



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO  
AMBIENTE**



**TESIS**

**VALORACIÓN ECONÓMICA POR SERVICIOS ECOTURÍSTICOS DE  
LA ISLA DE TAQUILE DEL LAGO TITICACA APLICANDO LOS MÉTODOS  
DEL COSTO DE VIAJE Y VALORACIÓN CONTINGENTE**

**PRESENTADA POR:**

**SERGIO ISIDRO QUISPE**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**DOCTORIS SCIENTIAE EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

**PUNO, PERÚ**

**2017**

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**VALORACIÓN ECONÓMICA POR SERVICIOS ECOTURÍSTICOS DE LA ISLA DE TAQUILE DEL LAGO TITICACA APLICANDO LOS MÉTODOS DEL COSTO DE VIAJE Y VALORACIÓN CONTINGENTE**

AUTOR

**SERGIO ISIDRO QUISPE**

RECuento DE PALABRAS

**22905 Words**

RECuento DE CARACTERES

**114142 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**87 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.4MB**

FECHA DE ENTREGA

**Sep 18, 2024 4:22 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Sep 18, 2024 4:23 PM GMT-5**

● **7% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



**Dr. Edmundo G. Moreno Terraza**  
PROFESOR PRINCIPAL  
UNA - PUNO

Resumen

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO  
AMBIENTE**

**TESIS**

**VALORACIÓN ECONÓMICA POR SERVICIOS ECOTURÍSTICOS DE  
LA ISLA DE TAQUILE DEL LAGO TITICACA APLICANDO LOS MÉTODOS  
DEL COSTO DE VIAJE Y VALORACIÓN CONTINGENTE**



**PRESENTADA POR:**

**SERGIO ISIDRO QUISPE**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**


**DOCTORIS SCIENTIAE EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE

  
.....  
Dr. EDUARDO FLORES CONDORI

PRIMER MIEMBRO

  
.....  
Dr. CRISTÓBAL RUFINO YAPUCHURA SAICO

SEGUNDO MIEMBRO

  
.....  
Dr. JOSÉ JUSTINIANO VERA SANTA MARÍA

ASESOR DE TESIS

  
.....  
Dr. EDMUNDO GERARDO MORENO TERRAZAS

Puno, 31 de agosto de 2017.

**ÁREA:** Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

**TEMA:** Evaluación Economía Ambiental.

**LÍNEA:** Valoración Económica Ambiental de Ecosistemas Turísticos.



## DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a mi Sra. esposa Sayda Hayddé por el apoyo incondicional y contribuyo a la culminación de mi formación profesional y a mis queridos hijos Herly Yuri, Yefrey Alex por la comprensión, el aporte de los conocimientos a la investigación y el apoyo brindado en el desarrollo de la tesis.

*Sergio Isidro Quispe*



## AGRADECIMIENTOS

A mi alma mater, Universidad Nacional del Altiplano, Escuela de Postgrado, Doctorado en Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, a la Facultad de Ciencias Agrarias, y a la Escuela profesional de Ingeniería Topográfica y Agrimensura.

Al Dr. Edmundo Gerardo Moreno Terrazas, por el asesoramiento de la tesis

A los colegas docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Topográfica, docentes de la facultad de ciencias Agrarias, de nuestra casa superior de estudios, Universidad Nacional del Altiplano Puno.

En especial a los Ing. Arturo J. Ventura M. , Ing. David A. Villalva Ventura. Por el apoyo en la consecución de la presente investigación.

*Sergio Isidro Quispe*



## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
ACRÓNIMOS	viii
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b>	
1.1 Contexto y marco teórico	5
1.1.1 Método de Valor Contingente	7
1.1.2 Método de Costo de Viaje	9
1.2 Antecedentes	12
1.2.1 Internacionales	12
1.2.2 Nacionales	17
1.2.3 Locales	21
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
2.1 Identificación del problema	24
2.2 Definición del problema	26
2.3 Intención de la investigación	27
2.4 Justificación	27
2.5 Objetivos	28
2.5.1 Objetivo general	28
2.5.2 Objetivos específicos	29
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA</b>	
3.1 Acceso al campo	30
	iii



3.2	Selección de informantes y situaciones observadas	30
3.3	Estrategias de recogida y registro de datos	31
3.4	Análisis de datos y categorías	32

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1	Resultados	34
4.2	Discusión	39
	CONCLUSIONES	42
	RECOMENDACIONES	43
	BIBLIOGRAFÍA	44
	ANEXOS	63



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
1. Población de la investigación	31
2. Validación del instrumento de la encuesta y registro de datos	32
3. Normalidad de los datos de las variables	32
4. Confiabilidad del instrumento	33
5. Valor económico ambiental de la isla Taquile	34
6. Grupos de visitantes en función del gasto al viaje	36
7. Comportamiento de los grupos en función de las situaciones	37
8. Comportamiento de los grupos en función de las situaciones	38
9. Visitantes al año a la isla en función de las nacionalidades	38
10. Población futura en función de decrementos	39
11. Valoración Económica Ambiental de la isla en función de autores	40
12. Existencia de correlación en el MCV y MVC	41





## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
1. Ubicación del lugar de estudio	30
2. Visitantes a la isla de Taquile en función de su nacionalidad	35
3. Ecuación de la demanda por el método costo viaje	35



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
1. Propuesta de los escenarios	63
2. Prueba de normalidad estadística de las variables	64
3. Prueba de normalidad estadística de las todas las variables	65
4. Validación del instrumento	65
5. Pregunta y esquema de la encuesta	66



## ACRÓNIMOS

AN	:	Area Natural
ANP	:	Area Natural Protegida
CEPLAN	:	Centro Nacional de Planificación
EPG	:	Escuela de Posgrado
EE	:	Experimentos de Elección
MEF	:	Ministerio de Economía y Finanzas
MINAM	:	Ministerio del Ambiente
MCV	:	Método de Costo de Viaje
MVC	:	Método de Valor Contingente
ODS	:	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU	:	Organización de Naciones Unidas
UNA	:	Universidad Nacional del Altiplano
VEA	:	Valoración Económica Ambiental
VET	:	Valoración Económica Total



## RESUMEN

Dentro de las tendencias mundiales, la valoración de un recurso natural es de suma importancia para tomar las decisiones adecuadas, por tal motivo la valoración de la Isla de Taquile es de prioridad para nuestra sociedad, en especial a la región de Puno, como la de nación al ser un recurso que incrementara los ingresos del país, la investigación tuvo el objeto de determinar la Valoración Económica por servicios ecoturísticos de la isla de Taquile del lago de Titicaca, por el método de costo viaje (MCV) y el método valor contingente (MVC), encontrando la ecuación de la demanda para ambos métodos, encontrando la correlación de ambos, y determinando la demanda actual y futura con las propuestas de mejoramiento de túneles acuáticos, la investigación es de enfoque cuantitativo, nivel de investigación es correlacional, de corte transversal, tomando una muestra de 384 encuestas, realizado en el año 2017. El resultado obtenido que existe una correlación de coeficiente de Pearson de 0.605 en el precio de entrada, mientras de 0.731 con relación a la demanda de visitantes, del mismo modo se estimó el precio de entrada a la isla, obteniendo los resultados por el MCV de US\$ 170 y por el MVC de US\$ 70, con una demanda actual de 105 733 visitantes y demanda futura de 115 827 turistas al año. Se concluye que la valoración del recurso natural es de US\$ 393 811 800 (Trescientos noventa y tres millones ochocientos once mil ochocientos).

**Palabras clave:** Costo de viaje, isla de Taquile, lago Titicaca, valor contingente y valoración económica ambiental

## ABSTRACT

Within global trends, the valuation of a natural resource is of utmost importance to make appropriate decisions, for this reason the valuation of the Island of Taquile is a priority for our society, especially the región of Puno, as well as the nation as it is a resource that will increase the country's income, the research had the objective of determining the Economic Valuation for ecotourism services of the island of Taquile in Lake Titicaca, by the travel cost method (MCV) and the contingent value method (MVC), finding the demand equation for both methods, finding the correlation of both, and determining the current and future demand with the proposals for the improvement of aquatic tunnels, the research is quantitative in approach, the level of research is correlational, cutting cross-sectional, taking a sample of 384 surveys, carried out in 2017. The result obtained is that there is a Pearson coefficient correlation of 0.605 in the entrance price, while 0.731 in relation to the demand of visitors, in the same way The entry price to the island was estimated, obtaining the results for the MCV of US\$ 170 and for the MVC of US\$ 70, with a current demand of 105,733 visitors and future demand of 115,827 tourists per year. It is concluded that the valuation of the natural resource is US\$ 393,811,800 (Three hundred ninety-three million eight hundred eleven thousand eight hundred).

**Keywords:** Travel cost, Taquile Island, Lake Titicaca, contingent value and environmental economic valuation

## INTRODUCCIÓN

Uno de los puntos cruciales dentro de las decisiones de las autoridades, como de los inversionistas, es determinar de invertir en recursos naturales y obtener los beneficios de ellos como también se tiene la conservación de los mismos, dichos dilemas son una tendencia en la actualidad, el de conservar el medio ambiente y a la vez obtener los beneficios que ofrece el recurso.

La valoración económica de activos ambientales en el mundo, está en su apogeo, uno de los puntos cruciales en la sociedad actual es la conservación del medio ambiente, como determinar las políticas ambientales, en el caso peruano después de reafirmar la propuesta al 2030 (objetivos de desarrollo sostenible), y de las políticas actuales del Ministerio del Ambiente, en materia de la valoración económica de servicios, activos en lo natural y cultural, por lo que los estados en caso del Perú, impulsan sus políticas, guías, reglamentos u otros para poder cumplir con los lineamiento de reducir la contaminación ambiental sin perjudicar lo económico desarrollando la convivencia en lo social, cultural y ambiental.

El doctorado de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente conlleva a la investigación en el área de la evaluación económica ambiental, específicamente en la línea de valoración económica ambiental de ecosistemas turísticos, las mismas que están dentro de las políticas nacionales, es determinar el valor hipotético de lugares ecoturísticos dentro de la política ambiental impulsada por el Perú en sus distintos ministerios, como también por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, desarrollando políticas de desarrollo de industrias sin chimenea, como es el turismo vivencial que se practica en la isla de Taquile.

En la actualidad los pobladores de la misma, solo perciben entre el 1 a 10% de los ingresos generados por los recursos ecosistémicos, como ecoturísticos, por la restricción de la inversión en el transporte o el acceso a la isla, tal como sucede como la ciudadela de Machupicchu, al tener un monopolio en el transporte, dicha restricción monopoliza el ingreso por el turismo a las agencias o los que lucran con el acceso, por lo cual se estudió primeramente la valoración económica ambiental de la isla, con la propuesta de eliminar esta restricción.

Su propósito de la investigación es determinar el valor económico de la isla de Taquile, con métodos ya conocidos en la comunidad científica, con la metodología de costo de viaje y el de valor contingente, encontrando primeramente la ecuación de la demanda, como el cálculo del precio de entrada, como el crecimiento posible de nuevos visitantes, incluyendo el tiempo de ocio por parte de los pobladores de dos ciudades importantes del altiplano puneño como son la ciudad de Puno y Juliaca, como caracterizando el comportamiento de la estructura de las nacionalidades que visitan, como la aceptación de futuros cambios como es el acceso mediante túneles acuáticos.

Con un enfoque cuantitativo, se correlaciono el precio de entrada, como la demanda de los visitantes, encontrando una correlación del coeficiente de Pearson, la investigación cuenta con cuatro capítulos, desarrollando desde el estado de arte de las metodologías empleadas, hasta las técnicas más frecuentes en la determinación de la valoración económica ambiental de recursos ecoturísticos como la valoración de recursos como es el lago, concluyendo con la determinación del valor económica de la isla de Taquile, como se analizó los resultados con las investigaciones anteriores.

La investigación tiene cuatro capítulos dentro de ellos, se cuenta con el capítulo primero del contexto actual de los recursos naturales, y como la valoración económica ambiental, logro desarrollar teorías para poder explicar el fenómeno, en el capítulo segundo se plantea la problemática del uso de los métodos como es el valor contingente y el costo de viaje, en el capítulo tercero se analiza los métodos en cuestión para determinar el valor del recurso natural y finalmente se tiene las conclusiones de la investigación.

## CAPÍTULO I

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 1.1 Contexto y marco teórico

Los problemas que enfrenta en la actualidad los estados y las sociedades es lograr un conceso público sobre los problemas y los beneficios ambientales (Söderqvist y Soutukorva, 2009), en varias ocasiones el medio ambiente son valorados de manera diferente por diferentes individuos y en diferentes colectivos, como el planteamiento de métodos para determinar la valoración económica ambiental (VEA) de un ecosistema o activo ambiental (Murakami et al., 2022), para tomar varias decisiones dentro de la política de gestión para determinar la ganancia o pérdida de bienestar experimentada por un individuo debido a la variación en los niveles de provisión de servicios ecosistémicos ofrecidos por un activo ambiental puede valorarse en términos monetarios (Brock et al., 2014; Cai, 2019; Clarke, 2002; Durden y Shogren, 1988; Herath y Kennedy, 2004; Mendelsohn y Olmstead, 2009; Sartori et al., 2015; Shimshack, 2014).

La valoración económica ambiental es una herramienta de política ambiental que ofrece a los tomadores de decisiones en los sectores público y privado una forma de evaluar proyectos o políticas relacionadas con el medio ambiente desde la perspectiva de los beneficios y costos derivados (Spash y Hanley, 1995), Los bienes y servicios proporcionados por los activos ambientales , también llamados servicios ecosistémicos, pueden clasificarse en servicios de aprovisionamiento y regulación (Akcigit y Nicholas, 2019; Fischer y Heutel, 2013; Hémous y Olsen, 2021; James, 2021; Kroetz y Sanchirico, 2015; Mohammed et al., 2013; Murakami et al., 2022; Pak y Türker, 2006).

La medida monetaria asignada, llamada valor económico total (VET), representa la suma de los valores económicos que las personas asignan individualmente a un activo ambiental o a las variaciones específicas de los servicios ecosistémicos (Smith et al., 2013), también conocido como valoración económica ambiental el VET de un activo ambiental se compone de valor de uso y de no uso (Cruz et al., 2017). El valor de uso se refiere al valor social que las personas obtienen al usar un bien ahora o en el futuro, así como los beneficios utilizados (Balvanera et al., 2012; Blakemore et al., 2000; Brookshire y Crocker, 1981; Grossmann, 2011; Kipperberg et al., 2019; Lee y Han, 2002; Rahmadani y Sudharma, 2020; Rolfe y Dyack, 2010).



Asimismo, el valor de no uso indica que los individuos podrían asignar valores, de acuerdo no sólo al bienestar producido por la existencia del recurso en sí (valor de existencia) sino también al bienestar proporcionado a otros individuos por la disponibilidad de este bien, los servicios ecosistémicos son cruciales para la actividad y el bienestar humanos (Birol et al., 2006; Chaffin et al., 2016; Cooper et al., 2023; Cunha-e-Sá et al., 2004; King et al., 2014; Lemos y Agrawal, 2006; O'Neill et al., 2013; Rolfe y Dyack, 2011; Shilpa et al., 2022; Shimshack, 2014; Zhang et al., 2015).

La creciente demanda de utilizar resultados de valoración ambiental en un contexto político implica que se vuelve cada vez más importante que esos resultados sean confiables (Söderqvist y Soutukorva, 2009), desde inicios de la aplicación del método, existe diversas discusiones sobre que se debe de aplicar en donde se tiene varias manifestaciones y estas se encuentra una de ellas (Marre y Billé, 2019), que la mayoría de los estudios de valoración económica de especies se derivan de métodos de preferencias declaradas y dentro de estos métodos no tienen en cuenta los valores de la biodiversidad sobre los que el público en general no está informado o con los que no tiene experiencia (Carson y Hanemann, 2005; Chen y Chen, 2019; Hougner et al., 2006; Rani et al., 2020; Toldo et al., 2024; Torres-Ortega et al., 2018).

Por lo tanto, los enfoques de valoración de función de producción (PF) y costo de reposición (RC). Existiendo varios métodos para su evaluación; teniendo los métodos basados en valores de mercado (La Notte et al., 2011), en donde se utiliza el valor de mercado, métodos basados en preferencias declaradas en este punto se tiene valoración contingente (VC), experimentos de elección (EE), métodos basados en preferencias reveladas se tiene, cambios en la productividad, costo de viaje, precios hedónicos, costos evitados y otros (Laurans et al., 2013; Madani et al., 2012; Ministerio del Ambiente, 2016; Pascal et al., 2016; Zulpikar et al., 2018).

Para poder utilizar los métodos y obtener el valor monetario, existe diversos métodos (Batubara et al., 2020; Lara-Pulido et al., 2021; Thomas-Hope y Jardine-Comrie, 2007), dentro de ellos se tiene el método de valor contingente y el método de costo de viaje, para ello se realizaron diversos estudios donde encontraron que el método de costo de viaje y el método de valor contingente no tiene ninguna correlación por tal motivo se debe analizar ambos métodos para poder tomar la decisión correcta (Adrianto y Matsuda, 2002; Cesar y Beukering, 2004; Mayor et al., 2007).

