



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Valoración económica de los servicios ecosistémicos de  
la Laguna Qoyllur Urmana de Urcos – Cusco**

**TESIS PARA OBTENER TÍTULO PROFESIONAL DE  
Ingeniero Ambiental**

**AUTOR:**

Pacco Alanocca, Jose Luis ([orcid.org/0000-0002-3625-3400](https://orcid.org/0000-0002-3625-3400))

**ASESOR:**

Mgtr. Reyna Mandujano, Samuel Carlos ([orcid.org/0000-0002-0750-2877](https://orcid.org/0000-0002-0750-2877))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión Ambiental

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

A mis amados hijos por ser el existir de mi vida.

Con cariño a mis padres y a toda mi familia porque sin el apoyo no hubiera sido posible realizar esta tesis.

A todas las personas cercanas que han colaborado y pudieron hacer posible esta investigación se culmine con bastante éxito.

## **Agradecimiento**

Mis agradecimientos a nuestro creador por enseñarme a saber cómo resolver problemas diariamente y hacerme persona de bien.

Este camino emprendido no ha sido sencillo hasta el momento, pero gracias a su asesoría he logrado llegar hasta donde estoy ahora y gracias a nuestro señor por admirar de los instantes más lindos de la vida.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población (criterios de selección), muestra muestreo, unidad de análisis.....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5. Procedimientos.....	16
3.6. Método de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	19
V. DISCUSIÓN.....	30
VI. CONCLUSIONES.....	33
VII. RECOMENDACIONES.....	35
REFERENCIAS.....	44
ANEXOS.....	49

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Clasificación de los servicios ecosistémicos .....	6
<b>Tabla 2.</b> Métodos indirectos referenciales.....	10
<b>Tabla 3.</b> Operacionalización de variables .....	13
<b>Tabla 4.</b> Categoría sexo .....	19
<b>Tabla 5.</b> Categoría edad .....	20
<b>Tabla 6.</b> Categoría nivel de instrucción .....	21
<b>Tabla 7.</b> Categoría ingresos personales .....	22
<b>Tabla 1.</b> Disponibilidad a pagar .....	24
<b>Tabla 9.</b> Disposición a pagar por acceso a los servicios ecosistémicos de la laguna .....	25
<b>Tabla 10.</b> Importancia de la laguna Qoyllur Urmana .....	26
<b>Tabla 11.</b> Conocimiento sobre la principal fuente sobre la laguna Qoyllur Urmana .....	27
<b>Tabla 12.</b> Valoración por la mejora del ecosistema de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos .....	28

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Valor económico total .....	9
<b>Figura 1.</b> Ubicación geográfica .....	18
<b>Figura 3.</b> Variable sexo .....	20
<b>Figura 4.</b> Categoría edad.....	21
<b>Figura 5.</b> Categoría nivel de instrucción .....	22
<b>Figura 6.</b> Nivel de ingresos.....	23
<b>Figura 7.</b> Disponibilidad de pago por la mejora del ecosistema de la laguna Qoyllur Urmana .....	24
<b>Figura 8.</b> Disponibilidad a pagar .....	25
<b>Figura 9.</b> Importancia de la laguna Qoyllur Urmana .....	26
<b>Figura 10.</b> Conocimiento sobre la principal fuente del agua de la laguna Qoyllur Urmana .....	27
<b>Figura 11.</b> Grado de satisfacción por la mejora del ecosistema de la laguna Qoyllur Urmana .....	28

## Resumen

Se planteó como objetivos de estudio; estimar el valor económico del servicio ecosistémico de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos-Cusco, y su disponibilidad para el pago de la población de Urcos, por la mejora y su conservación de sus diversos ecosistemas; y como objetivos específicos: determinar los factores socioeconómicos que influyen en la decisión de pago por parte de la población, para mejorar los servicios ecosistémicos de la laguna de Qoyllur Urmana de Urcos e identificar el grado de información y sensibilización de los demandantes del servicio ecosistémico de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos, así mismo obtener una medida monetaria referencial que interprete los beneficios que proporciona el servicio ecosistémico de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos. Dichos objetivos planteados nos permiten encontrar la metodología adecuada para poder estimar el valor económico que tendrían el uso, mantenimiento de los servicios ecosistémicos de la laguna Qoyllur Urmana. El estudio se justifica metodológicamente porque se ha establecido un modelo econométrico probabilístico, con la finalidad de que establece la probabilidad de los ciudadanos del distrito de Urcos estén dispuestos a pagar por la conservación y mejora de los servicios ecosistémicos de la laguna Qoyllur Urmana, finalmente es importante para identificar las variables explicativas, para realizar la estimación, para validar el modelo, para interpretar los resultados, para poder analizar los resultados de la demanda de bienes y servicios. Dentro de los resultados que se pueden mostrar las diferentes conductas y posturas frente a diversas preguntas por ejemplo una de las más destacadas es que la mayoría considera que, sí debe pagarse una determinada cantidad para el uso, mejora, mantenimiento y sostenibilidad de los servicios ecosistémicos cuya metodología aplicada está inmersa en la aplicación del modelo de valoración contingente (CVM), que representa al modelo de precios directos más dinámico; permite determinar la valoración económica de los servicios ecosistémicos hídricos en la laguna Qoyllur Urmana de Urcos-Cusco

### **Palabras clave:**

Valoración económica, Servicios ecosistémicos, Disponibilidad a pagar

## **Abstract**

The objectives of the study were to estimate the economic value of the ecosystem service of the Qoyllur Urmana de Urcos-Cusco lagoon, and its availability for payment by the population of Urcos, for the improvement and conservation of its diverse ecosystems; and as specific objectives: determine the socioeconomic factors that influence the decision of payment by the population, to improve the ecosystem services of the Qoyllur Urmana de Urcos lagoon and identify the degree of information and awareness of the claimants of the ecosystem service of the Qoyllur Urmana de Urcos lagoon, as well as obtain a monetary measure that interprets the referential monetary benefits provided by the ecosystem service of the Qoyllur Urmana de Urcos lagoon. These objectives allow us to find the appropriate methodology to estimate the economic value of the use and maintenance of the ecosystem services of the Qoyllur Urmana lagoon. The study is methodologically justified because it has established a probabilistic econometric model, in order to establish the probability that the citizens of the district of Urcos are willing to pay for the conservation and improvement of ecosystem services of the Qoyllur Urmana lagoon, finally it is important to identify the explanatory variables, to make the estimate, to validate the model, to interpret the results, to analyze the results of the demand for goods and services. Among the results that can be shown are the different behaviors and positions in response to various questions, for example, one of the most important is that the majority considers that a certain amount should be paid for the use, improvement, maintenance and sustainability of ecosystem services. The methodology applied is immersed in the application of the contingent valuation model (CVM), which represents the most dynamic direct pricing model; it allows determining the economic valuation of the water ecosystem services in the Qoyllur Urmana de Urcos-Cusco lagoon.

## **Keywords:**

Economic valuation, Ecosystem services, Willingness to pay



## **I. INTRODUCCIÓN**

Para Celleri, (2016), la valoración económica, indica que, para la subsistencia del medio ambiente, es trascendental tener en cuenta la fijación de costos de los bienes y servicios ambientales, por lo que se pueden desarrollar diferentes herramientas para la gestión de los ecosistemas acuáticos. Actúa como un reservorio natural que regula el flujo de agua. los ciclos hidrológicos reducen las consecuencias negativas del cambio climático.

Esta de investigación tuvo como objetivo principal estimar el valor económico de la laguna Qoyllu Urmana, Urcos-Cusco. El complejo hídrico brinda servicios de diversos tipos a la población local, regional y nacional, sin embargo, éste se ve impactado por la acción del hombre como: la actividad de la pesca, y construcciones de viviendas cercanas a la laguna, la contaminación del agua y el contorno de la laguna. La pérdida de cubierta forestal debido a actividades como la tala de árboles para leña o la recolección de especies autóctonas, el descuido de suelos erosionados y el sobrepastoreo de los pastos cercanos a la laguna contribuyen a la disminución de la biodiversidad; la quema de pastos y totorales que están degradando los suelos y espantan la fauna silvestre, (CONDESAN 2017).

Para (Mejía, 2018 pág. 37), El problema de investigación comienza con el momento que se identifica y presenta la situación problematizada. En la cual se aprecia una situación o experiencia que puede desequilibrar las condiciones del entorno e impulsar a las personas a reflexionar o investigar sobre el contenido y se puede verificar o quedar como interrogante.

Por consiguiente, dentro de los problemas que existen son el agotamiento del recurso del ecosistema natural y de esa manera aumente los niveles de contaminación afectando así la flora y fauna, en este aspecto se busca encontrar las medidas correctivas para lograr su conservación y el uso óptimo del mismo. En esos activos formados por la naturaleza se generan servicios ambientales, vale decir que su conservación es de mucha importancia para toda la sociedad.

En la presente investigación se desarrolla la siguiente problemática: ¿Qué factores son las que determinan la disponibilidad de pagar de los pobladores cercanas a la laguna Qoyllur Urmana del distrito de Urcos, por la mejora de sus servicios ecosistémicos?, ¿Qué factores socioeconómicos influyen sobre el pago de los pobladores del distrito de Urcos, para retribuir los servicios ecosistémicos de la laguna de Qoyllur Urmana de Urcos? y ¿Cuál es la disponibilidad y capacidad máxima de pago por servicios ecosistémicos de los demandantes de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos? ¿A cuánto asciende el valor económico de los servicios ecosistémicos de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos?

La investigación tiene también como objetivo general: Estimar el valor económico del servicio ecosistémico de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos-Cusco, y la disposición a pagar de la población de Urcos, por la mejora y su conservación de sus diversos ecosistemas; y como objetivos específicos: determinar los factores socioeconómicos que influyen en la decisión de pago por parte de la población, para mejorar los servicios ecosistémicos de la laguna de Qoyllur Urmana de Urcos e identificar el grado de información y sensibilización de los demandantes del servicio ecosistémico de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos, así mismo obtener una medida monetaria referencial que interprete los beneficios que proporciona el servicio ecosistémico de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos.

La justificación teórica de la investigación se basa en que la importancia de los ecosistemas de la laguna de Qoyllur Urmana es imprescindible manejo adecuado en su estrategia, bien planificado y fiscalizado de todos los recursos de suelo, agua, bosque, totorales, espacios culturales, proponiendo de esta manera la conservación y un uso sostenible, haciendo uso de las metodologías convenientes, el uso de la metodología utilizada para la valoración de los servicios hídricos de almacenamiento de aguas y el costo de regeneración (Perez, O., 2017). En las últimas décadas, el estudio de los servicios ecosistémicos ha surgido como un nuevo campo de estudio principalmente por

su gran importancia para la supervivencia de la humanidad en armonía con el suelo. Desde una mirada antrópica y en lo general se discurre a los servicios de los ecosistemas como un beneficio de la naturaleza hacia los seres humanos (MEA, 2017). Además, que el determinar el valor económico del servicio ecosistémico que nos pueda proporcionar la laguna Qoyllur urmana de Urcos. Por otro lado, la estimación del valor económicos de los servicios ecosistémicos (SE) que ofrece la laguna Qoyllur Urmana hace confrontables con otros sectores de la economía y esto ser parte del uso público y su intervención con inversión pública por parte del gobierno local.

Por otro lado, esta investigación se justifica de manera práctica ya que radica en conseguir un valor del servicio ecosistémico en términos de costo de oportunidad mediante encuestas particulares con el fin de asignarle un importe al bien material o servicio ambiental (Azqueta,2019) quiere decir que es una ayuda para la conservación y gestión sostenible de estos recursos naturales y para una evaluación global de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas (VIBSE). La metodología se constituye en dos tipos de análisis directo. Consentimiento de pago o disposición a pagar (DAP), y compensación a pagar (DAC), una metodología directa basada en la aplicación de cuestionarios encuestas, entrevistas.

La investigación se justifica metodológicamente porque se ha propuesto un modelo econométrico de tipo probabilístico, con el supuesto de que establece una probabilidad el ciudadano del distrito de Urcos está consciente de pagar por la conservación y la mejora de los servicios ecosistémicos del Qoyllur Urmana, por último, es imprescindible identificar los explicativos, para realizar la estimación, la validación del modelo, resultados, pudiendo así analizar dichos resultados sobre los bienes y servicios.

