente se mide la cantidad de dinero que se estaría dispuesto a ofrecer por comparar el bien en un antes y un después de ahí se deduce el valor de un bien en cuestión, siendo este método la más versátil para diferentes situaciones donde no existan mercados para valorizar un bien, es así que su utilización para el medio ambiente resulta vital. (Riera P. , 1994)

Teniendo en cuenta el contexto y los problemas medioambientales que se generan por las descargas de aguas residuales en el río Totorilla, se planteó como problema principal: ¿Cuál es la correlación entre valoración económica del río Totorilla con los factores socioeconómicos en la provincia de Huamanga durante el año 2023? y como problemas específicos: ¿Cuál es la correlación entre los ingresos familiares y la disposición a pagar?, ¿Cuál es la correlación entre el nivel educativo y la disposición a pagar?, ¿Cuál es la correlación entre la reutilización del agua del río Totorilla y la disposición a pagar?, ¿Cuál es la correlación entre el número de integrantes por hogar y la disposición a pagar? y ¿Cuál es la correlación entre la distancia de la vivienda hacia las riberas del río Totorilla y la disposición a pagar?

En esa línea, se planteó como objetivo principal: Determinar la correlación entre la valoración económica del río Totorilla con los factores socioeconómicas en la provincia de

Huamanga durante el año 2023 y como objetivos específicos: Analizar la correlación del ingreso familiar y la disposición a pagar, Examinar la correlación del nivel educativo y la disposición a pagar, Determinar la correlación entre la reutilización del agua del río Totorilla y la disposición a pagar, Evaluar la correlación del número de integrantes por hogar y la disposición a pagar e Investigar cómo la distancia entre la vivienda y las riberas del río Totorilla se correlaciona con la disposición a pagar.

Siendo la hipótesis principal es que La valoración económica del río Totorilla tiene una correlación significativamente por los factores socioeconómicos en la provincia de Huamanga durante el año 2023 y como hipótesis específicos: Los ingresos familiares tiene una correlación directa con la disposición a pagar, El nivel educativo tiene una correlación positiva en la disposición a pagar, La reutilización del agua del río Totorilla tiene una relación positiva en la disposición a pagar, El número de integrantes por hogar tiene una correlación negativa en la disposición a pagar y La distancia de la vivienda hacia las riberas del río Totorilla tiene correlación negativa con la disposición a pagar.

Esta investigación pretende ser de utilidad y estimar la valoración contingente mediante la disposición a pagar para las mejoras medioambientales del río Totorilla según las condiciones socioeconómicas como los ingresos de las familias, el nivel educativo, el número de integrantes por hogar, la distancia del hogar con el río Totorilla y la reutilización del agua del río Totorilla. Además, se realiza porque existe la necesidad de mejorar y preservar la calidad ambiental del río Totorilla para así contribuir en la toma de decisiones de planificación y diseño de políticas medioambientales por parte de las instituciones como el Organismo Técnico de Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS), el Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) a nivel nacional, SEDA Ayacucho, la Municipalidad Distrital de Jesús Nazareno, el Gobierno Regional de Ayacucho a nivel regional y así mejorar el bienestar de la población residentes en las riberas del río Totorilla.

II. MARCO TEORICO

2.1 Base teórica

Las teorías que sustentan el presente trabajo de investigación son referentes al método de la valoración contingente y como es que ha sido estudiado a través de los años. Además de su desarrollo, aplicación e importancia a nivel internacional y local.

Antecedentes históricos a la valoración contingente.

La teoría de los bienes públicos (Samuelson, 1954), esta teoría se basa en que los bienes públicos son puros, es decir que estos bienes no rivalizan o son no excluibles y son provistos por el estado. La no exclusión está referida a que es costoso excluir a los agentes del consumo para cualquier bien y la no rivalidad está referida que el consumo de un bien por una persona no disminuye la cantidad disponible de los demás, se surge que el problema de los bienes públicos (por ser dispuestos por el estado, no tiene dueño) porque no hay una persona o entidad responsable con derecho de propiedad, mal usando los bienes públicos y llevando a su total descuido y contaminación. Para ello, propone una solución para estos bienes públicos agregando una asignación de recursos y distribución de una renta entre los consumidores del bien en cuestión. La asignación óptima para los bienes públicos de carácter ambiental será responsabilidad de cada individuo, estos usuarios tendrán la disponibilidad a pagar por los bienes en cuestión teniendo en cuenta el coste que la mejora significa. El monto que el usuario está dispuesto a pagar dependerá en mayor cuantía de los ingresos disponibles a gastar, por ello esta provisión de bienes dependerá de la como está compuesta la distribución de riqueza, estas preferencias por los bienes ambientales se ven limitadas por la recta presupuestaria de cada usuario con menores ingresos, por lo cual al llevarse a cabo un proyecto de mejora ambiental solo beneficiaría a aquellos usuarios con mayores ingresos. Los países con menores ingresos tienden a mostrar una menor DAP, caso contrario es lo que ocurre en países con niveles de ingreso mayores mucho más altos.

La teoría de las externalidades, (Helbling, 2010), en esta teoría las decisiones de los agentes económicos sobre el consumo, la producción y la inversión pueden afectar a los agentes que no participan en las tracciones del mercado, estos afectos en ciertas ocasiones resultan ser

muy perjudiciales en la sociedad. Las externalidades en su gran mayoría son técnicas, esto quiere decir que los efectos se producen en la producción y el consumo de los agentes externos o terceros, además que el precio del producto no refleja los efectos. Por ello las utilidades y costos privados son diferentes en comparación al precio que asume una sociedad. Se dan dos tipos de externalidades: Las externalidades negativas, el contaminador toma decisiones teniendo en cuenta solo el costo y el beneficio de su producción, mas no tiene en cuenta a los otros costos de producción (costos indirectos) que recaen en los usuarios siendo víctimas del mal. En tal sentido, el costo total o costo social va ser superior a los costos privados del productor, los costos indirectos deterioraran la calidad de vida de las personas que viven cerca, afectando su salud y desalentando oportunidades de producción y por otra parte se conoce a las externalidades positivas, cómo las repercusiones de las actividades de producción o consumo son beneficiosas para la sociedad, esta diferencia de beneficios privados y sociales (beneficiarios indirectos) perciben una rentabilidad mayor, aquí la rentabilidad privada es menor ya que las personas aprovechan los beneficios de estas producciones. La solución para el problema de las externalidades técnicas es que requieren de una regulación. También, Arthur Pigou en el año de 1920 sugiere que se debe hacer una intervención para la regulación a través del gobierno con medidas tributarias sobre los agentes contaminadores, pero también que se debía de subsidiar a quienes generen externalidades positivas.

Valor Económico de los Bienes y Servicios Ecosistémicos, de acuerdo con el Ministerio del Ambiente (2015), los individuos tienen diferentes maneras de dar valor a un bien o servicio, ya que los beneficios que se obtiene de los recursos naturales son necesarios para la vida humana. El valor económico total (VET) abarca dos componentes que son el valor de uso (VU) y el valor de no uso (VNU). El valor de uso está comprendido por el valor de uso directo (VUD) y el valor de uso indirecto (VUI); de la misma manera el valor de no uso está constituido por el valor de existencia (VE) y el valor de legado (VL). Y lo detallamos como se muestra en la figura 1.

Figura 1*Valor económico Total*

VALOR ECONOMICO TOTAL			
VALOR DE USO		VALOR DE NO USO	
Está relacionada con la utilización de forma directa o indirecta de los bienes y servicios del medio ambiente por parte de la sociedad o de forma individual.		Es el tipo de valor que se le da a un ecosistema como legado para futuras generaciones.	
VALOR DE USO DIRECTO	VALOR DE USO INDIRECTO	VALOR DE LEGADO	VALOR DE EXISTENCIA
Este valor se refiere a los beneficios que otorga un ecosistema para su consumo. Además, se caracteriza por tener alta exclusión y rivalidad de consumo (bien privado).	Este valor refiere a los beneficios que otorga un ecosistema extendiéndose a otros individuos de la sociedad (bien común).	Este tipo de valor es dejar los beneficios a las futuras generaciones.	Es el valor que se le atribuye a un ecosistema por el mismo hecho de su existencia, ya que podrían o no percibir algún beneficio.

Nota. Elaboración propia

El método de la valoración contingente

A través de los años se han desarrollado diversos métodos para la valoración económica ambiental, con el fin de medir o calcular el valor económico de un bien o servicio ambiental que le dan los individuos a los diferentes ecosistemas o recursos naturales, esto debido a que a través de los años el medio ambiente ha ido degradándose.

A lo largo de los años los métodos de valoración económica se focalizaron en las preferencias de los individuos en mercados reales (Chen & Jim, 2012). A pesar de ello, para los bienes ambientales en temas de conservación no hubo un mercado establecido para determinar las preferencias y la disposición a pagar por su preservación en el tiempo (Osorio & Correa, 2009).

Es así como, debido a esta falta de mercado para los entornos naturales, Ciriacy – Wantrup en 1947, propone el método de la valoración contingente para bienes y servicios públicos. En esa investigación propuso realizar entrevistas en donde se pregunte la disposición a pagar de las personas por la mejora en la calidad del bien o servicio, y de esta forma se determinaría la demanda para esos bienes. (Osorio & Correa, 2009)

La elección de un método dentro de la valoración económica depende regularmente de cuál es el objetivo de la valoración, de la información disponible que se pueda tener, del tipo de bien o servicio ambiental, del tipo de valor económico, de los medios financieros, el tiempo, entre otros. Se detalla como se muestra en la figura 2. (Ministerio del Ambiente, 2015)

Figura 2

Métodos de Valoración Económica

MÉTODOS DE VALORACIÓN ECONÓMICA	TIPO DE MÉTODO
Método de valores de mercado	Método de precios de mercado
Métodos basados en las preferencias reveladas	Métodos de cambios en la productividad Método de costo de viaje Método de precios hedónicos Métodos de costos evitados
Métodos basados en preferencias declaradas	Método de valoración contingente Método de experimentos de elección
Técnica de transferencia de beneficios	Transferencia de beneficios

Nota. Elaboración propia

El Método de la Valoración Contingente, esta metodología empezó a contener importancia especialmente en la época de los sesenta, como es el estudio realizado por Davis en 1963, su estudio trato en la valoración contingente del valor recreativo de los bosques de Maine, en Estados Unidos, utilizando encuestas y calculo la disposición a pagar de los turistas y logro establecer la curva de demanda para el bosque de Maine. Asimismo, Ridker y Henning en 1967, utilizaron este mismo método para evitar la contaminación del aire, aquí se aplicaron dos tipos de encuestas, estos investigadores manifestaron que el cuestionario merecía una elaboración más sofisticada a nivel psicológico, y tomo tiempo de preparación y desarrollo (Garzon, 2013). Además, Krutilla en 1967, recomendó la divergencia entre los que es la disposición a pagar y la disposición a aceptar, identificando así que estos valores no deberían ser definitivos o estáticos y propone el termino de valor de existencia, debido a este aporte este artículo es considerado importante en el área de la economía ambiental.

Durante los años ochenta los estudios se fueron desarrollando y se analizaba el estudio de la metodología, y genero un desarrollo de su estudio en la valoración económica ambiental (Hernández, 2010)

Existen muchos métodos de valoración económica, pero para esta investigación es importante resaltar el desempeño del método de las Preferencias Declaradas, este método es importante para algunos valores ambientales ya que permite diseñar valores individuales de los bienes y servicios que están relacionados con el medio ambiente. El estudio del método de las Preferencias Declaradas inicia por creación o simulación de un mercado hipotético que oferte de forma clara cuáles serán los servicios ecosistémicos que se brindara; asimismo se desarrollan preguntas y así establecer sus preferencias acerca de los bienes o servicios que ofrece un medio natural. El recurso que se utiliza es un cuestionario, en la cual las preguntas deben tener alternativas que describan el medio ambiente y las respuestas representan las preferencias de los individuos. Esta técnica permite recoger la información de los servicios ambientales, las preferencias de los servicios ecosistémicos y un valor de la DAP, este cuestionario busca capturar el estado de bienestar existentes en los individuos.

Aplicación del método.

La descripción del escenario. El cuestionario contiene el escenario, debe ser lo más detallado y acercarse a la situación o vivencia de la persona, para que al momento de ser encuestados no choquen con la realidad hipotética expuesta. Esto permitirá que el valor de la disposición a pagar sea validado y pueda funcionar un programa que se desea implementar.

En uso de este método la DAP siempre tiene que ser menor al máximo que estaría dispuesto a pagar un individuo limitado siempre por su nivel de ingresos que posee (siendo este el factor socioeconómico de mayor importancia en el estudio) a diferencia de la DAA que no tiende a tener a limitación en los ingresos más que en la voluntad de pago del individuo, por esta razón para el presente estudio se utilizara la DAP.

En el proceso de diseño del mercado hipotético se tiene que tener en cuenta las siguientes directrices y aspectos en la correcta elaboración del cuestionario para lo cual el mercado hipotético tiende que ser lo más real posible al incluir una buena explicación del servicio

ecosistémico que se valorara, el cuestionario tendrá múltiples alternativas donde el individuo esté libre de escoger las respuestas en base a su percepción individual de la realidad y de su entorno. En el mercado hipotético en cuestión tiene que existir y estar incluido los derechos implícitos de propiedad.

Para evitar la existencia de sesgos al momento de la recolección de información las cuales pueden ser de carácter instrumental, es necesario que el cuestionario tenga de forma clara y objetiva la información específica a recolectar, caso contrario puede generarse los sesgos de hipótesis al no tener bien en claro el mercado simulado y el sesgo de estrategia que incluye el comportamiento de los Free Rider, que es rechazo a pagar por el consumo de un servicio habitual.

Además, es necesario pasar por una calidad de pre - prueba, este procedimiento es realizado antes de la encuesta, ya que muestra datos preliminares de respuesta y conducta. Las pruebas piloto se realizan a un mínimo de cuatro o seis grupos y suelen captar características de los participantes o encuestados

El diseño de encuestas afecta y es afectado por la representatividad y el método de recolección de datos. Cada método (correo, web, teléfono) presenta desafíos únicos relacionados con la selección de la muestra y el sesgo de no-respuesta. La extensión del mercado es crucial para una correcta valoración en estudios de economía del bienestar, mientras que las tasas de respuesta y los sesgos asociados siguen siendo un desafío, aunque la relación entre ellos no siempre es fuerte.

Estimulación del valor. Las decisiones metodológicas para estimar el valor en estudios de valoración contingente se dividen en cinco categorías: uso de métodos basados en atributos, tipo de bienestar medido, marco de respuesta, forma de pago, y uso de cuestiones auxiliares para validar resultados. La elección entre la disponibilidad a pagar y disponibilidad a aceptar, depende del contexto y presenta desafíos empíricos. Aunque el panel NOAA recomienda que la disponibilidad a pagar, pero en ciertos casos la disponibilidad a aceptar puede ser más apropiada. Diferentes formatos de respuesta se utilizan para capturar las preferencias de los participantes.

El análisis de datos. La mejora en el análisis econométrico de datos es un tema clave en la literatura sobre métodos de valoración contingente. Existen múltiples enfoques paramétricos,

semi-paramétricos y no paramétricos para modelar estos datos, con la elección del modelo dependiendo de las características específicas de los datos y las preguntas de investigación. No hay un modelo universalmente recomendado; la selección debe considerar las particularidades de los datos y las hipótesis a investigar, y la decisión sobre el estimador debe ser documentada de manera explícita. (Alfranca, 2020)

Bases Teóricas de la Valoración Contingente, como menciona Riera (1994), este método cuantifica el valor económico de los gustos y preferencias de los consumidores reflejado en su DAP, la diferencia entre la cantidad máxima y la real DAP genera los excedentes del consumidor por el cambio en la utilidad (bienestar). La valoración económica busca encontrar la curva de demanda de bienes y relacionarlas con los cambios en los precios, es así como la de inferir en los cambios en la demanda y le excedente del productor cuando la oferta (cantidad o precio) cambian, para los recursos ambientales significaría cambios en la calidad y cantidad.

Para valoraciones económicas sociales se utiliza la DAP de todos los usuarios que gozan del bien, lo consumen o usen; la valoración contingente particularmente busca medir los valores de no-uso o uso pasivo, es importante el uso de muestras en este método, porque el uso de poblaciones grandes magnifica los posibles sesgos en las medias de la valoración contingente. Para la valoración económica de bienes o recursos ambientales se utiliza medidas provenientes de la curva compensada de Hicks (variación de la demanda a causa de las variaciones del precio) donde la renta se ajusta para que el nivel de bienestar se mantenga constante. Se utiliza la curva compensada de Hicks porque es la que mejor se adapta a los recursos ambientales carentes de mercados identificados o de bienes que puedan sustituir a las mismas, con el planteamiento de un mercado hipotético por parte del encuestador. Los cuestionarios aparte de generar un mercado hipotético, pero son cuestionados por no ofrecer una disponibilidad real de lo que se estaría dispuesto a pagar, por ofrecer opciones escalonadas de la preferencia, sienten los consumidores los que prefieran los pagos más bajos por lo que se podría generar un “sesgo” en la real DAP.