Existen pocas investigaciones para evaluar el valor de las experiencias culturales, y esto resulta frustrante para las instituciones culturales (Mostafa y Al-Hamdi, 2016), ya que les ofrece pocas oportunidades de revelar su importancia en términos de atractivo (Adrianto y Matsuda, 2004; Remoundou et al., 2009), por lo tanto, de determinar qué impulsa la demanda turística y el uso de metodologías son pocas en relación a otro campo de la industria hotelera (Amirnejad y Jahanifar, 2018; Armbrecht, 2014).

La valoración neoclásica es el uso aislado de la demanda del mercado, los sistemas deben analizarse en el contexto de su entorno, no de forma aislada, los métodos de Valoración Contingente (CVM) y Teoría del Costo de Oportunidad (TCM) presentan problemas de fiabilidad y generalizabilidad, la preferencia revelada se propone como una alternativa (Suryanto, 2020; Valer et al., 2024), pero también enfrenta limitaciones, ambos métodos no están legitimados teóricamente y pueden frustrar políticas ambientales (Addamo et al., 2024; Cayo, 2014; Eberle y Hayden, 1991; Mitchell y Reid, 2001).

Las limitaciones que existen en el mercado metodologías que puedan valorar un recurso natural (Fiorello y Bo, 2012; Mitchell, 2008; Mitchell y Eagles, 2001), en especial una isla con diversas características distintas a las otras dimensiones que tiene como un valor de orden económico (Blakemore y Williams, 2008; Healy y Zorn, 1994), pero sin embargo para adecuar las metodologías se toma en cuenta dos métodos como es el método de costo de viaje y método de valor contingente para determinar los recursos naturales (métodos conocidos), de la misma forma se debe recordar que no existe correlación en ambos métodos (Amirnejad y Jahanifar, 2018), por lo que para tomar las decisiones de invertir, proteger o restaurar se debe utilizar técnicas que puedan ayudar en la formulación de estrategias para la dirección de áreas protegidas (Cheong, 2008; Gascón, 2013; Nilgen et al., 2024; Sharma et al., 2024; Vaske et al., 1990; Yang et al., 2024).

### **1.1.1 Método de Valor Contingente**

Los problemas que enfrenta en la actualidad los estados y las sociedades es lograr un conceso público sobre los problemas y los beneficios ambientales (Söderqvist y Soutukorva, 2009), en varias ocasiones el medio ambiente son valorados de manera diferente por diferentes individuos y en diferentes colectivos, como el planteamiento de métodos para determinar la valoración económica ambiental (VEA) de un ecosistema o activo ambiental (Murakami et al., 2022).

Para tomar varias decisiones dentro de la política de gestión para determinar la ganancia o pérdida de bienestar experimentada por un individuo debido a la variación en los niveles de provisión de servicios ecosistémicos ofrecidos por un activo ambiental puede valorarse en términos monetarios (Sartori et al., 2015). El método del valor contingente (CVM) fue desarrollado en los años 60 (Tan et al., 2022), en este entender se tiene las siguiente contribución del método empírico Utilizando los votos de los encuestados en el escenario CVM, su disposición a pagar se estima de la siguiente manera. Primero, la verdadera disposición a pagar ( $y$ ) del individuo  $i$  para mejorar la calidad del aire al nivel de los estándares nacionales se expresa de la siguiente manera:

$$y_i = X\beta + \varepsilon_i \dots \dots \dots (1)$$

$X$  en la Ecuación 1 es un vector de variables explicativas (en consecuencia, nivel socioeconómico, actitud hacia los problemas de calidad del recurso natural) y  $\varepsilon$  es un término de perturbación normalmente distribuido donde  $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$ . Por lo tanto, cuando un individuo elegido al azar se enfrenta a una oferta de  $B$  para mejorar la calidad del aire al nivel de los estándares nacionales, la probabilidad de votar “Sí” es:

$$\begin{aligned} P(\text{Vote} = \text{Yes}|X) &= P(X\beta + \varepsilon_i > B) = P(\varepsilon_i > B - X\beta) \\ &= P(z_i > \frac{B - X\beta}{\sigma^2}) \dots \dots \dots (2) \end{aligned}$$

La expresión final en la Ecuación 2 es la probabilidad acumulada normal estándar después de normalizar el término de perturbación. Por tanto, toda la distribución de probabilidad para el individuo  $i$  puede expresarse como:

$$\begin{aligned} P(\text{Vote} = \text{Yes}|X) &= P(\text{Vote} = 1|X) = 1 - \Phi\left(\frac{B - X\beta}{\sigma^2}\right) \\ P(\text{Vote} = \text{No}|X) &= P(\text{Vote} = 0|X) = \Phi\left(\frac{B - X\beta}{\sigma^2}\right) \dots \dots \dots (3) \end{aligned}$$

Con la Ecuación 3 se puede estimar utilizando un modelo probit con la siguiente función de probabilidad:

$$L = \prod_{y=1}^n \left[ 1 - \Phi\left(\frac{B-X\beta}{\sigma^2}\right) \right] \cdot \prod_{y=0}^n \Phi\left(\frac{B-X\beta}{\sigma^2}\right) \dots \dots \dots (4)$$

El promedio  $\beta$  de la Ecuación 4 se recupera, la disposición a pagar media se obtiene sustituyendo los coeficientes estimados en la Ecuación 1.

### 1.1.2 Método de Costo de Viaje

Los problemas que enfrenta en la actualidad los estados y las sociedades es lograr un conceso público sobre los problemas y los beneficios ambientales (Söderqvist y Soutukorva, 2009), en varias ocasiones el medio ambiente son valorados de manera diferente por diferentes individuos y en diferentes colectivos, como el planteamiento de métodos para determinar la valoración económica ambiental (VEA) de un ecosistema o activo ambiental (Murakami et al., 2022), para tomar varias decisiones dentro de la política de gestión para determinar la ganancia o pérdida de bienestar experimentada por un individuo debido a la variación en los niveles de provisión de servicios ecosistémicos ofrecidos por un activo ambiental puede valorarse en términos monetarios (Sartori et al., 2015).

Según Samos y Bernabeu (2013) sólo hay un lugar disponible para ir al lugar como un monopolio, teniendo una mima duración, También se supone que la utilidad individual depende de la cantidad total de tiempo pasado en el lugar, la calidad de la ubicación y la cantidad de un bien en efectivo. Con la duración de cada visita determinada por la simplicidad, entonces Se puede representar el tiempo de permanencia en un lugar por el número de visitas. Así, el individuo resuelve el siguiente problema de maximización de utilidad:

$$Max u(X, r, q) \dots \dots \dots (5)$$

Sujeta a restricciones de presupuesto y tiempo:

$$M + p_w t_w = X + cr \dots \dots \dots (6)$$

$$t^* = t_w + (t_1 + t_2)r \dots \dots \dots (7)$$

Donde:

$X$  = la cantidad del bien en efectivo cuyo precio es 1

$r$  = número de visitas a la ubicación

$q$  = calidad ambiental de la ubicación

$M$  = ingreso (exógeno)

$p_w$  = rango salarial

$t_w$  = horas trabajadas

$t^*$  = tiempo discrecional total

$c$  = costo monetario del viaje

$t_1$  = tiempo de viaje

$t_2$  = tiempo de estancia en el lugar

Suponiendo que  $r$  y  $q$  ahora son complementarios en la función de utilidad, esto significa que el número de visitas aumentar según la calidad ambiental de la ubicación. La restricción de tiempo refleja que tanto el tiempo de viaje a la ubicación y el horario de la estancia están en las expensas de otras actividades. Por lo tanto, existe los costos potenciales por el tiempo dedicado a actividades recreativas. actividad.

También existe la suposición de que los individuos son libres de elegir la cantidad de tiempo que quieren dedicarse a trabajar y que su trabajo no transmitir directamente utilidad (o desutilidad). Así, la oportunidad del costo del tiempo es la tasa salarial. Finalmente, se supone que el costo monetario del viaje al lugar tiene dos componentes: el precio de entrada  $f$  (que podría ser cero), y los gastos de viaje. Este último es  $p_d d$ , donde  $p_d$  es el costo del viaje por kilómetro y  $d$  es el viaje de ida y vuelta distancia a la ubicación.

Sustituyendo la restricción presupuestaria por el tiempo restricción, se obtendría una única restricción:

$$M + p_w t^* = X + p_r r \dots \dots \dots (8)$$

Donde  $p_r$  es el costo total de una visita y se expresa como:

$$p_r = c + p_w(t_1 + t_2) = f + p_{ad} + p_w(t_1 + t_2) \dots\dots\dots (9)$$

Como muestra claramente la Ecuación 9, el costo total de la visita consta de cuatro componentes: tarifa de entrada, costos de viaje en dinero, tiempo de viaje al lugar y tiempo pasado en el lugar. Desde que se ha supuesto que los individuos pueden elegir libremente el número de horas que desean trabajar, ambos costos de tiempo se evalúan según la tasa salarial. Maximizando la Ecuación 5 sujeta a las restricciones descrito en la Ecuación 8, la demanda individual se obtiene la ecuación para las visitas al lugar:

$$r = r(p_r, M, q) \dots\dots\dots (10)$$

La principal característica de este método es utilizar el costo de viaje como aproximación al precio de la actividad recreativa. Es decir, el costo del viaje se utiliza como sustituto de precios, y las variaciones en los mismos provocan cambios en el consumo. Por lo tanto, la observación de variaciones de precios conjuntos de consumo y algunas características de calidad constituyen el componente esencial en el proceso de estimación de la función de demanda y la derivación de la medida del cambio en el bienestar (Leh et al., 2018).

Se han desarrollado dos opciones de métodos diferentes en la función de demanda: como la metodología de costos de viajes zonales y el método de costos de viajes individuales. Como Asqueta (1994) teóricamente se prefiere esto último debido a una mayor calidad en los resultados. El objetivo del modelo individual del enfoque del costo de viaje es revelar las necesidades del individuo, especialmente la necesidad de servicios recreativos en un espacio natural específico. Este método incluye no sólo el costo del acceso, sino también la información adicional proporcionada por la otra persona.

La función de demanda individual se puede expresar utilizando el ejemplo especificado por Layman et al. (1996) como:

$$V_{ij} = f(C_{ij}, Y_i, D_i, Q_i, S_{ij}) \dots\dots\dots (11)$$

Dónde:

$V_{ij}$  = número de visitas que un individuo hace a la naturaleza reservar durante un periodo de tiempo

$C_{ij}$  = costo para el individuo  $i$  para llegar a la ubicación  $j$

$Y_i$  = ingreso del individuo  $i$

$D_i$  = vector de características sociodemográficas para individuo  $i$

$Q_i$  = vector de características de calidad específicas de la ubicación

$S_{ij}$  = el costo para el individuo  $i$  de visitar lugares alternativos a  $j$

## 1.2 Antecedentes

### 1.2.1 Internacionales

Sarmiento (2004) desarrolla en su tesis doctoral una metodología de la valoración medioambiental, el objetivo de la investigación desarrollar la metodología basado en la valoración en función del PIB (producto bruto interno), en donde se relacionan el valor del recurso y el PIB, aplicado en el Rio Hondo Argentina. La conclusión es que los factores que determinan la calificación se basan en el consumo privado, el gasto gubernamental, la inversión y las exportaciones netas, dependiendo del país en el que se analiza la calificación ambiental, su recomendación es para zonas en donde no se ceunta datos, en las que se pueden utilizar para realizar la valoración económica ambiental.

Debels et al. (2005) evalúan y valoran la calidad del agua en el río Chillán en el estado Chile, por una metodología por parámetros fisicoquímicos y un índice de calidad del agua modificado, analizando en tres grupos, en primer grupo en componentes de demanda química de oxígeno, en el segundo grupo de pH, temperatura y conectividad obteniendo, el tercer grupo de pH, temperatura, conductividad y oxígeno disuelto.

Los resultados indicaron que existe una buena calidad del agua en la parte alta y media de la cuenca. Mientras que aguas abajo de la Ciudad de Chillán, las condiciones de calidad del agua fueron críticas durante la época seca principalmente por los efectos de la descarga de aguas residuales urbanas. Por lo que recomendaron un criterio de monitoreo ambiental en esa época que puedan solucionar el problema.

Wunder (2007) en su investigación titulada la eficiencia de los pagos por servicios ambientales (PSA) en la conservación tropical, cuyo objetivo era determinar si los pagos por servicios ambientales representan una forma nueva y más directa de promover la conservación, tomando en cuenta el reconocimiento explícitamente la necesidad de abordar compensaciones difíciles uniendo los intereses de los propietarios de tierras y los actores externos a través de compensaciones.

Su síntesis concluyó que los pagos por servicios ambientales (PSA) son más apropiados en situaciones donde el costo de oportunidad de la conservación es bajo, en tierras remotas o en entornos donde aún no han surgido nuevas amenazas. Los participantes que representan una amenaza creíble para el medio ambiente tienen más probabilidades de desarrollar PSA que aquellos que ya viven en armonía con la naturaleza. Por lo tanto, si bien los sistemas de PSA pueden beneficiar tanto a compradores como a vendedores y al mismo tiempo mejorar la base de recursos, es poco probable que reemplacen por completo otras medidas de protección.

Martín et al. (2008) en su estudio, valoración económica de la conservación de la biodiversidad: el significado de los números argumentó que el reconocimiento de la necesidad de incorporar criterios económicos en el proceso de toma de decisiones para las medidas de conservación condujo a un cambio en los métodos de valoración. Sin embargo, existe desacuerdo sobre si es posible asignar valores económicos precisos a la biodiversidad y, de ser así, qué representan realmente esos valores.



El uso de técnicas de valoración condicional en intervenciones de conservación de la biodiversidad puede proporcionar información útil sobre estrategias alternativas de conservación, siempre que los cuestionarios estén cuidadosamente diseñados y los encuestados estén bien informados sobre los factores subyacentes que influyen en la disposición a pagar. Se concluye que se puede obtener información significativa.

Andam et al. (2008) en su artículo de investigación denominado como medir la eficacia de las redes de áreas protegidas para reducir la deforestación, en su objetivo de la investigación fue para evaluar los métodos de comparación del impacto sobre la deforestación del renombrado sistema de áreas protegidas de Costa Rica entre los años de 1960 a 1997, la metodología utilizada fue los métodos convencionales para evaluar la eficacia de las áreas protegidas.

Encontrando que existen datos sesgados porque la protección no se asigna al azar y porque la protección puede inducir efectos indirectos de la deforestación (desplazamiento) hacia los bosques vecinos. Demostrando que las estimaciones de efectividad se pueden mejorar sustancialmente controlando los sesgos a lo largo de dimensiones que son observables, midiendo los efectos de contagio espaciales y probando la sensibilidad de las estimaciones a posibles sesgos ocultos.

Davies et al. (2009) en su investigación nominada, hacer que los paisajes agrícolas sean más sostenibles para la biodiversidad de agua dulce: un estudio de caso del sur de Inglaterra, su objetivo principal de la investigación fue correlacionar la agricultura como una variedad de impactos nocivos en los hábitats y el agua dulce. Usando una metodología de procedimientos de selección de reservas para reasignar el área de tierra que podría ser remunerada bajo el esquema de Gestión Ambiental como franjas de amortiguamiento que bordean los cuerpos de agua, de modo que se proporcionara un mayor nivel de protección tanto para la riqueza como para la rareza de las especies acuáticas en el área de estudio.

Andam et al. (2010) en su artículo titulada, áreas protegidas redujeron la pobreza en Costa Rica y Tailandia, tuvo el objeto de investigar fue de estimar los impactos de los sistemas de áreas protegidas sobre la pobreza en Costa Rica y Tailandia, utilizando una metodología de un enfoque que utiliza conjuntos de datos nacionales integrales y métodos de comparación cuasiexperimentales. Encontrando que, aunque las comunidades cercanas a las áreas protegidas son de hecho sustancialmente más pobres que los promedios nacionales, un análisis basado en la comparación con controles apropiados no respalda la hipótesis de que estas diferencias puedan atribuirse a áreas protegidas. En contraste, los resultados indican que el impacto neto de la protección de los ecosistemas fue aliviar la pobreza.

Garzón (2013) en su investigación denominada revisión del método de valoración contingente, experiencias de la aplicación en áreas protegidas de América Latina y el Caribe, en su objetivo principal es analizar el uso del método de valor contingente en diversas áreas naturales en América Latina y el Caribe, utilizando una metodología de correlacionar los resultados en cada área natural, resultando que la valoración contingente utilizando para áreas protegidas de países de Perú, Chile, Colombia y Cuba presentaron un rango de 45% y 76% es por el cobro de entrada para la recreación y de servicios ambientales. En otro punto observo un comportamiento económico en relación con el consumidor obteniendo en las encuestas y preguntas realizadas por el investigador. Dado que la DAP depende directamente de la situación económica del encuestado, un aumento en el valor de la DAP refleja una disminución en las respuestas positivas.

Sims et al. (2014) en su trabajo en mejorar la focalización ambiental y social a través de un sistema de gestión adaptativa en el programa de pagos por servicios hidrológicos en la República de México, analizó la gestión adaptativa proporciona una estructura teórica para que los administradores de programas equilibren las prioridades sociales en presencia de compensaciones y mejoren los objetivos de conservación, estudio el caso el programa federal de Pagos por Servicios Hidrológicos (PSAH) de México para ilustrar la importancia de la gestión adaptativa para mejorar la focalización del programa, utilizando la metodología de selección en función de las tierras de alta prioridad ambiental y social.