El concepto básico de los servicios ecosistémicos iniciado por el movimiento ecologista en Estados Unidos durante la década de los 60, que conceptualiza como conjunto de sistemas integrados (Balbanra et al., 2019).

Este documento contribuirá de manera sustancial al proponer la noción de los servicios ecosistémicos como una de los materiales de consulta para conseguir el uso y conservación de dichos servicios ecosistémicos y que considera como el seguro ecológico (Bjorklund et al, 2019)

De tal forma que el Ministerio del Ambiente (MINAM) dispone de una importante herramienta a través del manual de evaluación de la naturalidad facilitado por la Dirección General de Evaluación y Financiación del Patrimonio Natural; Así, la valoración económica permite considerar, en términos económicos, la cuantía de los bienes y de los servicios ecosistémicos, ya sea que tengan o el precio de mercado. (Minam, 2015)

Se tiene como hipótesis general: que con el conocimiento de los factores socioeconómicos es suficiente para su determinación sobre la disponibilidad a pagar de la población del distrito de Urcos por la mejora y conservación de los pobladores de Urcos influyen en ecosistemas de la laguna Qoyllur Urmana; las características socioeconómicas de los habitantes del distrito de Urcos, la disposición a pagar que manifiestan por un mejoramiento de la laguna de Urcos; El mayor grado de información y concientización del distrito de Urcos genera mejores circunstancias sociales para el SE de la laguna Qoyllur Urmana, existe una disponibilidad para el pago correspondiente por parte de los pobladores de Urcos en relación con los servicios ecosistémicos que ofrece la laguna Urmana de Urcos.

## II. MARCO TEORICO

Contamos con los antecedentes internacionales como:

Según (Portella Peñalver, 2019) La valoración económica de los bienes y SE permite comprender su importancia. Además, es un instrumento para transmitir a las personas el valor que tienen para el bienestar de las personas y para implementar acciones que contribuyan al uso sostenible. Así lo definió en su investigación titulada Valoración Económica de Activos y Ecosistemas en de Guamuhaya, Cienfuegos, Cuba.

Según (Gomez Aguayo, 2019) en la investigación titulada, valoración económica de los SE marítimos; en este estudio ha logrado aportar una propuesta de evaluación del valor económico de los SE para franja costera marítima de la Safor España.

Dentro de los antecedentes nacionales podemos mencionar:

Según (Navarro Marco, 2020) dentro de su investigación es conocer el valor económico de los bienes y SE por que ayuda a los administradores a una buena gestión, de la misma forma fortalecer a los gobiernos para definir políticas claras respecto a la conservación de todos los SE.

Según (Chanduy Castro,2020) indica que la aproximación del valor económico del humedal de Ene se realiza con el método de valoración contingente y sirva para tomar decisiones que puedan degradar y perjudicar teniendo en cuenta lo que posee un ecosistema y convertir en un potencial sitio turístico.

Dentro de los antecedentes regionales tenemos a (Guerra Rodriguez 2019) en su investigación que hizo un análisis de la línea basal ambiental empleando metodologías normalizadas de análisis físico y químico del suelo, en el área mínima para estimar la flora y fauna de manera directa para su estimación ecológica de los recursos naturales, en los humedales de Urcos-Cusco

Dentro de los conceptos más relevantes que en esta investigación mencionaremos son los de (Romero, 2018) Valoración Económica de Servicios Ecosistémicos; simboliza conseguir una estimación monetaria de los bienes y

los servicios que un conjunto de ciudadanos experimentan a causa de un progreso o perjuicio de esos SE, no procura presentar un precio si no un indicador monetario.

Por su parte, para (Freeman, 1017) El concepto de valor económico de los SE se basa en la economía del bienestar social, cultural. En esta proposición básica se busca mejorar el bienestar de los ciudadanos que componen la urbe y, por consiguiente, ser el inicio para derivar estas medidas del valor económico. En este sentido holístico de valoración económica de los servicios del ecosistema, los ciudadanos pueden estimar la aparición de otras especies no sólo en su utilidad, sino también en aspectos éticos o altruistas.

Dentro del concepto general de los servicios ecosistémicos encontramos a (Rafaela Retamal, 2018), consideramos el mundo físico en el que viven para interactuar como un encuentro natural, una unidad ecológica dinámica, compleja y funcional. Todos los elementos vivos y no vivos están interrelacionados en un sistema complejo.

Dentro de la clasificación de los SE de acuerdo a la evaluación económica se presenta lo siguiente:

**Tabla 1.** Clasificación de los servicios ecosistémicos

<b>Tipos de servicio ecosistémicos</b>	<b>Características</b>
De provisión	Bienes establecidos en carácter de proporción dotado por el entorno como por ejemplo los alimentos y el agua.
De regulación	Servicios que son la consecuencia de la calidad del aire y del agua, el clima, la erosión, el riesgo de enfermedades los controles biológicos son procesos regulados por los ecosistemas.
Culturales	Beneficios no materiales que dignifican la calidad de vida, la diversidad cultural, la religiosidad y la espiritualidad, el

	conocimiento ancestral, valores éticos relacionados con los parámetros sociales, el esparcimiento y el ecoturismo.
De soporta	Servicios necesarios para la producción de otros, incluye producir la materia prima y oxígeno, retención de suelos, polinización, previsión de hábitat y reciclaje de nutrientes.

Fuente: Evaluación Ecosistémica del Milenio

Teniendo en cuenta todos estos impactos de los servicios, los graves cambios que han consiguado los ecosistemas a lo extenso de la historia han provocado una grave degradación, afectando así el futuro bienestar de la humanidad. (Cordero et al. 2019)

Los SE de las cuencas fluviales brindan muchos servicios ecosistémicos, incluido el suministro de agua dulce, la biodiversidad, la protección del suelo y los ciclos de nutrientes. Por tanto, los elementos que regulan el ciclo del agua de la misma forma intervienen también en el control de la presencia de humedales, lagunas y lagos.

Según (Millenium Ecosystem Assessment, 2021) Se cuenta con la caracterización de los cuatro tipos de servicios ecosistémicos que a continuación se presenta:

Los servicios de provisión; son considerados como beneficios de los servicios que todos consiguen directamente del ecosistema, como el agua dulce, las materias primas y los recursos genéticos.

Dentro de los servicios de regulación; están los métodos de los métodos de los ecosistemas de calidad del aire, del clima y de los procesos erosivos.

Los servicios culturales son aquellos considerados como no tangibles que el hombre consigue de la interrelación del ecosistema con las actividades de recreación, turismo, experiencias espirituales.

Los servicios de soporte: agrupan los diferentes servicios de producción ecosistémicos, tales como formación de suelos y producción primaria.

Así mismo se presenta el estudio de los servicios ecosistémicos hídricos (SEH) que se priorizan en la laguna Qoyllur Urmana de Urcos-Cusco, para lo cual se hace una descripción de la laguna con el que cuenta y según sus características son aguas de color verdoso que están estancadas durante el año y aumenta de volumen en época de lluvia.

El posible impacto de las medidas de conservación para estos servicios ecosistémicos, así como la determinación del Diagnóstico Hidrológico Rápido (DHR) así como instrumento metodológico para comprender mejor manera estos procesos hidrológicos y los beneficios que nos pueden brindar.

Esta valoración económica total (VET) según BISHOP, J. (2019) “Esta es una valoración basada en la incorporación de valores estrictamente compatibles resultantes de varios usos directos e indirectos (valores de opción asociados) y valores de no uso. El valor económico total se puede determinar de dos maneras: los valores de uso y los valores de no uso.

Valor de uso indirecto; ocurre cuando los humanos no entran automáticamente en interacción inmediata con los recursos en su estado totalmente natural.

Valores de uso y no uso; como metodología recomendada para usar los aspectos que pudieran evaluar (EDWM, 2018)





**Figura 1.** Valor económico total

Fuente: Uribe (2019)

URIBE (2019) define el valor económico total como: el punto en que se unen los valores de uso directo con los indirecto. Generalmente se considera que el deterioro de los bienes y servicios ecológicos se debe a la misma, pero con subestimación, ya que ciudadanos generalmente solo pueden considerar los activos disponibles directa bienes de uso directo. Del mismo modo, expresan que el VET de un ecosistema se defina como:

$$VET = VUD + VUI + VNU$$

Donde:

VET: valor económico total

VUD: valor de uso directo

VUI: Valor de uso indirecto

VNU: valor de no uso

En otra conceptualización, Lambert (2019) explicó que el VET se refiere a: los beneficios que da la madera la agricultura, el uso de combustibles, la recreación y la crianza de vida silvestre, y el valor de uso indirecto como un beneficio al funcionamiento de la laguna como alternativa. soporte de aguas subterráneas para ecosistemas externos, estos valores se derivarán del conocimiento obtenido de los propios recursos.

Existen innumerables sugerencias para la valoración económica del espacio natural (Ortiz, 2020), siendo el método de estimación del valor económico de los SE la metodología más adecuada para este tipo de valoración.

Dentro de los métodos indirectos referenciales podemos encontrar:

**Tabla 2. Métodos indirectos referenciales**

<b>Método</b>	<b>Descripción</b>
Método de precio de mercado	Consiste en estimar valores económicos de servicios o productos ambientales que son comprados o vendidos en mercados comerciales
Método de dosis respuesta	Normalmente se utiliza para los cambios medio ambientales que tienen un impacto económico, y consiste en hacer una estimación de la relación causal entre una determinada cantidad de contaminación o cambio en el medio ambiente y un determinado impacto de respuesta.
Método de costos evitados	Los sustitutos pueden encontrarse en la función de utilidad de consumidores o en la función de producción de los productores.
Método de costos incurridos	Se sustenta en el concepto de coste anual e implica una relación de elementos sustitutivos en la función de producción.
Método de costo viaje	Se basa en la idea de que la gente pagara lo que se hace necesario para acceder a un servicio que ayude al medio ambiente.

Método de precios hedónicos	Se fundamenta en los mismos supuestos que la técnica del coste del viaje en lo que representa a la consolidación de los servicios públicos.
-----------------------------	---

Fuente: Evaluación Sistémica del Milenio

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de investigación**

De acuerdo a la clasificación de esta investigación por su nivel corresponde al descriptivo-exploratoria; ya que el objeto es examinar una problemática del tema de investigación poco estudiado en la zona de influencia es decir que cuando iniciamos con el trabajo de investigación solo encontramos información general al respecto y una nula investigación en la localidad (Hernandez y otros, 2017)

Este estudio es de diseño aplicado, ya que su objetivo es demostrar y explicar los procedimientos y conclusiones de estudios científicos anteriores que comparten un objetivo común e investigar el mismo tema mediante datos concretos.

##### **Diseño de investigación**

Para (Hernández y otros, 2017), los diseños descriptivos exploratorios persiguen comprender la secuencia de circunstancias, fenómenos o eventos, y se requiere de recoger información de los diferentes elementos ecosistémicos de la naturaleza para una efectiva valoración económica por parte de los demandantes que son los usuarios más directos.

Dado que este estudio se llevó a cabo mediante un enfoque narrativo cualitativo, pudimos aprender sobre el tema en su conjunto extraer amplias conclusiones al respecto y debatir nuestros hallazgos con otros académicos.