Acerca de la evidencia empírica de la dualidad en la valoración contingente, en (Vazquez, 2010), nos menciona lo siguiente: la valoración contingente consiste en la mejora de la calidad de los bienes públicos para el aumento en el bienestar de los usuarios, se realizará mediante el uso

de un análisis costo-beneficio, este resultado de ser planteado como una prioridad para los individuos, origina la realización de un proyecto enfocado en las mejoras medioambientales. Para lograrlo se elabora un mercado hipotético el cual ofrece un aumento de la calidad y cantidad disponibles, generando la pregunta de cuanto se estaría dispuesto a pagar por el cambio favorable, la valoración contingente es un método muy usual para saber la valoración económica de los bienes y recursos naturales. En la que realiza dos tipos de enfoque:

El enfoque de diferencia de la función indirecta de utilidad, este está orientado a la utilidad obtenida por los individuos (microeconómico) en el uso de los recursos naturales limitados, generando un incremento de la utilidad al aumentarse las mejoras ambientales.

$$u_j = v_j(p, y, q_j)$$

Dónde:

j = 0 representa el estado inicial

j = 1 el cambio o mejora ambiental,

p = precios

y = ingresos

q = calidad de los bienes

Además de incluir las características socioeconómicas de mayor importancia para la DAP, el supuesto primordial de la valoración contingente es la existencia de factores desconocidos por el observador, por lo que son consideradas estocásticas, es así como la función de utilidades mencionadas anteriormente se ve relacionada con las variables indirectas.

$$u_j = v_j(p, y - A_t, q_j) + \varepsilon_j$$

En caso exista una mejora en la calidad se tendrá una mejora en “q”, pero se tendrá que incluir un gasto “A”

$$P(si) = P[v_1(p, y - A_t, q_1) + \varepsilon_1 > v_0(p, y_0, q_0) + \varepsilon_0]$$

$$P(si) = P[\Delta v > \varepsilon_0 - \varepsilon_1]$$

$$P(si) = P[\Delta v > n]$$

$$P(si) = P[\Delta v > n] = F_n(\Delta v)$$

F_n es la función de distribución acumulada de n , además $n = \varepsilon_0 - \varepsilon_1$ al elegir una distribución de n , y especificando apropiadamente v , los parámetros de la variable Δv podrían ser evaluados con una data sobre disponibilidad a pagar, con las respuestas obtenidas por las preguntas binarias y las características socioeconómicas de la población a la cual fue encuestada, para el ajuste del modelo generalmente se utiliza un modelo Logit o Probit

A diferencia, el enfoque de la función de variación contempla los supuestos de que el individuo está dispuesto a realizar un pago por la mejora en una cantidad " A_t ", solo si este monto es menor a lo que él está dispuesto a pagar en su valoración propia ($C_t > A_t$), donde es denotado cuando la cantidad requerida es igual a la valoración del individuo sobre el bien. La microeconomía confirma el supuesto anterior y se modela cuando se realiza una comparación entre la DAP y el monto de pago establecido en la encuesta, entonces sea la siguiente expresión $m_t(v_1) + v_j$ como la cantidad de dinero necesaria para poder lograr un nivel de utilidad u_1 . La respuesta afirmativa que se ofrece es que la cantidad de dinero A_t requerida es menor a la máxima cantidad que estarían dispuestos a pagar, lo cual equivale a comparar la función de gasto con y sin la mejora en la calidad ambiental.

$$A_t < m_0(u_1) - m_1(u_1) + v_0 - v_1$$

Esta variación se puede definir como:

$$S(.) = m_0(u_1) - m_1(u_1) > 0$$

La expresión anterior es una función de variación, porque especifica la variación compensada o equivalente, pero para las medidas de bienestar no es necesario formular la función con variación (con y sin gasto). El siguiente modelo procesa la información de los resultados dicotómicos de las encuestas, para captar a la verdadera valoración de los individuos, el método se centra en el supuesto de que un vector de cantidades A_t , que varía entre los individuos, conteniendo la información de la dispersión de la distribución condicional de la DAP, la cual se puede estimar e interpretar para las funciones de variación.

Se moldea la siguiente función:

$$C_t = x_t''\beta + u_t''$$

Donde C_t es una variable dependiente no observada que representa la verdadera valoración del individuo, β es un vector de parámetros a ser estimados, x_t'' es un vector de variables explicadoras y u_t'' son los errores aleatorios.

En el estudio denominado, Una aplicación del Método de Valoración Contingente al Espacio Natural de Formentor: resultados preliminares. (2022), Se llegó a afirmar que se busca dar un valor a los bienes de no-mercado que en su mayoría son bienes ambientales que son por su propia naturaleza de acceso libre, siendo esta misma razón el problema de porque no tengan un precio definido, es por eso que se busca valorar un determinado bien o servicio ambiental, el método más aceptado para este tipo de situaciones es el Método de la Valoración Contingente. La teoría económica refiere que un recurso que resulte en una obtención gratuita lleva a cabo su utilización hasta que la última unidad proporcionada tenga la Utilidad Marginal igual a cero, pero al no existir un precio definido se tiende a infra producir o sobre producir el bien deseado o no deseado, por lo cual ya se afirma que es un problema en la determinación no optima de los precios, para la asignación eficiente de un precio o estimar su valor se tiene que ser un objeto de intercambio en el mercado y por lo tanto tener una función de demanda. El Método de Valoración Contingente al ser un método directo busca la creación de mercados hipotéticos que tienden a: mostrar las verdaderas preferencias al asignar un valor monetario al bien o servicio ambiental y contribuir a una disminución en la renta disponible, por lo tanto, la aplicación del método se hará mediante el cuestionario como mejor instrumento de recojo de información. Se ha verificado su uso en la aplicación en mejoras en la calidad del aire, visibilidad, calidad del agua, aprovechamiento del agua. Se verifico que la aplicación del método consta de 3 tipos de pregunta de valoración.

- Formato Abierto
- Formato Cerrado
- Formato Mixto

La forma del modelo del formato abierto se centra en generar una regresión lineal donde la variable dependiente es la Disposición a Pagar y las variables explicativas son las variables

socioeconómicas, el objetivo de este modelo es identificar las distintas variables que tienen influencia en el signo (efecto positivo o negativo) que tienen en la variable dependiente además de su grado de correlación entre ellas.

Asimismo, en el año (1993) La Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica del Departamento de Comercio de los Estados Unidos (NOAA) concuerda con que el método de la valoración contingente usa valores específicos para un programa específico en prevenir y revertir el daño ambiental, considerando a la entrevista como instrumento fundamental de la valoración contingente, el instrumento es de carácter descriptivo más que explicativo, por lo cual es deseable pedir a los encuestados las razones por sus elecciones informadas. Los resultados son significativos siempre y cuando las respuestas alternativas a las preguntas tengan un alto consenso entre encuestados e investigadores sobre el significado de las preguntas y respuestas, la NOAA propone la siguiente reglas a la hora del diseño del cuestionario; minimizar las falta de respuesta, entrevista personal, diseño conservador (no exagerar) y tabulación cruzada que son las otras preguntas para interpretar la información primaria donde se explica la DAP, como el ingreso, distancia interés del sitio, entre otros.

El Reporte para Valoraciones Contingentes elaborado y publicado por los expertos de la NOAA, dividiendo el cuestionario en 03 módulos.

- Describir los servicios ecosistémicos a mejorar.
- Valoración económica ambiental.
- Información socioeconómica del entrevistado.

Lo primero a realizar es a estar enfocado en la descripción del estado ambiental actual y del servicio ecosistémico a mejorar, no es aconsejable realizar la valoración directamente sin una introducción previa, hasta estar completamente familiarizado al individuo con los servicios, se busca estudiar una evaluación subjetiva individual por causa de las externalidades en los servicios ecosistémicos actuales en calidad ambiental, refiriendo al servicio ecosistémicos a la calidad del recurso.

En la segunda parte se realizaron las preguntas respecto al valor económico de recibir mejoras en los problemas ambientales estudiados y para generar el mercado hipotético donde se manifiesta la DAP con tal de beneficiarse de las mejoras ambientales. La DAP se basa en un valor monetario simulado por el mercado hipotético, siempre que se conozca el vehículo de pago por los individuos.

Por último, como tercera parte se recolecta los factores socioeconómicos más relevantes del individuo encuestado, el motivo de ser la última sección es porque las respuestas son rápidas y sin ser tan extensa como los anteriores. El carácter de perfil privado y confidencial genera confianza que las respuestas y como resultado se minimiza un sesgo al momento de declarar las respuestas de forma libre y sin temor que se divulguen.

2.2 Antecedentes

A nivel internacional se tiene los estudios de Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR, 2010), en la investigación realizada sobre el deterioro de la calidad y cantidad del agua proporcionada de un acuífero ubicado en La Paz, Baja California sur, revela que la sobreexplotación del recurso hídrico perjudica de forma significativa en el bienestar de los hogares a causa de que se acorta la cantidad y la frecuencia de uso del agua, es así que el planteamiento de que la DAP es mayor en los hogares que mantengan un consumo elevado de agua, por contraparte un aumento en la frecuencia de agua en los hogares originaria que un deterioro para la DAP, se plantea un modelo Probit para analizar si la población está dispuesta a pagar por la mejora, para realizar este análisis toma en cuenta los montos a pagar, el ingreso, la educación y el volumen de metros cúbicos proporcionados durante el día, por lo que la probabilidad de que un individuo esté dispuesto a pagar está relacionado de forma directa a la disposición a pagar. Asimismo, Armijos & Segarra (2017), en su investigación realizada en Ecuador sobre la aplicación de los métodos de costo de viaje y valoración contingente para determinar la disposición a pagar para la conservación del recurso hídrico del parque nacional Cajas de la ciudad de Cuenca; utilizando el método del valor contingente, mediante el modelo Logit, obtuvieron el siguiente resultado, que el 65% de hogares están dispuestos a pagar \$1.04, pero uno de los problemas

que se reflejaron en esta zona de Cajas es que el resto de hogares no estaban dispuestos a pagar, pero no porque no tenían los ingresos suficientes, sino que ellos suponen que los problemas medioambientales las debería de solucionar el gobierno.

A nivel nacional, se ha revisado los estudios de Novoa (2011), sobre la protección de áreas naturales también está incluida en la valoración contingente, así la investigación para saber la disponibilidad a pagar realizada por la protección de un patrimonio natural denominado bosque natural el cañoncillo, que generaría la satisfacción de las personas y que esta varía de forma directa o indirecta por el uso de los recursos naturales, la forma para calcular el valor económico del patrimonio natural, son con la siguiente fórmula: $VT = (VD + VI + VO) + VU$, dónde: *VT: valor económico total*, *VD: es el valor de uso directo*, *VI: valor de uso indirecto*, *VO: valor de opción* y *VU: valor de no uso*. Por medio de este cálculo se conoce los requerimientos de la base en la DAP; esta disposición sería aplicada a los visitantes del bosque para la conservación de la flora vegetal, animal y las lagunas, por medio de la encuesta se determinó que la disposición a pagar es de S/.5 para todo el conjunto de la muestra, variando según el lugar de entrada del visitante, el esperado a recaudar se estima en S/. 16,780.00 anuales.

Por otro lado, Guzmán (2015), mediante el método de valoración contingente realizada en la ciudad de Cuzco para saber el DAP de los ciudadanos por la mejora en las cualidades medioambientales del río Huatanay, se centró en mantener la calidad del agua y en la preservación de los contornos (paisajes urbanos), esta investigación se centró en la capacidad de pago por los servicios ambientales y se realizó con preguntas dicotómicas (Double-Bounded) y mediante una muestra representativa y además de ellos en base a la estimación con pregunta abierta se realizó una regresión paramétrica asumiendo una forma lineal, se pudo determinar el monto necesario para cubrir el proyecto, que es de S/. 5 soles/mes. Se validó además el supuesto de que la población valora tanto el recurso hídrico del río Huatanay como la calidad paisajística, además se mostró que un 97% de los encuestados está a favor de que se realice el proyecto y que el 84% tendría pensado contribuir económicamente para la realización del proyecto.

De acuerdo con Torres (2014), los problemas ambientales también afectan al bienestar de los turistas y esta se ve reflejada a la poca demanda de los mismos. En esta investigación se dio la necesidad de conocer el DAP por parte de los ciudadanos extranjeros por los servicios recreativos turísticos como aporte para su mejoramiento y la descontaminación en los alrededores del monumento arqueológico Cumbe Mayo, que se encuentra en la región de Cajamarca. El modelo presentado por esta investigación es de tipo Logit y toma en cuenta 5 variables que son el precio hipotético por pagar, el género, la edad, el ingreso y nivel educativo. Los resultados obtenidos fueron: el 76% de los turistas extranjeros están dispuestos a pagar por su visita la suma de \$5.50 para el fondo de protección además que esta suma depende del género, la edad y el ingreso que perciben cada uno de ellos.

Por otro lado, Sertzen (2016), realizó la valoración contingente del agua en Cañete, principalmente destinada para el uso agrario, el problema al que se enfrentaron era las continuas deforestaciones y la contaminación del agua por las comunidades, que de no realizar algo terminarían por agotar el recurso hídrico, la investigación demostró que la disposición a pagar por el cuidado del agua oscilaba entre S/.1 y S/.150 soles, obteniendo una media de S/.24.59 soles por hectárea y que además solo el 52% de los pobladores estarían dispuesto a pagar esta cantidad, se determinó también que los principales factores serían los Ingresos familiares, el nivel educativo, el número de integrantes de la familia y la ocupación del jefe de la familia en un primer bloque, además que también dependería del consumo, eficiencia y el las fuentes de abastecimiento de agua en un segundo bloque, las respuestas de esta investigación se obtuvieron mediante la valoración directa, pues las preguntas se realizaron de forma directa sobre la valoración de los individuos sobre su medio ambiente. Asimismo, de acuerdo a Ortiz (2016), los espacios recreativos no están ajenos a tener una valoración contingente para su cuidado y mantenimiento, en su investigación sobre la valoración económica de los espacios recreativos en la Isla San Lorenzo, se plantea que el incremento de la población genera un aumento de la urbanización y por ende la falta de espacios recreativos y áreas verdes, (inexistentes en el Callao) por lo cual se especifica un medio alternativo en un espacio marino-costero en la Isla San Lorenzo, en la que se buscó determinar la disposición a pagar y como los ingresos puedan afectar a estos,

Se encontró una aceptación por el servicio costero ecosistémico de un 72.45% por parte de la población, obtenidos de la muestra, con lo cual se da como verdadera. La DAP es de S/.30.82 soles y la recaudación anual de S/. 1,244,668.14, las variables significativas tomadas en cuenta en la investigación es la distancia entre la zona recreativa y hogar, el precio que se tendría planeado cobrar, número de integrantes del hogar, nivel educativo, ingreso y la edad de las personas.

Por su parte, Tolmos (2019), en su investigación sobre el cuidado de la ciudadela de Machu Picchu se basó principalmente en los precios, ingreso, actitudes y nacionalidad, se determinó que la mayoría de personas que visitan el lugar turístico estarían dispuestos a pagar un promedio de US\$ 47.6, para mantener limpio los recorridos (camino del inca) y tener un nivel de congestión baja de las rutas de acceso, además identifico una mayor aceptación por parte de los turistas extranjeros en un 89%, mientras que los turistas nacionales, solo alcanzarían el 57% y también se comprobó la validez de la relación positiva de los ingresos con la disposición a pagar por acceder a la ciudadela. La prueba de actitudes muestra la relación positiva entre el interés de los visitantes (variable sociológica) y su disposición a pagar, puesto que se espera un grado de satisfacción al visitar la ciudad, en la prueba de precios, no resulta novedoso saber que a medida que suben los precios, la disposición a pagar esperada disminuye el cual se verifico en la investigación. Asimismo, De La Cruz y Enríquez (2020) en su tesis sobre los factores que determinan la disposición a pagar en el río de Chilca, estudio realizado en el año 2018 en Huancayo, mediante el método de valoración contingente, en la que considero como población a los vecinos que viven colindante al río Chilca y mediante muestreo aleatorio simple, además aplicando el modelo logit, determino que la disposición a pagar depende del ingreso total de las familias, la edad y las condiciones del jefe de hogar. La disposición a pagar hallado fue de S/.18.49 soles mensuales. También Quispe et al., (2021) en el estudio realizado sobre la valoración económica de los servicios ambientales de la cuenca del río Coata, en Puno, tuvo como objetivo determinar la disponibilidad a pagar para mejorar los servicios ambientales e identificar las variables socioeconómicas. En este estudio se aplicó el modelo logit y una muestra de 369 hogares, mediante la técnica e instrumento de encuesta a las familias que viven a orillas de la

cuenca del río, se logró demostrar que la DAP es de S/.4.88 soles mensuales y la DAP es explicado por la edad, la educación, el reuso del servicio ambiental y la distancia al río.

A nivel local, se ha revisado los estudios de Quispe (2004), sobre la valoración económica de los servicios de agua tratada y alcantarillado en el centro poblado de Quinua y analizó mediante el método de costo de enfermedad y el Método de Valoración Contingente; siendo la diferencia entre ambas, es que la primera se refiere al gasto incurrido por una enfermedad hídrica, mientras que la segunda está referida a la DAP por parte de los afectados. Esta investigación es analizada en dos situaciones, la primera situación son aquellas personas que cuentan con los servicios de agua tratada y alcantarillado sanitario y la segunda situación están las personas que cuentan solo con el servicio de agua tratada, se utilizó la distribución logística para la consistencia de los resultados y una estimación por el método de la máxima verosimilitud por la conveniencia del estudio. Los resultados para el primer grupo de estudio la DAP fue de S/.9.50 nuevos soles mensuales y para el segundo la DAP fue de S/.8.51 nuevos soles mensuales que a su vez fueron contrastados con los recibos de la municipalidad distrital de Quinua. Por otra parte, Huamán (2018), en su investigación realizado en la provincia de Huamanga en referencia al río alameda que pertenece a la cuenca hidrográfica del Mantaro, donde los problemas medioambientales son muy recurrentes en esta ciudad. El método usado en esta investigación fue el del Valoración Contingente y el modelo de regresión logística de máxima verosimilitud como aporte de mejora a la contaminación de este río. Los factores socioeconómicos que influyen positivamente en la DAP son los ingresos de los jefes de hogar, la instrucción y la percepción del estado del río; mientras que la distancia y el sexo presentan una relación negativa. Concluye que la DAP estimada fue de S/.3.80 nuevos soles mensuales, esta es la cantidad que las personas estarían dispuestas a pagar por la mejora y mantenimiento del río.