Concluyeron que existe tres factores facilitaron el manejo del programa direccionado por la republica de México, como el factor financiero, el estímulo, como la disponibilidad de datos sociales como ambientales, que facilitan determinar las características, para poder determinar los costos de inyección como también facilitan la evaluación de forma externa.

Clements y Milner (2015) en su investigación del impacto de los pagos por servicios ambientales en áreas protegidas en los medios de vida locales y la conservación de los bosques en el norte de Camboya, su objetivo principal fue identificar los impactos potenciales de los pagos por servicios ambientales (PSA) en las áreas protegidas (AP) sobre los resultados ambientales y los medios de vida locales, utilizando una metodología de data panel de aldeas de intervención y controles emparejados. Obtuvieron resultados los PSA como las AP produjeron resultados ambientales adicionales en relación con el contrafactual, en donde se redujo significativamente las tasas de deforestación se relacionan con los controles realizados. Las AP han aumentado el acceso a la tierra y los recursos forestales para los hogares locales, lo que genera beneficios para los usuarios de los recursos forestales, pero restringiendo la capacidad de los hogares para expandir y diversificar su agricultura. Los impactos de los PSA en el bienestar de los hogares estaban relacionados con la magnitud de los pagos realizados.

Wang et al. (2017) en su artículo titulada evaluación de la calidad del agua basada en un algoritmo de aprendizaje automático y un índice de calidad del agua para la cuenca del lago Ebinur, China, su objetivo principal de la investigación era buscar un algoritmo de correlación entre el aprendizaje automático y un índice de calidad de agua, con relación a la cuenca del lago Ebinur. Utilizando la metodología del índice de calidad de agua (ICA). Obteniendo un resultado un índice de calidad del agua (ICA) se ha utilizado para identificar amenazas a la calidad del agua y apoyar una mejor gestión de los recursos hídricos. Este estudio combina un algoritmo de aprendizaje automático, WQI, e índices espectrales de teledetección (índice de diferencia, DI; índice de relación, RI; e índice de diferencia normalizado, NDI) a través de métodos de derivadas fraccionarias y a su vez establece un modelo para estimar y evaluar el WQI. Los resultados muestran que los valores calculados del ICA oscilan entre 56,61 y 2.886,51.

Wu et al. (2018) en su investigación titulada evaluación de la calidad del agua de los ríos mediante el índice de calidad del agua en la cuenca del lago Taihu, China, su objetivo principal en su investigación desarrollo y calculo el beneficio para la gestión de la calidad del agua, utilizando la metodología de pesos de los parámetros ambientales en las evaluaciones de la calidad del agua cuando se utilizando el índice de calidad de agua (ICA).

Obteniendo resultados de un análisis desde septiembre de 2014 hasta enero de 2016, se realizaron cuatro muestreos en cuatro temporadas en 96 sitios a lo largo de los ríos principales. Quince parámetros, incluyendo temperatura del agua, pH, oxígeno disuelto, conductividad, turbidez, e índice de permanganato. El modelo mostró un rendimiento excelente al representar la calidad del agua en la cuenca del lago Taihu, especialmente cuando se consideraron completamente los pesos.

Wu et al. (2017) evalúan la calidad del agua utilizando el método del índice de calidad del agua en el lago Poyang en la república de China, su objetivo principal realizo la evaluación de calidad de agua en un periodo de tres meses en cada quince de sitios en el lago, desarrollando un análisis en tres grupos en donde son los metales tóxicos, parámetros de fáciles tratamientos y otras alternativas, utilizando la metodología del índice de calidad de agua. El resultado obtenido en el lago es moderado, tomando estos resultados, las agencias de gestión locales deberían prestar más atención a las concentraciones de nutrientes durante el programa de monitoreo, así como durante los períodos de escasez de agua que manifiestan un estado de calidad del agua relativamente malo, especialmente con la baja WL predominante observada recientemente en el lago Poyang.

### **1.2.2 Nacionales**

Zorn y Farthing (2007) en su artículo de investigación titulada anfitriones y mediadores de turismo comunitario en el Perú, en su objeto del trabajo fue la evaluación etnográfica a largo plazo del desarrollo, la gestión y el declive del turismo comunitario en la comunidad indígena rural peruana de la isla de Taquile, su método de investigación en descriptivos mediante encuestas.

En sus conclusiones afirman que las relaciones con guías y operadores turísticos externos han sido generalmente enconadas debido a la competencia por el control del transporte y el tipo de turismo que los externos han promovido, pero, sin embargo, la iniciativa de Taquile tuvo éxito al principio gracias a la ayuda de un grupo de extranjeros individuales hasta ahora no investigados. El estudio señala la necesidad de seguir investigando el impacto potencial de este tipo de intermediario/intermediario, particularmente respecto de la inversión y el desarrollo del sector público.

Rout et al. (2010) en su artículo asignación óptima de recursos de conservación a especies que pueden estar extintas, cuyo objetivo principal desarrollo las declaraciones de extinción siempre serán inciertas debido a la detección imperfecta de especies en la naturaleza, utilizando una metodología de correlación entre dos métodos, el primer método denominado pérdida de protección, y la otra intervención de gestión. Esto sugiere que incluso si no se encuentran avistamientos después de varios estudios, la probabilidad de supervivencia sigue siendo alta porque es difícil determinar si una especie está extinta o no descubierta.

Ferraro et al. (2011) en su artículo denominado condiciones asociadas con el éxito de las áreas protegidas en materia de conservación y reducción de la pobreza, su objetivo principal fue de evidenciar de que las áreas protegidas atrapan la pobreza en áreas históricamente más pobres como caracterizar geográficamente las características socioambientales.

Utilizando una metodología de examinación estos resultados con más detalle caracterizando la heterogeneidad de las respuestas a la protección condicionadas a características observables. Encontrando que las áreas más pobres en la línea de base parecen tener los mayores niveles de reducción de la pobreza como resultado de la protección. Sin embargo, encontramos que las características espaciales asociadas con el mayor alivio de la pobreza no son necesariamente las características asociadas con la mayor deforestación evitada.

Fiorello y Bo (2012) en su investigación denominada ecoturismo comunitario para satisfacer las expectativas de los nuevos turistas: un estudio exploratorio, el objetivo es explorar y determinar si el turismo es destructivo para las comunidades anfitrionas y su entorno natural o no, uso la metodología de tipo exploratorio. Concluyendo que el ecoturismo, es un medio para satisfacer las expectativas de los nuevos turistas.

El ecoturismo es un método para satisfacer la preocupación de los nuevos turistas por la conservación del medio ambiente, pero descuida uno de los factores clave del turismo sostenible hoy en día: las comunidades de acogida. También estable que el ecoturismo comunitario tiene como objetivo la conservación del medio ambiente, pero también es una forma de empoderar a las comunidades, permitiéndoles cierto grado de control sobre los proyectos turísticos y sus impactos.

Ferraro y Hanauer (2014) en su trabajo de investigación titulada cuantificar los mecanismos causales para determinar cómo las áreas protegidas afectan la pobreza a través de cambios en los servicios e infraestructura de los ecosistemas.

Su objetivo de investigación es demostrar con los datos existentes y los diseños empíricos apropiados, los investigadores y los responsables de la formulación de políticas pueden dilucidar estos mecanismos previamente no reconocidos. Encontrando que casi dos tercios del impacto son causalmente atribuibles a las oportunidades que ofrece el turismo. El resto es atribuible a mecanismos no observados. Los cambios en la infraestructura o la cobertura del suelo contribuyeron poco, en promedio, a la reducción de la pobreza.

Prager et al. (2016) sostiene en su investigación una evaluación del cumplimiento de los principios ecológicos básicos mediante pagos por proyectos de servicios ecosistémicos, cuyo objetivo principal comparar los programas y proyectos que emplean pagos por intervenciones de servicios ecosistémicos (PSA), y comparar si sus objetivos vinculan a los compradores y vendedores de servicios ecosistémicos.

El informe concluyó que no se identificaron diferencias en el cumplimiento de los principios ambientales basados en la inclusión de beneficios colaterales, la extensión espacial del proyecto o el tamaño del presupuesto del proyecto. Estos resultados sugieren que los principios ecológicos básicos deben aplicarse con más cuidado durante el diseño y la implementación de proyectos de PSA para garantizar su viabilidad y sostenibilidad en un momento crítico en el que los proyectos de PSA crecen rápidamente.

Wright et al. (2018) en su investigación denominada nivel de conciencia y percepciones de los turistas sobre los impactos del turismo en el Lago Titicaca, Perú, cuyo objetivo de investigación es determinar el nivel de conciencia de los locales en relación con la industria del turismo, usando una metodología descriptiva con un enfoque cuantitativo, concluyendo que las comunidades indígenas de Taquile y Amantani en la primera etapa el control de las actividades turísticas, mientras en la segunda etapa los que controlan de las actividades turísticas son los operadores externos.

El otro punto son los hallazgos que mostraron que las demandas de los consumidores y el comportamiento de los turistas son un factor que contribuye al aumento del turismo diurno masivo y a la reducción de los beneficios económicos para las comunidades del Lago Titicaca. Los turistas también están dispuestos a pagar más para garantizar el desarrollo comunitario en la zona, pero no creen que sean responsables de los impactos económicos negativos en el lago Titicaca.

Huaman (2019) en su investigación estimó el valor económico del recurso hídrico que se encuentra en el área denominado “Bosque de Neblina Mijal – Chalaco” utilizando la metodología de la valoración, con una finalidad de monetizar en términos económicos que puedan preservar y conservar el servicio ambiental hídrico en el distrito de Chalaco – Piura.

Según la encuesta, el 8,1% de la población total no quiere pagar por la conservación del agua. Con base en el método propuesto, el monto se fija en 8,29 soles por familia dependiendo de sus características. Nivel de ingresos, lugar de residencia, nivel de educación ambiental, actividades económicas realizadas y finalmente género.

### 1.2.3 Locales

Mitchell y Reid (2001) en su artículo denominado Integración comunitaria: Turismo insular en el Perú, en donde analiza en especial la Isla de Taquile, ubicado en el lago Titicaca ubicado en el lado peruano, cuyo objetivo en su investigación examina la planificación y gestión del turismo en la comunidad andina. Usando una metodología de un marco de integración comunitaria en el turismo mediante un enfoque de estudio de caso.

La intención de los investigadores fue de encontrar un marco para ayudar a guiar la planificación, el desarrollo, la gestión, la investigación y la evaluación de proyectos de turismo comunitario. La integración comunitaria en el turismo se definió principalmente en términos de estructuras y procesos de poder de toma de decisiones, control o propiedad local, tipo y distribución del empleo y número de personas locales empleadas en el sector turístico local. Encontraron un alto nivel de integración comunitaria en la Isla Taquile genera mayores beneficios socioeconómicos para la mayoría de los residentes.

Mitchell y Eagles (2001) en su artículo de investigación denominada un enfoque integrador del turismo: lecciones de los andes del Perú, cuyo objetivo principal fue comparar las comunidades andinas de la Isla de Taquile y Chiquián (Perú). Usando la metodología descriptiva definido por los investigadores, principalmente por el porcentaje de población local empleada, el tipo y grado de participación, el poder de toma de decisiones y la propiedad en el sector turístico local.

Del mismo modo midieron y evaluaron principalmente aspectos sociales y económicos. Concluyendo y reconociendo que un considerable apoyo y participación local en la toma de decisiones en materia de turismo están vinculados a cuestiones de propiedad y control, la misma que difieren en su nivel de integración para su respectivo sector turístico en ambos lugares de estudio. También se descubrió que niveles más altos de integración conducirían a mayores beneficios socioeconómicos para la comunidad.



Núñez (2003) en la investigación realizada titulada valoración económica con fines ecoturísticos de la reserva nacional del Titicaca, a partir del método de valoración contingente (MVC), su objetivo principal es valorar la reserva nacional del Titicaca, utilizando la metodología de valor contingente. Encontrando un valor aproximado entre US\$ de 242,000 dólares americanos en forma anual y de US\$ de 1'051,000 dólares americanos para la otra alternativa, el otro punto en la característica del visitante es con relación a los extranjeros en 80% y el local del 20%.

Zorn (2006) en su estudio *tejiendo mensajes hoy: tres décadas de cinturones en la isla de Taquile, Perú (1976-2006)*, su objetivo de investigación desarrolla un análisis preliminar de tres décadas (1976-2006) del tejido de cinturones en la isla Taquile, en el lago Titicaca, Perú, con una metodología basado en dos años de trabajo de campo etnográfico antropológico durante un período de 30 años. Concluye que Taquile ha experimentado enormes cambios recientemente, como resultado de la comercialización de sus textiles a partir de 1968 y el desarrollo del turismo a partir de 1976.

Ypeij y Zorn (2007) en su investigación denominada *Taquile: una isla turística peruana que lucha por el control*, en su objetivo principal es establecer las razones por los de lugar ya no tienen el control de la isla, para lo cual se utilizó la metodología descriptiva, con un enfoque cuantitativo, concluyendo que la economía es el factor importante, como los nexos que tiene los operadores turísticos con la industria del turismo internacional, tomando que cuenta que existe aparte de los recursos naturales, la cultura como es la característica del matrimonio de la isla, los tejidos de la misma, como la actividad de la pesca.

Cheong (2008) en su tesis denominada *turismo sostenible y comunidades indígenas, el caso de las Islas Amantaní y Taquile*, en su objetivo de investigación era describir y analiza la sostenibilidad de las islas de Amantaní y Taquile, describiendo las características económicas, sociales y culturales, analizando su influencia en cada punto. En una de sus conclusiones que la base fundamental es la economía para el desarrollo del turismo vivencial.

Tudela (2012) en su artículo de investigación denominada valoración económica de los beneficios ambientales de políticas de gestión en la Reserva Nacional del Titicaca, su objetivo de su trabajo es determinar el valor ecosistémico del mantenimiento del recurso hídrico en relación con los servicios recreativos. Utilizando la metodología de método de valor contingente. Obteniendo los resultados hay que considerar que los costos deben ser diferenciados para los nacionales y extranjeros, en donde se encontró que la disposición a pagar es veintisiete soles aproximadamente de diez dólares americanos, respecto a la cantidad de visitantes también valora la reserva nacional del Titicaca en un monto de US\$19'921,545.

Cayo (2014) en su artículo denominado valoración económica ambiental según la disponibilidad a pagar por el turismo rural vivencial en la isla Taquile, su objetivo principal es determinar el valor de entrada a la isla Taquile, utilizando la metodología de valor contingente, resultando que el valor a pagar la entrada a la isla es de US\$ 5.35 dólares americanos por visitante.

Cherro y Best (2015) en la investigación realizada denominada un estudio de caso sobre los agentes culturales y su papel en la gestión turística en la comunidad indígena de la isla de Taquile en Puno, Perú. El principal objetivo de su investigación es estudiar el papel de los intermediarios culturales en la gestión turística en comunidades indígenas de la isla de Taquile. Utilizando una metodología descriptiva utilizando entrevistas a los agentes culturales, miembros de la comunidad y turistas. Este resultado muestra que, con un fuerte sentido de identidad, los actores culturales dirigen sus acciones dentro y fuera de la sociedad, los miembros de las comunidades locales contribuyen desde sus respectivas posiciones y este esfuerzo conjunto impacta positivamente en la experiencia turística.

## CAPÍTULO II

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 2.1 Identificación del problema

Como sector de la industria turística de más rápido crecimiento en la actualidad, es el ecoturismo que ofrece a las empresas turísticas y a los destinos de los países en proceso de crecimiento económico y la posibilidad de capitalizar la ventaja comparativa de estas naciones en términos de entornos naturales vírgenes (Amirnejad y Jahanifar, 2018). Defiendo al ecoturismo al desarrollo que debería beneficiar a los destinos en términos de participación local a pequeña escala con menos impactos adversos a la naturaleza (Zandi et al., 2018).

En donde surge el problema de no negar la oportunidad que tienen estos países de mejorar su potencial de desarrollo aprovechando sus recursos naturales sin destruirlos al mismo tiempo (Bulov y Lundgren, 2007). Sin embargo, lo esencial es reconocer que, sin una comprensión adecuada de los factores subyacentes y una planificación y gestión cuidadosas, el ecoturismo puede incluir aspectos insostenibles (Cater, 1993). En surge el problema más aun que es la sostenibilidad de la actividad, según la ONU (2015) manifestó en su plan al 2023 el en su “objetivo 11.4 Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo”(ONU, 2015), en este punto tenemos el aprovechamiento de los recursos naturales y culturales en la industria del ecoturismo en relación a cumplir con la agenda del 2023, que el país dentro del marco legal para cumplirlo.

Recordemos que la agenda al 2030, tiene otras metas como integrar los valores monetarios de los ecosistemas (objetivo 15.9) y la diversidad biológica dentro de las políticas nacionales, las misma que deben adoptar desde los gobiernos locales empezando de municipios distritales, pasando a los gobiernos de municipios provinciales, regionales y finalmente a la planificación nacional, en el caso de la isla de Taquile es un patrimonio natural y cultural que aún no se encuentra dentro de los planes nacionales (Balvanera et al., 2012).

No se encuentra en el catálogo en forma monetaria para poder lograr el objetivo 15.a, en donde manifiesta por parte del estado la movilización de recursos financieros de toda las fuentes para utilizar de forma sostenible la biodiversidad biológica de la isla, como el valor cultural de la misma, del mismo modo los ecosistemas existe de la zona (Torres y Palomeque, 2014).