### 3.2. Variables y operacionalización

**Tabla 3. Operacionalización de variables**

Tema	Problema general	Objetivo general	Variables	Indicadores	Ítem
Valoración económica de los SE de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos, Cusco, 2021	¿Cuáles son los factores que determinan la disponibilidad a pagar de los pobladores del distrito de Urcos para la mejora de los ecosistemas de la laguna Qoyllur Urmana?	Estimar el valor económico del SE de la laguna Qoyllur Urmana y la disposición a pagar por parte de la población de Urcos por la mejora y conservación de sus ecosistemas	Disponibilidad a pagar (DAP) indicadores: X1: No=0 no tiene X2: Si=1 si tiene Disposición de pagos	SI NO	Ordinal
	<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	Sexo del encuestado	Masculino Femenino	Nominal
	1) ¿Qué factores socioeconómicos influyen sobre la decisión de pago de los pobladores de Urcos para compensar los SE de la laguna Qoyllur Urmana?	1) Determinar cuáles son los factores socioeconómicos que influyen en la decisión de pago en la población para mejorar el servicio ecosistémico de la laguna Qoyllur Urmana. 2) Determinar la máxima disposición a pagar de los usuarios por el servicio	Edad del encuestado	Rango de edad	Escalar
			Educación y grado de instrucción	Graduado universitario o técnico superior	Nominal

	<p>2) ¿Cuál es la disponibilidad y la capacidad máxima de pago por los servicios ecosistémicos de los demandantes?</p> <p>3) ¿A cuánto asciende el valor económico en términos de bienestar de los SE de la laguna Qoyllur Urmana?</p>	<p>ecosistémico de la laguna Qoyllur Urmana</p> <p>3) Obtener una medida monetaria referencial que interprete los beneficios que proporciona los SE de la laguna Qoyllur Urmana.</p>		Universitario o técnico incompleto	
				Secundaria completa	
				Primaria completa	
			Ingresos en soles mensuales	Menos de 750.00 Entre 750.00-1000.00 Entre 1000.00-1500.00 Entre 1500.00-2000.00 Mayor a 2000.000	Nominal
Importancia de la laguna	Valioso Muy valioso	Nominal			
Responsable de la conservación de la laguna	Gobierno regional Gobierno local	Nominal			

			Habitantes de Urcos Todos	
			Calidad del agua SI NO	Ordinal
			Precio hipotético Formato abierto dependiendo de la respuesta	Escala
			Institución adecuada para recaudar el pago y funcionar como intermediario Municipalidad de Urcos Comité de gestión Otros	Nominal
			Grado de satisfacción por mejorar los ecosistemas de la laguna Alto Bajo	Nominal

Fuente: elaboración propia.

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

Para efectos de nuestro estudio de valoración económica, consiste en que una población preferente de SE de la laguna Qoylluy Urmana de la población del distrito de Urcos, que se considera como ciudadanos dispuestos para el cálculo de la muestra son los jefes de hogar. A otra familia que pueda contribuir al mismo mantenimiento económico, tratando de buscar en las respuestas a personas que sean responsables y dispuestos a pagar lo más relevante de los SE de la laguna de Qoylluy Urmana un tamaño de población de 244 de trabajadores asistenciales o potenciales encuetados.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

El tipo de muestreo es probabilístico.

### **3.5. Procedimientos**

Para Hernández (2017) el tamaño de esta muestra es un sub grupo de la población del interés que se toma para realizar la recolección de los todos y que debe ser representativo de la población.

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

Dónde:

N se considera como el tamaño de la población que en este caso son 244 poblaciones

K es la invariable que depende del grado de confianza que estos resultados sean correstos para el 95% que le corresponde k1.96 y el 5% es el margen de error

P es la representación de la probabilidad del éxito; y se designa como p=0.70



Q es la representación de la probabilidad negativa, se considera como  $q=0.30$

E= (%) es considerado como el error de muestreo y tiende a ser la resultante entre el resultado real que se aplica a los ciudadanos (N) quiere decir el valor real estimado viene a ser igual al valor de la encuesta tomada.

Con esos datos mencionados al reemplazarlos se obtuvo el siguiente resultado:

$$n = \frac{7,920 * 1.96^2 * 0.7 * 0.3}{[0.06^2 * (7,920 - 1) + 1.96^2 * 0.7 * 0.3]}$$

$$n = 192 \text{ pers.}$$

### **3.6. Método de análisis de datos**

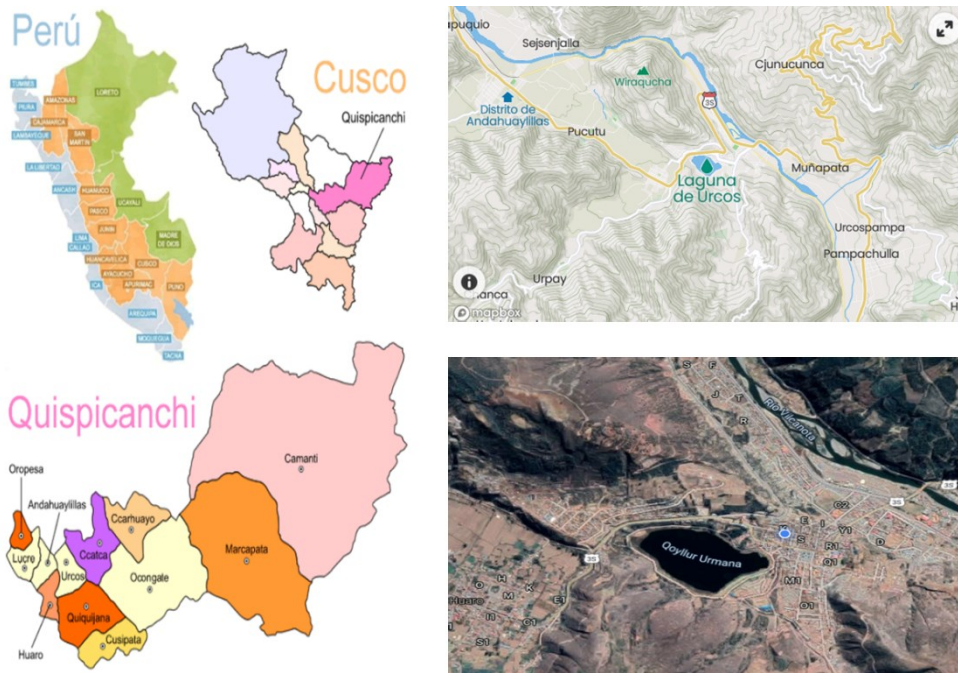
Toda la información recolectada en el campo es procesada y agregada en la base de datos de la encuesta tomada y subsiguientemente analizada, utilizando los programas sumamente estadísticos como: EXCEL, SPSS 20 y EVIEW 8. Además, se realizan estadísticas descriptivas de todas las variables a partir de los resultados de la aplicación del instrumento y se realizó un análisis multivariante para determinar la DAP.

### **3.7. Aspectos éticos**

La Universidad César Vallejo cuenta con lineamientos de código de ética, que fija los criterios para el desarrollo de trabajos de investigación aprobado por resolución N° 470-022-VI-UCV. Al respecto en todo momento se prosiguió al cumplimiento de estos. Otro instrumento normativo seguido fue la norma ISO 690:2010, en que respecta a los aspectos formales de la redacción académica para las citas y referencias.

### 3.8. Ubicación geográfica.

El distrito de Urcos está ubicado a una altitud de 3188 m.s.n.m. y a 45 minutos de la ciudad del Cusco y uno de los atractivos de mayor visita es la Laguna Qoyllur Urmana del cual es objeto de estudio de esta investigación.



**Figura 2.** Ubicación geográfica

Fuente: Google maps, se respetan los derechos de autor al 2023.

#### IV. RESULTADOS

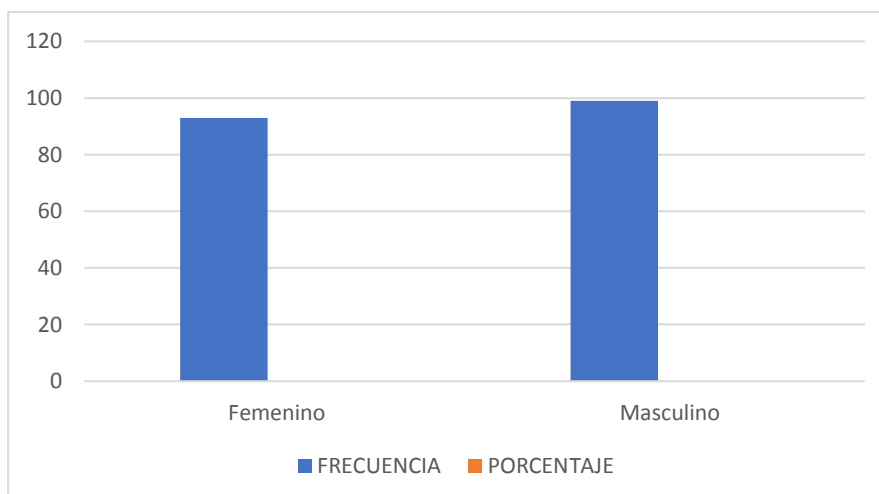
Toda la información recolectada en todas las encuestas aplicadas en la localidad de Urcos fue procesada por el programa estadístico SPSS 25 y se utilizaron de forma descriptiva y estadística todas las variables explicativas propuestas.

##### **Presentación y análisis e interpretación de los resultados.**

En la siguiente tabla se puede apreciar que el 48.4% de las personas encuestadas son del sexo femenino eso quiere decir que es el menor número de colaboración y disposición para que se pueda desplegar esta encuesta, así mismo el 51.6% de todos los encuestados es totalmente representado por las personas de sexo masculino, que tuvo la mayor contribución.

**Tabla 4.** Categoría sexo

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje Valido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>valido</b>	Femenino	93	98.4	48.4	48.4
	Masculino	99	51.6	51.6	100.0
	Total	192	100.0	100.0	



**Figura 3.** Variable sexo

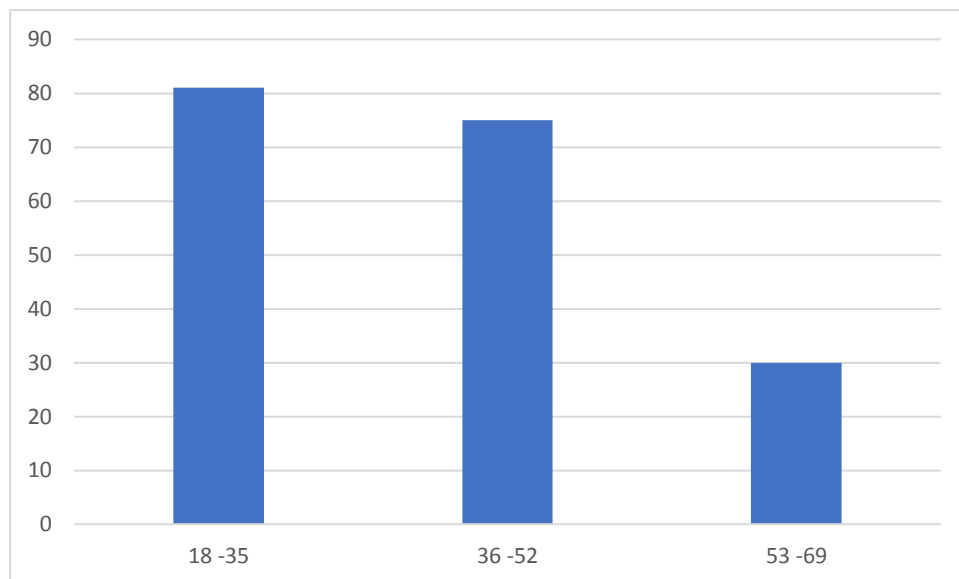
Fuente: elaboración propia.

### Edad.

En esta tabla se puede observar que las 81 personas del total de encuestados se ubican en la condición de edad de 18 a 35 años; 75 personas de los encuestados están en los rangos de 36- 52 años y 30 personas de todos los encuestados en la investigación se ubican en este rango de edad de 53-69 años.