Asimismo, Arias (2021), estudio realizado en la ciudad de Ayacucho, específicamente en el centro histórico, busco medir la afectación sobre la valoración económica ambiental, siendo el servicio ecosistémico de regulación y cultural, las de mayor relevancia, para la investigación se utilizó la Valoración Contingente pues se buscó la asignación económica de la población por mejora y conservación en la calidad ambiental y cultural del centro histórico, mediante la

simulación de un mercado real que oferte el servicio y además se utilizó para la selección de la población el muestreo probabilístico con un diseño no experimental ya definido. El modelo para el tratamiento de la información obtenida fue el Modelo de redes neuronales y la regresión lineal múltiple, obteniendo para ello de la encuesta realizada las siguientes variables de mayor relevancia como la edad, género, nivel educativo, ingresos y pisos de la vivienda, obteniendo una DAP de S/.40.73 soles al año por residente del Centro Histórico de Ayacucho, concluyendo que la teoría de las redes neuronales predice de forma correcta la DAP que fueron contrastados en el modelo de regresión lineal múltiple. Por otra parte, Castro & Rojas (2019), en su investigación sobre la valoración de los servicios ambientales de abastecimiento del Valle Muyurina, ubicada en la Región de Ayacucho, tanto para los habitantes y visitantes en los diversos lugares de esparcimiento, al ser un lugar mayormente conocido por el turismo, se estudió la DAP por las mejoras en la producción de alimentos, control de contaminación, tranquilidad rural, abastecimiento de agua y la regulación del clima; el método utilizado fue la valoración contingente con el modelo econométrico de regresión logística (logit), la muestra se obtuvo mediante la selección aleatoria, los factores socioeconómicos más relevantes que se utilizaron en la investigación fueron el ingreso, percepción, educación, género, edad y tamaño familiar arrojando el resultado de S/.8.65 soles para la DAP de los habitantes y visitantes.

Por otro lado, en la investigación de Ccasani et. al (2023), la valoración Económica de los Servicios Ecosistémicos del Recurso Hídrico de la Cuenca del río Cachi, el artículo se centró en el Departamento de Ayacucho, específicamente en las provincias de Huamanga y Cangallo para lo cual se utilizó el Método de la Valoración Contingente y así hallar la Disposición a Pagar y Aceptar por lo cual se comenzó con la elaboración del cuestionario en 3 secciones la Introducción (ubicación del área de estudio), Escenario Actual (Indicadores Ecosistémicos) Escenario Hipotético (Creación del Mercado Hipotético); La Disposición a Pagar fue por el recurso Hídrico que se utilizaría de forma directa mientras que la Disposición a Aceptar es por las tierras que se cederían al Gobierno Regional de Ayacucho para poder realizar la “siembra de agua” y asegurar los niveles adecuados del recurso Hídrico durante todo el año. El modelo que se utilizó fue una regresión logística, porque está muy relacionada a una respuesta binaria en la variable

independiente seguida de los principales factores socioeconómicos los cuales fueron: el ingreso, nivel educativo, superficie del terreno y el precio hipotético en la Disposición a Pagar, al culminar se detectó que la DAP es de S/. 75.87 soles y DAA es de S/.162.05 soles en ambos casos por hectárea de terreno.

2.3 Normativo y Legal

Ley general de aguas, decreto ley N°17752, en este decreto supremo se establece la propiedad que se ejerce sobre el agua. Aquí el estado establece la política general de la correcta utilización del agua para su desarrollo, la conservación, preservación y su mantenimiento a través de los años.

Ley general de servicios de saneamiento ley N° 26338, se encarga a la OEFA como el ente rector de evaluación y fiscalización de los servicios de saneamiento y la entidad de fiscalización ambiental (EFA) es la encargada de asegurar el adecuado manejo de las aguas residuales en el Perú.

Ley N° 29611 ley general del medio ambiente en Perú, la Dirección general de la salud (DIGESA) es la encargada del cuidado de la salud por agentes externos que se produzcan ya sea por los desechos orgánicos, inorgánicos, químicos, mineros, etc.

2.4 Marco Conceptual

Entidad prestadora de servicios de saneamiento (EPS Saneamiento), es aquella empresa pública, privada o mixta que brinda el servicio de saneamiento en su ámbito territorial. Estas producen, distribuyen y comercializan el agua potable; a su vez son las encargadas de la recolección, tratamiento disposición final de las aguas servidas y residuales, también deben contar con una red de alcantarillado de excretas para su adecuado proceso al momento de ser vertidas a un cuerpo natural. (SUNASS, 2021)

Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), son los responsables del proceso de tratamiento de las aguas residuales que consiste en el pretratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario para después ser vertidas a un cuerpo natural.

Aguas Residuales o Servidas, estas aguas pueden provenir de actividades industriales y domesticas que están contaminadas, en otras palabras, contienen desechos fisiológicos, mineros, de drenaje, etc. (OEFA, 2014)

Valor Máximo Admisible (VMA), es el valor de la concentración de elementos y sustancias o parámetros físicos y químicos que debe llevar un efluente domestico para ser vertido a la red de alcantarillado. Si este valor excede causa daños en las maquinarias y equipos del sistema de alcantarillado.

Límite Máximo Permisible (LMP), es el valor de la concentración de elementos y sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, este valor al exceder causa daños en la salud humana y del medio ambiente.

Estándar de Calidad Ambiental (ECA), es el nivel de concentración de elementos y sustancias ya sean físicos, químicos y biológicos que están presentes en el aire, agua o suelo; a su vez no presentan riesgos para salud humana.

Alcantarillado, estas son estructuras de red de tuberías que transportan las aguas residuales, industriales y además la fluviales. En su mayoría se encuentran en el subsuelo. Índice de la gestión y prestación de los servicios de saneamiento de las empresas prestadoras (IGPSS), este índice muestra la situación actual que tienen las 50 empresas prestadoras de saneamiento al cumplimiento de sus metas y objetivos.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Tipo y nivel de investigación

Esta investigación tiene el propósito fundamental de resolver un problema ambiental que viene ocurriendo en el distrito de Jesús Nazareno por la contaminación de aguas servidas o residuales que afecta a la población aledaña. Para ello, esta investigación es de tipo aplicada. (Fernandez & Baptista, 2014)

El enfoque es cuantitativo, porque el proceso de este enfoque es secuencial y probatoria siguiendo un orden determinado, los resultados nos proporcionará información para comprobar los objetivos y preguntas de investigación a su vez realizar una adecuada generalización de los resultados y tener el control sobre los fenómenos, la precisión.

El nivel de la investigación es correlacional, porque se conocerá el grado de asociación de las variables, midiéndolas y cuantificándolas para establecer vinculaciones que puedan corroborar las hipótesis que están siendo puestas a prueba entre la disposición a pagar y las variables socioeconómicas en cuestión, además este análisis nos permitirá concluir y recomendar soluciones para futuros proyectos medioambientales.

3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de esta investigación es de tipo no experimental ya que es sistemática y empírica en la que las variables independientes no serán manipuladas y las relaciones o situaciones son observadas tal cual se dan en el contexto natural.

El diseño de esta investigación es de corte transversal ya que se recolectarán datos en un momento y tiempo único. Con el propósito de describir las variables y analizar su incidencia e interrelación.

3.3 Variables e indicadores

Las variables son:

- **Variable dependiente**
 - La disposición a pagar – variable cualitativa – nominal – dummy (DAP)

- **Variable independiente**

- Ingresos por familia – variable cuantitativa – discreta – numérica (ING)
- Nivel educativo – variable cualitativa – ordinal – jerarquía (NE)
- Número de integrantes por hogar– variable cuantitativa – discreta – numérica (IH)
- Reutilización del agua– variable cualitativa – nominal - dummy (RA)
- Distancia al río totorilla – variable cuantitativa – continua – numérica (DR)

3.4 Población y Muestra

La investigación está dirigida para la población del distrito de Jesús Nazareno y los centros poblados aledaños a la rivera del río totorilla, serán considerados como la población total. La muestra se realiza a los hogares que están asentadas, habitados y de mayor cercanía en el curso del río totorilla.

Para la investigación en curso se recolectaron datos de origen (fuente) primario y una muestra probabilística representativa a través de una encuesta, teniendo en cuenta las siguientes características:

- Se efectuó una encuesta piloto a 30 personas que viven alrededor del río totorilla, con el objetivo de medir la probabilidad de éxito de la investigación y el perfeccionamiento de las preguntas que se realizaron en la encuesta.
- Se encuestaron a Hogares aledaños al río totorilla y que se estén viendo afectados por la contaminación de las aguas residuales (pestilencias, zancudos, degradación ambiental, entre otros).
- Los encuestados fueron los jefes de hogar, mayores de edad (18 años en adelante).

Para poder definir la muestra representativa para las encuestas a realizar se tuvo en cuenta a la población conocida y finita del censo poblacional del 2017. (INEI, 2018); pero al no contar con la población actualizada al 2023, se realizó la proyección de la población a través del método de interpolación lineal, que se tenía información del año y la población, como podemos

observar en la tabla 1, se seleccionó a las zonas de Las nazarenas, Totorita, Yacuica, Pongora, Santo Domingo, debido por su cercanía a la rivera del río y son afectados directamente por la contaminación ambiental.

Tabla 1

Población y población proyectada de las riberas del río Totorilla

Zona	Población 2017		Población Proyectada 2023	
	Población	Hogares particulares ocupados	Población	Hogares particulares ocupados
Las nazarenas	17,590	4,962	19,901	5,505
Totorita	153	72	173	47
Yacucuica	57	19	64	21
Pongora	90	45	102	30
Santo domingo	132	17	149	41
Total	18,022	5,115	20,389	5,644

Nota. Tasa de crecimiento para población 2.50 y para hogares particulares, elaboración propia con data de INEI 2018.

Para definir la muestra a utilizar se efectuó la técnica selección aleatoria simple y fue realizado con el muestreo probabilístico, para llegar a un nivel de encuestados con el 95% de confianza, es decir, un error máximo del 5%. Este método toma una población homogénea de tamaño “N” para obtener una selección de “n” unidades, de tal forma que cada unidad seleccionada tenga la misma probabilidad de ser elegida o seleccionada, siendo sacadas al azar unidad por unidad.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Donde:

n: dimensión de la muestra representativa

N: dimensión de la población

Z²: parámetro que depende del nivel de confianza del 95%

e²: error esperado del 5%

p: proporción de éxito equivalente 0.87

1 – p: proporción de fracaso equivalente 0.13

Para estimar la muestra representativa, los valores de los parámetros son: La población estimada (N) para el año 2023 es de 5,644 hogares, la proporción (*p*) de éxito se consideró en 0.87, la proporción de fracaso se consideró en 0.13, con un nivel de confianza del 95% (1.96) y un error esperado del 5%.

$$n = \frac{5644 * 1.96^2 * 0.87 * 0.13}{0.05^2 * (5643) + 1.96^2 * 0.87 * 0.13}$$

$$n = 168.6312509$$

$$n = 169$$

Se realizó el ajuste por tasa de no respuesta (valores perdidos) y la muestra planeada, considerando las siguientes situaciones: las personas que no contestan de manera completa la encuesta, las personas que no quieren contestar la encuesta, las personas que no quieren participar de la encuesta y las personas que no estuvieron en su hogar por algún motivo. De la fórmula para la muestra, se tiene la muestra esperada de 169 y considerando el porcentaje de no respuesta efectiva (0.13) y porcentaje de respuesta efectiva (0.83), el ajuste por tasa de no respuesta (valores perdidos) es de 25, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2

Ajuste por tasa de no respuesta

Ajuste por tasa de No Respuesta	
n	168.6312509
Tamaño de muestra esperado	169
Porcentaje de no respuesta efectiva	0.13
Porcentaje de respuesta efectiva	0.87
Ajuste por tasa de no respuesta (valores perdidos)	25
Tamaño de muestra planeado	194

Nota: Elaboración propia.

Por tanto, la muestra a realizar es de 194 y 25 encuestas que podrían perderse el día de la encuesta. Asimismo, es importante realizar un muestreo estratificado, ya que así sabremos en

que proporción se tiene que realizar la encuesta de cada zona, a continuación, se muestra en la tabla 3. De acuerdo con la tabla 3, se realizaron 194 encuestas, de las cuales se obtuvieron 25 valores perdidos. Por lo tanto, se obtuvo 169 respuestas efectivas.

Tabla 3

Frecuencia y muestreo estratificado poblacional

Zona	Frecuencia y Muestreo Estratificado Poblacional		
	Hogares particulares ocupados 2023	Frecuencia	Muestreo estratificado proporcional
Las nazarenas	5,505	97.54%	189
Totorita	47	0.83%	2
Yacucuica	21	0.37%	1
Pongora	30	0.53%	1
Santo domingo	41	0.73%	1
Total	5,644	100%	194

Nota. Elaboración propia.

Las fuentes de información fueron:

- La información primaria que se proporcionó en esta investigación es el resultado de un trabajo intelectual, contiene información nueva y original como resultado de una encuesta.
- La información secundaria, se sintetizó y reorganizó, como son los datos estadísticos, artículos científicos, informes, guías, manuales, publicaciones de las entidades gubernamentales oficiales a nivel nacional e internacional, entre otros.

3.5 Diseño del cuestionario

El instrumento utilizado para la investigación fue la encuesta, este cuestionario está ubicado en el anexo 4 del presente estudio, este instrumento fue probado y evidenciado internacionalmente en la aplicación del Método de la Valoración Contingente, el método es adaptado a cada servicio ecosistémico a la cual va dirigido el estudio y según el país se adquiere las modificaciones respecto a sus leyes e indicaciones propias. El método fue verificado y publicado por la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica del Departamento de

Comercio de los Estados Unidos. Este instrumento fue adaptado para la presente investigación en la recolección de datos en los servicios ecosistémicos de regulación por ser las aguas servidas mal tratadas y vertidas en el río Totorilla la causante de dicho mal, afectando a los habitantes de Jesús Nazareno y los centros poblados a las orillas y cercanías del Río Totorilla. Previamente a la aplicación a la encuesta definitiva, se realizaron dos encuestas piloto con una muestra de 30 familias distribuidas en los alrededores del río Totorilla. La primera encuesta piloto estuvo diseñada para especificar la muestra y obtener resultados más certeros y ajustar las proporciones de éxito y fracaso permitiendo mejorar el enfoque para la encuesta definitiva, siendo la segunda encuesta la que comprendió todas las preguntas planteadas.

La confiabilidad, la validez del criterio y contenido se efectuó bajo la correlación entre la métrica interna y la métrica externa, la métrica interna es la información de los servicios ecosistémicos de regulación proporcionado por los distintos profesionales que valoran los servicios a un nivel internacional, mientras la métrica externa es la información brindada por los encuestados desde su punto de vista y además la valoración ambiental individual de cada uno de ellos según el ingreso económico que perciben (Anexo 5). Concluyendo que se usó un instrumento cuya validez queda demostrado por la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica del Departamento de Comercio de los Estados Unidos (NOAA).

Para el análisis econométrico se utilizó el modelo Logit, debido a la naturaleza del estudio (variable dependiente es de respuesta binaria). El procesamiento de datos se realizó mediante la técnica estadística apoyada en los programas de Excel e Eviews.

IV. RESULTADOS

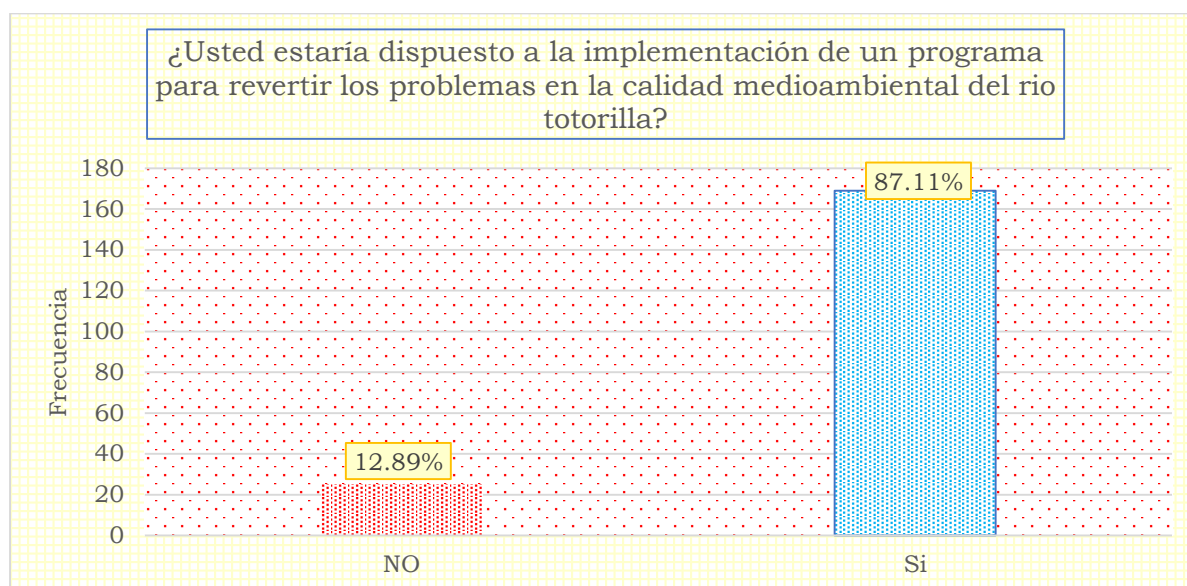
En esta parte se observarán los resultados sin las influencias de las variables socioeconómicas (exógenas) en la disposición a pagar de las familias residentes del en la rivera del rio totorilla. Cabe resaltar que se hizo un total de 194 encuestas, de las cuales 169 encuestas fueron las encuestas con respuestas efectivas o las encuestas deseables.