El otro punto es relacionar las ciudades de mayor población del altiplano peruano (Puno y Juliaca) con la isla y ser parte del ecoturismo local, como la inserción de destino turístico a nivel nacional, el problema fundamental dentro de esa conexión es el tiempo que lleva a trasladarse de la ciudad de Puno en puerto hasta la isla, lo que la gran mayoría en la actualidad no se puede solucionar por la deficiente económica que tiene los pobladores de la isla, y la ausencia de políticas locales, regionales y nacionales dentro su planificación enmarcando su importación, el impulso aun no llega para la isla (Ocampo et al., 2018).

El desarrollo sostenible se está convirtiendo cada vez más en una cuestión prioritaria en el desarrollo del turismo en el mundo moderno como parte de vida cotidiana de los entraron a la industria (Kapera, 2018), Esta tendencia también está afectando al ámbito del turismo por su impacto ambiental, social y económico, dentro del desarrollo de la industria planean diversas formas para poder solucionar dichos problemas, una de ellas es la valoración económica ambiental (Murakami et al., 2022). El éxito de la introducción del desarrollo sostenible depende en parte del apoyo y la participación de las partes involucradas en el negocio del turismo. Si bien no es necesario que todas las partes interesadas participen por igual en el proceso de decisión asociado con el desarrollo sostenible, es necesario identificar y comprender todos sus intereses (Donaldson y Preston, 1995).

Si no se identifican los intereses de un grupo clave de partes interesadas, entonces todo el proceso puede fracasar (Clarkson, 1995). De los diferentes grupos de partes interesadas, incluidos turistas nacionales y extranjeros, residentes locales, propietarios de empresas y funcionarios de gobiernos locales, son los dos últimos grupos los que tienden a centrarse más en la participación en el proceso de desarrollo sostenible (Mello et al., 2016). Esto se debe a que el turismo genera una serie de beneficios para las comunidades locales que experimentan la afluencia de visitantes y afecta su calidad de vida, obteniendo más problemas que soluciones (Liu et al., 2017).

Las actividades, relaciones y las funciones históricas de las comunidades locales se transforman y el análisis de la interacción entre el turismo y la vida comunitaria se vuelve cada vez más importante cambiando la actividad principal que era la agricultura a la industria del ecoturismo (Liu et al., 2017). Esto obliga a los gobiernos locales a prestar más atención al apoyo al surgimiento de una industria turística que respete las “necesidades de calidad de vida” de las comunidades locales tomando en cuenta el cambio de la actividad económica principal en relación a otros aspectos (Liu et al., 2017).

Dentro del nivel de gobierno local, existe un consenso cada vez mayor de que el desarrollo turístico debe ser impulsado por las comunidades locales y no por organizaciones turísticas establecidas a nivel mundial (Goodwin, 2016). El nuevo enfoque planteado tiene implicaciones importantes para el desarrollo sostenible del sector turístico dado que afecta la relación entre las entidades políticas y la capacidad del gobierno para impactar en la economía, para ello los pobladores deben plantear alternativas que permitan expandir la industria del ecoturismo desarrollando la valoración del recurso natural y cultural con lo que cuentan (Mello et al., 2016).

También afecta la elección de instrumentos e indicadores políticos, y en algunos casos genera debate político convirtiéndose un problema social (Hall, 2011). La forma en que se establecen los sistemas de gestión institucional determina la manera en que las partes interesadas operan en el ámbito de la política turística, así como los instrumentos e indicadores utilizados para lograr objetivos políticos en todos los campos de la política, incluido el desarrollo turístico (Sofield et al., 2017), para poder responder al problema principal se realiza las siguientes interrogantes:

## 2.2 Definición del problema

Para poder responder a la problemática de que técnica de valoración se debe emplear para obtener el valor económico del recurso ecoturístico de la isla de Taquile se tiene el problema de investigación en forma de interrogante lo siguiente:

- ¿Cuál es la valoración económica por servicios ecoturísticos de la isla de Taquile del lago Titicaca aplicando los métodos de costo de viaje y valor contingente?

Para poder responder a la pregunta anterior, se debe tomar en cuenta otras interrogantes en la aplicación de los métodos de valoración para servicios ecoturísticos de la isla de Taquile en el lago Titicaca, para lo cual se tiene las siguientes preguntas específicas:

- ¿Cuál es la diferencia del costo por visitante en forma unitaria determinado por el método de costo de viaje y valor contingente?
- ¿Cuál es la demanda actual y futura del transporte para la isla de Taquile?

### **2.3 Intención de la investigación**

Las áreas protegidas (AP) como las áreas naturales (AN) como es la isla de Taquile, brindan una variedad de beneficios y servicios relacionados con el bienestar humano, el alivio de la pobreza y el desarrollo sostenible. Sin embargo, hasta la fecha, las valoraciones económicas de las AP y AN están mal medidas (Al-Saedi y Syakir, 2023), como es el caso de la isla, dentro de la línea de investigación que tiene el doctorado se enfoca en cumplir de lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mediante la revisión de estudios actuales y pasados relacionando con el valor económico de los servicios ecosistémicos y la valoración del AN de la isla (Ruiz-Agudelo et al., 2023). La intención de la investigación es desarrollar dos metodologías para determinar el valor económico de los servicios ecoturístico de la isla de Taquile del lago Titicaca.

### **2.4 Justificación**

El ecoturismo y la biodiversidad en el país están sujetos a varios procesos y presiones externos e internos en una determinada localidad. A pesar de los crecientes y exitosos esfuerzos en el campo de la conservación in situ, muchas áreas del Perú, incluidas las islas, aún enfrentan desafíos económicos, sociales y ambientales relacionados con el Desarrollo Sostenible. Por lo tanto, este estudio pretende alcanzar los siguientes objetivos del mismo.

En materia ambiental, este estudio estima el valor económico de los recursos ecoturísticos de la Isla Taquile, lo que ayudará a cumplir con las políticas gubernamentales, como el cumplimiento de la Agenda 2030, especialmente desde una perspectiva de conservación. Los recursos naturales y culturales serán de gran ayuda en la planificación de su protección.

En el lado económico, este estudio desarrolla valores económicos hipotéticos para determinar el nivel de inversión que requiere la isla y determinar la estructura de nuevas políticas en el marco del plan de inversiones, con lo que determina la probabilidad de que se produzca una política. La necesidad de prever nuevas políticas inversoras para mejorar las rutas navegables entre islas y regiones peninsulares.

En relación con lo social, la industria del ecoturismo es una amenaza en aspecto social, el creciente crecimiento de la industria conlleva una crisis en el aspecto social, en la investigación conllevara a dar una solución al problema al plantear una alternativa dentro de la planificación la valoración de los servicios ecoturísticos de la isla, fomentando la participación de los pobladores de la localidad, dando inicio de la propuesta de mejoramiento del acceso a la isla.

En relación con lo teórico, los resultados contribuirán en el desarrollo de nuevas teorías respecto a la inversión en servicios ecoturísticos peninsular, verificando las distintas teorías, como la teoría de la metodología de costo de viaje y valoración contingente, describiendo las diferencias entre ellas, como las recomendaciones de cada uno de ellos, planteando una teoría respecto a la inversión en sitios natural como cultural, con relación a la industria del ecoturismo en el lago Titicaca.

En relación en lo metodológico, las metodologías con relación a la valoración económica ambiental, en lugares de recursos naturales y culturales, dentro del enfoque ecoturismo sostenible, apoyado en teorías de sostenibilidad, como la adaptación de las teorías dentro de las políticas locales, regionales, nacionales e internacionales, para lo cual la comunidad científica desarrollo varias metodologías empleadas, pero pocos se adaptaron a la realidad de la zona, proponiendo una alternativa para determinar la valoración de servicios ecoturísticos.

## **2.5 Objetivos**

### **2.5.1 Objetivo general**

- Evaluar la valoración económica por servicios ecoturísticos de la isla de Taquile del lago Titicaca aplicando los métodos de costo de viaje y valor contingente



### 2.5.2 Objetivos específicos

- Determinar la diferencia del costo por visitante en forma unitaria determinado por el método de costo de viaje y valor contingente.
- Determinar la demanda actual y futura del transporte para la isla de Taquile



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Acceso al campo

El lugar de estudio se realizó en la isla de Taquile, en el ámbito del distrito de Amantani, provincia de Puno, de la región de Puno, al sur del Perú con una ubicación de coordenadas geográficas  $15^{\circ}46'38''S$   $69^{\circ}41'03''O$  su representación gráfica dentro de la cartografía se referencia en la Figura 1, el estudio fue realizado en fecha (15 de mayo 2007) única en los puntos de encuestas (Puno, Juliaca y Taquile), con 32 encuestadores distribuidos en cada zona mencionada.

#### Figura 1

*Ubicación del lugar de estudio*



*Nota.* Las coordenadas UTM 426567.21 m E 8256558.93 m S, ubicación determinada por Google Earth, en enero del 2017.

#### 3.2 Selección de informantes y situaciones observadas

La población de estudio se determinó adoptada para la investigación fue de 389287 habitantes, tomando características de visitantes, habitantes de Juliaca, de la ciudad de Puno, se puede observar en la tabla siguiente:

**Tabla 1**

*Población de la investigación*

Característica	Cantidad	Porcentaje
Visitantes	105733	27.16%
Juliaca	180430	46.35%
Puno	103124	26.49%
<b>Total</b>	<b>389287</b>	<b>100.00%</b>

*Nota.* Los datos obtenidos son de los visitantes es de registro de Mincetur del año 2017, los datos de la población de Juliaca y Puno del registro de la Oficina Nacional de Electores (ONPE) de las elecciones del año 2018.

Según Ministerio del Ambiente (2014), sostiene varios métodos para realizar el muestreo en esta investigación se tomó la forma aleatoria

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q} \dots\dots\dots (12)$$

Se reemplazará en la Ecuación 12, una población N=389 287 personas, nivel de confianza es de 95% (1.96), el error esperado 5%, y la probabilidad de éxito p=q=0.5, aplicando la fórmula para poblaciones finitas de tiene:

$$n = \frac{389\ 287 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (389\ 287 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$
$$n = 384$$

La cantidad de encuestas es de 384 dentro de las tres areas de estudio (Juliaca, Puno y Taquile), la separación de las encuestas está con relación a la tabla 1.

### **3.3 Estrategias de recogida y registro de datos**

La recolección de la información fue una entrevista de 10 min para el método de valor contingente, mientras para el método de costo de viaje fue de registros de hoteles, restaurante como agencia de viajes para el costo de viaje, la encuesta fue de siete preguntas de forma cerrada tipo de alternativas cerradas, para el método de valor contingente y costo de viaje se realizó 384 encuestados.

### 3.4 Análisis de datos y categorías

Para poder determinar la validación del instrumento se utilizó la prueba estadística de Alpha de Cronbach en relación con las registro de datos y encuestas, se tuvo los siguientes resultados:

**Tabla 2**

*Validación del instrumento de la encuesta y registro de datos*

Variable	Alfa de Cronbach
<b>Método de Costo de Viaje (Variable 1)</b>	0,945
<b>Método de Valor Contingente (Variable 2)</b>	0,897

*Nota.* La validación del instrumento se determinó valido por ambos resultados son mayores de 0.7 conforme a la tabla planteado por Cronbach (Campos et al., 2007).

La confiabilidad de la encuesta y registro se determinó primero la normalidad de los datos procesados y se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 3**

*Normalidad de los datos de las variables*

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Variable 1</b>	0,391	384	0,000
<b>Variable 2</b>	0,458	384	0,000

*Nota.* Conforme a los datos analizado en ambos casos de las variables son normales, por lo que se debe analizar con el coeficiente de Pearson.

La confiabilidad del instrumento se determinó con una normalidad en ambos variables (Brookshire y Crocker, 1981; Jala y Nandagiri, 2015; Park et al., 1991). Para poder validar como determinar la confiabilidad de las encuestas como los registros de ambas variables se opto de realizar y utilizar el coeficiente de Pearson, y la correlación es fuerte en cada una de las variables.

**Tabla 4**

*Confiabilidad del instrumento*

		Variable 1	Variable 2
<b>Variable 1</b>	<b>Correlación de Pearson</b>	1	0,605**
	<b>Sig. (bilateral)</b>		0,000
	<b>N</b>	384	384
<b>Variable 2</b>	<b>Correlación de Pearson</b>	0,605**	1
	<b>Sig. (bilateral)</b>	0,000	
	<b>N</b>	384	384

*Nota.* Según la tabla la correlación de las variables es fuerte, tomando en cuenta los instrumentos de la primera variable es de registros y el segundo variables es de encuestas realizadas

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados a presentar en las siguientes resultados está con relación a la evaluación de la valoración económica por servicios ecoturísticos de la isla de Taquile del lago Titicaca los productos se presenta en una valoración por el método de costo de viaje y el otro punto es por el método de valor contingente, de la misma manera se representa la diferencia del costo por visitante de ambos métodos, en un contexto de la demanda actual de visitantes al area natural.

#### 4.1 Resultados

La inversión que podría soportar la isla para las inversiones US\$ 19 690 590 por 20 años, es de US\$ 393 811 800, es una inversión recuperable en la construcción de túneles acuáticos para conectar la isla a la península de Capachica y Chucuito, logrando desarrollar al máximo los servicios ecoturísticos de la isla. La evaluación se realizó con un incremento del 5%, tomando en cuenta que el crecimiento de los visitantes es de una razón de 6.58 %, manteniendo la afluencia estable sin incremento de los visitantes extranjeros.

**Tabla 5**

*Valor económico ambiental de la isla Taquile*

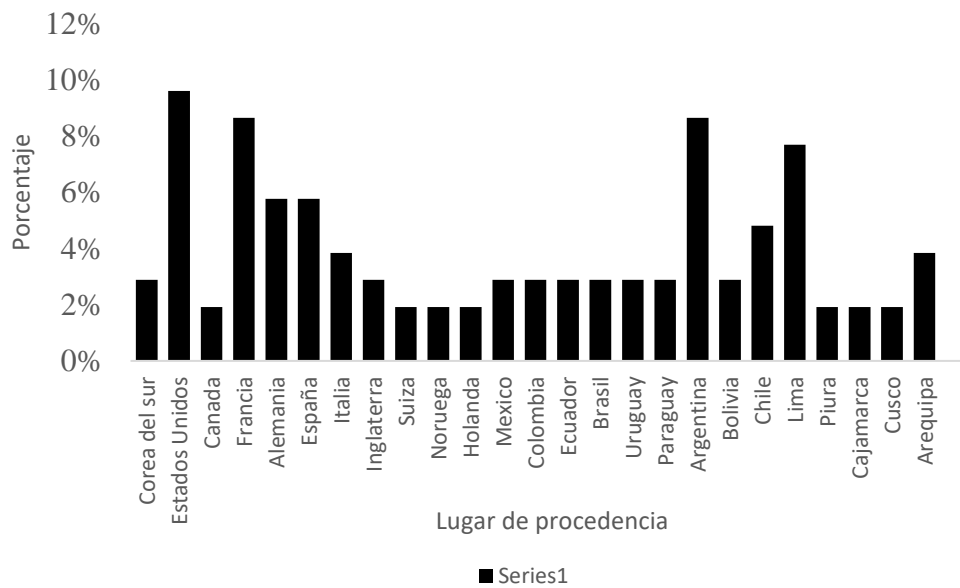
Variables	Precio de entrada US\$	Demanda de visitantes		VEA (US\$)
		Actual	Futura	
<b>Variable 1</b>	170	105733	115827	19690590
<b>Variable 2</b>	70	105733	115827	8107890

*Nota.* La variable 1 es el método de costo de viaje, la variable 2 es el método de valor contingente, los precios de entrada se encuentran en dólares americanos (US\$) a un cambio de S/. 3.50, la demanda de visitantes en habitantes, lo que representa los turistas que visitan a la isla de Taquile, VEA valoración económica ambiental.

Para determinar el costo de precio de entrada por el costo de viaje, se tuvo que analizar la cantidad de visitantes que tiene la isla de Taquile, para ello se tiene el registro por parte las instituciones encargadas como es el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), obteniendo los siguientes datos:

**Figura 2**

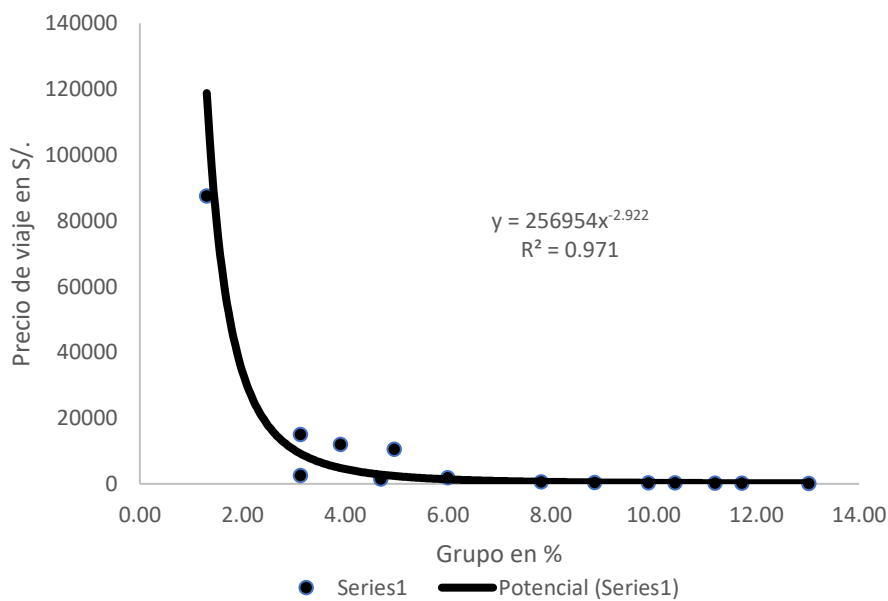
*Visitantes a la isla de Taquile en función de su nacionalidad*



*Nota.* Son 20 países que visitan a la isla de Taquile, de igual forma los departamentos que visitan son Cajamarca, Cusco y Arequipa, Series 1 es la expresión del porcentaje de los visitantes de la isla.