**Tabla 5.** Categoría edad

	Rango	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje acumulado
<b>valido</b>	18 -35	81	42,2	34,5	43,5
	36 -52	75	39,1	40,3	83,9
	53 -69	30	15,6	16,1	100
	total	186	96,9	100	
<b>Perdidos</b>	Sistema	6	3,1		
<b>Total</b>		192	100		



**Figura 4.** Categoría edad

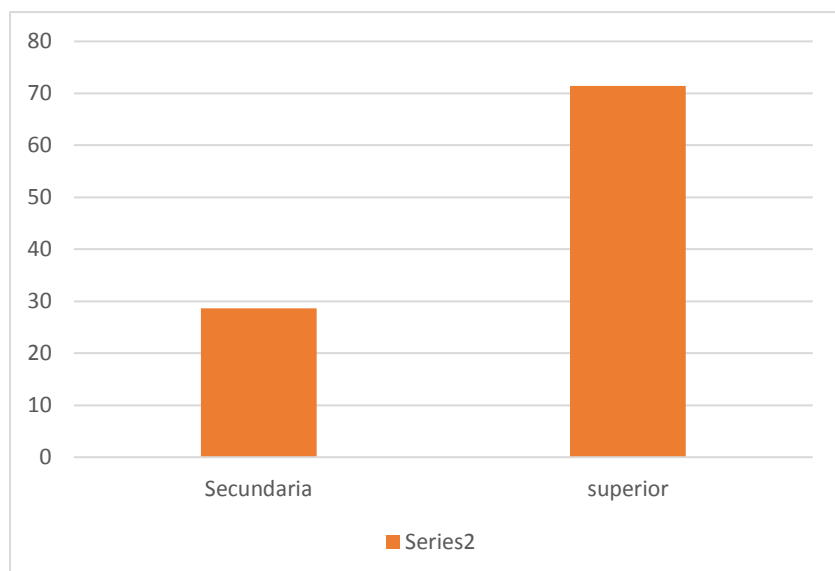
Fuente: elaboración propia.

### **Nivel de Instrucción.**

En la tabla 3, el 71,4% de los encuestados dijeron ser profesionales universitarios y/o técnicos superiores, y el 28,6% seguían matriculados en un centro de investigación universitario o superior.

**Tabla 6.** Categoría nivel de instrucción

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje valido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>valido</b>	Secundaria	55	28,6	28,6	28,6
	superior	137	71,4	71,4	100
	total	192	100	100	



**Figura 5.** Categoría nivel de instrucción

Fuente: elaboración propia.

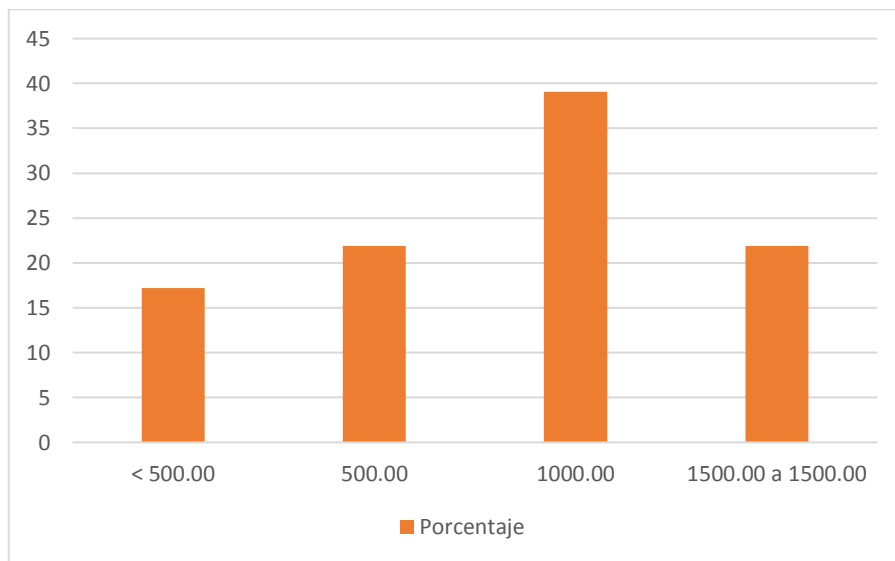
### Ingresos personales

Para ello se utilizó la calidad monetaria para evidenciar que de todos los encuestados el 17,2% de todos los encuestados percibe un ingreso netamente promedio al mes inferior a s/. 500,00 soles, el ingreso promedio mensual es inferior a s/. 500.00 soles, 39.1%, s/ gama. Con soles de 1.000,00 a 1.500,00, que son los más importantes en el desarrollo de la encuesta, el 21,9% de los encuestados gana más de 1.500,00 soles.

**Tabla 7.** Categoría ingresos personales

				Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
<b>valido</b>	< 500.00	33	17,2	17,2	17,2
	500.00	42	21,9	21,9	39,1
	1000.00	75	39,1	39,1	78,1
	1500.00 a				
	1500.00	42	21,9	21,9	100

>1500	192	100	100
-------	-----	-----	-----



**Figura 6.** Nivel de ingresos

Fuente: elaboración propia

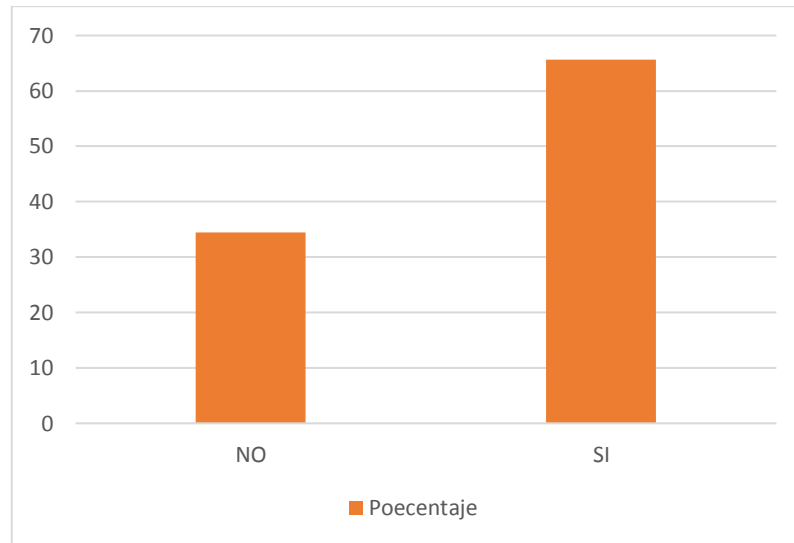
### **Disponibilidad a Pagar (DAP)**

Es uno de los indicadores más importantes de esta investigación que se considera para desarrollar los objetivos del mismo, Se basa en la voluntad de los pobladores de la zona de Urcos de proteger el ecosistema de la laguna Qoyllur-Urmana. Por ello, se diseña una pregunta de dicotomía cerrada sobre si están dispuestos a pagar.

Estos resultados muestran que el 65,6% de los encuestados respondió positivamente a este ítem además solo el 34,4% de todos los encuestados respondió negativamente a la pregunta que indica sobre la disposición a pagar, esto significa que los pobladores del distrito de Urcos se nota una fuerte predisposición a pagar por los SE de la laguna de Qoyllur Urmana de tal modo que todo esto pueda coadyuvar en la conservación de esos servicios ecosistémicos presentados.

**Tabla 8.** Disponibilidad a pagar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
<b>Valido</b>	NO	66	34,4	34,4	34,4
	SI	126	65,6	65,6	100
	Total	192	100		



**Figura 7.** Disponibilidad de pago por la mejora del ecosistema de la laguna Qoyllur Urmana

Fuente: elaboración propia.

### **Disposición a pagar por acceder a los SE de la laguna**

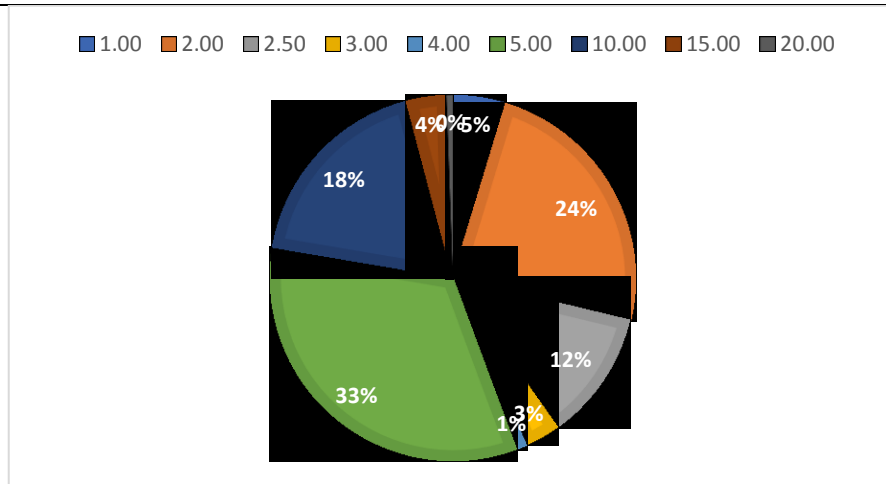
Es otro de los indicadores importantes dentro de esta investigación por lo cual de las 192 personas encuestadas un buen número de ello respondieron de manera positiva teniendo como un costo de s/. 5.00 soles el más representativos acumulando un 33% de las respuestas, así mismo otro de los montos que se pueden considerar para este fin es el costo de 1.00, 2.00, 2.50, 3.00, 4.00 y 2.00 soles, esto montos serian considerados para realizar el pago respectivo con una mínima



disposición con la finalidad de conservar y además mejorar los SE de la laguna de Qoyllur Urmana.

**Tabla 9.** Disposición a pagar por acceso a los servicios ecosistémicos de la laguna

	Monto a Pagar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
<b>Valido</b>	1.00	9	4,7	4,7	4,7
	2.00	46	24	24	28,6
	2.50	22	11,5	11,5	40,1
	3.00	6	3,1	3,1	43,2
	4.00	2	1	1	44,3
	5.00	64	33,3	33,3	77,6
	10.00	35	18,2	18,2	95,8
	15.00	7	3,6	3,6	99,5
	20.00	1	0,5	0,5	100
	<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>100.00</b>	<b>100</b>	



**Figura 8.** Disponibilidad a pagar

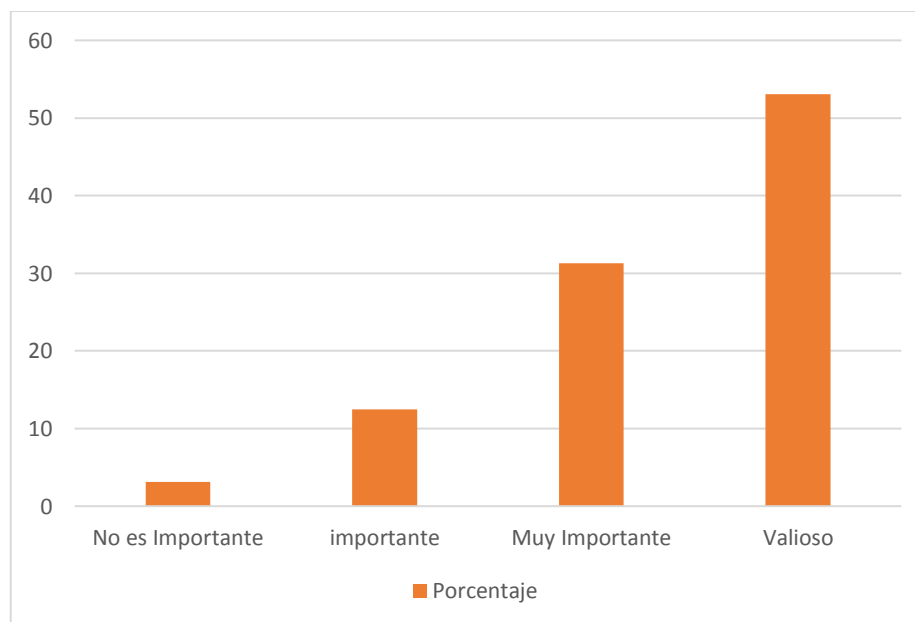
Fuente: elaboración propia

### Importancia de la laguna Qoyllur Urmana.

En cuanto a la importancia de la laguna Qoyllur-Urmana, el 31,3% de los encuestados la calificó como muy importante. Donde el 53,1% lo calificó como meritorio. Esto demuestra que es importante en la población de Urcos. Por lo tanto, están dispuestos a pagar la tarifa para salvar este lugar.