4.1 Análisis Independiente de las Variables Estudiadas

Para la disposición a pagar, las respuestas fueron: el 87.11% de encuestados esta dispuestos a pagar para la implementación de un programa de mejoras medioambientales en el rio totorilla; mientras que el 12.89% no está dispuesto a realizar ningún pago (Figura 3). El promedio de la disposición a pagar es de s/ 3.06 soles para la provincia de Huamanga.

Figura 3

Disposición a pagar



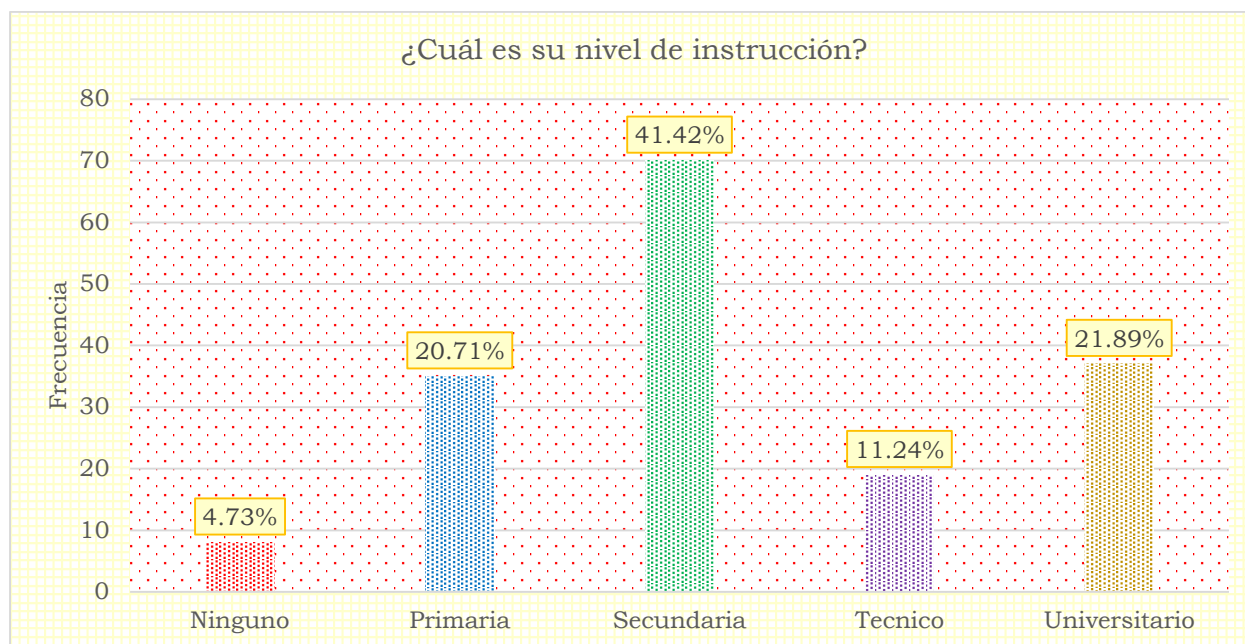
Nota. Elaboración propia, encuesta realizada por los tesisistas.

En la figura 4, se muestra el nivel educativo de la población aledaña al rio Totorilla, que se distribuye de la siguiente manera: sin nivel educativo, el 4.73%; con nivel de educación primaria, el 20.71%, con nivel de educación secundaria, el 41.42%, con nivel de educación técnica, el 11.24% y con nivel de educación universitaria, el 21.89%. En tal sentido, podemos notar que más

del 40% tienen un nivel educativo de secundaria completa, mientras que solo el 20% tienen estudios superiores universitarios.

Figura 4

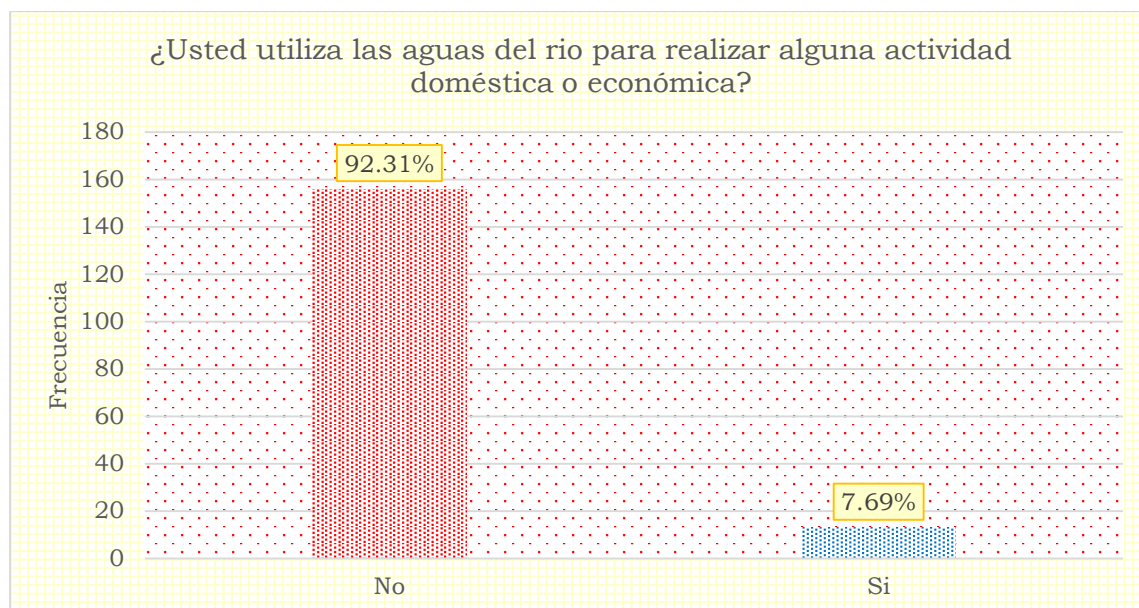
Nivel de Educación



Nota: Elaboración propia, encuesta realizada por los tesisistas.

Para la reutilización del agua, la teoría empírica afirma que las personas que tienden a reutilizar el agua estarían dispuestas a pagar más por una mejora en la calidad medio ambiental ya que destinan ese recurso para alguna activa extra, es así como para la investigación se desea representar la cantidad de personas que utilizan las aguas del río totorilla. El resultado se muestra en la figura 5, que más del 90% no utiliza las aguas residuales y aproximadamente solo el 8% utiliza el agua del río totorilla.

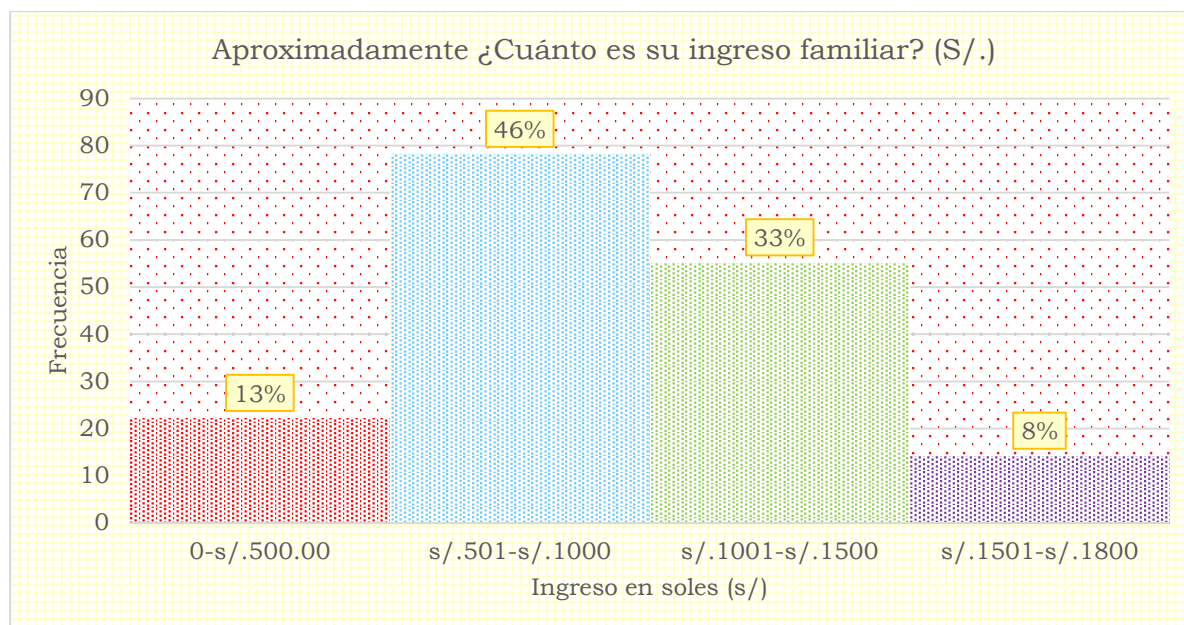
El número de integrantes por hogar es necesario para la DAP, la teoría empírica sugiere que a mayor cantidad de habitantes menor será el monto que se estaría dispuesto a pagar. El resultado es de 5 personas en promedio por hogar.

Figura 5*Reutilización del Agua*

Nota: Elaboración propia, encuesta realizada por los tesisistas.

En la figura 6, se presenta el ingreso promedio de las familias aledañas al Río Totorilla. El resultado es: un poco más del 10% de las familias tiene un ingreso de S/.500 Soles, el 46% de las familias, tiene un ingreso entre S/.501.00 a S/. 1,000.00; el 33% de las familias, tiene un ingreso entre S/. 1,001.00 a S/. 1,500.00 y menos del 10% de las familias, tiene un ingreso entre S/. 1,501.00 a S/. 1,800.00.

La mayoría de los encuestados tienen un sueldo inferior al mínimo vital, aún eso se cuenta con una buena referencia para saber la DAP representada en una gráfica con las escalas de la muestra.

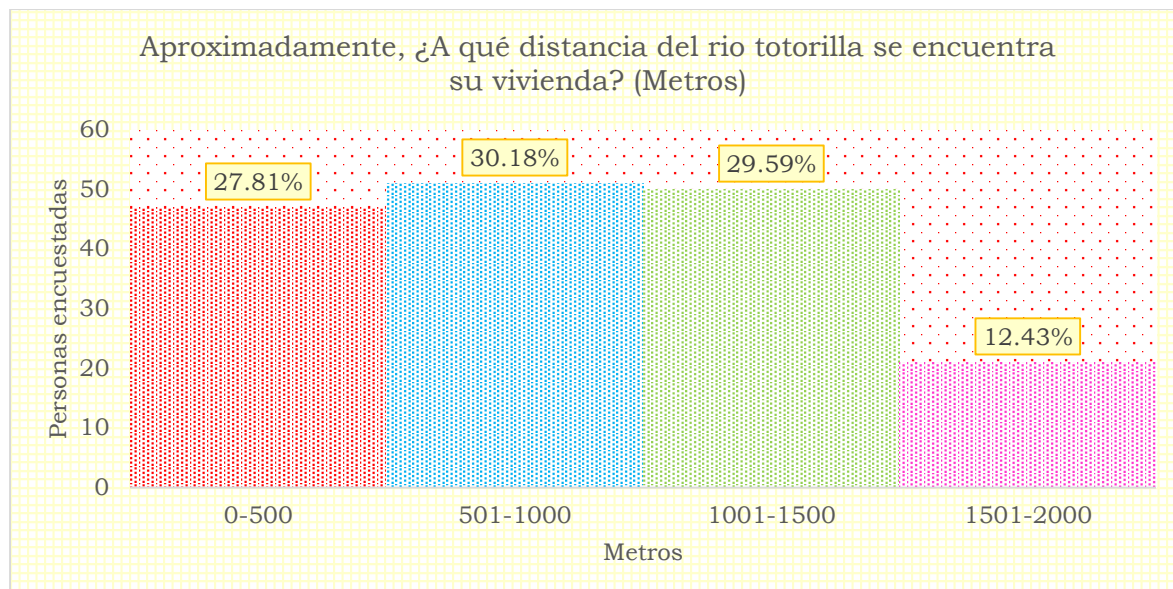
Figura 6*Ingreso por Hogar*

Nota: Elaboración propia, encuesta realizada por los tesisistas.

En la figura 7, se muestra la distancia del río al hogar de las familias, el resultado es el siguiente: el 27.81% de las familias, viven a una distancia máxima de 500 metros; el 30.18% de las familias, viven a una distancia máxima entre 501 a 1000 metros; el 29.59% de las familias, viven a una distancia entre 1001 a 1,500 metros y el 12.43% de las familias, viven a una distancia entre 1501 a 2000 metros. Mas del 55 % de las familias encuestadas se encuentran cerca al río Totorilla, entonces al momento de recoger la información se podría asumir que se tendrá una buena estimación, ya que nos podrán describir mejor la realidad del río.

Figura 7

Distancia del río a la vivienda de las familias



Nota: Elaboración propia, encuesta realizada por los tesisistas.

4.2 Análisis inferencial de las variables estudiadas

Para la especificación del modelo DAP, se tomó en cuenta las variables descritas en la operacionalización de las variables (anexo 2), siendo la función del modelo:

$$DAP = f(ING, NE, RA, DR, IH)$$

Donde:

DPA = Disposición a pagar

ING = Ingreso de las familias

NE = Nivel educativo

RA = Reutilización del agua

DR = Distancia al río

IH = Integrantes por hogar

El modelo desarrollado es la regresión logística binaria, este método permite modelar una variable de respuesta categórica binaria, en este caso la variable dependiente que tiene dos posibles respuestas a la pregunta, ¿está dispuesto a pagar? (DAP): Si / No.

$$DAP_i = X_i\beta + u_i$$

Donde DAP_i es una variable dependiente observada que representa la verdadera disposición a pagar del individuo (respuesta binaria si/no), β es un vector de parámetros a ser estimados, X_i es un vector de variables explicadoras (socioeconómicos) y u_i son los errores aleatorios.

Por lo tanto, el modelo inicial será el siguiente:

$$DAP_i = \beta_1 + \beta_2 ING_i + \beta_3 NE_i + \beta_4 RA_i + \beta_5 DR_i + \beta_6 IH_i + u_i$$

Como el nivel de estudios y la reutilización del agua son variables cualitativas, por eso para su adecuado procesamiento se transformarán en variables Dummy.

4.2.1 Evaluación del Modelo

Para la evaluación del modelo, se ha efectuado la regresión logística, con el siguiente resultado:

Tabla 4

Primera regresión logística

Variables		Resultados de la ecuación				
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
ING	0,016	0,004	16,316	1	0,000	1,016
NE	0,691	0,513	1,813	1	0,178	1,995
IH	-0,283	0,213	1,758	1	0,185	0,754
DR	-0,005	0,002	7,924	1	0,005	0,995
RA	-1,943	2,444	0,632	1	0,427	0,143
C	-5,373	3,739	2,065	1	0,151	0,005

Nota: Resultados obtenidos de la primera regresión logística

Siendo así:

$$DAP = -5.373 + 0.016 * ING + 0.691 * NE - 0.283 * IH - 0.005 * DR - 1.943 * RA$$

(Ecuación 1)

En este caso la hipótesis es:

$$H_0 = \text{No es estadísticamente significativa}$$

$$H_a = \text{Si es estadísticamente significativa}$$

Regla de decisión:

Si el $p - v > 0.05$ se rechaza la hipótesis nula

Observaciones a la tabla 4:

- Los signos de los parámetros van de acuerdo a la teoría
- Existe variaciones en los niveles de significancia de los parámetros, lo cual es un indicio de la irrelevancia para una adecuada especificación del modelo, entre los parámetros que exceden el 5% del margen de error tenemos a todos los niveles de educación de los habitantes.

Es necesario hacer una corrección al modelo (ecuación 1), se realizó un análisis de lo general a lo particular, por la existencia de las variables Dummy, por lo tanto, se eliminan las variables con mayor probabilidad de error en los parámetros, en orden secuencial hasta obtener solo parámetros significativos, en este modelo inicial, el nivel educativo, los integrantes del hogar y la reutilización del agua no son significativos.

Por tanto, se retira las variables no significativas, quedando el modelo de la siguiente manera:

$$DAP_i = -\beta_1 + \beta_2 ING_i - \beta_5 DR_i + u_i$$

Tabla 5

Regresión logística final

Variables	Resultados de la ecuación					
	B	Error estándar	Wald	GI	Sig.	Exp(B)
ING	0,015	0,003	19,078	1	0,000	1,015
DR	-0,005	0,002	11,290	1	0,001	0,995
C	-5,524	2,583	4,574	1	0,032	0,004

Nota: Los resultados son obtenidos de una segunda regresión logística

En este caso la hipótesis es:

$H_0 =$ No es estadísticamente significativa

$H_a =$ Si es estadísticamente significativa

Regla de decisión:

Si el $p - v > 0.05$ se rechaza la hipótesis nula

Observaciones a la tabla 5:

- Los signos de los parámetros de la regresión están en concordancia con la teoría.
- La probabilidad de error en su conjunto es menor al 5% por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternante, por lo tanto, todas las variables exógenas son estadísticamente significativas.

Tabla 6

Significancia conjunta

R CUADRADO		
Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
44,432 ^a	,648	,889

Nota: Los resultados son obtenidos de datos de la encuesta.

Tabla 7

Probabilidad pronosticada

N	Válido	169
	Perdidos	0
Media		,6390533

Nota: Valores obtenidos por la encuesta a través del software.