**Figura 3**

*Ecuación de la demanda por el método costo viaje*



*Nota.* La ecuación de la demanda en función de la metodología de costo de viaje, relación en grupo y precio de viaje en soles, Potencial (Serie 1) es línea de tendencia de la ecuación.

Obteniendo la ecuación de la demanda de la figura 3, se tiene:

$$y = 256954x^{-2.922} \dots\dots\dots (13)$$

La misma que tiene un correlación de  $R^2 = 0.971$ , para el cálculo de la Valoración Económica Ambiental (VEA), por el método de costo de viaje se obtuvo la siguiente ecuación:

$$VEA = 256954 \int_{0.013}^{0.049} X^{-2.922} dx \dots\dots\dots (14)$$

Tomando en cuenta la relación de los visitantes a isla, se tiene que cada uno tiene distintos gastos y distintas valoraciones, por tal razón se clasifica los registros en función del gasto que realiza en el viaje a la isla, por lo que se tiene en la tabla 6, para luego construir la ecuación de la demanda.

**Tabla 6**

*Grupos de visitantes en función del gasto al viaje*

Grupo	%	Monto de costo de viaje S/.
Grupo 1	1.3	87500
Grupo 2	3.1	15000
Grupo 3	3.9	12000
Grupo 4	4.9	10500
Grupo 5	3.1	2500
Grupo 6	6.0	1800
Grupo 7	4.7	1500
Grupo 8	7.8	550
Grupo 9	8.9	350
Grupo 10	9.9	280
Grupo 11	10.4	250
Grupo 12	11.2	200
Grupo 13	11.7	180
Grupo 14	13.0	120

*Nota.* El grupo 1 se encuentra los norteamericanos, mientras en los grupos 2 al grupo 9 se encuentran los europeos, mientras los sudamericanos como los centro americanos están del 9 al 11 y finalmente los grupos 12 al 14 son las nacionales

Construyendo la ecuación 14, procesando los valores en soles se obtiene el VEA = S/. 519 761 820.65 (soles) aplicando el cambio de moneda de S/. 3.50, teniendo VEA = US\$ 148 503 377.33 (dólares americanos). Para determinar el precio de entrada que debe dar cada visitante extranjero se determinó solamente con el extranjero por lo que se tiene el precio solo el 10% del valor con relación al uso solo para el ingreso.

$$P = \frac{VEA}{\text{Visitantes al futuro}} \dots\dots\dots (15)$$

$$P = \frac{148\,503\,377.33}{87472} = \text{US\$ } 1697.72$$

El precio de entrada por cada turista es de US\$ 170.00 (dólares americanos), tomando solo el 10% de US\$ 1697.72 se garantizará la mejora de la propuesta y recuperación de la inversión.

Por otro lado el precio de entrada por el método de valor contingente, se obtuvo los resultados en función de su metodología se tiene los siguientes datos descriptivos, determinando Disposición a Pagar (DAP) media, la desviación típica, como la oferta de la propuesta para tres situaciones hipotéticas ante la isla Taquile.

**Tabla 7**

*Comportamiento de los grupos en función de las situaciones*

Situaciones	DAP media	DAP anual	Precio de entrada US\$
1	52,77	5579893,87	15,08
2	91,97	9723856,50	26,28
3	248,74	26299707,02	71,07

*Nota.* Se planteo tres propuesta de mejora como el escenario 1 el incremento de lanchas en muelles actuales, escenario 2 incremento de lanchas e instalación de nuevos muelles, escenario 3 implementación del tunel acuático, DAP media es la disposición a pagar medio, DAP anual es la disposición a pagar anual.

Los precios se estimaron entre US\$ 15.08 a US\$ 71.07 por lo cual se estima a US\$ 70.00 por cada visitante extranjero, tomando en cuenta que la tercera propuesta planteado es para determinar la aceptación y la disposición a pagar de los visitantes a la isla Taquile, tomando en cuenta que las dimensiones de la variable 2 fueron analizadas.



**Tabla 8***Comportamiento de los grupos en función de las situaciones*

	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
<b>Media</b>	52,77	91,97	248,74
<b>Desviación típica</b>	65,75	138,80	431,01
<b>Rango</b>	17,50-175	17,50-350	17,50-1050
<b>De acuerdo</b>	384	384	384
<b>Desacuerdo</b>	0	0	0

*Nota.* Los escenarios planteados tienen una Media medida en US\$, la desviación típica en US\$, y el rango en US\$, están de acuerdo las propuestas el 100% de los encuestados, lo que puede permitir la inversión, como también estima la valoración a la mejora del recurso ecoturístico de la isla.

Para determinar la demanda en relación con las dos metodologías se tiene una demanda actual, se da en función a la siguiente tabla, proporcionada por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR).

**Tabla 9***Visitantes al año a la isla en función de las nacionalidades*

Año	Nacionales	Extranjeros	Total
<b>2011</b>	12499	75183	87682
<b>2012</b>	12008	77158	89166
<b>2013</b>	30262	89283	119545
<b>2014</b>	12469	61735	74204
<b>2015</b>	12218	56976	69194
<b>2016</b>	17713	66770	84483
<b>2017</b>	18261	87472	105733

*Nota.* Los datos obtenidos son de los visitantes es de registro de Mincetur del año 2017

Para determinar el crecimiento poblacional se tendrá dos índices de crecimiento anual:

$$r_{nacional} = \frac{(\text{Poblacion 2017} - \text{Poblacion 2011})}{(\text{Poblacion 2011}) * \text{Perido de años}} \dots\dots\dots (16)$$

$$r_{nacional} = \frac{(18261 - 12499)}{(12499) * 7} * 100 = 6.59\%$$

$$r_{internacional} = \frac{(87472 - 75183)}{(75183) * 7} * 100 = 2.33\%$$

El crecimiento de los visitantes nacionales creció a razón de 6.59%, y la razón de crecimiento internacional es de 2.33%, se varia la población en función de incrementos de 5%, 10%, 50%, 75% y 100%, se tomo como base de crecimiento único la población del extranjero en donde se aplicará el incremento, mas no a los nacionales que varía en función a su tasa de crecimiento.

**Tabla 10**

*Población futura en función de decrementos*

<b>Incremento</b>	<b>Variación (%)</b>	<b>Visitante Nacional</b>	<b>Visitante Extranjero</b>	<b>Total</b>
<b>5%</b>	22.79	28355	87472	115827
<b>10%</b>	38.99	56711	87472	144183
<b>50%</b>	168.63	283554	87472	371026
<b>75%</b>	249.65	425331	87472	512803
<b>100%</b>	330.67	567108	87472	654580

*Nota.* Se estima en función de las variaciones y crecimiento población, para tomar en cuenta solo la población del extranjero de 87 472 visitantes.

## 4.2 Discusión

Existe en la actualidad la Valoración Económica Ambiental (VEA) de la isla de Taquile, en la cual se definió a US\$ 170 en el estudio actual, mientras que los estudios se muestran entre US\$ 0.85 a US\$ 420, desde los años 2008 al 2019, En relación con los nuevos resultados es de 70 dólares americanos para el Método de Valor Contingente (MVC) y 170 dólares americanos para el Método de Costo de Viaje (MCV). La valoración de ambos métodos es de una relación de 41% respecto al método de costo de viaje y el valor contingente, pero sin embargo es diferente al calculado por los autores que se puede observar en la tabla 11.

**Tabla 11***Valoración Económica Ambiental de la isla en función de autores*

<b>Autor (Año)</b>	<b>Precio de entrada US\$</b>	<b>Método/ Observaciones</b>
<b>Glassup (2011)</b>	420	Operador se llevó US\$ 47 250
<b>Bidwell y Murray (2019)</b>	3	Acuerdo mutuo sin intervención del operador turístico
<b>Amend et al. (2008)</b>	0,85	Cobro de entrada a la isla
<b>Cayo (2014)</b>	5,35	Método de valor contingente

*Nota.* Los autores se enmarcan en el año 2008 al 2019, la variación entre los precios de entrada entre Glassup (2011) y Bidwell y Murray (2019) se tiene una variación de US\$ 3 a US\$ 420.

La utilización de los métodos planteados para la VEA de la isla se tiene que el MCV es más convincente con relación al MVC, pero los autores mencionan que las relaciones entre ambos métodos existen y en algunos no existe, pero el caso nuestro si se tiene una correlación por las razones que las encuestas como los registros se dieron con la misma persona, pero sin embargo existe distintos resultados que muestran que existe correlación, como también no se encontraron una correlación en ambos métodos.

La correlación de ambas variables (métodos) en el caso de estudio, el resultado por el método costo de viaje es superior en relación al método de valor contingente (Alberini y Longo, 2006; Miotto et al., 2020; Pak y Türker, 2006), en el caso de la investigación la relación se encuentra en un 41% (0,41), mientras en la demanda de la población de la isla de Taquile, desde los años 80 desde su incorporación (Church y Coles, 2006; Johnston, 2014), y el crecimiento de los años 90 (Montoya, 2014), como el crecimiento del flujo de los turistas respecto a los extranjeros respalda la proyección de la demanda de visitantes a la isla de Taquile.

Las variables en estudio tienen una base de datos que puede soportar el VEA calculado, en donde la propuesta del escenario 3, en la construcción de los tunel acuático, superara la demanda de la isla, pero incrementara los ingresos para poder lograr el desarrollo sostenible de la isla, y de sus alrededores en especial a los distritos de Amantaní, Chucuito y Capachica en forma directa, mientras de manera indirecta a las ciudades de Puno y Juliaca.

**Tabla 12**

*Existencia de correlación en el MCV y MVC*

<b>Autor (Año)</b>	<b>Observaciones/ Resultados</b>
<b>Jala y Nandagiri (2015)</b>	Existe una correlación
<b>Richards et al. (1990)</b>	No se encontró una correlación
<b>Blakemore et al. (2000)</b>	Existe una correlación
<b>Blakemore y Williams (2008)</b>	Existe una correlación
<b>Firdaus et al. (2023)</b>	Existe una correlación
<b>Carson et al. (1996)</b>	Existe una correlación rango de Spearman de 0,78, 0,88 y 0,92
<b>Durden y Shogren (1988)</b>	Existe una correlación
<b>Eberle y Hayden (1991)</b>	No se encontró una correlación
<b>Clarke (2002)</b>	Existe una correlación
<b>Mohammed et al. (2013)</b>	Existe una correlación
<b>Mizokami et al., 2003)</b>	Existe una correlación
<b>Mwebaze y Bennett (2012)</b>	Existe una correlación
<b>Armbrecht (2014)</b>	Existe una correlación
<b>Loomis (2006)</b>	Existe una correlación
<b>Rolfe y Dyack (2010)</b>	Existe una correlación
<b>Chintantya y Maryono (2018)</b>	Existe una correlación
<b>Cameron (1992)</b>	Existe una correlación
<b>Shaikh y Larson (2000)</b>	Existe una correlación
<b>Shilpa et al. (2022)</b>	Si se encontró una correlación
<b>Jala y Nandagiri (2015)</b>	Existe una correlación

*Nota.* MVC método de costo de viaje, MVC método de valor contingente, la correlación fue por Pearson y Spearman.

## CONCLUSIONES

- El valor económico por servicios ecoturísticos de la isla de Taquile del lago Titicaca por el método del costo de viaje es de US\$ 19 690 590, y por el método valor contingente US\$ 8 107 890 por un precio unitario de un año, para una inversión de veinte años y de una población futura de 115 827, resultando una inversión de US\$ 393 811 800.
- El precio de entrada a la isla Taquile por el método de costo de viaje es de US\$ 170 y el método de valor contingente es de US\$ 70, con una correlación de Pearson 0.605 de relación directa y positiva.
- La demanda actual a la isla Taquile de 105 733 visitantes, y la demanda futura 115 827 incluyendo las ciudades de Juliaca y Puno, con una correlación de Pearson de 0.731 de relación directa y positiva.

## RECOMENDACIONES

- Para poder implementar las mejoras en los servicios ecoturísticos en la isla de Taquile, se debe analizar los demás factores, como el plan nacional de turismo, como los objetivos de desarrollo sostenible, como los objetivos del desarrollo regional, encontrado dificultades en la inversión para poder alcanzar objetivos de sostenibilidad de los habitantes de la isla.
- La propuesta planteada para el incremento es el transporte terrestre que unan la península de Chucuito y la península de Capachica, relacionando con la isla de Amantani, entre la península de Chucuito a Capachica (ruta 1 es de 6.50 km), la otra ruta es la península de Capachica a la isla Taquile (ruta 2 es de 6.50 km), la tercera ruta de la península de Capachica a la isla de Amantani (ruta 3 es de 4.10 km), sumando de 17.10 km, por lo cual los especialistas en la materia debe investigar la aplicación del diseño de los túneles acuáticos, como el estudio de la batimetría en las rutas como el costo por kilómetro en materia de la construcción.
- En relación de la demanda futura se debe tener en cuenta, el crecimiento económico en función del PBI de las ciudades de Juliaca y Puno, como también se debe tomar en cuenta los ingresos de la juventud, como el crecimiento de los ingresos, como el caso de costo de ocio que invierte cada individuo para satisfacer sus necesidades en función de la oferta que puede ofrecer la isla Taquile.

## BIBLIOGRAFÍA

- Addamo, A. M., La Notte, A., & Guillen, J. (2024). Status of mapping, assessment and valuation of marine ecosystem services in the European seas. *Ecosystem Services*, 67, 101631. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2024.101631>
- Adrianto, L., & Matsuda, Y. (2002). Developing economic vulnerability indices of environmental disasters in small island regions. *Environmental Impact Assessment Review*, 22(4), 393–414. [https://doi.org/10.1016/S0195-9255\(02\)00012-4](https://doi.org/10.1016/S0195-9255(02)00012-4)
- Adrianto, L., & Matsuda, Y. (2004). Study on Assessing Economic Vulnerability of Small Island Regions. *Environment, Development and Sustainability*, 6(3), 317–336. <https://doi.org/10.1023/B:ENVI.0000029902.39214.d0>
- Akcigit, U., & Nicholas, T. (2019). History, Microdata, and Endogenous Growth. *Annual Review of Economics*, 11(1), 615–633. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080218-030204>
- Al-Saedi, T. K., & Syakir, M. I. (2023). An overview of economic valuation of ecosystem services in protected areas and its roles in achieving Sustainable Development Goals (SDGs). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1167(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1167/1/012052>
- Alberini, A., & Longo, A. (2006). Combining the travel cost and contingent behavior methods to value cultural heritage sites: Evidence from Armenia. *Journal of Cultural Economics*, 30(4), 287–304. <https://doi.org/10.1007/s10824-006-9020-9>
- Amend, T., Brown, J., Kothari, A., Phillips, A., & Stolton, S. (2008). Protected Landscapes and Agrobiodiversity Values in the series: Protected Landscapes and Seascapes. In *Iucn & Gtz* (Vol. 1). <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-020-Es.pdf>
- Amirnejad, H., & Jahanifar, K. (2018). Comparison of contingent valuation and travel cost method in estimating the recreational values of a forest park. *Journal of Environmental Science and Management*, 21(1), 36–44. [https://doi.org/10.47125/jesam/2018\\_1/04](https://doi.org/10.47125/jesam/2018_1/04)