**Tabla 10.** *Importancia de la laguna Qoyllur Urmana*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
<b>Valido</b>	No es importante	6	3,1	3,1	3,1
	importante	24	12,5	12,5	15,6
	Muy Importante	60	31,3	31,3	46,9
	Valioso	102	53,1	53,1	100
	Total	192	100	100	



**Figura 9.** *Importancia de la laguna Qoyllur Urmana*

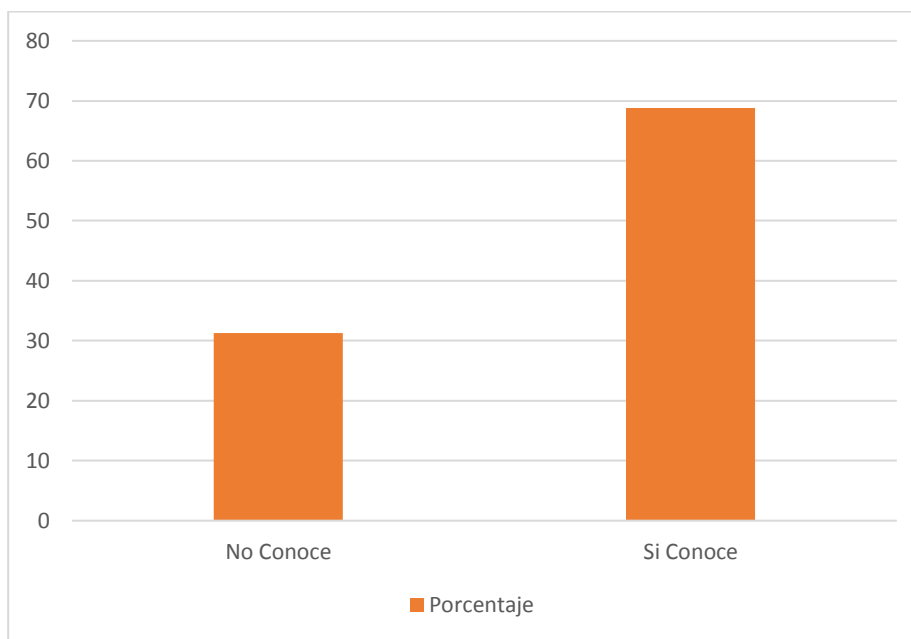
Fuente: elaboración propia.

### **Conocimiento sobre la principal fuente sobre la laguna Qoyllur Urmana.**

Como se puede ver, el 68,8% de los encuestados dijo conocer el origen del agua en la laguna Qoyllur Urmana de Urcos. Y el 31,3% de la gente no sabe.

**Tabla 11.** *Conocimiento sobre la principal fuente sobre la laguna Qoyllur Urmana*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	No Conoce	60	31,3	31,3	31,3
	Si Conoce	132	68,8	68,8	100
	Total	192	100	100	



**Figura 10.** Conocimiento sobre la principal fuente del agua de la laguna Qoyllur Urmana

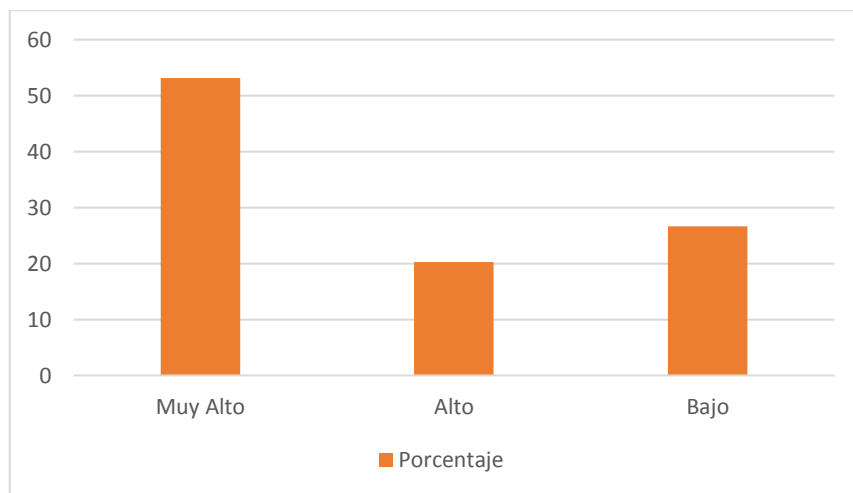
Fuente: elaboración propia.

### Valoración por la mejora del ecosistema de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos

De hecho, el 53,1% de los encuestados dijo estar muy satisfecho porque contribuyeron con los esfuerzos para mejorar los SE de la laguna Qoyllur-Urmana. De igual manera, el 20,3% mostró alta satisfacción y el 26,6% mostró baja satisfacción debido a la desconfianza en el organismo encargado de realizar estas acciones.

**Tabla 12.** Valoración por la mejora del ecosistema de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
<b>Válido</b>	Muy Alto	102	53,1	53,1	53,1
	Alto	39	20,3	20,3	73,4
	Bajo	51	26,6	26,6	100
	Total	192	100	100	



**Figura 11.** Grado de satisfacción por la mejora del ecosistema de la laguna Qoyllur Urmana

Fuente: elaboración propia.

### **Prueba de hipótesis**

Con respecto a la hipótesis de la Disposición a Pagar (DAP), donde la percepción y nivel de información de todos los visitantes a la laguna Qoyllur-Urmana considera importantes los servicios ecosistémicos que brinda además de esta información confirmada por análisis estadístico. Del 84,4% de los encuestados, el ecosistema de la laguna Qoyllur-Urmana es muy importante y valioso.

## V. DISCUSIÓN

Una de las variables explicativas más importantes del modelo econométrico que es motivo de estudio: es una variable dependiente considerando el procedimiento del modelo de selección LOGIT de 192 muestras entre los usuarios de la laguna Qoyllur-Urmana obteniendo como la variable dependiente como 1, si al Investigar la respuesta a la pregunta de disposición es positiva y 0 en caso contrario. Dicha información podemos encontrar en la distribución de los indicadores y preguntas de la encuesta.

Estos resultados se utilizan para calcular la media y la mediana. Esto proporciona un nivel de confianza de disposición a pagar (DAP) y un valor de apoyo para restaurar los servicios ecosistémicos de la laguna Qoyllur Urmana.

También es importante tener en cuenta que en todos los casos los resultados corregidos se muestran utilizando algún error llamado Huber/White, que es un estándar robusto. Esto le permite controlar posibles problemas de correlación en este modelo sin salirse del margen de error.

Un aspecto que parece relevante es que los modelos 1 y 2 presentan resultados que están asociados al impacto de un conjunto de variables completamente regresores en ambos modelos. Observe que tanto el Modelo 1 como el Modelo 2 informaron la relación. Existe un vínculo relativamente negativo entre el aumento de la disposición a pagar el precio virtual y la probabilidad de respaldar una respuesta WTP positiva. Si el precio virtual estimado por los encuestados baja, la disposición a pagar subirá.

Por lo tanto, en ambos casos se reportó una asociación directa con variables similares al DAP (medido con probabilidad) (ingreso, género, grado, tamaño del lago, calidad del agua).

El cambio en el ingreso medio de los encuestados en la provincia de Urcos si tiene un coeficiente de  $\beta_2 = 0,763191$ , lo que indica que un aumento en la moneda del ingreso provoca un aumento en la DAP correspondiente al coeficiente.

Para la variable edad de los encuestados tiene relación directa, como coeficiente  $\beta_3 = 0,011928$ , indicando que: a mayor edad, mayor aporte humano a la DAP.

Las variables de género también tienen el signo negativo  $\beta_4 = -3.482831$ . Esto representa que en una mayoría de todos los casos las mujeres están dispuestas a pagar más para optimizar la calidad ecológica del lago.

La variable nivel educativo muestra una relación inversa, y en este sentido el coeficiente de ganancia  $\beta_5 = -0.360618$ , lo que significa que, a menor nivel educativo, menor probabilidad de respuesta positiva al consumo de agua.

De la misma manera, la variable que se relaciona con la importancia ecológica pretende mostrar la relación de los encuestados con su importancia para los ecosistemas lacustres y su comportamiento hacia el lago. El coeficiente para esta variante es  $\beta_6 = 0,205562$ . Esto significa que el ecosistema Laguna Qoyllur Urmana de Urcos tiene una motivación muy alta para pagar por mantener este ecosistema. De manera similar, para una calidad de agua variable, hay un coeficiente de  $\beta_7 = 0.529233$ , lo que significa que a mayor calidad de agua hay un coeficiente de  $\beta_7 = 0.529233$

Una de las muestras representativas de la población del distrito de Urcos, que asciende a alrededor de 1980 viviendas (según la muestra de este estudio), concluimos que la disposición a pagar (DAP) de esta población

para mantener este sitio de acuerdo a los servicios ecosistémicos brindados en este material, cada vivienda (una vivienda/hogar) de este lugar conserve la biodiversidad.



## VI. CONCLUSIONES

1. Para la primera hipótesis específica; relacionados con los aspectos sociales y económicos y su impacto en la disposición a pagar; esa variable (ingreso promedio mensual) no se considera significativa, a mayor ingreso promedio percibido, mayor porcentaje de probabilidad de respuesta positiva a favor de la disposición a pagar (DAP); En contraste, las variables de género son importantes para explicar el modelo, mostrando que los hombres encuestados tienen una mayor disposición a pagar (DAP), lo cual es plausible cuando se trata de su relevancia como fuente sostenible de producción y consumo humano.

Asimismo, la variable de edad y nivel educativo de los encuestados es mayor; La posibilidad de responder de manera positiva a la pregunta de disposición a solventar aumenta

2. En cuanto a la segunda hipótesis; Otra respuesta determinante de que influye positivamente en la DAP, dado que se encontró una conciencia y un significativo nivel de información del usuario sobre la importancia del lago y los servicios ecosistémicos que proporciona. Proporciona, en gran medida, una mayor probabilidad (DAP) como respuesta. De igual forma, el 84.4% de los participantes en la encuesta indicó que los ecosistemas de la Laguna Qoyllur Urmana son muy importantes y valiosos, ya que deben ser mantenidos a través de proyectos que involucren a todos los actores del ecosistema para asegurar que se brinden servicios ecosistémicos hídricos.
3. En cuanto a la tercera hipótesis; Los habitantes del municipio de Urcos han demostrado un fuerte interés en hacer una contribución económica para la conservación del ecosistema de la Laguna Qoyllur Urmana (65.63% de los participantes de la encuesta que contestaron

que estarían predispuestos a hacerlo). Acuerdo de Pago Máximo (DAP) en un lote vectorial que va desde S/.0.50 - S/.20.00 soles).

Se halló que la organización más apropiada para recibir los pagos era la ONG ambiental como encargada de administrar este fondo, y cabe indicar que otro grupo de participantes de la encuesta indicó que el responsable era un comité de gestión o un grupo de dirección para una pequeña cuenca. Por la desconfianza de la gente en la gestión actual de los gobiernos locales y regionales.

4. En cuanto a la última hipótesis; la metodología de valoración aleatoria ayuda a calcular el porcentaje de pago por el manejo y el mantenimiento de todos los recursos ecosistémicos de la laguna Qoyllur Urmana. Con base en el modelo logístico de Bishop-Heberlein, para la DAP de todos los usuarios de los SE hídricos se estima en un pago por cada uno de S/4.03 soles por cada individuo. Esta es una cifra importante asociada con otros estudios de evaluación en otras partes del país; La cual puede servir como fuente primaria de fondos para financiar la conservación y mejoramiento de los espacios de los en pro del financiamiento de la preservación y mejoramiento de los espacios de la laguna Qoyllur Urmana y así asegurar la provisión y sostenimiento de los servicios de regulación hídrica.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Los mecanismos de pago por SE son un medio para permitir el financiamiento de actividades destinadas a la preservación, restauración y su uso con criterio de sostenibilidad de todos los ecosistemas como eje principal de estos servicios del sistema ecológico. Por un convenio deliberado entre todas los interesados. En nuestro país, la Ley 30215, Ley de Mecanismos de Remuneración por Servicios Ecosistémicos, fortalece, norma y monitorea estos mismos mecanismos.

2. El ecosistema de la Laguna de Qoyllur Urmana debe asignarse únicamente con el propósito de administrar y conservar los recursos hídricos, evitando actividades económicas tradicionales en áreas como la silvicultura, la agricultura y la ganadería.