Observaciones a la tabla 6 y 7:

- La regresión arroja un R cuadrado de Cox y Snell de 0,64, un R cuadrado de Nagelkerke de 0,88, un logaritmo de la verosimilitud de 44,43 y una capacidad predictiva de 63.9%. Por tanto, el modelo quedaría de la siguiente manera

$$DAP_i = -5,524 + 0,015ING_i - 0,005DR_i + u_i$$

Observaciones:

- Si el nivel de ingreso de las familias y la distancia al río es cero, la disposición a pagar es de -5,52%; cuando el ingreso aumenta en 1,0%, la probabilidad de la disposición a pagar aumenta en 1,5% y cuando la distancia de la vivienda de las familias se aleja del río en 1%, la probabilidad de la disposición a pagar disminuye en 0,5%.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este modelo de valoración contingente por el método de la disposición a pagar, se obtiene del promedio de la DAP y el monto promedio estimado es de S/. 3.06 soles por familia u hogar, además se verifica las hipótesis sobre las influencias de las variables exógenas sobre la variable endógena, llegando a que solo el ingreso tiene impacto positivo en la DAP, mientras que la distancia del río al hogar de las tiene un impacto negativo, con lo cual se va acorde al marco teórico.

Las otras variables socioeconómicas como el nivel educativo, la reutilización del agua y los integrantes por hogar no tienen alguna influencia en la DAP, a causa de que la insignificancia de los parámetros (falta de evidencia estadística), concluyendo así la divergencia y convergencia de las variables con trabajos anteriores, pero ratificando la adaptabilidad de trabajos previos en los cambios de escenarios.

El modelo optimo realizado sirve para proyectar la probabilidad del comportamiento de los individuos, pronosticando así cual será la aceptación de una DAP futura.

La disposición a pagar es diversa, por ejemplo, para Quispe (2004) la DAP fue de S/.9.50, para Novoa (2011) la disposición a pagar es de S/.5.00, para Huamán (2018) la DAP estimada fue de S/.3.80 nuevos soles mensuales, para Castro & Rojas (2019) la DAP es de 8.65 soles, para De La Cruz y Enríquez (2020) la DAP es de 18.49 soles mensuales y para Quispe et al., I(2021) la DAP es de 4.88 soles mensuales. Cabe mencionar que estas estimaciones dependerán de la realidad o circunstancias, porque el contexto es diferente en cada análisis.

Asimismo, la relación con las variables socioeconómicas es diferentes, por ejemplo, para De La Cruz y Enríquez (2020) determinó que la disposición a pagar depende del ingreso total de las familias, la edad y las condiciones del jefe de hogar y para Quispe et al., I(2021) la DAP es explicado por la edad, la educación, el reusó de servicio ambiental y la distancia al río, en cambio en este contexto las variables con mayor influencia son el ingreso por hogar y la distancia de las riberas del río al hogar.

VI. CONCLUSIONES

Al realizar una valoración contingente, para lo cual se utilizó los factores socioeconómicos de los pobladores aledaños del río Totorilla, se concluyó que son un buen determinante para saber la influencia que tienen en la Disposición a Pagar (DAP), por la mejora del río Totorilla y sus alrededores, puesto que se incluye dentro de estos factores las características económicas, siendo las que presentan una influencia significativa los ingresos de las familias y la distancia de los hogares hacia el río Totorilla.

Mediante la encuesta realizada, se obtuvo que la DAP promedio que se puede obtener de las familias para proyectos que serán realizados en la mejora medioambiental del río Totorilla es de S/. 3.06 por familia, con lo cual se estará recaudando un total de S/.207 247.68 soles por un año.

Para medir la DAP, que es la cantidad de dinero que una persona está dispuesta a pagar por la mejora en la calidad ambiental del río Totorilla, se concluye que el Método de la Valoración Contingente es el más óptimo, pues se estimó el precio de un producto o servicio para el cual no existe un mercado, en base a la realización de encuestas, porque mide la cantidad de dinero que se estaría dispuesto a ofrecer por comparar el bien en un antes y un después de ahí se deduce el valor de un bien en cuestión, siendo este método la más versátil para diferentes situaciones donde no existan mercados para valorizar un bien, es así que su utilización para el medio ambiente resulta vital.

Las familias están dispuestas a pagar para el tratamiento del río y más para aquellas que se encuentran cerca al río, explicado por las variables del nivel de ingreso de las familias y la distancia al río de las viviendas de las familias, estas dos variables resultaron significativas y con capacidad predictiva del 63,9%.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a SEDA AYACUCHO S.A., habilitar proyectos en la reducción de los contaminantes que existen en los drenajes fluviales en el centro de la ciudad y mercado Santa Clara, se debe realizar una ampliación a fin de tener una salida hacia la PTAR Totorilla y de uso exclusivo para las fuertes precipitaciones.

También se recomienda a SEDA AYACUCHO como la entidad encargada de recaudar estos ingresos provenientes de la DAP a través de los recibos de agua potable y alcantarillado.

A SEDA AYACUCHO, se recomienda emplear trabajadores locales, del distrito de Jesús Nazareno (Totorilla), en sus proyectos existentes y futuros, mejorando la calidad de vida incrementando sus ingresos, puesto que con mayores ingresos se tiende a pagar más por las mejoras ambientales en su entorno.

Se recomienda a SEDA AYACUCHO y a la Municipalidad Distrital de Jesús Nazareno realizar campañas de sensibilización sobre cambio climático y de cómo esta repercute en el medioambiente, solucionar este problema aumentaría la DAP de las personas.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta, J. (2019). *valoracion economica ambiental de la contaminacion auditiva del transporte en la ciudad de ayacucho*. Ayacucho.
- Alfranca, Ó. (2020). La Valoración del Agua y la aplicación del método de las Preferencias Declaradas: Valoración Contingente vs. Experimentos de Elección. *Water and landscape*, 101-114.
- Annals of global health. (2016). *A systematic review of children's environmental health in Brazil*. Rio de Janeiro and New York City.
- Arias Campos, K. A. (2021). *Servicio Ecosistémico y Valoración Económica Ambiental del Centro Histórico de Ayacucho*. Tesis de maestría, Ayacucho.
- Armijos, R., & Segarra, Y. (2017). *aplicación de los métodos de costo de viaje y valoración contingente para determinar la disposición a pagar para la conservación del recurso hídrico del parque nacional Cajas de la ciudad de Cuenca*. Cuenca.
- Arrow et al. (1993). *Report of the NOAA panel on Contingent Valuation*. National Oceanic and Atmospheric Administration. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/235737401_Report_of_the_NOAA_panel_on_Contingent_Valuation
- Castro, S., & Rojas, G. K. (2019). *Percepción Económica de los Visitantes, con Respecto a los Servicios Ambientales del Valle de Muyurina - Huamanga - Ayacucho 2017*. Ayacucho. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/22404/Castro%20Cáceres%20Stefany%20-%20Rojas%20Figueroa%20Graciela%20Koraly.pdf?sequence=1>
- Ccasani, M., Gonzales, J., Orihuela, C., & Pelayo, H. (2023). Valoración económica de los servicios ecosistémicos del recurso hídrico de la cuenca del río Cachi, Ayacucho, Perú. *Manglar*, 247-256.

- Chen, W., & Jim, C. (2012). Valoración contingente del desarrollo ecoturístico en parques rurales a la sombra urbana. *Revista Internacional de Desarrollo Sostenible y Ecología Mundial*, 44-53.
- CIBNOR. (2010). *valoracion economica del servicio hidrologico del acuífero de la pa, B.C.S: Una valoracion contingente del uso de agua minicipal. sur de california.*
- Ciencia Latina Revista Multidisciplinar. (2021). El manejo ambiental en las plantas de tratamiento de aguas residuales en el Peru. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 1-17.
- Cordova, A. (2018). *efluentes de la planta de tratamiento de aguas residuales y la contaminacion de las hortalizas por metales pesados en la comunidad de totora-ayacucho. Ayacucho.*
- De la Cruz, R., & Enriquez, K. (2020). *Factores que determinan la disposicion a pagar por la canalizacion y techado del rio chilca 2018.* Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Estudio Tarifario - Sunass. (2021). *Estudio tarifario. Servicio de agua potable y alcantarillado de ayacucho S.A. (2022-2027).* Lima: Direccion de Regulacion Tarifaria.
- Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodologia de la investigacion.* Mexico: Mc Graw Hill.
- Garzon, L. P. (2013). Revisión del método de valoración contingente: experiencias de la aplicación en áreas protegidas de América Latina y el Caribe. *Espacio y Desarrollo*, 65-78.
- Guzman, E. (2015). *Valoracion economica de mejoras en los servicios ambientales en el contorno del rio Huatanay.* Cusco.
- Helbling, T. (2010). ¿Que son las externalidades? lo que ocurre cuando los precios no reflejan del todo los costos. *Finanzas y desarrollo*, 49-49.

- Hernández, S. (2010). *Valoración económica ambiental del ecosistema ripario en la cuenca alta del río San Pedro-Mezquital*. Durango: Instituto Politécnico Nacional.
- Huamán, M. (2018). *factores socioeconomicos y valorizacion economica de la contaminacion del rio alameda en la provincia de huamanga periodo 2018*. Ayacucho .
- INEI. (2018). *Ayacucho resultados definitivos*. Ayacucho.
- INEI. (2018). *Directorio nacional de centro poblados. XII de poblacion, VII de vivienda y III de cominidades indigenas*. Lima.
- MIDAGRI. (2020). *Consejo de Recursos Hidricos de la Cuenca Pampas*. Obtenido de <https://observatoriochirilu.ana.gob.pe/2019/consejo-de-cuenca/pampas/SH>
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Manual de valoración económica del patrimonio natural*. Lima: Ministerio del Ambiente. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural.
- Novoa, Z. (2011). *Valoracion economica del patrimonio natural: las areas naturales protegidas*. Lima.
- OEFA. (2014). *fiscalizacion ambiental en aguas residuales*. Lima: Billy Victor Odiaga Franco.
- OEFA. (2022). *Portal interactivo de fiscalizacion ambiental*. Obtenido de publico.oefa.gob.pe: <https://publico.oefa.gob.pe/Portalpifa/Intervenciones.do?tipo=1&codigo=050101>
- OEFA. (1 de Enero de 2024). *Denuncias Ambientales 2024*. Obtenido de Denuncias Ambientales 2024: <https://oefa.maps.arcgis.com/apps/dashboards/9d24b76e3b6c4c7cb4035ff36d93902c>
- Ortiz, E. (2016). *valoracion economica de un espacio recreativo en la Isla San Lorenzo. Caso aplicado: metodo de valoracion contingente*. Lima.
- Osorio, J. D., & Correa, F. J. (2009). UN ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN EMPÍRICA DEL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE. *Semestre Económico*, 11-30.

- Quispe, J., Quispe, F., Yapuchura, C., Roque, C., & Catachura, A. (2021). Valoracion economica de los servicios ambientales de la cuenca del rio Coata, Puno - Perú. *Revista Innova Educacion*, 71-93.
- Quispe, Y. (2004). *Valoracion economica del servicio de agua tratada y alcantarillado en quinua, ayacucho*. Lima: Universidad Nacional de Ingenieria.
- Riera, A., Ramos, V., & Cladera, M. (2022). Una aplicación del método de valoración contingente al espacio natural de Formentor: resultados preliminares. Universidad de las islas Baleares .
- Riera, P. (1994). *Manual de valoracion contingente*. Barcelona : Instituto de Estudios Fiscales.
- Riera, P. (1994). *MANUAL DE VALORACIÓN CONTINGENTE*. Instituto de Estudios Fiscales. Obtenido de <http://132.247.70.26/profesores/blopez/valoracion-manual.pdf>
- Samuelson, P. (1954). *the pure theory of public expenditure*.
- Sertzen, C. (2016). *valoracion economica del agua de uso agrario para el sectpr hidraulico de cañete*. Lima.
- Spanish association of paediatrics. (2019). *theats, challenges and apportunities for paediatric environmental health in Europe, Latin America and the Caribbean*. oklahoma.
- SUNASS. (2020). *asociacion de entes regualdores de agua y saneamineto de las americas ADERASA*. Lima.
- SUNASS. (2020). *Benchmarking regulatorio 2020 de las empresas prestadoras*. Lima.
- SUNASS. (2021). *EMPRESAS PRESTADORAS* . Obtenido de sunnas web site: <https://www.sunass.gob.pe/prestadores/empresas-prestadoras/>
- Tolmos, R. (2019). *aplicacion practica del enfoque de las preferencias reveladas para la medicion del bienestar y su aporte a la sostenibilidad economica y financiera de sitios de patrimonio cultural: el caso de la ciudadela de machupicchu*. Lima.

Torres, P. (2014). *Valoracion economica: una aproximacion de la disponibilidad a pagar por los consumidores extranjeros de servicios recreativos turisticos del monumento arqueologico cumbe mayo, cajamarca - 2013*. Trujillo: Creative Commons .

UNESCO. (2020). *Informe mundial de las naciones unidas sobre el desarrollo de los recursos hidricos*. Paris.

Vazquez, F. (2010). *evidencia empirica de dualidad de valoracion contingente con formato binario*. Medellin. Obtenido de <https://doi.org/10.17533/udea.le.n53a4860>

IX. ANEXOS.

Anexo 1

Matriz de consistencia. Valoración contingente del río Totorilla durante el periodo 2023

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Metodología
¿Cuál es la correlación entre valoración económica del río Totorilla con los factores socioeconómicos en la provincia de Huamanga durante el año 2023?	Determinar la correlación entre la valoración económica del río Totorilla con los factores socioeconómicos en la provincia de Huamanga durante el año 2023.	La valoración económica del río Totorilla tiene una correlación significativamente por los factores socioeconómicos en la provincia de Huamanga durante el año 2023.	Variable dependiente Disposición a pagar (Pregunta N° 5 Y 6) Variables independientes - Ingresos familiares (Pregunta N° 10) - Nivel educativo (Pregunta N° 11) - Número de integrantes por hogar (Pregunta N° 12) - Distancia de la vivienda a las riberas del río (Pregunta N° 13) - Reutilización de agua del río Totorilla (Pregunta N°14).	Tipo de Investigación Aplicada Nivel de investigación Correlacional Diseño de investigación No experimental Método de investigación Deductivo Población y muestra La población es de 5644 hogares. La muestra es de 169 hogares. Técnicas e instrumentos La técnica es la encuesta El instrumento es el cuestionario de encuesta
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos		
a) ¿Cuál es la correlación entre los ingresos familiares y la disposición a pagar? b) ¿Cuál es la correlación entre el nivel educativo y la disposición a pagar? c) ¿Cuál es la correlación entre la reutilización del agua del río Totorilla y la disposición a pagar? d) ¿Cuál es la correlación entre el número de integrantes por hogar y la disposición a pagar? e) ¿Cuál es la correlación entre la distancia de la vivienda hacia las riberas del río Totorilla y la disposición a pagar?	a) Analizar la correlación del ingreso familiar y la disposición a pagar b) Examinar la correlación del nivel educativo y la disposición a pagar c) Determinar la correlación entre la reutilización del agua del río Totorilla y la disposición a pagar d) Evaluar la correlación del número de integrantes por hogar y la disposición a pagar e) Investigar cómo la distancia entre la vivienda y las riberas del río Totorilla se correlaciona con la disposición a pagar	a) Los ingresos familiares tienen una correlación directa con la disposición a pagar. b) El nivel educativo tiene una correlación positiva en la disposición a pagar. c) La reutilización del agua del río Totorilla tiene una relación positiva en la disposición a pagar. d) El número de integrantes por hogar tiene una correlación negativa en la disposición a pagar. e) La distancia de la vivienda hacia las riberas del río Totorilla tiene correlación negativa con la disposición a pagar.		

Anexo 2

Matriz de operacionalización de variables. Valoración contingente del río totorilla durante el periodo 2023

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Disposición a pagar (DAP)	Es el aporte voluntario de las familias para recibir un cambio positivo en el bien y/o servicio ambiental, un aumento en el bienestar personal (Avilés Polanco y otros, 2010)	La cantidad máxima de dinero que una familia está dispuesta a pagar por una mejora medioambiental.	Disposición a pagar por un producto o servicio. (económica)	Monto de dinero promedio dispuesto a pagar.	Numero en unidades monetarias (s/.)
Ingreso de las familias (ING)	Es la suma de los ingresos obtenidos por las familias durante un período determinado. Pueden ser salarios, ingresos por actividades comerciales, ingresos por alquileres, ingresos de inversión, entre otros.	El total de ingresos monetarios que recibe una familia en un periodo determinado (mensual o anual).	Ingresos familiares totales (económica)	Ingreso promedio total de ingresos por hogar.	Numero en unidades monetarias (s/.)
Nivel educativo (NE)	Representa el grado o nivel más alto obtenido de educación por los miembros del hogar. Se refiere a educación primaria, secundaria, técnica, universitaria, de posgrado, entre otros.	Grado de instrucción más alto formal alcanzado por los miembros adultos del hogar	Nivel educativo alcanzado (educativo)	Nivel educativo alcanzado	Sin estudio = 0 Primaria = 1 Secundaria = 2 Sin estudios universitarios = 3 Universitarios = 4
Integrantes por hogar (IH)	Se refiere al número de personas que viven en un mismo domicilio o unidad de convivencia	El número total de personas que viven en un mismo hogar, compartiendo ingresos y gastos.	Integrantes de un hogar. (demográfica)	Número de integrantes del hogar.	Número de miembros de un hogar.
Reutilización del agua (RA)	Se refiere a la práctica de tratar y utilizar el agua previamente utilizada para diferentes propósitos, en lugar de desecharla o descargarla en el sistema de alcantarillado o las fuentes de agua naturales.	La práctica de usar nuevamente el agua del río Totorilla para diferentes actividades domésticas o agrícolas.	Reutilización del agua potable. (ambiental)	Frecuencia de reutilización del agua (número de veces por semana).	Si = 0 No = 1

Anexo 3

Carta a expertos para evaluación del cuestionario - instrumento de la investigación

Ayacucho, 06 de noviembre del 2023

Querido y estimado:

Econ. _____

Asunto: Evaluación de cuestionario

Sirva la presente para expresarle nuestro cordial saludo e informarle que estamos haciendo nuestra tesis titulada "Valoración Contingente del Río Totorilla durante el periodo 2023", a fin de optar el título profesional de economista.