- Andam, K. S., Ferraro, P. J., Pfaff, A., Sanchez-Azofeifa, G. A., & Robalino, J. A. (2008). Measuring the effectiveness of protected area networks in reducing deforestation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(42), 16089–16094. <https://doi.org/10.1073/pnas.0800437105>
- Andam, K. S., Ferraro, P. J., Sims, K. R. E., Healy, A., & Holland, M. B. (2010). Protected areas reduced poverty in Costa Rica and Thailand. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(22), 9996–10001. <https://doi.org/10.1073/pnas.0914177107>
- Armbrecht, J. (2014). Use value of cultural experiences: A comparison of contingent valuation and travel cost. *Tourism Management*, 42, 141–148. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.11.010>
- Azqueta, D. (1994). *Valoración económica de la calidad ambiental* (E. McGraw-Hill. Madrid (Ed.)). [https://www.researchgate.net/publication/227433023\\_VALORACION\\_ECONOMICA\\_DEL\\_MEDIO\\_AMBIENTE\\_LAS\\_PROPUUESTAS\\_DE\\_LA\\_ECONOMIA\\_ECOLOGICA\\_Y\\_LA\\_ECONOMIA\\_AMBIENTAL#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/227433023_VALORACION_ECONOMICA_DEL_MEDIO_AMBIENTE_LAS_PROPUUESTAS_DE_LA_ECONOMIA_ECOLOGICA_Y_LA_ECONOMIA_AMBIENTAL#fullTextFileContent).
- Balvanera, P., Uriarte, M., Almeida-Leñero, L., Altesor, A., DeClerck, F., Gardner, T., Hall, J., Lara, A., Lateralra, P., Peña-Claros, M., Silva Matos, D. M., Vogl, A. L., Romero-Duque, L. P., Arreola, L. F., Caro-Borrero, Á. P., Gallego, F., Jain, M., Little, C., de Oliveira Xavier, R., ... Vallejos, M. (2012). Ecosystem services research in Latin America: The state of the art. *Ecosystem Services*, 2, 56–70. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.09.006>
- Batubara, I. K., Yulinda, E., & Warningsih, T. (2020). Economic Valuation of Tourism Pasumpahan Island West Sumatera with Travel Cost Method. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 430(1), 6–13. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/430/1/012024>
- Bidwell, S., & Murray, W. E. (2019). Tourism, mobile livelihoods and ‘disorderly’ development in the Colca Valley, Peru. *Tourism Geographies*, 21(2), 330–352. <https://doi.org/10.1080/14616688.2018.1522544>



- Birol, E., Karousakis, K., & Koundouri, P. (2006). Using economic valuation techniques to inform water resources management: A survey and critical appraisal of available techniques and an application. *Science of The Total Environment*, 365(1–3), 105–122. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2006.02.032>
- Blakemore, F. B., Ozhan, E., & Williams, A. T. (2000). Tourist evaluation of Olu Deniz beach (Turkey) using Contingent Valuation and Travel Cost approaches. *World Leisure Journal*, 42(4), 48–55. <https://doi.org/10.1080/04419057.2000.9674208>
- Blakemore, F. B., Ozhan, E., Williams, A. T., & Williams, A. T. (2000). Tourist evaluation of olu deniz beach (turkey) using contingent valuation and travel cost approaches. *World Leisure Journal*, 42(4), 48–55. <https://doi.org/10.1080/04419057.2000.9674208>
- Blakemore, F., & Williams, A. (2008). British Tourists' Valuation of a Turkish Beach Using Contingent Valuation and Travel Cost Methods. *Journal of Coastal Research*, 24(6), 1469–1480. <https://doi.org/10.2112/06-0813.1>
- Brock, W. A., Xepapadeas, A., & Yannacopoulos, A. N. (2014). Optimal Control in Space and Time and the Management of Environmental Resources. *Annual Review of Resource Economics*, 6(1), 33–68. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100913-012411>
- Brookshire, D. S., & Crocker, T. D. (1981a). The advantages of contingent valuation methods for benefit - cost analysis *Public Choice*, 252, 235–252. <https://www.jstor.org/stable/30023439>
- Brookshire, D. S., & Crocker, T. D. (1981b). The advantages of contingent valuation methods for benefit-cost analysis. *Public Choice*, 36(2), 235–252. <https://doi.org/10.1007/BF00123782>
- Bulov, S., & Lundgren, T. (2007). *An Economic Valuation of Periyar National Park. A Travel Cost Approach.* <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1017410/FULLTEXT01.pdf>.
- Cai, Y. (2019). Computational Methods in Environmental and Resource Economics. *Annual Review of Resource Economics*, 11(1), 59–82. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100518-093841>

- Cameron, T. A. (1992). This content downloaded from on Sun. *Source: Land Economics*, 68(3), 302–317. <https://www.jstor.org/stable/44114772>
- Campos, P., Caparrós, A., & Oviedo, J. L. (2007). Comparing Payment-Vehicle Effects in Contingent Valuation Studies for Recreational Use in Two Protected Spanish Forests. *Journal of Leisure Research*, 39(1), 60–85. <https://doi.org/10.1080/00222216.2007.11950098>
- Carson, R. T., Flores, N. E., Martin, K. M., & Wright, J. L. (1996). Contingent Valuation and Revealed Preference Methodologies: Comparing the Estimates for Quasi-Public Goods. *Land Economics*, 72(1), 80. <https://doi.org/10.2307/3147159>
- Carson, R. T., & Hanemann, W. M. (2005). *Chapter 17 Contingent Valuation* (pp. 821–936). [https://doi.org/10.1016/S1574-0099\(05\)02017-6](https://doi.org/10.1016/S1574-0099(05)02017-6)
- Cater, E. (1993). Ecotourism in the third world: problems for sustainable tourism development. *Tourism Management*, 14(2), 85–90. [https://doi.org/10.1016/0261-5177\(93\)90040-R](https://doi.org/10.1016/0261-5177(93)90040-R)
- Cayo, N. (2014). Valoración Económica Ambiental Según La Disponibilidad a Pagar Por El Turismo Rural Vivencial En La Isla Taquile - Perú, 2013. *Comuni@cción*, 5(2), 25–34. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2219-71682014000200003&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2219-71682014000200003&script=sci_abstract)
- Cesar, H. S. J. (Herman S. J. ., & Beukering, P. van. (2004). Economic Valuation of the Coral Reefs of Hawai'i. *Pacific Science*, 58(2), 231–242. <https://doi.org/10.1353/psc.2004.0014>
- Chaffin, B. C., Garmestani, A. S., Gunderson, L. H., Benson, M. H., Angeler, D. G., Arnold, C. A. (Tony), Cosens, B., Craig, R. K., Ruhl, J. B., & Allen, C. R. (2016). Transformative Environmental Governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 41(1), 399–423. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085817>
- Chen, H.-S., & Chen, C.-W. (2019). Economic Valuation of Green Island, Taiwan: A Choice Experiment Method. *Sustainability*, 11(2), 403. <https://doi.org/10.3390/su11020403>

- Cheong, C. S. (2008). Sustainable Tourism and Indigenous Communities : The Case of Amantani and Taquile Islands. *University of Pennsylvania*, 154. <https://repository.upenn.edu/server/api/core/bitstreams/01774ede-f04d-43f1-9eb0-d1d5127aeee2/content>
- Cherro, S., & Best, G. (2015). A Case Study on Culture Brokers and Their Role in Tourism Management in the Indigenous Community of Taquile Island in Puno, Peru. *International Journal of Tourism Research*, 17(4), 347–355. <https://doi.org/10.1002/jtr.1992>
- Chintantya, D., & Maryono, M. (2018). Comparing Value of Urban Green Space Using Contingent Valuation and Travel Cost Methods. *E3S Web of Conferences*, 31, 07008. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183107008>
- Church, A., & Coles, T. (Eds.). (2006). *Tourism, Power and Space*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203392096>
- Clarke, P. M. (2002). Testing the convergent validity of the contingent valuation and travel cost methods in valuing the benefits of health care. *Health Economics*, 11(2), 117–127. <https://doi.org/10.1002/hec.651>
- Clarkson, M. B. E. (1995). A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Social Performance Published by: Academy of Management Linked references are available on JSTOR for this article : *Academy of Management Review*, 20(1), 92–117. <https://doi.org/10.2307/258888>
- Clements, T., & Milner-Gulland, E. J. (2015). Impact of payments for environmental services and protected areas on local livelihoods and forest conservation in northern Cambodia. *Conservation Biology*, 29(1), 78–87. <https://doi.org/10.1111/cobi.12423>
- Cooper, B., Crase, L., & Burton, M. (2023). Households' willingness to pay for water for the environment in an urban setting. *Journal of Environmental Management*, 348, 119263. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119263>
- Cruz-Garcia, G. S., Sachet, E., Blundo-Canto, G., Vanegas, M., & Quintero, M. (2017). To what extent have the links between ecosystem services and human well-being been researched in Africa, Asia, and Latin America? *Ecosystem Services*, 25, 201–212. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.04.005>

- Cunha-e-Sá, M. A., Ducla-Soares, M. M., Nunes, L. C., & Polomé, P. (2004). Consistency in Mixed Demand Systems: Contingent Valuation and Travel Cost Data. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(2), 444–454. <https://doi.org/10.1111/j.0092-5853.2004.00590.x>
- Davies, B., Biggs, J., Williams, P., & Thompson, S. (2009). Making agricultural landscapes more sustainable for freshwater biodiversity: a case study from southern England. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 19(4), 439–447. <https://doi.org/10.1002/aqc.1007>
- Debels, P., Figueroa, R., Urrutia, R., Barra, R., & Niell, X. (2005). Evaluation of Water Quality in the Chillán River (Central Chile) Using Physicochemical Parameters and a Modified Water Quality Index. *Environmental Monitoring and Assessment*, 110(1–3), 301–322. <https://doi.org/10.1007/s10661-005-8064-1>
- Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence, and Implications. *Academy of Management Review*, 20(1), 65–91. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9503271992>
- Durden, G., & Shogren, J. F. (1988). Valuing Non-Market Recreation Goods: An Evaluative Survey of the Literature on the Travel Cost and Contingent Valuation Methods. *Review of Regional Studies*, 18(3). <https://doi.org/10.52324/001c.9325>
- Eberle, W. D., & Hayden, F. G. (1991). Critique of Contingent Valuation and Travel Cost Methods for Valuing Natural Resources and Ecosystems. *Journal of Economic Issues*, 25(3), 649–687. <https://doi.org/10.1080/00213624.1991.11505196>
- Ferraro, P. J., & Hanauer, M. M. (2014). Quantifying causal mechanisms to determine how protected areas affect poverty through changes in ecosystem services and infrastructure. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(11), 4332–4337. <https://doi.org/10.1073/pnas.1307712111>
- Ferraro, P. J., Hanauer, M. M., & Sims, K. R. E. (2011). Conditions associated with protected area success in conservation and poverty reduction. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(34), 13913–13918. <https://doi.org/10.1073/pnas.1011529108>

- Fiorello, A., & Bo, D. (2012). Community-Based Ecotourism to Meet the New Tourist's Expectations: An Exploratory Study. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 21(7), 758–778. <https://doi.org/10.1080/19368623.2012.624293>
- Firdaus, H. S., Yusuf, M. A., & Bassam, A. (2023). The Economic Value Zone of Semarang Zoo Using Travel Cost and Contingent Valuation Method. *Journal of Applied Geophysics Information*, 7(2), 912–918. <https://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAGI/article/download/5431/2068>
- Fischer, C., & Heutel, G. (2013). Environmental Macroeconomics: Environmental Policy, Business Cycles, and Directed Technical Change. *Annual Review of Resource Economics*, 5(1), 197–210. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-091912-151819>
- Garzón, L. (2013). Revision Del Metodo De Valoracion Contingente. *Espacio y Desarrollo*, 78, 65–78. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/10623>
- Gascón, J. (2013). The limitations of community-based tourism as an instrument of development cooperation: the value of the Social Vocation of the Territory concept. *Journal of Sustainable Tourism*, 21(5), 716–731. <https://doi.org/10.1080/09669582.2012.721786>
- Glassup, N. (2011). Assessing the impact of touristic archaeological site development in the developing world. *GHF Preservation Fellowship 2011 Final Report*, 1–58. <https://www.redalyc.org/journal/5041/504158891003/html/>
- Goodwin, H. (2016). Responsible tourism: Using tourism for sustainable development. In *Goodfellow Publishers Ltd*. <https://doi.org/10.1108/JTF-06-2017-0031>
- Grossmann, M. (2011). Impacts of boating trip limitations on the recreational value of the spreewald wetland: A pooled revealed/contingent behaviour application of the travel cost method. *Journal of Environmental Planning and Management*, 54(2), 211–226. <https://doi.org/10.1080/09640568.2010.505827>
- Hall, C. M. (2011). A typology of governance and its implications for tourism policy analysis. *Journal of Sustainable Tourism*, 19(4–5), 437–457. <https://doi.org/10.1080/09669582.2011.570346>

- Healy, K., & Zorn, E. (1994). 9 Taquile's Homespun Tourism. In *Cultural Expression and Grassroots Development* (pp. 135–148). Lynne Rienner Publishers.  
<https://doi.org/10.1515/9781685858537-013>
- Hémous, D., & Olsen, M. (2021). Directed Technical Change in Labor and Environmental Economics. *Annual Review of Economics*, 13(1), 571–597.  
<https://doi.org/10.1146/annurev-economics-092120-044327>
- Herath, G., & Kennedy, J. (2004). Estimating the economic value of Mount Buffalo National Park with the travel cost and contingent valuation models. *Tourism Economics*, 10(1), 63–78. <https://doi.org/10.5367/000000004773166529>
- Hougnér, C., Colding, J., & Söderqvist, T. (2006). Economic valuation of a seed dispersal service in the Stockholm National Urban Park, Sweden. *Ecological Economics*, 59(3), 364–374. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.11.007>
- Huaman, W. (2019). Valoración Económica Ambiental Del Recurso Hídrico Del Bosque De Neblina Mijal, Chalaco, Morropón, Piura - Perú. 2017. In *Universidad Nacional de Piura*.  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUMP\\_814a85266d32c19db694e41fa28136c4/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUMP_814a85266d32c19db694e41fa28136c4/Details)
- Jala, & Nandagiri, L. (2015). Evaluation of Economic Value of Pilikula Lake Using Travel Cost and Contingent Valuation Methods. *Aquatic Procedia*, 4(Icwrcoe), 1315–1321. <https://doi.org/10.1016/j.aqpro.2015.02.171>
- James, M. R. (2021). Optimal Quantum Control Theory. *Annual Review of Control, Robotics, and Autonomous Systems*, 4(1), 343–367.  
<https://doi.org/10.1146/annurev-control-061520-010444>
- Johnston, A. M. (2014). *Is the Sacred for Sale*. Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9781849773874>
- Kapera, I. (2018). Sustainable tourism development efforts by local governments in Poland. *Sustainable Cities and Society*, 40, 581–588.  
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.05.001>

- King, M. F., Renó, V. F., & Novo, E. M. L. M. (2014). The Concept, Dimensions and Methods of Assessment of Human Well-Being within a Socioecological Context: A Literature Review. *Social Indicators Research*, 116(3), 681–698. <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0320-0>
- Kipperberg, G., Onozaka, Y., Bui, L. T., Lohaugen, M., Refsdal, G., & Sæland, S. (2019). The impact of wind turbines on local recreation: Evidence from two travel cost method – contingent behavior studies. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 25(November 2018), 66–75. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2018.11.004>
- Kroetz, K., & Sanchirico, J. N. (2015). The Bioeconomics of Spatial-Dynamic Systems in Natural Resource Management. *Annual Review of Resource Economics*, 7(1), 189–207. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-083110-120047>
- La Notte, A., Turvani, M., & Giaccaria, S. (2011). Economic valuation of ecosystem services at local level for policy makers and planners . The case of the island of St . Erasmo in the Lagoon of Venice. *Environmental Economics*, 2(3), 87–103. [https://www.researchgate.net/publication/311174975\\_Economic\\_valuation\\_of\\_ecosystem\\_services\\_at\\_local\\_level\\_for\\_policy\\_makers\\_and\\_planners\\_The\\_case\\_of\\_the\\_island\\_of\\_St\\_Erasmo\\_in\\_the\\_Lagoon\\_of\\_Venice](https://www.researchgate.net/publication/311174975_Economic_valuation_of_ecosystem_services_at_local_level_for_policy_makers_and_planners_The_case_of_the_island_of_St_Erasmo_in_the_Lagoon_of_Venice)
- Lara-Pulido, J. A., Mojica, Á., Bruner, A., Guevara-Sanginés, A., Simon, C., Vásquez-Lavin, F., González-Baca, C., & Infanzón, M. J. (2021). A Business Case for Marine Protected Areas: Economic Valuation of the Reef Attributes of Cozumel Island. *Sustainability*, 13(8), 4307. <https://doi.org/10.3390/su13084307>
- Laurans, Y., Pascal, N., Binet, T., Brander, L., Clua, E., David, G., Rojat, D., & Seidl, A. (2013). Economic valuation of ecosystem services from coral reefs in the South Pacific: Taking stock of recent experience. *Journal of Environmental Management*, 116, 135–144. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.11.031>
- Layman, R. C., Boyce, J. R., & Criddle, K. R. (1996). Economic Valuation of the Chinook Salmon Sport Fishery of the Gulkana River, Alaska, under Current and Alternate Management Plans. *Land Economics*, 72(1), 113. <https://doi.org/10.2307/3147161>

- Lee, C. K., & Han, S. Y. (2002). Estimating the use and preservation values of national parks' tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism Management*, 23(5), 531–540. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(02\)00010-9](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(02)00010-9)
- Leh, F. C., Mokhtar, F. Z., Rameli, N., & Ismail, K. (2018). Measuring Recreational Value Using Travel Cost Method (TCM): A Number of Issues and Limitations. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(10). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i10/5306>
- Lemos, M. C., & Agrawal, A. (2006). Environmental Governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31(1), 297–325. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.042605.135621>
- Liu, J., Nijkamp, P., Huang, X., & Lin, D. (2017). Urban livability and tourism development in China: Analysis of sustainable development by means of spatial panel data. *Habitat International*, 68, 99–107. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.02.005>
- Loomis, J. (2006). A Comparison of the Effect of Multiple Destination Trips on Recreation Benefits as Estimated by Travel Cost and Contingent Valuation Methods. *Journal of Leisure Research*, 38(1), 46–60. <https://doi.org/10.1080/00222216.2006.11950068>
- Madani, S., Ahmadian, M., Khalili Araghi, M., & Rahbar, F. (2012). Estimating total economic value of coral reefs of Kish Island (Persian Gulf). *International Journal of Environmental Research*, 6(1), 51–60. <https://doi.org/10.22059/ijer.2011.471>
- Marre, J.-B., & Billé, R. (2019). A demand-driven approach to ecosystem services economic valuation: Lessons from Pacific island countries and territories. *Ecosystem Services*, 39, 100975. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100975>
- Martín-López, B., Montes, C., & Benayas, J. (2008). Economic valuation of biodiversity conservation: The meaning of numbers. *Conservation Biology*, 22(3), 624–635. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2008.00921.x>