3. Conocer el nivel de conciencia de la implementación del creciente mecanismo de compensación de los ecosistemas en el distrito de Urcos para dar financiamiento a la conservación total de la biodiversidad y brindar al suministro de SE (93.4% de todos los encuestados respondieron ignorar el mecanismo anteriormente mencionado) cuando Informar el aumento de la tasa de recepción de agua que requiere este mecanismo de RSE, la gran mayoría de las preguntas de la gente se han unido a un sesgo estratégico al solicitar su pago y muchos casos que indican su insatisfacción. Por lo tanto, es necesario que sea sensible a los establecimientos avanzados de organizaciones competentes para las posibles quejas (población de Urcos) sobre ese mecanismo de RSE.

4. Una gran mayoría de las investigaciones demostraron que los pagos fueron realizados por vecinos de la zona de Urcos y con cargo en el mismo recibo. Por ello, es recomendable atender la opinión de este usuario para facilitar la forma de pago del participante.

## REFERENCIAS

- AFILER HORNA, Deivid Emerson. Valoración económica del servicio Ecosistémico de captura de CO2 del área natural protegida Asháninka y zona de amortiguamiento; Pichari-Perú, 2016. 2019.
- AMBIENTAL, Gobernanza; DE BOSQUES, Programa; ECOSISTÉMICOS, Servicios. Opinión legal: Resolución Ministerial N° 116-2021-MINAM, que dispone la publicación del proyecto de Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. 2021.
- ARELLANO MONTERROSAS, José Luis L.; RUIZ MEZA, Laura Elena. Evaluación y tendencias de los servicios ecosistémicos hidrológicos de la cuenca del río Zanatenco, Chiapas. Investigaciones geográficas, 2018, no 95, p. 0-0.
- ARGUEDAS MARÍN, Maureen. Valoración económica de servicios ecosistémicos brindados por el manglar del Golfo de Nicoya, Costa Rica. 2015.
- BALVANERA, Patricia. Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales. Ecosistemas, 2018, vol. 21, no 1-2.
- BALVÍN ARAUJO, Karelly. Influencia de la regulación de riesgos naturales enmarcados en los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos en la conservación del recurso hídrico en el área de conservación privada Ilish Pichacoto–Saño, Huancayo en el año 2018. 2019.
- BOHORQUEZ PIÑAS, Stephy Ines. Valoración económica ambiental del ecoturismo en la isla Los Uros, Puno-Perú. 2020.
- CABALLERO, José Dancé. Valoración económica de los servicios ecosistémicos que brindan los bosques y afines. Perú. Alternativa Financiera, 2020, vol. 9, no 1.
- CADENA-GAONA, Jenny Alejandra, Ambiente y Desarrollo, 2019, vol. 23, no 44.

- CAMACHO-VALDEZ, V. E. R. A.; RUIZ-LUNA, ARTURO. Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos. *Revista Bio Ciencias*, 2012, vol. 1.
- CANO, Deyvis; HALLER, Andreas. *Espacio y Desarrollo*, 2018, no 31, p. 7-32.
- CHANDUY CASTRO, Yordin Bladimir. Valoración económica de servicios ecosistémicos del Humedal de Eten en el 2019. 2020.
- CIFUENTES HERRERA, Luisa Fernanda. Valoración sociocultural de servicios ecosistémicos de la microcuenca Chimulala. Cuenca media del río Jequetepeque (Perú).
- CODATO, Daniele. Estudio de la percepción social del territorio y de los servicios ecosistémicos en Alto Mayo, Región San Martín, Perú. *Espacio y Desarrollo*, 2015, no 27, p. 7-31.
- DENEGRI, Jorge Nicolás Alejandro Papanicolau; YRRIBARI, José Fredy Atuncar; INCA, Jesús Alccaco. Reflexión en torno a la valoración económica de los servicios ecosistémicos de bofedales en la microcuenca Sacsá, Lima-Perú. *Revista de Investigación Multidisciplinaria CTSCAFE*, 2019, vol. 3, no 7, p. 10-10.
- GÓMEZ AGUAYO, Ana María. Valoración económica de los servicios ecosistémicos proporcionados por un ecosistema costero-marítimo aplicando la metodología Amuvan: caso implementación costa de la Safor. Comunidad valenciana. 2017.
- GÓMEZ DÍAZ, William Sebastián; MARTÍNEZ LÓPEZ, Nicolás David. Evaluación de la percepción sociocultural de los servicios ecosistémicos en la cuenca del río Orotoy aplicando la metodología de proceso analítico jerárquico-AHP. 2018.
- GÓMEZ-AGUAYO, Ana María; ESTRUCH-GUITART, Vicent. Valoración económica de los servicios ecosistémicos marinos: un caso de estudio de La

Safor, Golfo de Valencia, España. Ecosistemas, 2019, vol. 28, no 2, p. 100-108.

GUERRA RODRIGUEZ, Cesar Augusto; DURAND TORRES, Geovani Edward. Valoración ecológica e económica del humedal de las comunidades de Yungaqui e Inquilpata, Provincia Anta-Cusco. 2019.

HUAMÁN MONDRAGÓN, William Jexon. Valoración económica ambiental del recurso hídrico del bosque de neblina Mijal, Chalaco, Morropón, Piura-Perú. 2017. 2019.

HUAYHUA, Carlos Moreano; GONZÁLES, Roger Alfredo Loyola. Valoración económica de los flujos hidrológicos y la biodiversidad en la cuenca Mariño, Abancay, Perú. Manglar, 2021, vol. 18, no 3, p. 239-246.

JOIGNANT, Nathalie. Valoración económica de los servicios ecosistémicos culturales recreativos y etno-culturales del sistema de humedales altoandino ó laguna roja (comuna de camarones, Chile): protegiendo un ecosistema sagrado a través del turismo sustentable. 2014.

LÓPEZ, Juliana Muñoz; GARCÍA, Juan Carlos Camargo; LADINO, Catalina Romero." Gestión y Ambiente, 2017, vol. 20, no 2, p. 222-231.

MEDINA PACHECO, Cesar Edgardo. Valoración económica de la diversidad biológica en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (Arequipa, Perú). 2019.

MEDINA, César E.; MEDINA, Yasmy K.; BOCARDO, Edwin F. Valoración económica del secuestro y almacenamiento de carbono en la puna seca del suroeste del Perú. Bosque (Valdivia), 2020, vol. 41, no 2, p. 165-172.

NAVARRO, Marco; GUILLEN, Claudio; LIMACHE, Leónidas. Valoración económica del Área de Conservación Regional Vilacota Maure: Servicios ecosistémicos priorizados al extremo sur del Perú. Ciencia & Desarrollo, 2020, no 27, p. 65-77.

- OYARZÚN, Carlos; NAHUELHUAL, Laura; NÚÑEZ, Daisy. Los servicios ecosistémicos del bosque templado lluvioso: producción de agua y su valoración económica. *Ambiente y Desarrollo*, 2005, vol. 20, no 3, p. 88-95.
- PORTELA PEÑALVER, Lliney; RIVERO GALVÁN, Annie; PORTELA PEÑALVER, Lliney. Valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos en montañas de Guamuhaya, Cienfuegos, Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 2019, vol. 11, no 3, p. 47-55.
- PORTELA PEÑALVER, Lliney; RIVERO GALVÁN, Annie; PORTELA PEÑALVER, Lliney. Valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos en montañas de Guamuhaya, Cienfuegos, Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 2019, vol. 11, no 3, p. 47-55.
- SALAS RECHARTE, Patricia. Valoración económica de los servicios ecosistémicos que genera el salar de Maras. 2018.
- SÁNCHEZ YUMISACA, Juan Carlos. Valoración económica ambiental de los servicios ecosistémicos mediante métodos directos de mercado de la parroquia San Luis. 2020.
- SÁNCHEZ YUMISACA, Juan Carlos. Valoración económica ambiental de los servicios ecosistémicos mediante métodos directos de mercado de la parroquia San Luis. 2020.
- SASTOQUE SOLÓRZANO, Julián Arturo, et al. Valoración económica de los servicios ecosistémicos de la quebrada Las Delicias, Cerros orientales-Bogotá. 2019. Tesis Doctoral. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ingenierías, Ingeniería Ambiental, Bogotá.
- TELLO, Diego Sebastián; DE PRADA, Jorge Dante; CRISTECHE, Estela Raquel. Valoración económica de servicios ecosistémicos no comerciales del bosque de caldén, sur de Córdoba, Argentina. 2019
- VALDIVIA DÍAZ, Merelyn. Servicios ecosistémicos culturales relacionados con el ecoturismo en la cuenca del río Mariño, Apurímac, Perú. 2017.

VEGA PAZMIÑO, Santiago Daniel. VALORACIÓN ECONÓMICA DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS SEGÚN EL USO DE SUELO EN LA CUENCA DEL RÍO CAPUCUY. 2018.

VELECELA CAIZA, Diana Cristina. Valoración económica de los servicios ecosistémicos de la cuenca del río Capucuy mediante la aplicación del método musiasem (análisis integrado multi-escala del metabolismo de la sociedad y ecosistema). 2019.

ZAMORA ARANDA, Adela Brillyt. Servicios ecosistémicos en los humedales costeros del Perú. 2019.



## ANEXOS

Tema	Problema general	Objetivo general	Variables	Indicadores	Ítem
Valoración económica de los servicios ecosistémicos de la laguna Qoyllur Urmana de Urcos, Cusco, 2021	¿Cuáles son los factores que determinan la disponibilidad a pagar de los pobladores del distrito de Urcos para la mejora de los ecosistemas de la laguna Qoyllur Urmana?	Estimar el valor económico del servicio ecosistémico de la laguna Qoyllur Urmana y la disposición a pagar por parte de la población de Urcos por la mejora y conservación de sus ecosistemas	Disponibilidad a pagar (DAP) indicadores: X1: No=0 no tiene X2: Si=1 si tiene Disposición de pagos	SI NO	Ordinal
	<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	Sexo del encuestado	Masculino	Nominal
	4) ¿Qué factores socioeconómicos influyen sobre la decisión de pago de los pobladores de Urcos para compensar los	4) Determinar cuáles son los factores socioeconómicos que influyen en la decisión de pago en la población para	Edad del encuestado	Femenino Rango de edad	Escalar

	servicios ecosistémicos de la laguna Qoyllur Urmana?	mejorar el servicio ecosistémico de la laguna Qoyllur Urmana.	Educación y grado de instrucción	Graduado universitario o técnico superior Universitario o técnico incompleto Secundaria completa Primaria completa	Nominal
	5) ¿Cuál es la disponibilidad y la capacidad máxima de pago por los servicios ecosistémicos de los demandantes?	5) Determinar la máxima disposición a pagar de los usuarios por el servicio ecosistémico de la laguna Qoyllur Urmana	Ingresos en soles mensuales	Menos de 750.00 Entre 750.00-1000.00 Entre 1000.00-1500.00 Entre 1500.00-2000.00 Mayor a 2000.000	Nominal
	6) ¿A cuánto asciende el valor económico en términos de bienestar de los servicios ecosistémicos de la laguna Qoyllur Urmana?	6) Obtener una medida monetaria referencial que interprete los beneficios que proporciona los servicios ecosistémicos de la laguna Qoyllur Urmana.	Importancia de la laguna	Valioso Muy valioso	Nominal
			Responsable de la conservación de la laguna	Gobierno regional Gobierno local Habitantes de Urcos Todos	Nominal

			Calidad del agua	SI NO	Ordinal
			Precio hipotético	Formato abierto dependiendo de la respuesta	Escala
			Institución adecuada para recaudar el pago y funcionar como intermediario	Municipalidad de Urcos Comité de gestión Otros	Nominal
			Grado de satisfacción por mejorar los ecosistemas de la laguna	Alto Bajo	Nominal

## MODELO DE ENCUESTA PARA LA POBLACION DEL DISTRITO DE URCOS

FECHA DE LA ENTREVISTA	
HORA DE LA ENTREVISTA	
NOMBRE DEL ENTREVISTADOR	

La presente encuesta tiene el carácter de reservada y servirá exclusivamente para el estudiante de la Universidad Cesar Vallejo su trabajo en el curso de percepción remota, que tiene como objetivo impulsar las zonas recreativas; a través de la valoración económica de la "Laguna Qoyllur Urmana". Por favor conteste con la mayor veracidad posible.