Por ello, estamos desarrollando un cuestionario en el cual se incluye la aplicación de un cuestionario denominado: ", le solicito tenga a bien realizar la validación de este instrumento de investigación, que adjunto, para cubrir con el requisito de Juicio de Expertos.

Esperando tener la acogida a esta petición, hacemos propicia la oportunidad para renovar nuestro aprecio y especial consideración.

Atentamente,

Franio Eduardo Oras Castillo
DNI: 70419021

Gabriela Vargas Ruiz
DNI: 70422280

Adjunto:

- Título de la investigación
- Matriz de consistencia
- Cuadro de operacionalización de variables

Cuestionario

1. ¿Cuál es la apariencia que percibe del río Totorilla?

- a. Muy contaminado ☐
- b. Contaminado ☐
- c. Moderadamente contaminado ☐
- d. Levemente contaminado ☐
- e. Nada contaminado ☐

2. ¿Qué importancia tiene para Usted la calidad del agua del río Totorilla?

- a. Muy importante ☐
- b. Importante ☐
- c. Moderadamente importante ☐
- d. Levemente importante ☐
- e. Nada importante ☐

3. ¿Usted estaría dispuesto a la implementación de un programa para revertir los problemas en la calidad medioambiental del río Totorilla?

- a. Si ☐
- b. No ☐

4. En su opinión. ¿Cree que las descargas residuales por parte de SEDA Ayacucho está generando una degradación medio ambiental?

- a. Si ☐
- b. No ☐

Parte II: Evaluar la disposición a pagar por la mejora en la calidad de agua del río Totorilla**Valoración económica ambiental.**

Para saber la asignación de un valor económico al servicio ecosistémico de regulación es necesario crear un mercado hipotético, el cual permita conocer cuál es la máxima disposición a pagar por parte de los habitantes; con dicho monto obtenido del mercado hipotético se podrá generar futuro proyectos por parte de la empresa prestadora de servicio para lograr mejoras en la calidad de vida de los habitantes.

Por otro lado, SEDA Ayacucho por su parte pueda implementar proyectos en base a lo recaudado, para la mejorar en el cuidado del agua donde desemboca las aguas servidas de la ciudad de Huamanga, preservando la salud y el ecosistema, dicho monto puede ser incluido en el recibo de agua potable que se paga cada mes a fin de ser de fácil recaudo.

5. ¿Estaría dispuesto a realizar un pago por la implementación de dichos programas?

- a. Si ☐
- b. No ☐

Si la respuesta es No, pasar a la **Parte III**

6. ¿Cuál es el monto que estaría dispuesto a pagar?

S/ _____

7. El monto descrito se estaría incorporando a los recibos de agua y saneamiento de SEDA Ayacucho. ¿Estaría usted de acuerdo?

- a. Si ☐
- b. No ☐

Si la respuesta es **No**, ¿Por qué medio le gustaría pagar?

Parte III: Características socioeconómicas de los pobladores

8. Género (Encuestador señala el género)

- a. Masculino ☐
- b. Femenino ☐

9. Edad: _____

10. ¿Cuánto es su ingreso familiar aproximadamente?

S/ _____

11. ¿Cuál es su nivel de instrucción?

- a. Sin estudios ☐
- b. Educación primaria ☐
- c. Educación secundaria ☐
- d. Sin estudios universitarios ☐
- e. Superior universitario ☐

12. ¿Cuánto integrantes son en su familia, incluido usted?

Adultos: _____

Menores de edad: _____

13. ¿Usted utiliza las aguas del río para realizar alguna actividad doméstica o económica?

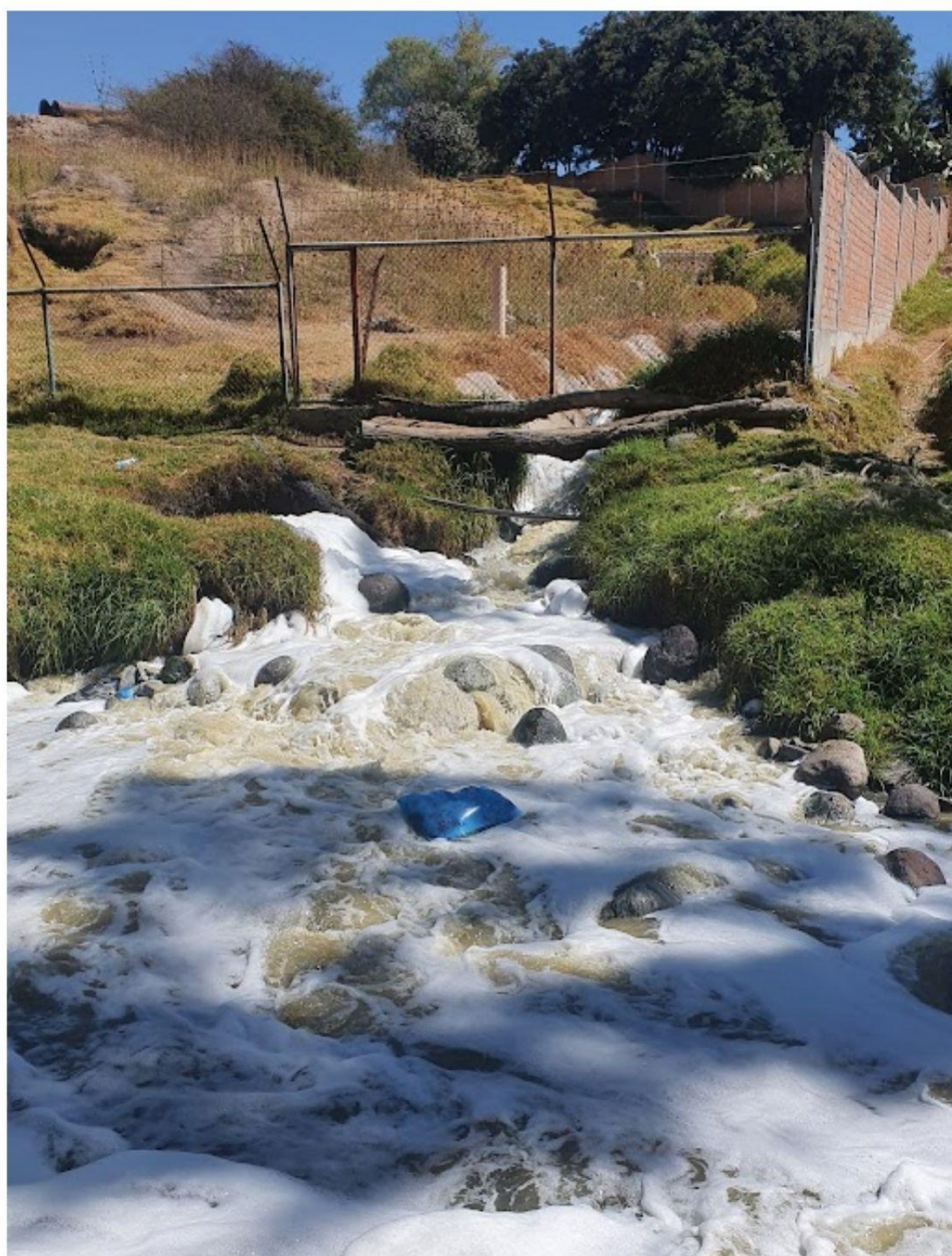
- a. Si ☐
- b. No ☐

14. Aproximadamente, ¿A que distancia del río Totorilla se encuentra su vivienda?

- a. Menor a 300 metros ☐
- b. De 300 – 600 metros ☐
- c. De 600 – 900 metros ☐
- d. De 900 – 1200 metros ☐
- e. Más de 1200 metros ☐

Gracias, por su colaboración a la investigación científica





VERTEDERO DE AGUAS RESIDUALES AL RIO TOTORILLA





CURSO DEL RIO TOTORILLA



Anexo 5

Informes de opinión de la validación del instrumento

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1. Aspectos Generales

Apellidos y nombres del experto: Hingosa Vianco

tony oswaldo

Institución donde labora: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Especialidad: Economía

Instrumento de evaluación: Cuestionario

Autores del instrumento: Franio Eduardo Oras Castillo y Gabriela Vargas Ruiz

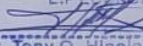
2. Aspectos de Validación

Criterios	Indicadores	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están relacionados con un lenguaje apropiado y libre de ambigüedades de acuerdo con los sujetos muestrales.					X
Objetividad	El instrumento y los ítems del instrumento permitirán recoger los data de manera objetiva sobre la variable de todas las dimensiones conceptuales y operacionales.					X
Actualidad	El instrumento demuestra vigencia acorde con los conocimientos científicos, tecnológicos, innovador y legal de la variable: "Disposición a pagar".					X
Organización	Los ítems del instrumento están organizados lógicamente de acuerdo a la definición conceptual y operacional respecto a las variables de manera que permiten hacer inferencias en función del problema, objetivos e hipótesis de la investigación.					X
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.					X
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variables de estudio "Disposición a pagar".					X
Consistencia	La data que se recoja a través d los ítems del instrumento permitirá abalizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					X
Coherencia	Los ítems dl instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable "Disposición a pagar"					X
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
Pertinencia	La relación de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento					X

Nota: La calificación es: Muy mala, 0; Mala, 1; Regular, 2; Buena, 4; y Muy buena 5. El Instrumento es válido cuando se alcanza el puntaje mínimo de 41 "excelente", caso contrario se considera como instrumento no valido y no aplicable.

3. Opinión de aplicabilidad.Promedio de valoración: 50

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE RAMANGA
FAC. de Ciencias Exactas, Ingenierías y Contables
E.P.E. ZARZALEJA


Dr. Tony C. Hinojosa Vivanco
DIRECTOR

Sello y Firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1. Aspectos Generales

Apellidos y nombres del experto: Cavaler Molina, William

Institución donde labora: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Especialidad: Economía

Instrumento de evaluación: Cuestionario

Autores del instrumento: Franio Eduardo Oras Castillo y Gabriela Vargas Ruiz

2. Aspectos de Validación

Criterios	Indicadores	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están relacionados con un lenguaje apropiado y libre de ambigüedades de acuerdo con los sujetos muestrales.				X	
Objetividad	El instrumento y los ítems del instrumento permitirán recoger los data de manera objetiva sobre la variable de todas las dimensiones conceptuales y operacionales.				X	
Actualidad	El instrumento demuestra vigencia acorde con los conocimientos científicos, tecnológicos, innovador y legal de la variable: "Disposición a pagar".				X	
Organización	Los ítems del instrumento están organizados lógicamente de acuerdo a la definición conceptual y operacional respecto a las variables de manera que permiten hacer inferencias en función del problema, objetivos e hipótesis de la investigación.				X	
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.				X	
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variables de estudio "Disposición a pagar".					X
Consistencia	La data que se recoja a través d los ítems del instrumento permitirá abalzar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
Coherencia	Los ítems dl instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable "Disposición a pagar"				X	
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
Pertinencia	La relación de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento					X

Nota: La calificación es: Muy mala, 0; Mala, 1; Regular, 2; Buena, 4; y Muy buena 5.
El Instrumento es válido cuando se alcanza el puntaje mínimo de 41 "excelente", caso contrario se considera como instrumento no valido y no aplicable.

3. Opinión de aplicabilidad.

Promedio de valoración: 43



Sello y Firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1. Aspectos Generales

Apellidos y nombres del experto: Villar Andía Paul

Institución donde labora: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Especialidad: Economía

Instrumento de evaluación: Cuestionario

Autores del instrumento: Franio Eduardo Oras Castillo y Gabriela Vargas Ruiz

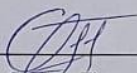
2. Aspectos de Validación

Cráterios	Indicadores	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están relacionados con un lenguaje apropiado y libre de ambigüedades de acuerdo con los sujetos muestrales.					X
Objetividad	El instrumento y los ítems del instrumento permitirán recoger los data de manera objetiva sobre la variable de todas las dimensiones conceptuales y operacionales.					X
Actualidad	El instrumento demuestra vigencia acorde con los conocimientos científicos, tecnológicos, innovador y legal de la variable: "Disposición a pagar".				X	
Organización	Los ítems del instrumento están organizados lógicamente de acuerdo a la definición conceptual y operacional respecto a las variables de manera que permiten hacer inferencias en función del problema, objetivos e hipótesis de la investigación.					+
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.				+	
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variables de estudio "Disposición a pagar".					+
Consistencia	La data que se recoja a través d los ítems del instrumento permitirá abalizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					X
Coherencia	Los ítems dl instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable "Disposición a pagar"					X
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
Pertinencia	La relación de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento					X

Nota: La calificación es: Muy mala, 0; Mala, 1; Regular, 2; Buena, 4; y Muy buena 5. El Instrumento es válido cuando se alcanza el puntaje mínimo de 41 "excelente", caso contrario se considera como instrumento no valido y no aplicable.

3. Opinión de aplicabilidad.

Promedio de valoración: 47


Sello y Firma

Anexo 6

Data. Información recopilada a través de la encuesta a hogares aledaños al río totorilla

	¿Estaría dispuesto a realizar un pago por la implementación de dichos programas? (S/.)	Aproximadamente ¿Cuánto es su ingreso familiar? (S/.)	¿Cuál es su nivel de instrucción?	¿Cuántos integrantes son en su familia, incluido usted?	Aproximadamente, ¿A qué distancia del río totorilla se encuentra su vivienda? (Metros)	¿Usted utiliza las aguas del río para realizar alguna actividad doméstica o económica?
	P5	P10	P11	P12	P14	P13
	(S/.)	(S/.)			(Metros)	
Muestra	DAP	ING	NE	IH	DR	RA
1	No	600	Educación secundaria	12	1000	Si
2	Si	1000	Superior universitario	4	1300	No
3	Si	1100	Educación secundaria	7	800	No
4	Si	1800	Superior universitario	4	700	Si
5	Si	900	Sin estudios Superior universitarios	5	600	Si
6	Si	2000	Superior universitario	4	1200	No
7	No	1000	Sin estudios Superior universitarios	10	1100	No
8	Si	1200	Superior universitario	3	510	No
9	Si	1500	Superior universitario	4	600	No
10	No	500	Educación primaria	5	1300	No
11	No	450	Educación secundaria	3	500	No
12	Si	1050	Educación secundaria	2	300	No
13	Si	1600	Superior universitario	3	200	No
14	Si	1450	Educación primaria	3	250	No
15	No	700	Educación secundaria	6	1500	No

	¿Estaría dispuesto a realizar un pago por la implementación de dichos programas? (S/.)	Aproximadamente ¿Cuánto es su ingreso familiar? (S/.)	¿Cuál es su nivel de instrucción?	¿Cuántos integrantes son en su familia, incluido usted?	Aproximadamente, ¿A qué distancia del río totorilla se encuentra su vivienda? (Metros)	¿Usted utiliza las aguas del río para realizar alguna actividad doméstica o económica?
	P5	P10	P11	P12	P14	P13
	(S/.)	(S/.)			(Metros)	
Muestra	DAP	ING	NE	IH	DR	RA
16	No	400	Educación secundaria	4	1600	No
17	No	300	Educación primaria	5	1700	No
18	No	700	Sin estudios Superior universitarios	5	1500	No
19	Si	1450	Superior universitario	4	300	No
20	No	600	Sin estudios	1	1400	No
21	Si	700	Educación secundaria	8	1200	No
22	No	500	Educación primaria	6	1700	No
23	Si	750	Educación secundaria	3	1200	No
24	Si	800	Educación secundaria	6	1100	No
25	No	600	Educación secundaria	3	1500	No
26	Si	1100	Educación secundaria	6	800	No
27	Si	1500	Superior universitario	3	600	No
28	Si	1000	Educación secundaria	5	900	Si
29	No	500	Sin estudios	2	500	Si
30	Si	1600	Educación secundaria	4	300	No
31	Si	1300	Educación secundaria	4	1000	Si
32	Si	800	Educación secundaria	5	1300	No
33	Si	900	Educación secundaria	6	1400	No
34	Si	1000	Educación primaria	4	500	No

	¿Estaría dispuesto a realizar un pago por la implementación de dichos programas? (S/.)	Aproximadamente ¿Cuánto es su ingreso familiar? (S/.)	¿Cuál es su nivel de instrucción?	¿Cuántos integrantes son en su familia, incluido usted?	Aproximadamente, ¿A qué distancia del río totorilla se encuentra su vivienda? (Metros)	¿Usted utiliza las aguas del río para realizar alguna actividad doméstica o económica?
	P5	P10	P11	P12	P14	P13
	(S/.)	(S/.)			(Metros)	
Muestra	DAP	ING	NE	IH	DR	RA
35	No	700	Educación secundaria	5	1500	No
36	Si	1800	Superior universitario	4	1000	No
37	No	600	Educación primaria	4	1800	No
38	Si	1400	Educación secundaria	6	300	Si
39	No	650	Educación primaria	8	1500	No
40	Si	1600	Superior universitario	1	500	No
41	Si	1300	Superior universitario	4	600	Si
42	Si	1500	Superior universitario	4	600	No
43	No	1000	Educación primaria	15	1700	No
44	Si	1600	Superior universitario	5	600	No
45	Si	1550	Superior universitario	7	1000	No
46	Si	700	Educación secundaria	3	1300	No
47	Si	800	Educación secundaria	2	1100	No
48	No	700	Educación secundaria	3	1600	No
49	Si	950	Educación primaria	6	600	No
50	Si	1000	Educación secundaria	3	700	No
51	Si	1400	Superior universitario	4	800	No
52	No	400	Educación primaria	2	1700	No
53	Si	1100	Superior universitario	2	600	No