- Mayor, K., Scott, S., & Tol, R. S. J. (2007). Comparing the Travel Cost Method and the Contingent Valuation Method – An Application of Convergent Validity Theory to the Recreational Value of Irish Forests. *Forestry*, 190, 21. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/67984/1/529822571.pdf>
- Mello, C. D., Pillai, Skb., Kamat, K., Zimmermann, F., Weiermai, K., & Chang, L. (2016). Comparison of Multi-Stakeholder Perception of Tourism Sustainability in Goa. *International Journal of Hospitality and Tourism Systems*, 9(2), 1–13. [http://irgu.unigoa.ac.in/drs/bitstream/handle/unigoa/4657/Int\\_J\\_Hospitality\\_Tourism\\_Systems\\_9%282%29\\_2016\\_13pp.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://irgu.unigoa.ac.in/drs/bitstream/handle/unigoa/4657/Int_J_Hospitality_Tourism_Systems_9%282%29_2016_13pp.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mendelsohn, R., & Olmstead, S. (2009). The Economic Valuation of Environmental Amenities and Disamenities: Methods and Applications. *Annual Review of Environment and Resources*, 34(1), 325–347. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-011509-135201>
- Minam, M. del A. (2014). Guía para muestreo de suelos. *Ministerio Del Ambiente*, 38. <https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/GUIA-PARA-EL-MUESTREO-DE-SUELOS-final.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2016). Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural. In *Minam* (Vol. 1, Issue 333.33939). <https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GVEPN-30-05-16-baja.pdf>
- Miotto, J., Santoyo, A., & Lacerda, M. (2020). Valoración económica ambiental del Parque Zoobotánico de Varginha: Aplicación del Método de Costo de Viaje Environmental economic assessment of the Varginha Zoobotanical Park: Application of the Travel Cost Method Valoração econômica ambiental do Parque Z. *Cooperativismo y Desarrollo: COODES*, 8(2), 230–249. <https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/314/588>
- Mitchell, R. E. (2008). Community perspectives in sustainable tourism: lessons from Peru. In *Tourism, recreation and sustainability: linking culture and the environment* (pp. 158–182). CABI. <https://doi.org/10.1079/9781845934705.0158>

- Mitchell, R. E., & Eagles, P. F. J. (2001). An Integrative Approach to Tourism: Lessons from the Andes of Peru. *Journal of Sustainable Tourism*, 9(1), 4–28. <https://doi.org/10.1080/09669580108667386>
- Mitchell, R. E., & Reid, D. G. (2001). Community integration. *Annals of Tourism Research*, 28(1), 113–139. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(00\)00013-X](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(00)00013-X)
- Mizokami, S., Parumog, M. G., & Cal, P. C. (2003). Using travel cost and contingent valuation methodologies in valuing externalities of urban road development: an application in valuing damages to cultural heritage. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5, 2948–2961. <https://www.civil.kumamoto-u.ac.jp/keikaku/research/mizokami-pdf/file016.pdf>
- Mohammed, E. B., Abedellatif, M., & Faiccedil al, B. (2013). An economic assessment of the Ramsar site of Massa (Morocco) with travel cost and contingent valuation methods. *African Journal of Environmental Science and Technology*, 7(6), 441–447. <https://doi.org/10.5897/AJEST2013.1485>
- Montoya Canchis, L. W. (2014). La Economía social y solidaria de la comunidad de Taquile. *Investigaciones Sociales*, 12(20), 151–178. <https://doi.org/10.15381/is.v12i20.7175>
- Mostafa, M. M., & Al-Hamdi, M. (2016). Kuwaiti consumers' willingness to pay for environmental protection in Failaka island: a contingent valuation analysis. *Tourism Review*, 71(3), 219–233. <https://doi.org/10.1108/TR-05-2016-0012>
- Murakami, K., Itsubo, N., & Kuriyama, K. (2022). Explaining the diverse values assigned to environmental benefits across countries. *Nature Sustainability*, 5(9), 753–761. <https://doi.org/10.1038/s41893-022-00914-8>
- Mwebaze, P., & Bennett, J. (2012). Valuing Australian botanic collections: a combined travel-cost and contingent valuation study\*. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 56(4), 498–520. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.2012.00595.x>
- Nilgen, M., Rode, J., Vorlaufer, T., & Vollan, B. (2024). Measuring non-use values to proxy conservation preferences and policy impacts. *Ecosystem Services*, 67, 101621. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2024.101621>

- Núñez, A. (2003). Valoración económica con fines ecoturísticos de la reserva nacional del Titicaca, a partir del método de valoración contingente. *Proyecto Biofor-INRENA*, 270. <https://hdl.handle.net/20.500.12543/2151>
- O'Neill, K., Weinthal, E., Marion Suiseeya, K. R., Bernstein, S., Cohn, A., Stone, M. W., & Cashore, B. (2013). Methods and Global Environmental Governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 38(1), 441–471. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-072811-114530>
- Ocampo, L., Ebisa, J. A., Ombe, J., & Geen Escoto, M. (2018). Sustainable ecotourism indicators with fuzzy Delphi method – A Philippine perspective. *Ecological Indicators*, 93, 874–888. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.05.060>
- ONU. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Asamblea General*, 15900, 40. [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf)
- Pak, M., & Türker, M. F. (2006). Estimation of recreational use value of forest resources by using Individual Travel Cost and Contingent Valuation Methods (Kayabaşı Forest Recreational Site Sample). *Journal of Applied Sciences*, 6(1), 1–5. <https://doi.org/10.3923/jas.2006.1.5>
- Park, T., Loomis, J. B., & Creel, M. (1991). Confidence Intervals for Evaluating Benefits Estimates from Dichotomous Choice Contingent Valuation Studies. *Land Economics*, 67(1), 64. <https://doi.org/10.2307/3146486>
- Pascal, N., Allenbach, M., Brathwaite, A., Burke, L., Le Port, G., & Clua, E. (2016). Economic valuation of coral reef ecosystem service of coastal protection: A pragmatic approach. *Ecosystem Services*, 21, 72–80. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.07.005>
- Prager, C. M., Varga, A., Olmsted, P., Ingram, J. C., Cattau, M., Freund, C., Wynn-Grant, R., & Naeem, S. (2016). An assessment of adherence to basic ecological principles by payments for ecosystem service projects. *Conservation Biology*, 30(4), 836–845. <https://doi.org/10.1111/cobi.12648>

- Rahmadani, D. A., & Sudharma, I. W. P. A. (2020). Economic Valuation of Tanah Lot Tourist Attraction: Travel Cost Method and Contingent Valuation Method. *International Journal of Applied Science and Sustainable Development*, 2(1), 1–5. <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/IJASSD/article/view/737>
- Rani, S., Ahmed, M. K., Xiongzi, X., Yuhuan, J., Keliang, C., & Islam, M. M. (2020). Economic valuation and conservation, restoration & management strategies of Saint Martin's coral island, Bangladesh. *Ocean & Coastal Management*, 183, 105024. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.105024>
- Remoundou, K., Koundouri, P., Kontogianni, A., Nunes, P. A. L. D., & Skourtos, M. (2009). Valuation of natural marine ecosystems: an economic perspective. *Environmental Science & Policy*, 12(7), 1040–1051. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2009.06.006>
- Richards, M. T., King, D. A., Daniel, T. C., & Brown, T. C. (1990). The lack of an expected relationship between travel cost and contingent value estimates of forest recreation value. *Leisure Sciences*, 12(3), 303–319. <https://doi.org/10.1080/01490409009513109>
- Rolfe, J., & Dyack, B. (2010a). Testing for convergent validity between travel cost and contingent valuation estimates of recreation values in the Coorong, Australia. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 54(4), 583–599. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.2010.00513.x>
- Rolfe, J., & Dyack, B. (2010b). Testing for convergent validity between travel cost and contingent valuation estimates of recreation values in the Coorong, Australia\*. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 54(4), 583–599. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.2010.00513.x>
- Rolfe, J., & Dyack, B. (2011). Valuing Recreation in the Coorong, Australia, with Travel Cost and Contingent Behaviour Models. *Economic Record*, 87(277), 282–293. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2010.00683.x>
- Rout, T. M., Heinze, D., & McCarthy, M. A. (2010). Optimal Allocation of Conservation Resources to Species That May be Extinct. *Conservation Biology*, 24(4), 1111–1118. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2010.01461.x>

- Ruiz-Agudelo, C. A., Suarez, A., Gutiérrez-Bonilla, F. de P., & Cortes-Gómez, A. M. (2023). The economic valuation of ecosystem services in Colombia. Challenges, gaps and future pathways. *Journal of Environmental Economics and Policy*, 12(3), 285–304. <https://doi.org/10.1080/21606544.2022.2134218>
- Samos, A., & Bernabeu, R. (2013). Valuation of the recreational use of the Calares del Mundo and Sima Natural Park through the travel cost method. *Forest Systems*, 22(2), 189–201. <https://doi.org/10.5424/fs/2013222-02534>
- Sarmiento, M. Á. (2004). Desarrollo de un nuevo método de valoración medio ambiental. In *Quebracho. Revista de Ciencias Forestales*. <https://oa.upm.es/105/1/07200318.pdf>
- Sartori, D., Catalano, G., Genco, M., Pancotti, C., Sirtori, E., Vignetti, S., & Bo, C. (2015). Economic Appraisal Tool fo Cohesion Policy 2014-2020: Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. *European Commission, December 2014*. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/information/publications/guides/2014/guide-to-cost-benefit-analysis-of-investment-projects-for-cohesion-policy-2014-2020](https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2014/guide-to-cost-benefit-analysis-of-investment-projects-for-cohesion-policy-2014-2020)
- Shaikh, S. L., & Larson, D. M. (2000). *Methods for combining travel cost and contingent valuation data*. 530. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=cb5a39bf2293c56007b7bfb1923bed9e7d158ec0>
- Sharma, R., Bakshi, B. R., Ramteke, M., & Kodamana, H. (2024). Quantifying ecosystem services from trees by using i-tree with low-resolution satellite images. *Ecosystem Services*, 67, 101611. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2024.101611>
- Shilpa, D. N., Nruthya, K., Santhosh, L. G., Sanu, S., & Nidhi, A. (2022). *Assessment of Economic Value of Doddabommasandra Lake Using Contingent Valuation Method and Travel Cost Method* (pp. 53–69). [https://doi.org/10.1007/978-981-16-4629-4\\_5](https://doi.org/10.1007/978-981-16-4629-4_5)
- Shimshack, J. P. (2014). The Economics of Environmental Monitoring and Enforcement. *Annual Review of Resource Economics*, 6(1), 339–360. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-091912-151821>

- Sims, K., Alix, J. m., Shapiro, E., Fine, L., Radeloff, V., Aronson, G., Castillo, S., Ramirez, C., & Yañez, P. (2014). Improving Environmental and Social Targeting through Adaptive Management in Mexico's Payments for Hydrological Services Program. *Conservation Biology*, 28(5), 1151–1159. <https://doi.org/10.1111/cobi.12318>
- Smith, L. M., Case, J. L., Smith, H. M., Harwell, L. C., & Summers, J. K. (2013). Relating ecosystem services to domains of human well-being: Foundation for a U.S. index. *Ecological Indicators*, 28, 79–90. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.02.032>
- Söderqvist, T., & Soutukorva, Å. (2009). On how to assess the quality of environmental valuation studies. *Journal of Forest Economics*, 15(1–2), 15–36. <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2008.03.002>
- Sofield, T., Guia, J., & Specht, J. (2017). Organic 'folkloric' community driven place-making and tourism. *Tourism Management*, 61, 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.01.002>
- Spash, C. L., & Hanley, N. (1995). Preferences, information and biodiversity preservation. *Ecological Economics*, 12(3), 191–208. [https://doi.org/10.1016/0921-8009\(94\)00056-2](https://doi.org/10.1016/0921-8009(94)00056-2)
- Suryanto, H. (2020). Buletin Eboni. *Buletin Eboni*, 2(1), 7–16. <https://media.neliti.com/media/publications/491901-micromelum-minutum-wight-arn-bioprospect-f0ef19ca.pdf>
- Tan-Soo, J. S., Finkelstein, E., Pattanayak, S., Qin, P., Zhang, X., & Jeuland, M. (2022). Air quality valuation using online surveys in three Asian megacities. *Resources, Environment and Sustainability*, 10(August), 100090. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2022.100090>
- Thomas-Hope, E., & Jardine-Comrie, A. (2007). Valuation of environmental resources for tourism in small island developing states: Implications for planning in Jamaica. *International Development Planning Review*, 29(1), 93–112. <https://doi.org/10.3828/idpr.29.1.5>

- Toldo Moreira, T., José Simioni, F., Antunes Vieira, S., & Emilia Siegloch, A. (2024). Environmental economic valuation of production and preservation of fresh water: A systematic review. *Journal for Nature Conservation*, 80, 126655. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2024.126655>
- Torres-Delgado, A., & Palomeque, F. L. (2014). Measuring sustainable tourism at the municipal level. *Annals of Tourism Research*, 49, 122–137. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2014.09.003>
- Torres-Ortega, S., Pérez-Álvarez, R., Díaz-Simal, P., De Luis-Ruiz, J. M., & Piña-García, F. (2018). Economic Valuation of Cultural Heritage: Application of Travel Cost Method to the National Museum and Research Center of Altamira. *Sustainability*, 10(7), 2550. <https://doi.org/10.3390/su10072550>
- Tudela, J. (2012). Valoración económica de los beneficios ambientales de políticas de gestión en la reserva nacional titicaca. *Economía y Sociedad*, August 2016, 30–37. <https://cies.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/04-tudela.pdf>
- Valer Dávila, J. C., Galarza, V. G., & Monteverde, E. C. (2024). High-dimensional private and social optimal policy valuation model for non-renewable natural resource extraction projects for multivariate public policy decisions. *Resources Policy*, 96, 105230. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.105230>
- Vaske, J. J., Donnelly, M. P., & Shelby, B. (1990). Comparing two approaches for identifying recreation activity substitutes. *Leisure Sciences*, 12(3), 289–302. <https://doi.org/10.1080/01490409009513108>
- Wang, X., Zhang, F., & Ding, J. (2017). Evaluation of water quality based on a machine learning algorithm and water quality index for the Ebinur Lake Watershed, China. *Scientific Reports*, 7(1), 1–18. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-12853-y>
- Wright, K., Dodds, R., & Dimanche, F. (2018). Tourists' level of awareness and perceptions of the impacts of tourism in Lake Titicaca, Peru. *TTRA Canada 2018 Conference*. <https://scholarworks.umass.edu/entities/publication/8dd6e9f7-b94f-48c8-b0d5-8390b674a10d>

- Wu, Z., Wang, X., Chen, Y., Cai, Y., & Deng, J. (2018). Assessing river water quality using water quality index in Lake Taihu Basin, China. *Science of The Total Environment*, *612*, 914–922. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.293>
- Wu, Z., Zhang, D., Cai, Y., Wang, X., Zhang, L., & Chen, Y. (2017). Water quality assessment based on the water quality index method in Lake Poyang: The largest freshwater lake in China. *Scientific Reports*, *7*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-18285-y>
- Wunder, S. (2007). The Efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation. *Conservation Biology*, *21*(1), 48–58. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2006.00559.x>
- Yang, Y., Xiong, K., & Xiao, J. (2024). A review of agroforestry biodiversity-driven provision of ecosystem services and implications for karst desertification control. *Ecosystem Services*, *67*, 101634. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2024.101634>
- Ypeij, A., & Zorn, E. (2007). Taquile: A Peruvian Tourist Island Struggling for Control. *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y Del Caribe / European Review of Latin American and Caribbean Studies*, *82*, 119–128. <https://www.jstor.org/stable/25676258>
- Zandi, S., Limaie, S. M., & Amiri, N. (2018). An economic evaluation of a forest park using the individual travel cost method (a case study of Ghaleh Rudkhan forest park in northern Iran). *Environmental and Socio-Economic Studies*, *6*(2), 48–55. <https://doi.org/10.2478/environ-2018-0014>
- Zhang, F., Wang, X. H., Nunes, P. A. L. D., & Ma, C. (2015). The recreational value of gold coast beaches, Australia: An application of the travel cost method. *Ecosystem Services*, *11*, 106–114. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.09.001>
- Zorn, E. (2006). Weaving messages today : Three decades of belts in Taquile Island, Peru ( 1976-2006 ). *Textile Society of America Symposium Proceedings*, 370–379. <https://digitalcommons.unl.edu/tsaconf/344/>
- Zorn, E., & Farthing, L. C. (2007). Communitarian tourism hosts and mediators in Peru. *Annals of Tourism Research*, *34*(3), 673–689. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2007.02.002>