### Datos generales:

Edad	Sexo	

### Nivel de instrucción:

Nivel Primario	
Nivel Secundario	
Nivel Superior	

### Ingresos personales

Ingreso mensual		Ingreso mensual	
Hasta S/. 500.00 soles		Más de S/. 1000.00 soles	
Entre S/. 500.00 a S/. 1000.00 soles		No tiene ingresos personales	
		No responde	

### Tiempo que lleva viviendo en el sector:

Menos de 2 años		Más de 10 años	
-----------------	--	----------------	--

Entre 2 y 5 años		Toda la vida	
Entre 5 y 10 años			

**Ha pensado retirarse del lugar por los problemas de inundación y contaminación de la Laguna Qoyllur Urmana**

Si	
No	

**MARQUE CON UNA X EN LA OPCIÓN QUE CREA CONVENIENTE**

**1.- Si pudiera calificar la importancia que tiene la laguna Qoyllur Urmana para Ud.**

**¿Qué calificación pondría?**

Valioso	
Muy importante	
Importante	
Poco importante	
No es importante	

**2.- En términos generales ¿le gusta la laguna?**

Mucho	
Bastante	
Poco	
Nada	
No sabe/No conoce	

**3.- Estaría dispuesto a contribuir para mantener, cuidar y mejorar los recursos naturales de la laguna Qoylluy Urmana de tal manera que esto asegure el suministro de agua en mejor calidad y mayor cantidad, responder SI (1) a la pregunta de DAP por el nivel de calidad A, o NO pagar (0).**

Si	
----	--

No	
----	--

**4.- ¿Cuál sería el grado de satisfacción o valoración, por medio de su contribución se lograra solucionar los problemas ambientales en la laguna Qoyllur Urmana?**

Alto	
Bajo	

**5. Cuanto pago por el consumo de agua en el mes pasado:**

Cincuenta céntimos (S/. 0.50)	
Un Sol (S/. 1.00)	
Dos soles (S/. 2.00)	
Tres soles (S/.3.00)	
Cuatro soles (S/. 4.00)	
Cinco soles (S/. 5.00)	
Mayor de S/. 5.00 a S/. 10.00	
Mayor de S/. 10.00	

**6.- Si su respuesta a la pregunta anterior fue “nada” ¿qué le motivaría a nocontribuir económicamente?**

Es obligación del Municipio o Ministerio del Ambiente	
Tiene limitaciones en sus ingresos	
No está de acuerdo con el proyecto	
No confía en el buen uso de los fondos recaudados	

Otros	
-------	--

Si su respuesta fue “otros”

explique:.....

.....

**7.- ¿Estaría de acuerdo en que la tasa (el pago en soles) para la recuperación de la Laguna Qoyllur Urmana se cobre dependiendo la distancia que tenga el domicilio de la laguna; ¿es decir, que pague más el que se encuentra más cerca de ella?**

Si	
No	

**8. ¿Cuál sería la cantidad máxima de dinero que usted estaría dispuesto a contribuir mensualmente durante un año, para poner en marcha el plan de conservación y mejora ambiental de la laguna Qoyllur Urmana?**

Cincuenta céntimos (S/. 0.50)	
Un Sol (S/. 1.00)	
Dos soles (S/. 2.00)	
Tres soles (S/. 3.00)	
Cuatro soles (S/. 4.00)	
Cinco soles (S/. 5.00)	
Mayor de S/. 5.00 a S/. 10.00	
Mayor de S/. 10.00	
No sabe	
Nada	

**9.- Usted considera que cuidar, mantener y conservar los recursos naturales y ecosistemas de la laguna Qoyllur Urmana es obligación de:**

Gobierno Regional	
Campeños	
Habitantes del distrito de Urcos	
Todos	



**10.- ¿Sabe usted de donde proviene el agua que utiliza el municipio de Urcos para abastecer a los hogares del distrito de Urcos?**

Si	
No (mostrar y explicar un esquema de la importancia de la laguna Qoyllur Urmana)	

**11.- En lugar de un pago monetario ¿estaría dispuesto a realizar o en participación en algún tipo de actividad en la laguna tipo de actividad en la laguna**

**Qoyllur Urmana con el fin de mantener la cantidad de agua disponible? Ejemplo actividades de sensibilización reforestación y limpieza.**

Si	
No	

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

-----  
Nombres y apellidos del entrevistador



## ANEXO

## BASE DE DATOS

Obs	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9OS	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
1	35	0	1	1500,00	5,00	1	4	4	1	1	2,00	2	2,50	1	1	2
2	25	0	1	1500,00	3,00	1	2	2	1	1	3,00	1	10,00	1	1	2
3	47	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	0	3	0,50	2	2,50	1	1	2
4	16	0	0	0,00	5,00	0	2	2	1	1	2,00	1	5,00	1	0	1
5	30	1	1	1500,00	4,00	1	3	3	1	1	0,50	1	2,50	1	1	1
6	16	0	0	0,00	3,00	0	3	3	0	1	1,00	2	2,50	1	0	1
7	39	0	0	1500,00	4,00	0	2	2	1	1	1,00	1	2,00	1	0	2
8	69	1	0	1500,00	4,00	1	3	3	1	1	2,00	2	5,00	1	1	2
9	38	0	0	1500,00	4,00	1	3	3	0	1	1,00	1	1,00	1	1	1
10	43	1	0	1000,00	2,00	1	3	3	1	1	1,00	1	10,00	1	1	2
11	48	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	0	1	1,00	2	5,00	1	1	2
12	20	0	1	1000,00	3,00	0	4	4	0	1	1,00	1	2,50	1	0	2
13	30	1	0	500,00	4,00	1	1	1	1	1	0,50	1	15,00	1	1	2
14	21	0	1	1000,00	4,00	1	4	4	0	2	5,00	1	2,00	1	1	2
15	57	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	1	2	0,00	2	10,00	1	1	1
16	53	1	0	1000,00	1,00	1	4	4	1	1	0,50	1	5,00	1	1	1
17	41	1	1	1000,00	4,00	1	4	4	0	2	2,00	1	2,00	1	1	2
18	40	0	0	1500,00	4,00	0	2	5	0	3	2,00	1	2,00	1	0	2
19	39	0	1	1000,00	3,00	0	4	4	0	2	2,00	1	2,00	1	0	1
20	50	1	0	1000,00	5,00	0	4	4	1	1	2,00	1	3,00	1	0	2
21	26	0	1	1000,00	3,00	1	4	4	1	2	2,00	2	3,00	1	1	4
22	41	0	1	1000,00	4,00	1	4	4	1	3	3,00	1	15,00	1	1	2
23	32	0	1	1000,00	3,00	1	3	3	1	3	3,00	1	2,00	1	1	2
24	43	0	0	500,00	2,00	1	4	4	1	3	2,00	1	15,00	1	1	2
25	20	0	1	0,00	5,00	1	3	3	0	2	3,00	1	5,00	1	1	2
26	54	1	1	0,00	4,00	0	4	4	0	1	0,00	2	5,00	1	0	1
27	59	0	0	1500,00	4,00	0	4	4	1	1	10,00	1	5,00	1	0	1
28	36	0	1	1500,00	5,00	1	3	3	1	3	10,00	2	4,00	1	1	2
29	30	1	1	500,00	5,00	1	4	4	0	1	2,00	2	10,00	1	1	2
30	25	0	1	0,00	3,00	1	2	2	1	1	3,00	1	2,50	1	1	2

31	21	0	1	0,00	3,00	1	4	4	0	3	10,00	2	2,50	1	1	2
32	32	1	1	500,00	5,00	0	2	2	1	1	5,00	1	2,50	1	0	1
33	22	1	1	0,00	4,00	1	3	3	1	1	10,00	1	10,00	1	1	1
34	26	1	1	0,00	3,00	0	3	3	0	1	2,00	2	5,00	1	0	1
35	31	1	1	500,00	4,00	0	2	2	1	1	4,00	1	10,00	1	0	2
36	34	1	1	1000,00	4,00	1	3	3	1	1	1,00	2	2,00	1	1	2
37	50	1	1	1000,00	4,00	1	3	3	0	1	3,00	1	2,00	1	1	1
38	23	0	0	1000,00	2,00	1	3	3	1	1	5,00	1	10,00	1	1	2
39	28	0	1	0,00	3,00	1	4	4	1	1	1,00	2	10,00	1	1	2
40	46	1	0	500,00	3,00	0	4	4	0	1	0,00	1	2,00	1	0	2
41	42	1	1	1000,00	4,00	1	1	1	0	1	0,00	1	10,00	1	1	2
42	51	0	0	1000,00	4,00	1	4	4	1	2	10,00	1	5,00	1	1	2
43	44	0	1	1000,00	3,00	1	4	4	0	2	5,00	2	2,50	1	1	1
44	35	0	0	500,00	1,00	1	4	4	1	1	0,50	1	5,00	1	1	1
45	28	1	1	500,00	4,00	1	4	4	1	2	5,00	1	10,00	1	1	2
46	27	0	0	1000,00	4,00	0	2	5	0	3	10,00	1	2,00	1	0	2
47	21	1	1	1000,00	3,00	0	4	4	0	2	0,50	1	5,00	1	0	1
48	20	0	1	1000,00	5,00	0	4	4	1	1	3,00	1	10,00	1	0	2
49	41	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	1	2	10,00	2	5,00	1	1	4
50	54	1	1	500,00	4,00	1	4	4	1	3	5,00	1	10,00	1	1	2
51	52	1	1	500,00	3,00	1	3	3	1	3	3,00	1	2,00	1	1	2
52	35	1	1	1000,00	2,00	1	4	4	1	3	3,00	1	10,00	1	1	2
53	38	1	1	1000,00	5,00	1	3	3	0	2	10,00	1	2,00	1	1	2
54	40	0	1	500,00	4,00	0	4	4	0	1	3,00	2	10,00	1	0	1
55	42	1	1	500	4,00	0	4	4	1	1	5,00	1	2,50	1	0	1
56	42	1	1	1000	5,00	1	3	3	1	3	2,00	2	2,50	1	1	2
57	48	1	1	1000	3,00	1	3	3	1	3	3,00	2	10,00	1	1	2
58	54	0	1	1000	2,00	1	4	4	1	3	10,00	1	2,00	1	1	2
59	55	0	1	1500	5,00	1	3	3	0	2	4,00	2	10,00	1	1	2
60	56	0	1	0	4,00	0	4	4	0	1	0,50	1	5,00	1	0	1
61	22	1	1	500	4,00	0	4	4	1	1	1,00	1	10,00	1	0	1
62	52	1	1	0	5,00	1	3	3	1	3	4,00	2	2,00	1	1	1

63	31	2	0	1000	3,00	1	3	3	1	3	4,00	1	2,00	1	1	2
64	53	1	0	500	2,00	1	4	4	1	3	5,00	2	10,00	1	1	2
65	35	0	1	1500,00	5,00	1	4	4	0	1	2,00	2	2,50	1	1	2
66	25	0	1	1500,00	3,00	1	2	2	1	1	3,00	1	10,00	1	1	2
67	47	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	0	3	0,50	2	2,50	1	1	2
68	16	0	0	0,00	5,00	0	2	2	1	1	2,00	1	5,00	1	0	1
69	30	1	1	1500,00	4,00	1	3	3	1	1	0,50	1	2,50	1	1	1
70	16	0	0	0,00	3,00	0	3	3	0	1	1,00	2	2,50	1	0	1
71	39	0	1	1500,00	4,00	0	2	2	1	1	1,00	1	2,00	1	0	2
72	69	1	1	1500,00	4,00	1	3	3	1	1	2,00	2	10,00	1	1	2
73	38	0	0	1500,00	4,00	1	3	3	0	1	1,00	1	5,00	1	1	1
74	43	1	0	1000,00	2,00	1	3	3	1	1	1,00	1	5,00	1	1	2
75	48	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	1	1	1,00	2	10,00	1	1	2
76	20	0	1	1000,00	3,00	0	4	4	0	1	1,00	1	2,50	1	0	2
77	30	1	0	500,00	4,00	1	1	1	1	1	0,50	1	5,00	1	1	2
78	21	0	1	1000,00	4,00	1	4	4	0	2	5,00	1	2,00	1	1	2
79	57	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	1	2	0,00	2	10,00	1	1	1
80	53	1	0	1000,00	1,00	1	4	4	1	1	0,50	1	10,00	1	1	1
81	41	1	1	1000,00	4,00	1	4	4	0	2	2,00	1	2,00	1	1	2
82	40	0	0	1500,00	4,00	0	2	5	0	3	2,00	1	2,00	1	0	2
83	39	0	1	1000,00	3,00	0	4	4	0	2	2,00	1	2,00	1	0	1
84	50	1	0	1000,00	5,00	0	4	4	1	1	2,00	1	3,00	1	0	2
85	26	0	1	1000,00	3,00	1	4	4	1	2	2,00	2	3,00	1	1	4
86	41	0	1	1000,00	4,00	1	4	4	1	3	3,00	1	15,00	1	1	2
87	32	0	1	1000,00	3,00	1	3	3	1	3	3,00	1	2,00	1	1	2
88	43	0	0	500,00	2,00	1	4	4	1	3	2,00	1	15,00	1	1	2
89	20	0	1	0,00	5,00	1	3	3	0	2	3,00	1	5,00	1	1	2
90	54	1	1	0,00	4,00	0	4	4	0	1	0,00	2	1,00	1	0	1
91	59	0	0	1500,00	4,00	0	4	4	1	1	10,00	1	5,00	1	0	1
92	36	0	1	1500,00	5,00	1	3	3	1	3	10,00	2	15,00	1	1	2
93	30	1	1	500,00	5,00	1	4	4	1	1	2,00	2	10,00	1	1	2
94	25	0	1	0,00	3,00	1	2	2	1	1	3,00	1	5,00	1	1	2
95	21	0	1	0,00	3,00	1	4	4	0	3	10,00	2	5,00	1	1	2

96	32	1	1	500,00	5,00	0	2	2	1	1	5,00	1	5,00	1	0	1
97	22	1	1	0,00	4,00	1	3	3	1	1	10,00	1	10,00	1	1	1
98	26	1	1	0,00	3,00	0	3	3	0	1	2,00	2	10,00	1	0	1
99	31	1	1	500,00	4,00	0	2	2	1	1	4,00	1	10,00	1	0	2
100	34	1	1	1000,00	4,00	1	3	3	1	1	1,00	2	2,00	1	1	2
101	50	1	1	1000,00	4,00	1	3	3	0	1	3,00	1	2,00	1	1	1
102	23	0	0	1000,00	2,00	1	3	3	0	1	5,00	1	10,00	1	1	2
103	28	0	1	0,00	3,00	1	4	4	0	1	1,00	2	5,00	1	1	2
104	46	1	0	500,00	3,00	0	4	4	0	1	0,00	1	2,00	1	0	2
105	42	1	1	1000,00	4,00	1	1	1	1	1	0,00	1	5,00	1	1	2
106	51	0	0	1000,00	4,00	1	4	4	0	2	10,00	1	10,00	1	1	2
107	44	0	1	1000,00	3,00	1	4	4	1	2	5,00	2	5,00	1	1	1
108	35	0	0	500,00	1,00	1	4	4	1	1	0,50	1	10,00	1	1	1
109	28	1	1	500,00	4,00	1	4	4	1	2	5,00	1	5,00	1	1	2
110	27	0	0	1000,00	4,00	0	2	5	0	3	10,00	1	2,00	1	0	2
111	21	1	1	1000,00	3,00	0	4	4	0	2	0,50	1	5,00	1	0	1
112	20	0	1	1000,00	5,00	0	4	4	1	1	3,00	1	10,00	1	0	2
113	41	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	1	2	10,00	2	2,00	1	1	4
114	54	1	1	500,00	4,00	1	4	4	1	3	5,00	1	5,00	1	1	2
115	52	1	1	500,00	3,00	1	3	3	1	3	3,00	1	2,00	1	1	2
116	35	1	1	1000,00	2,00	1	4	4	1	3	3,00	1	10,00	1	1	2
117	38	1	1	1000,00	5,00	1	3	3	0	2	10,00	1	2,00	1	1	2
118	40	0	1	500,00	4,00	0	4	4	0	1	3,00	2	5,00	1	0	1
119	42	1	1	500	4,00	0	4	4	1	1	5,00	1	5,00	1	0	1
120	42	1	1	1000	5,00	1	3	3	1	3	2,00	2	5,00	1	1	2
121	48	1	1	1000	3,00	1	3	3	1	3	3,00	2	10,00	1	1	2
122	54	0	1	1000	2,00	1	4	4	1	3	10,00	1	2,00	1	1	2
123	55	0	1	1500	5,00	1	3	3	0	2	4,00	2	5,00	1	1	2
124	56	0	1	0	4,00	0	4	4	0	1	0,50	1	5,00	1	0	1
125	22	1	1	500	4,00	0	4	4	1	1	1,00	1	5,00	1	0	1
126	52	1	0	0	5,00	1	3	3	1	3	4,00	2	2,00	1	1	1
127	31	1	0	1000	3,00	1	3	3	1	3	4,00	1	2,00	1	1	2
128	53	1	0	500	2,00	1	4	4	1	3	5,00	2	5,00	1	1	2

129	35	0	1	1500,00	5,00	1	4	4	0	1	2,00	2	5,00	1	1	2
130	25	0	1	1500,00	3,00	1	2	2	1	1	3,00	1	1,00	1	1	2
131	47	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	0	3	0,50	2	5,00	1	1	2
132	16	0	0	0,00	5,00	0	2	2	1	1	2,00	1	1,00	1	0	1
133	30	1	1	1500,00	4,00	1	3	3	1	1	0,50	1	5,00	1	1	1
134	16	0	0	0,00	3,00	0	3	3	0	1	1,00	2	5,00	1	0	1
135	39	0	1	1500,00	4,00	0	2	2	1	1	1,00	1	2,00	1	0	2
136	69	1	1	1500,00	4,00	1	3	3	1	1	2,00	2	10,00	1	1	2
137	38	0	0	1500,00	4,00	1	3	3	0	1	1,00	1	5,00	1	1	1
138	43	1	0	1000,00	2,00	1	3	3	0	1	1,00	1	10,00	1	1	2
139	48	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	1	1	1,00	2	5,00	1	1	2
140	20	0	1	1000,00	3,00	0	4	4	0	1	1,00	1	5,00	1	0	2
141	30	1	0	500,00	4,00	1	1	1	1	1	0,50	1	20,00	1	1	2
142	21	0	1	1000,00	4,00	1	4	4	0	2	5,00	1	2,00	1	1	2
143	57	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	1	2	0,00	2	5,00	1	1	1
144	53	1	0	1000,00	1,00	1	4	4	0	1	0,50	1	5,00	1	1	1
145	41	1	1	1000,00	4,00	1	4	4	1	2	2,00	1	2,00	1	1	2
146	40	0	0	1500,00	4,00	0	2	5	0	3	2,00	1	2,00	1	0	2
147	39	0	1	1000,00	3,00	0	4	4	0	2	2,00	1	2,00	1	0	1
148	50	1	0	1000,00	5,00	0	4	4	1	1	2,00	1	3,00	1	0	2
149	26	0	1	1000,00	3,00	1	4	4	1	2	2,00	2	3,00	1	1	4
150	41	0	1	1000,00	4,00	1	4	4	1	3	3,00	1	15,00	1	1	2
151	32	0	1	1000,00	3,00	1	3	3	1	3	3,00	1	2,00	1	1	2
152	43	0	0	500,00	2,00	1	4	4	1	3	2,00	1	5,00	1	1	2
153	20	1	1	0,00	5,00	1	3	3	0	2	3,00	1	5,00	1	1	2
154	54	1	1	0,00	4,00	0	4	4	0	1	0,00	2	1,00	1	0	1
155	59	1	0	1500,00	4,00	0	4	4	1	1	10,00	1	5,00	1	0	1
156	36	0	1	1500,00	5,00	1	3	3	1	3	10,00	2	4,00	1	1	2
157	30	1	1	500,00	5,00	1	4	4	0	1	2,00	2	1,00	1	1	2
158	25	0	1	0,00	3,00	1	2	2	1	1	3,00	1	2,50	1	1	2
159	21	0	1	0,00	3,00	1	4	4	0	3	10,00	2	2,50	1	1	2
160	32	1	1	500,00	5,00	0	2	2	1	1	5,00	1	2,50	1	0	1

161	22	1	1	0,00	4,00	1	3	3	1	1	10,00	1	5,00	1	1	1
162	26	1	1	0,00	3,00	0	3	3	0	1	2,00	2	5,00	1	0	1
163	31	1	1	500,00	4,00	0	2	2	1	1	4,00	1	5,00	1	0	2
164	34	1	1	1000,00	4,00	1	3	3	1	1	1,00	2	2,00	1	1	2
165	50	1	1	1000,00	4,00	1	3	3	0	1	3,00	1	2,00	1	1	1
166	23	0	0	1000,00	2,00	1	3	3	1	1	5,00	1	5,00	1	1	2
167	28	0	1	0,00	3,00	1	4	4	0	1	1,00	2	1,00	1	1	2
168	46	1	0	500,00	3,00	0	4	4	1	1	0,00	1	2,00	1	0	2
169	42	1	1	1000,00	4,00	1	1	1	0	1	0,00	1	5,00	1	1	2
170	51	0	0	1000,00	4,00	1	4	4	1	2	10,00	1	1,00	1	1	2
171	44	0	1	1000,00	3,00	1	4	4	1	2	5,00	2	2,50	1	1	1
172	35	0	0	500,00	1,00	1	4	4	1	1	0,50	1	5,00	1	1	1
173	28	1	1	500,00	4,00	1	4	4	1	2	5,00	1	5,00	1	1	2
174	27	0	0	1000,00	4,00	0	2	5	1	3	10,00	1	2,00	1	0	2
175	21	1	1	1000,00	3,00	0	4	4	1	2	0,50	1	5,00	1	0	1
176	20	0	1	1000,00	5,00	0	4	4	1	1	3,00	1	5,00	1	0	2
177	41	0	1	1500,00	3,00	1	4	4	1	2	10,00	2	2,00	1	1	4
178	54	1	1	500,00	4,00	1	4	4	1	3	5,00	1	1,00	1	1	2
179	52	1	1	500,00	3,00	1	3	3	1	3	3,00	1	2,00	1	1	2
180	35	1	1	1000,00	2,00	1	4	4	1	3	3,00	1	5,00	1	1	2
181	38	1	1	1000,00	5,00	1	3	3	1	2	10,00	1	2,00	1	1	2
182	40	1	1	500,00	4,00	0	4	4	1	1	3,00	2	5,00	1	0	1
183	42	1	1	500	4,00	0	4	4	1	1	5,00	1	2,50	1	0	1
184	42	1	1	1000	5,00	1	3	3	1	3	2,00	2	5,00	1	1	2
185	48	1	1	1000	3,00	1	3	3	1	3	3,00	2	5,00	1	1	2
186	54	0	1	1000	2,00	1	4	4	1	3	10,00	1	2,00	1	1	2
187	55	0	1	1500	5,00	1	3	3	1	2	4,00	2	5,00	1	1	2
188	56	0	1	0	4,00	0	4	4	1	1	0,50	1	2,50	1	0	1
189	22	1	1	500	4,00	0	4	4	1	1	1,00	1	5,00	1	0	1
190	52	1	0	0	5,00	1	3	3	1	3	4,00	2	5,00	1	1	1
191	31	1	0	1000	3,00	1	3	3	1	3	4,00	1	2,00	1	1	2
192	53	1	0	500	2,00	1	4	4	1	3	5,00	2	5,00	1	1	2





Universidad César Vallejo

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

### Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, REYNA MANDUJANO SAMUEL CARLOS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor de la Tesis titulada: "Valoración Económica de los Servicios Ecosistémicos de la Laguna Qoyllur Urmana de Urcos - Cusco", del autor Pacco Alanocca Jose Luis, constato que la investigación cumple con el índice 23% de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones. He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio.

A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

Lima, 17 de Marzo de 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
REYNA MANDUJANO SAMUEL CARLOS  DNI: 31662440  ORCID 0000-0002-0750-2877	