	¿Estaría dispuesto a realizar un pago por la implementación de dichos programas? (S/.)	Aproximadamente ¿Cuánto es su ingreso familiar? (S/.)	¿Cuál es su nivel de instrucción?	¿Cuántos integrantes son en su familia, incluido usted?	Aproximadamente, ¿A qué distancia del río totorilla se encuentra su vivienda? (Metros)	¿Usted utiliza las aguas del río para realizar alguna actividad doméstica o económica?
	P5	P10	P11	P12	P14	P13
	(S/.)	(S/.)			(Metros)	
Muestra	DAP	ING	NE	IH	DR	RA
54	Si	1800	Superior universitario	4	800	No
55	Si	1000	Educación secundaria	9	400	No
56	No	500	Educación secundaria	4	1500	No
57	Si	850	Educación secundaria	6	1200	Si
58	No	600	Educación secundaria	5	1400	No
59	Si	1500	Sin estudios	2	800	No
60	Si	1250	Sin estudios	2	700	No
61	Si	1000	Educación primaria	2	1200	No
62	No	600	Educación primaria	5	1500	No
63	Si	900	Educación primaria	2	1100	No
64	No	600	Educación secundaria	2	1500	No
65	No	400	Educación primaria	5	1600	No
66	Si	1000	Educación secundaria	4	1000	No
67	No	600	Educación primaria	5	1100	No
68	Si	900	Educación secundaria	5	1200	No
69	Si	1300	Educación secundaria	4	500	No
70	No	700	Educación primaria	1	1600	No
71	Si	1000	Educación primaria	6	500	No
72	Si	900	Educación primaria	5	800	No

	¿Estaría dispuesto a realizar un pago por la implementación de dichos programas? (S/.)	Aproximadamente ¿Cuánto es su ingreso familiar? (S/.)	¿Cuál es su nivel de instrucción?	¿Cuántos integrantes son en su familia, incluido usted?	Aproximadamente, ¿A qué distancia del río totorilla se encuentra su vivienda? (Metros)	¿Usted utiliza las aguas del río para realizar alguna actividad doméstica o económica?
	P5	P10	P11	P12	P14	P13
	(S/.)	(S/.)			(Metros)	
Muestra	DAP	ING	NE	IH	DR	RA
73	No	700	Educación secundaria	1	1300	No
74	No	700	Educación secundaria	2	1700	No
75	Si	800	Educación secundaria	3	600	No
76	Si	900	Educación secundaria	4	1000	No
77	Si	1200	Educación secundaria	4	650	No
78	Si	1300	Educación secundaria	5	500	No
79	No	500	Educación primaria	6	1750	No
80	No	500	Sin estudios	5	1400	No
81	Si	1500	Superior universitario	5	400	No
82	Si	900	Sin estudios	4	700	No
83	Si	1000	Educación secundaria	3	400	No
84	Si	1500	Sin estudios Superior universitarios	5	100	No
85	Si	1100	Educación secundaria	3	600	No
86	Si	1600	Educación secundaria	5	200	No
87	No	500	Sin estudios	5	1800	No
88	Si	1600	Superior universitario	6	450	No
89	Si	1200	Educación secundaria	5	1350	No
90	No	800	Educación secundaria	7	1000	No
91	Si	900	Sin estudios Superior universitarios	3	650	No

	¿Estaría dispuesto a realizar un pago por la implementación de dichos programas? (S/.)	Aproximadamente ¿Cuánto es su ingreso familiar? (S/.)	¿Cuál es su nivel de instrucción?	¿Cuántos integrantes son en su familia, incluido usted?	Aproximadamente, ¿A qué distancia del río totorilla se encuentra su vivienda? (Metros)	¿Usted utiliza las aguas del río para realizar alguna actividad doméstica o económica?
	P5	P10	P11	P12	P14	P13
	(S/.)	(S/.)			(Metros)	
Muestra	DAP	ING	NE	IH	DR	RA
92	Si	2000	Superior universitario	4	200	No
93	Si	2500	Superior universitario	5	350	No
94	Si	1500	Superior universitario	5	700	No
95	Si	1800	Superior universitario	3	500	No
96	No	900	Educación secundaria	5	1200	No
97	Si	950	Educación secundaria	6	800	No
98	No	500	Educación primaria	2	1500	No
99	No	600	Educación primaria	3	1750	No
100	No	800	Educación primaria	5	1200	No
101	No	750	Educación primaria	6	800	No
102	Si	1700	Superior universitario	5	300	No
103	Si	1300	Sin estudios Superior universitarios	4	500	Si
104	Si	1450	Superior universitario	3	450	No
105	No	950	Sin estudios Superior universitarios	4	1200	No
106	Si	1500	Educación secundaria	5	300	No
107	Si	1370	Sin estudios Superior universitarios	6	500	Si
108	Si	1500	Superior universitario	2	1300	No
109	Si	1000	Superior universitario	4	1500	No
110	Si	1300	Sin estudios Superior universitarios	6	400	No

	¿Estaría dispuesto a realizar un pago por la implementación de dichos programas? (S/.)	Aproximadamente ¿Cuánto es su ingreso familiar? (S/.)	¿Cuál es su nivel de instrucción?	¿Cuántos integrantes son en su familia, incluido usted?	Aproximadamente, ¿A qué distancia del río totorilla se encuentra su vivienda? (Metros)	¿Usted utiliza las aguas del río para realizar alguna actividad doméstica o económica?
	P5	P10	P11	P12	P14	P13
	(S/.)	(S/.)			(Metros)	
Muestra	DAP	ING	NE	IH	DR	RA
111	No	600	Educación secundaria	5	1300	No
112	No	725	Educación secundaria	2	1400	No
113	No	700	Sin estudios Superior universitarios	6	1000	No
114	No	850	Educación secundaria	9	2000	No
115	No	800	Educación primaria	4	1600	No
116	No	450	Educación primaria	8	1500	No
117	No	900	Educación secundaria	2	1700	No
118	Si	950	Educación secundaria	3	900	No
119	Si	1500	Superior universitario	6	900	No
120	Si	1450	Superior universitario	8	400	No
121	Si	1500	Sin estudios Superior universitarios	5	200	No
122	Si	1100	Educación secundaria	3	800	No
123	No	750	Educación primaria	2	1300	No
124	Si	1075	Educación secundaria	4	1500	No
125	Si	2000	Superior universitario	6	700	No
126	No	500	Educación secundaria	3	1600	No
127	No	1000	Sin estudios Superior universitarios	4	1200	No
128	No	500	Educación secundaria	5	1500	No
129	Si	1450	Sin estudios Superior universitarios	3	450	Si

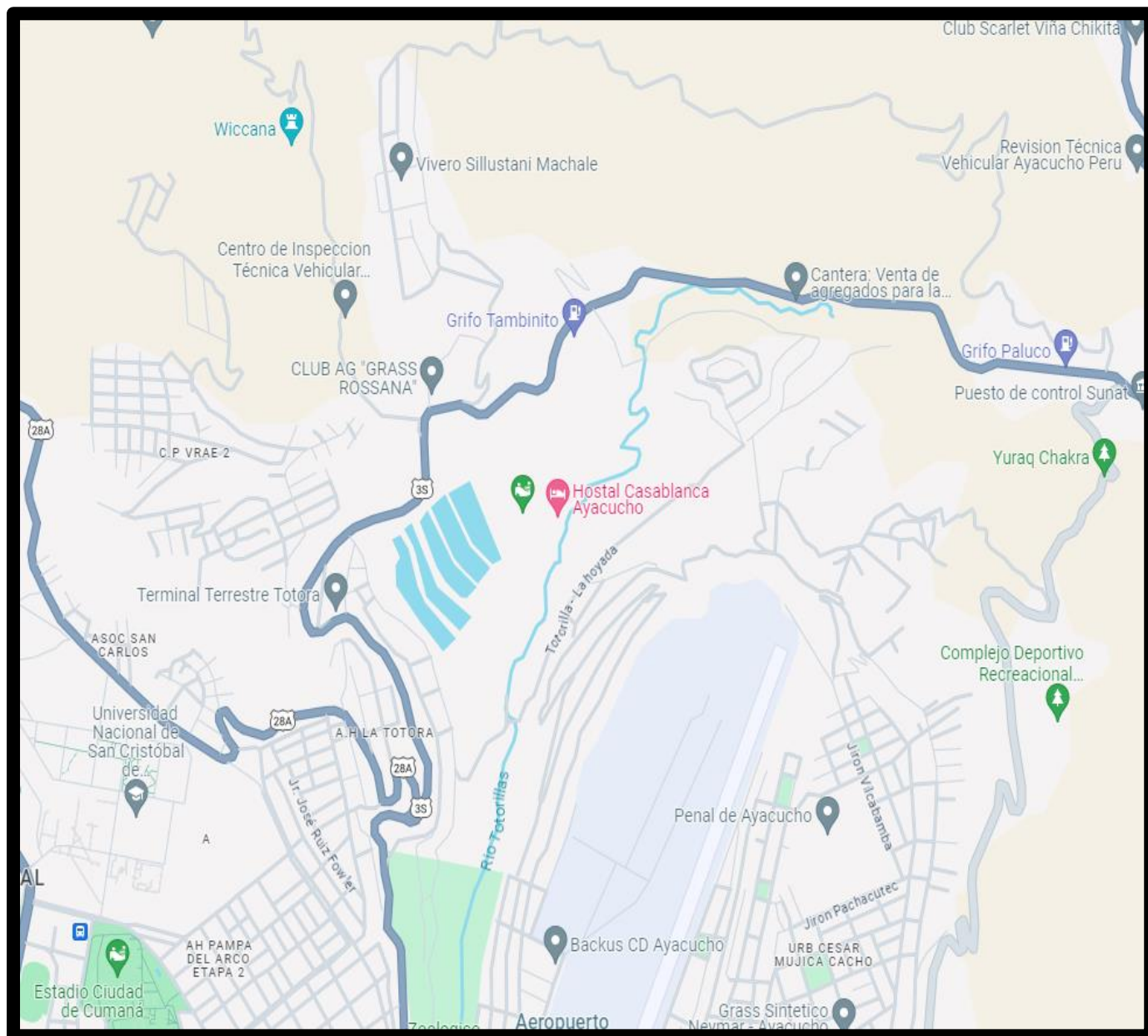
	¿Estaría dispuesto a realizar un pago por la implementación de dichos programas? (S/.)	Aproximadamente ¿Cuánto es su ingreso familiar? (S/.)	¿Cuál es su nivel de instrucción?	¿Cuántos integrantes son en su familia, incluido usted?	Aproximadamente, ¿A qué distancia del río totorilla se encuentra su vivienda? (Metros)	¿Usted utiliza las aguas del río para realizar alguna actividad doméstica o económica?
	P5	P10	P11	P12	P14	P13
	(S/.)	(S/.)			(Metros)	
Muestra	DAP	ING	NE	IH	DR	RA
130	Si	1300	Educación secundaria	4	500	No
131	Si	1200	Educación primaria	4	600	No
132	Si	1500	Superior universitario	6	200	No
133	Si	2000	Superior universitario	5	100	No
134	No	400	Educación primaria	3	1650	No
135	No	700	Educación secundaria	2	1400	No
136	Si	1050	Sin estudios Superior universitarios	3	800	No
137	Si	1300	Educación secundaria	5	900	No
138	No	900	Educación primaria	5	1600	No
139	Si	1250	Educación secundaria	3	400	No
140	No	700	Educación primaria	2	1500	No
141	Si	1000	Educación secundaria	6	900	No
142	Si	2500	Superior universitario	4	500	No
143	Si	2500	Superior universitario	5	600	No
144	No	450	Educación primaria	2	800	No
145	No	600	Educación secundaria	3	1500	No
146	Si	1120	Sin estudios Superior universitarios	7	700	No
147	Si	1100	Educación secundaria	5	800	No
148	Si	1400	Sin estudios Superior universitarios	3	400	No

	¿Estaría dispuesto a realizar un pago por la implementación de dichos programas? (S/.)	Aproximadamente ¿Cuánto es su ingreso familiar? (S/.)	¿Cuál es su nivel de instrucción?	¿Cuántos integrantes son en su familia, incluido usted?	Aproximadamente, ¿A qué distancia del río totorilla se encuentra su vivienda? (Metros)	¿Usted utiliza las aguas del río para realizar alguna actividad doméstica o económica?
	P5	P10	P11	P12	P14	P13
	(S/.)	(S/.)			(Metros)	
Muestra	DAP	ING	NE	IH	DR	RA
149	Si	900	Educación secundaria	2	200	No
150	Si	1800	Superior universitario	4	500	No
151	Si	1000	Educación secundaria	2	500	No
152	Si	2000	Superior universitario	4	300	No
153	Si	1000	Educación secundaria	5	200	No
154	No	900	Educación primaria	3	1500	No
155	No	700	Educación primaria	7	1400	No
156	No	500	Educación secundaria	1	1700	No
157	No	850	Sin estudios Superior universitarios	3	1400	No
158	Si	1000	Educación secundaria	2	500	Si
159	Si	1400	Sin estudios Superior universitarios	8	400	No
160	Si	1800	Superior universitario	5	200	No
161	Si	1200	Educación secundaria	4	900	No
162	Si	1050	Educación secundaria	3	800	No
163	Si	1450	Sin estudios Superior universitarios	1	450	No
164	No	800	Educación secundaria	1	1500	No
165	Si	1800	Superior universitario	5	300	No
166	No	600	Educación secundaria	3	1800	No
167	Si	1500	Superior universitario	4	600	No

	¿Estaría dispuesto a realizar un pago por la implementación de dichos programas? (S/.)	Aproximadamente ¿Cuánto es su ingreso familiar? (S/.)	¿Cuál es su nivel de instrucción?	¿Cuántos integrantes son en su familia, incluido usted?	Aproximadamente, ¿A qué distancia del río totorilla se encuentra su vivienda? (Metros)	¿Usted utiliza las aguas del río para realizar alguna actividad doméstica o económica?
	P5	P10	P11	P12	P14	P13
	(S/.)	(S/.)			(Metros)	
Muestra	DAP	ING	NE	IH	DR	RA
168	No	500	Educación primaria	5	1400	No
169	Si	1000	Educación secundaria	2	700	No

Anexo 7

Fotografías. Mapa geográfico de ubicación o referencia del río.



Nota: Mapa geográfico del curso del río totorilla

Anexo 8

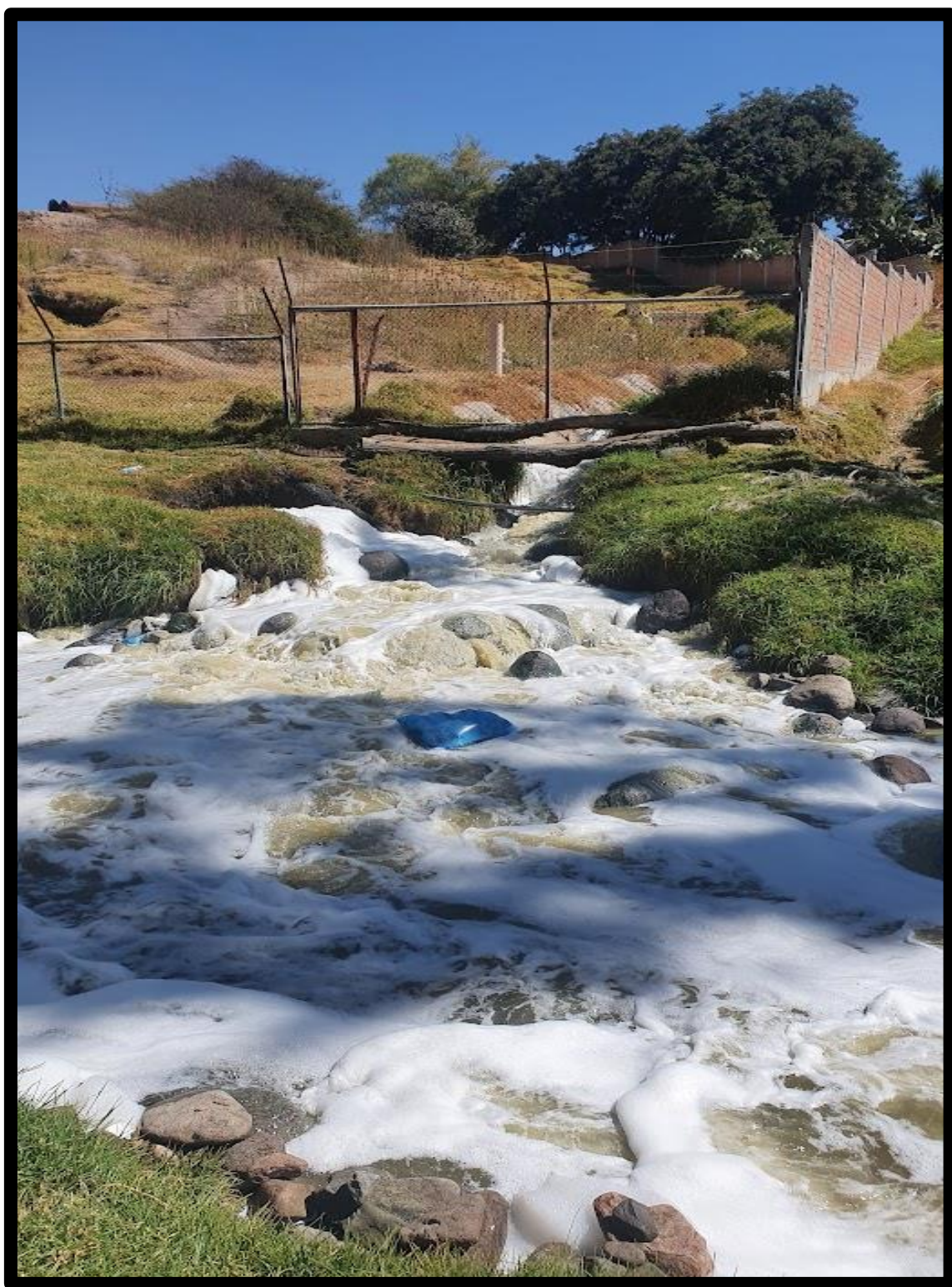
Fotografías. Situación actual en el que se encuentra la rivera del rio totorilla



Nota: Vista del curso de descarga de las aguas residuales por parte de la empresa SEDA AYACUCHO SA



Nota: Vista panorámica de descarga de las aguas residuales por parte de la empresa SEDA AYACUCHO S.A.