Zulpikar, F., Tambunan, L. A., Utami, S. R., & Kiyat, W. El. (2018). Economic Valuation of Marine Tourism in Small Island Using Travel Cost Method (Case Study: Untung Jawa Island, Indonesia). *Omni-Akuatika*, 14(1), 28–35.  
<https://doi.org/10.20884/1.oa.2018.14.1.465>

## ANEXOS

### Anexo 1. Propuesta de los escenarios

#### Figura A. 1

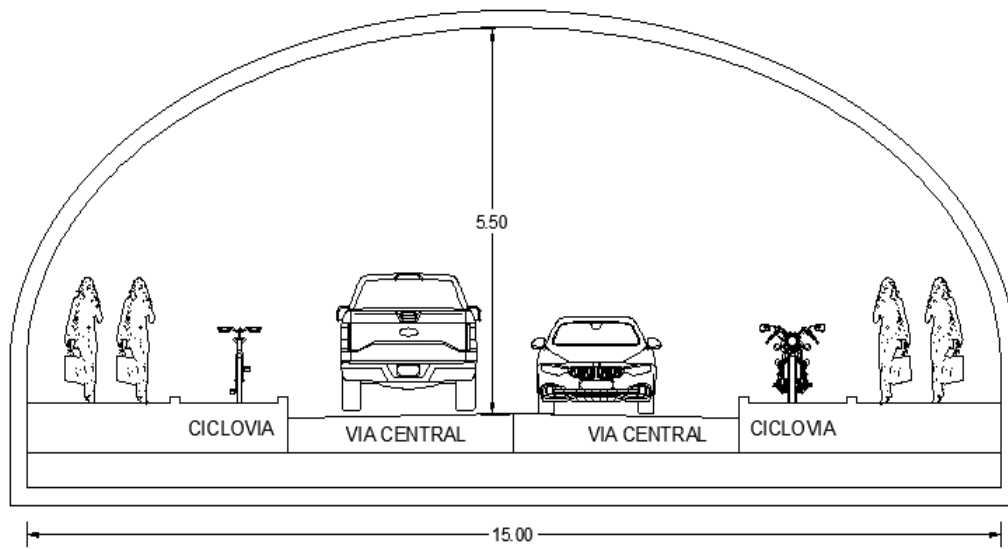
*Planteamiento de la propuesta de los túneles acuáticos*



*Nota.* Propuesta de las vías acuáticas, 1 península de Chucuito, 2 península de Capachica, 3 isla de Amantani, e 4 isla de Taquile, las vías de comunicación en sentido terrestres, ya se encuentra la infraestructura, el planteamiento es conectar las penínsulas con las islas, teniendo del tramo 1-2 (6.5 km), 2-4 (6.5 km), 2-3 (4.10 km), teniendo 17.10 km en un costo aproximado de 5.5 millones de dólares americanos 94.5 millones para su implementación.

**Figura A. 2**

*Propuesta de la sección del túnel acuático de 15.00x5.50 m*



*Nota.* La propuesta es la instalación de 17.10 km en función de la batimetría del lago Titicaca, en la propuesta de doble vía en la vía central, dos ciclovías y dos líneas peatonales, para que puedan observar un acuario de las especies del lago.

**Anexo 2. Prueba de normalidad estadística de las variables**

**Tabla A. 1**

*Prueba de la normalidad de las variables*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Variable 1</b>	0,391	384	0,000
<b>Variable 2</b>	0,458	384	0,000

*Nota.* La variable 1 es la metodología de costo de viaje, variable 2 es la metodología de valor contingente, indicando la normalidad de los datos de ambos variables.

**Anexo 3. Prueba de normalidad estadística de las todas las variables****Tabla A. 2***Prueba de la normalidad todas las variables*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Grupo</b>	0,128	384	0,000
<b>Lugar de procedencia</b>	0,410	384	0,000
<b>Costo de viaje</b>	0,391	384	0,000
<b>Nacionalidad</b>	0,480	384	0,000
<b>Genero</b>	0,357	384	0,000
<b>Educación</b>	0,534	384	0,000
<b>¿Qué opción?</b>	0,538	384	0,000
<b>DAP</b>	0,534	384	0,000
<b>DAP</b>	0,458	384	0,000
<b>P1</b>	0,480	384	0,000
<b>P2</b>	0,480	384	0,000
<b>P3</b>	0,480	384	0,000

*Nota.* Las variables y dimensiones estudias, en su mayoría son datos que tiene una normalidad entre cada dimensión, como de la suma de ellas en cada variable.

**Anexo 4. Validación del instrumento****Tabla A. 3***Validación del instrumento*

Variable	Alfa de Cronbach
<b>Variable 1</b>	0,945
<b>Variable 2</b>	0,897

*Nota.* Se valida los instrumentos en ambas variables, teniendo en cuenta que la variables 1 es de 0.945 y mientras en la variable 2 es de 0.897

## **Anexo 5. Pregunta y esquema de la encuesta**

### **1. ¿Qué nacionalidad es el visitante?**

- a) Nacional
- b) Extranjero

Valor tomado 0 Nacional, 1 Extranjero

### **2. ¿Genero?**

- a) Varón
- b) Mujer

Valor tomado 0 Varón, 1 Mujer

### **3. ¿Educación que alcanzo el visitante?**

- a) Nivel primario
- b) Nivel secundario
- c) Nivel superior

Valor tomado 0 Nivel primario, 1 Nivel secundario, 2 Nivel superior

### **4. ¿Quisiera mejorar la infraestructura de la isla Taquile?**

- a. Si
- b. No

Valor tomado 0 Si, 1 No

### **5. ¿Le gustaría optar la opción 1?**

- a. Totalmente desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Indiferente
- d. De acuerdo
- e. Totalmente acuerdo

Valor tomado 0 totalmente desacuerdo, 1 en desacuerdo, 2 Indiferente, 3 de acuerdo, 4 totalmente acuerdo

Mejoramiento con la nueva flota de botes de motor fuera de borda e incrementar las salidas del muelle de Puno, llegando a costar el ingreso y el pasaje de US\$ 50.00 (diez dólares americanos) para turistas extranjeros y US\$ 5.00 (diez dólares americanos) para turistas nacionales y locales.



**6. ¿Le gustaría optar la opción 2?**

- a. Totalmente desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Indiferente
- d. De acuerdo
- e. Totalmente acuerdo

Implementación de muelles y mejoramiento con la nueva flota de botes de motor fuera de borda e incrementar las salidas del muelle de Puno, Capachica y Chucuito llegando a costar el ingreso y el pasaje de US\$ 100.00 (cien dólares americanos) para turistas extranjeros y US\$ 5.00 (cinco dólares americanos) para turistas nacionales y locales.

**7. ¿Le gustaría optar la opción 3?**

- a. Totalmente desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Indiferente
- d. De acuerdo
- e. Totalmente acuerdo

Construcción de túnel acuático, comunicando las penínsulas de Capachica, Chucuito, con las islas de Taquile y Amantaní llegando a costar el ingreso y el pasaje de US\$ 300.00 (trescientos dólares americanos) para turistas extranjeros y US\$ 5.00 (cinco dólares americanos) para turistas nacionales y locales.

**Tabla A. 4**

*Bases de datos*

Nro. Enc.	Grupo	Lugar	TCM	Nac.	Gen.	Educ.	OpAB	VCM	DAP	P1	P2	P3
1	0	0	87500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
2	0	0	87500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
3	0	1	87500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
4	0	1	87500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
5	0	1	87500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
6	1	2	15000	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
7	1	2	15000	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
8	1	2	15000	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
9	1	2	15000	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
10	1	2	15000	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
11	1	2	15000	0	0	2	1	2	1050	175	350	1,050.00
12	1	2	15000	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
13	1	2	15000	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
14	1	2	15000	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
15	1	2	15000	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
16	1	3	15000	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
17	1	3	15000	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
18	2	4	12000	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
19	2	4	12000	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
20	2	4	12000	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
21	2	4	12000	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
22	2	4	12000	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
23	2	4	12000	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
24	2	4	12000	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
25	2	4	12000	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
26	2	4	12000	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
27	2	5	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
28	2	5	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
29	2	5	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
30	2	5	10500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
31	2	5	10500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
32	2	5	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
33	3	6	10500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
34	3	6	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
35	3	6	10500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
36	3	6	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
37	3	6	10500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
38	3	6	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
39	3	7	10500	0	0	2	1	2	1050	175	350	1,050.00
40	3	7	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
41	3	7	10500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
42	3	7	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00



43	3	8	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
44	3	8	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
45	3	8	10500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
46	3	9	10500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
47	3	9	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
48	3	10	10500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
49	3	10	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
50	3	11	10500	0	0	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
51	3	11	10500	0	1	2	0	2	1050	175	350	1,050.00
52	4	12	2500	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
53	4	12	2500	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
54	4	12	2500	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
55	4	13	2500	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
56	4	13	2500	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
57	4	13	2500	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
58	4	14	2500	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
59	4	14	2500	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
60	4	14	2500	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
61	4	15	2500	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
62	4	15	2500	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
63	4	15	2500	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
64	5	16	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
65	5	16	1800	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
66	5	16	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
67	5	17	1800	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
68	5	17	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
69	5	17	1800	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
70	5	18	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
71	5	18	1800	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
72	5	18	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
73	5	18	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
74	5	18	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
75	5	18	1800	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
76	5	18	1800	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
77	5	18	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
78	5	18	1800	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
79	5	19	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
80	5	19	1800	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
81	5	19	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
82	5	20	1800	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
83	5	20	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
84	5	20	1800	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
85	5	20	1800	0	1	2	0	2	350	175	350	1,050.00
86	5	20	1800	0	0	2	0	2	350	175	350	1,050.00
87	6	21	1500	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
88	6	21	1500	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5





89	6	21	1500	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
90	6	21	1500	1	0	2	1	2	35	17.5	18	17.5
91	6	21	1500	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
92	6	21	1500	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
93	6	21	1500	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
94	6	21	1500	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
95	6	22	1500	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
96	6	22	1500	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
97	6	23	1500	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
98	6	23	1500	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
99	6	24	1500	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
100	6	24	1500	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
101	6	25	1500	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
102	6	25	1500	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
103	6	25	1500	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
104	6	25	1500	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
105	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
106	7	26	550	1	0	1	0	2	35	17.5	18	17.5
107	7	26	550	1	1	0	0	2	35	17.5	18	17.5
108	7	26	550	1	0	1	0	2	35	17.5	18	17.5
109	7	26	550	1	1	0	0	2	35	17.5	18	17.5
110	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
111	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
112	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
113	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
114	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
115	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
116	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
117	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
118	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
119	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
120	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
121	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
122	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
123	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
124	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
125	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
126	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
127	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
128	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
129	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
130	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
131	7	26	550	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
132	7	26	550	1	1	1	0	2	35	17.5	18	17.5
133	7	26	550	1	1	0	0	2	35	17.5	18	17.5
134	7	26	550	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5



135	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
136	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
137	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
138	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
139	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
140	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
141	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
142	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
143	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
144	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
145	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
146	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
147	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
148	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
149	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
150	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
151	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
152	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
153	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
154	8	26	350	1	1	1	0	2	35	17.5	18	17.5
155	8	26	350	1	0	0	0	2	35	17.5	18	17.5
156	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
157	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
158	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
159	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
160	8	26	350	1	1	2	1	2	35	17.5	18	17.5
161	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
162	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
163	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
164	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
165	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
166	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
167	8	26	350	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
168	8	26	350	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
169	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
170	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
171	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
172	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
173	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
174	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
175	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
176	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
177	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
178	9	27	280	1	1	1	0	2	35	17.5	18	17.5
179	9	27	280	1	1	0	0	2	35	17.5	18	17.5
180	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5



181	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
182	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
183	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
184	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
185	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
186	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
187	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
188	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
189	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
190	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
191	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
192	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
193	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
194	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
195	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
196	9	27	280	1	0	1	0	2	35	17.5	18	17.5
197	9	27	280	1	1	0	0	1	35	17.5	18	17.5
198	9	27	280	1	0	2	0	1	35	17.5	18	17.5
199	9	27	280	1	1	2	0	1	35	17.5	18	17.5
200	9	27	280	1	0	2	0	1	35	17.5	18	17.5
201	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
202	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
203	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
204	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
205	9	27	280	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
206	9	27	280	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
207	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
208	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
209	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
210	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
211	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
212	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
213	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
214	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
215	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
216	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
217	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
218	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
219	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
220	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
221	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
222	10	26	250	1	1	1	0	2	35	17.5	18	17.5
223	10	26	250	1	1	1	0	2	35	17.5	18	17.5
224	10	26	250	1	1	1	0	2	35	17.5	18	17.5
225	10	26	250	1	0	1	0	2	35	17.5	18	17.5
226	10	26	250	1	0	1	0	2	35	17.5	18	17.5



227	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
228	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
229	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
230	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
231	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
232	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
233	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
234	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
235	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
236	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
237	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
238	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
239	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
240	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
241	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
242	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
243	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
244	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
245	10	26	250	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
246	10	26	250	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
247	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
248	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
249	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
250	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
251	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
252	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
253	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
254	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
255	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
256	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
257	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
258	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
259	11	27	200	1	1	2	1	2	35	17.5	18	17.5
260	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
261	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
262	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
263	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
264	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
265	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
266	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
267	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
268	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
269	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
270	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
271	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
272	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5



273	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
274	11	27	200	1	1	1	0	2	35	17.5	18	17.5
275	11	27	200	1	0	0	0	2	35	17.5	18	17.5
276	11	27	200	1	1	1	0	2	35	17.5	18	17.5
277	11	27	200	1	0	0	0	2	35	17.5	18	17.5
278	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
279	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
280	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
281	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
282	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
283	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
284	11	27	200	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
285	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
286	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
287	11	27	200	1	1	2	1	0	35	17.5	18	17.5
288	11	27	200	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
289	11	27	200	1	1	2	1	0	35	17.5	18	17.5
290	12	27	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
291	12	27	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
292	12	27	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
293	12	27	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
294	12	27	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
295	12	27	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
296	12	27	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
297	12	27	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
298	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
299	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
300	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
301	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
302	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
303	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
304	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
305	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
306	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
307	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
308	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
309	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
310	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
311	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
312	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
313	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
314	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
315	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
316	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
317	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
318	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5



319	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
320	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
321	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
322	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
323	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
324	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
325	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
326	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
327	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
328	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
329	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
330	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
331	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
332	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
333	12	26	180	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
334	12	26	180	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
335	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
336	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
337	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
338	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
339	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
340	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
341	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
342	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
343	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
344	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
345	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
346	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
347	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
348	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
349	13	26	120	1	1	2	1	0	35	17.5	18	17.5
350	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
351	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
352	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
353	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
354	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
355	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
356	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
357	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
358	13	26	120	1	1	2	1	0	35	17.5	18	17.5
359	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
360	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
361	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
362	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
363	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
364	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5



365	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
366	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
367	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
368	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
369	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
370	13	26	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
371	13	26	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
372	13	27	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
373	13	27	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
374	13	27	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
375	13	27	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
376	13	27	120	1	0	1	0	2	35	17.5	18	17.5
377	13	27	120	1	1	0	0	2	35	17.5	18	17.5
378	13	27	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
379	13	27	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
380	13	27	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
381	13	27	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
382	13	27	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5
383	13	27	120	1	1	2	0	2	35	17.5	18	17.5
384	13	27	120	1	0	2	0	2	35	17.5	18	17.5

*Nota.* Numero de encuestas (Nro Enc), grupo de coincidencia (Grupo), Lugar, costo de viaje (TCM), ¿Qué nacionalidad es el visitante? (Nac.), genero del visitante (Gen.), nivel de educación del visitante (Educ.), intersección de operación (OpAB), Valor contingente (VCM), dispuesto a pagar (DAP), propuesta 1 (P1), propuesta 2 (P2), propuesta 3 (P3).



## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo **SERGIO ISIDRO QUISPE** identificado(a) con N° DNI: **01286262** en mi condición de egresado(a) del:

**DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

con código de matrícula N° 062939, informo que he elaborado la tesis denominada:

**“VALORACIÓN ECONÓMICA POR SERVICIOS ECOTURÍSTICOS DE LA ISLA DE TAQUILE DEL LAGO TITICACA, APLICANDO LOS MÉTODOS DEL COSTO DE VIAJE Y VALORACIÓN CONTINGENTE”.**

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno, 18 de Septiembre del 2024.



FIRMA (Obligatorio)



Huella





Universidad Nacional del  
Altiplano Puno



Vicerrectorado de  
Investigación



Repositorio  
Institucional

## AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo **SERGIO ISIDRO QUISPE** identificado(a) con N° DNI: **01286262**, en mi condición de egresado(a) del **Programa de Maestría o Doctorado:**

**DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE,**

informo que he elaborado la tesis denominada:

**“VALORACIÓN ECONÓMICA POR SERVICIOS ECOTURÍSTICOS DE LA ISLA DE TAQUILE DEL LAGO TITICACA, APLICANDO LOS MÉTODOS DEL COSTO DE VIAJE Y VALORACIÓN CONTINGENTE”.**

para la obtención de  **Grado.**

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexas, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno, 18 de Septiembre del 2024.



FIRMA (Obligatorio)



Huella