Nota: Vista panorámica de descarga de las aguas residuales por parte de la empresa SEDA AYACUCHO S.A.



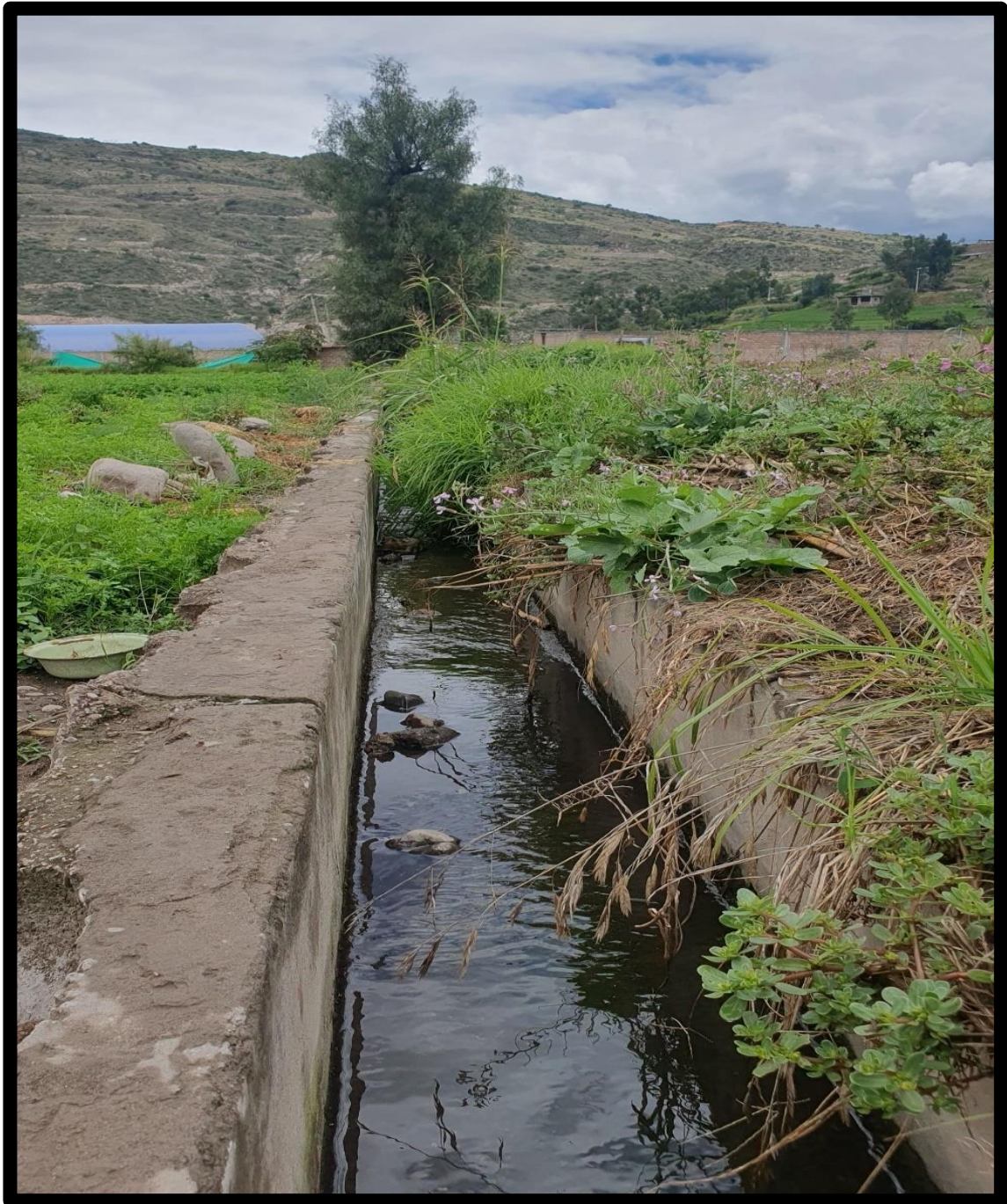
Nota: Vista de conexiones de canales por parte de los ciudadanos para uso de riego de vegetales



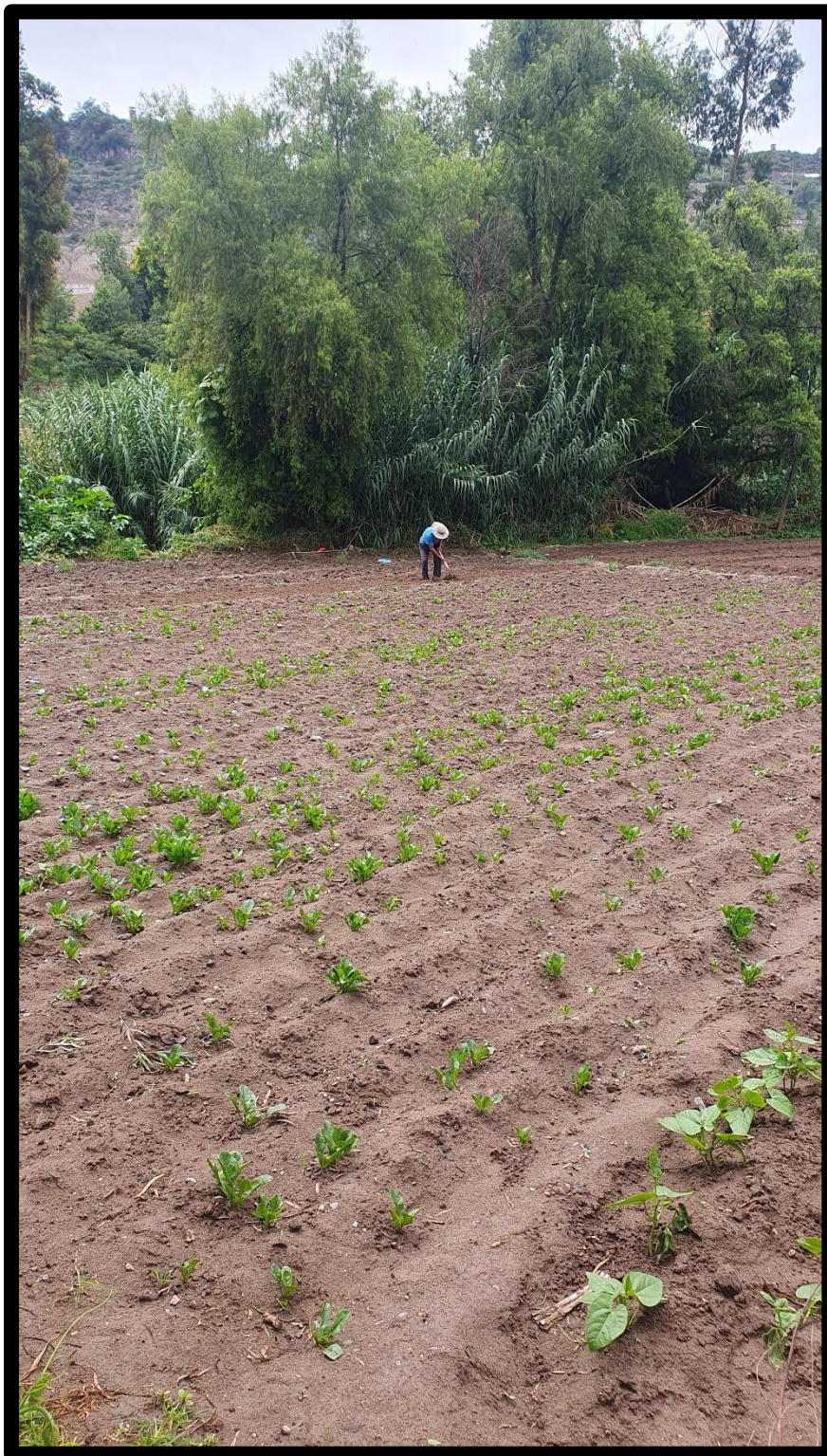
Nota: Vista del curso del rio totorilla



Nota: Vista de conexiones de canales por parte de los ciudadanos para uso de riego de vegetales



Nota: Vista de canales que son destinadas al riego de tierras



Nota: Vista de agricultores regando hierba buena con aguas del río



Nota: Vista de lechugas, orégano regadas con aguas del rio



Nota: Vista de hortalizas en crecimiento



Nota: Vista de hortalizas en crecimiento

Anexo 9

Fotografías. Encuesta



Nota: Reunión con los colaboradores antes de iniciar la encuesta



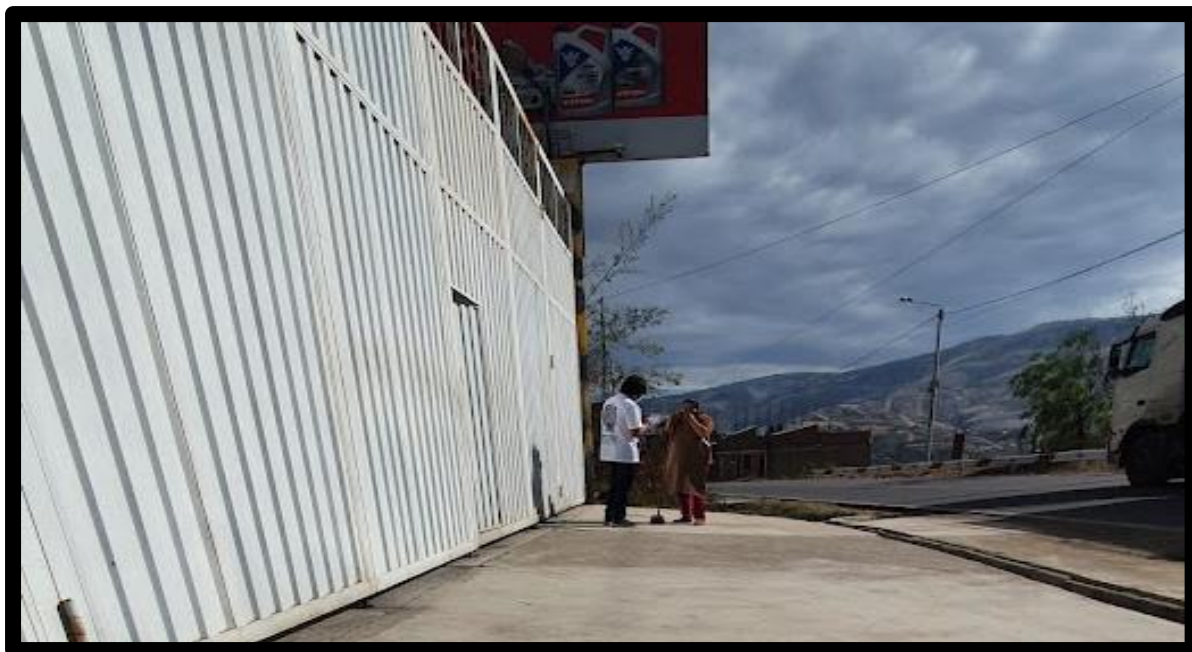
Nota: Reunión con los colaboradores antes de iniciar la encuesta



Nota: Colaboradores (Ysabel valdivia Vilcapasa, Jhon Erik Hurtado Mendoza y Luis Alberto Bautista Nuñez)



Nota: Colaboradora realizando la encuesta (Yaneth Vargas Ruiz)



Nota: Colaborador realizando la encuesta (Eduardo Oras Castillo)



Nota: Colaborador realizando la encuesta (Frank Sulccaray Riveros)



Nota: Colaborador realizando la encuesta (Sherman Delgadillo Gómez)



Nota: Colaboradora realizando la encuesta (Gabriela Vargas Ruiz)



Nota: Colaborador realizando la encuesta (Litmanen Ivan Meneses Quichca)



Nota: Colaborador realizando la encuesta (Jhon Erik Mendoza Inca)

**UNSCH**

FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

DECANATO

TRANSCRIPCION DE ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Ayacucho, el día 24 de julio de 2024, a las 11:10 a.m. horas, en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, se reunieron los miembros de la Comisión del Jurado Evaluador, conformado por los profesores: Econ. Edmundo Esquivel Viña, Econ. Efraín Catillo Quintero, Econ. Jesús Huaman Palomino y Econ. Tony Oswaldo Hinojosa Vivanco (Asesor-Jurado); bajo la presidencia del Dr. Pelayo Hilario Valenzuela, como Decano de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, en el acto académico de la sustentación de tesis y actuando como secretario el Econ. Paul Villar Andia;

El secretario da lectura de la Resolución Decanal Nº 555-2024-UNSCH-FCEAC-D, de fecha 18 de julio de 2024, el cual declara expedito a los bachilleres FRANIO EDUARDO ORAS CASTILLO y GABRIELA VARGAS RUIZ, para la sustentación de la tesis: **Valoración contingente del río Totorilla durante el periodo 2023**, para optar el título profesional de Economista.

Acto seguido el presidente de los jurados invita a los sustentantes a dar inicio a la exposición de la mencionada tesis en un tiempo aproximado de treinta (30) minutos. Concluida la sustentación el presidente solicita a los miembros del jurado evaluador formular las preguntas y repreguntas necesarias para lo cual disponen de cuarenta y cinco (45) minutos, las mismas que fueron absueltas satisfactoriamente.

Concluida la sustentación, el presidente de los jurados invita a los sustentantes y público asistente abandonar la sala de grados con la finalidad de deliberar y emitir la calificación correspondiente, con el siguiente resultado:

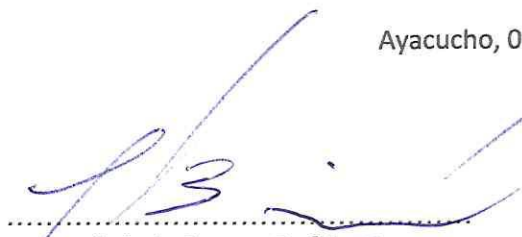
Jurado 1	10
Jurado 2	13
Jurado 3	11

Resultandos aprobados por mayoría con el calificativo de ONCE (11)

Siendo las 13:00 p.m. horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico y en fe de lo actuado firman al pie del presente los profesores: Dr. Pelayo Hilario Valenzuela (Presidente), Econ. Edmundo Esquivel Vila, Econ. Efraín Catillo Quintero, Econ. Jesús Huaman Palomino y Econ. Tony Oswaldo Hinojosa Vivanco (Asesor - Jurado).

Libro N° 04, con folio N° 362

Ayacucho, 06 noviembre de 2024



Prof. Jesús Augusto Badajoz Ramos
Secretario Docente

**UNSCH**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**DECANATO**

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD CON DEPÓSITO

N° 072-2024-EPE/FCEAC/UNSCH.

1. Apellidos y nombres del investigador:

- ✓ ORAS CASTILLO, Franio Eduardo
- ✓ VARGAS RUIZ, Gabriela

2. Escuela Profesional: Economía**3. Facultad:** Ciencias Económicas, Administrativas y Contables**4. Tipo de trabajo académico evaluado:** Tesis.**5. Título del trabajo de investigación:**

Valoración contingente del río Totorilla durante el periodo 2023

6. Software de similitud: TURNITIN**7. Fecha de recepción:** 23-09-2024**8. Fecha de evaluación:** 27-09-2024**9. Evaluación de originalidad.**

Porcentaje de similitud	Resultado
• 17%	** APROBADO

- Consignar el porcentaje de similitud.
- ** Consignar **APROBADO** si se encuentra dentro del rango de porcentaje establecido, subsanar las observaciones o **DESAPROBADO** si se excede el porcentaje permisible de similitud.

Ayacucho, 27 de setiembre de 2024

Mg. Ruly Valenzuela Pariona
Docente-Instructor

Valoración contingente del río Totorilla durante el periodo 2023

por Franio Eduardo Oras Castillo y Gabriela Vargas Ruiz

Fecha de entrega: 27-sep-2024 10:04a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2467315466

Nombre del archivo: Franio_Eduardo_Oras_Castillo_y_Gabriela_Vargas_Ruiz.docx (13.98M)

Total de palabras: 17205

Total de caracteres: 90477

Valoración contingente del río Totorilla durante el periodo 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Nacional de San
Cristóbal de Huamanga

Trabajo del estudiante

7%

2

repositorio.unsch.edu.pe

Fuente de Internet

3%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

2%

4

dspace.unitru.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

Submitted to Universidad Continental

Trabajo del estudiante

<1%

6

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

7

documentop.com

Fuente de Internet

<1%

8

Submitted to Universidad Anahuac México
Sur

Trabajo del estudiante

<1%

9	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
11	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
12	Hernán Óscar Cortez Gutiérrez, Milton Milcíades Cortez Gutiérrez. "Regresión logística en la clasificación y riesgos para desempeño profesional", TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review /Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad, 2023 Publicación	<1 %
13	34355696-7c8a-464b-93ed- a886492761a4.filesusr.com Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo