



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**



**VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DEL TURISMO**  
**RURAL EN LA ISLA DE LOS UROS - PUNO - 2021**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. QUISPE COLQUE JUDITH EUGENIA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ECONOMISTA**

**PUNO – PERÚ**

**2023**



NOMBRE DEL TRABAJO

**VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL  
DEL TURISMO RURAL EN LA ISLA DE LO  
S UROS - PUNO - 2021**

AUTOR

**Judith Eugenia Quispe Colque**

RECuento DE PALABRAS

**22991 Words**

RECuento DE CARACTERES

**115888 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**99 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.5MB**

FECHA DE ENTREGA

**Dec 17, 2022 7:50 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Dec 17, 2022 7:54 PM GMT-5**

● **16% de similitud general**

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

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)

VºBº  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE INGENIERIA ECONOMICA  
.....  
Dr. Cristóbal Yapuchura Saico  
DOCENTE DE LA FIE

 UNA  
PUNO  
Firmado digitalmente por HUAMANI  
PERALTA Alcides FAU 20145496170  
soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 17.12.2022 20:31:07 -05:00  
.....  
Dr. ALCIDES HUAMANI PERALTA

Resumen



## DEDICATORIA

*A mi madre, Rosario Colque Dueñas por haberme dado la vida y ser el motivo fundamental para seguir adelante, a mi padre Salvador Quispe Apaza por su apoyo incondicional que en paz descanse, a mis hermanas(os) por su paciencia y comprensión al estar conmigo y apoyarme siempre que lo necesite para hacer posible el logro de mis propósitos.*

**Judith Eugenia**



## AGRADECIMIENTOS

*A mi alma mater, Universidad Nacional del Altiplano por haberme acogido en sus claustros universitarios y hacer posible mi formación profesional.*

*A la facultad de Ingeniería Económica, por darme el respaldo necesario para empezar mi vida profesional como ingeniera economista.*

*A los docentes de mi facultad por formarme profesional y moralmente, y enriquecer mi pensamiento con sus enseñanzas y consejos.*

*A mi director de tesis D.Sc. Alcides Huamani Peralta por su acertada orientación y asesoramiento durante la ejecución y culminación del presente trabajo de investigación.*

*Finalmente quiero agradecer a mi familia y amigos por estar siempre conmigo y apoyarme en todo momento.*



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 12**

**ABSTRACT..... 13**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 14**

**1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ..... 17**

1.2.1. Problema General .....17

1.2.2. Problemas Específicos .....17

**1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN..... 18**

1.3.1. Hipótesis General .....18

1.3.2. Hipótesis Específicas .....18

**1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO ..... 18**

**1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 19**

1.5.1. Objetivo General.....19

1.5.2. Objetivos Específicos.....20

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1. ANTECEDENTES ..... 21**



2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	21
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	23
2.1.3. Antecedentes Locales.....	26
<b>2.2. SUSTENTO TEÓRICO .....</b>	<b>28</b>
2.2.1. Valoración económica ambiental.....	28
2.2.1.1. Aproximación al concepto del valor .....	28
2.2.1.2. Medidas del bienestar .....	29
2.2.1.3. Valor económico total (VET) .....	31
2.2.1.4. Definición de valoración económica ambiental.....	36
2.2.2. Métodos de valoración económica .....	37
2.2.2.1. Definición de métodos de valoración económica .....	37
2.2.2.2. Tipos de métodos de valoración económica.....	37
2.2.2.3. Método de valoración contingente (MVC).....	38
2.2.3. La isla de Los Uros.....	44
2.2.3.1. Aspecto geográfico.....	44
2.2.3.2. Tipo de turismo que se realiza .....	45
2.2.3.3. Impacto socioeconómico y ambiental del turismo .....	46
<b>2.3. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>47</b>

### CAPÍTULO III

#### MATERIALES Y MÉTODOS

<b>3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO .....</b>	<b>50</b>
<b>3.2. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>50</b>
<b>3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO.....</b>	<b>51</b>
<b>3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>51</b>
<b>3.5. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>53</b>



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

<b>4.1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1 .....</b>	<b>55</b>
<b>4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2 .....</b>	<b>72</b>
<b>4.3. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACION .....</b>	<b>73</b>
<b>4.4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>75</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>77</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>79</b>
<b>VII. REFERENCIAS.....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>87</b>

**Área** : Políticas Públicas

**Tema** : Valoración Económica del Medio Ambiente

**FECHA DE SUSTENTACIÓN: 10 de enero del 2023**



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Disponibilidad a pagar (DAP) de los visitantes a la isla de los Uros.....	55
Figura 2.	Incremento en el precio que están dispuestos a pagar .....	56
Figura 3.	Género de los visitantes a la isla de los Uros.....	57
Figura 4.	Edad de los visitantes a la isla de los Uros .....	58
Figura 5.	Lugar de origen de los visitantes a la isla de los Uros .....	58
Figura 6.	Estado civil de los visitantes a la isla de los Uros.....	59
Figura 7.	Nivel de educación de los visitantes a la isla de los Uros.....	60
Figura 8.	Ocupación de los visitantes a la isla de los Uros .....	61
Figura 9.	Ingreso mensual de los visitantes a la isla de los Uros .....	62
Figura 10.	Inversiones a realizar en la Islas de los Uros .....	74





## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Llegada de visitantes a la isla de los Uros – Puno .....	52
Tabla 2.	Disponibilidad a pagar (DAP) de los visitantes a la isla de los Uros.....	55
Tabla 3.	Incremento en el precio que están dispuestos a pagar .....	56
Tabla 4.	Género de los visitantes a la isla de los Uros .....	57
Tabla 5.	Edad de los visitantes a la isla de los Uros .....	57
Tabla 6.	Lugar de origen de los visitantes a la isla de los Uros .....	58
Tabla 7.	Estado civil de los visitantes a la isla de los Uros.....	59
Tabla 8.	Nivel de educación de los visitantes a la isla de los Uros.....	60
Tabla 9.	Ocupación de los visitantes a la isla de los Uros .....	61
Tabla 10.	Ingreso mensual de los visitantes a la isla de los Uros .....	62
Tabla 11.	Disponibilidad a pagar (DAP) y precio de los visitantes a la isla de los Uros .....	62
Tabla 12.	Disponibilidad a pagar (DAP) y género de los visitantes a la isla de los Uros .....	63
Tabla 13.	Disponibilidad a pagar (DAP) y edad de los visitantes a la isla de los Uros	63
Tabla 14.	Disponibilidad a pagar (DAP) y lugar de origen de los visitantes a la isla de los Uros .....	64
Tabla 15.	Disponibilidad a pagar (DAP) y estado civil de los visitantes a la isla de los Uros.....	64
Tabla 16.	Disponibilidad a pagar (DAP) y nivel de educación de los visitantes a la isla de los Uros .....	65
Tabla 17.	Disponibilidad a pagar (DAP) y ocupación de los visitantes a la isla de los Uros.....	65



Tabla 18. Disponibilidad a pagar (DAP) e ingreso mensual de los visitantes a la isla de los Uros .....	66
Tabla 19. Resumen de estadísticos descriptivos de las variables a considerar .....	66
Tabla 20. Disponibilidad a pagar (DAP) de los visitantes a la isla de los Uros.....	67
Tabla 21. Disponibilidad a pagar (DAP) de los visitantes a la isla de los Uros.....	72
Tabla 22. Incremento de ingresos por turismo en la Isla de los Uros .....	73
Tabla 23. Valoración de los servicios turísticos en la Islas de los Uros .....	74



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

DAA	Disposición a aceptar
DAP	Disponibilidad a pagar
EC	Excedente del consumidor
EP	Excedente del productor
EE	Experimentación de elección
COP	Peso colombiano
MEV	Método de costos evitados
MOC	Método de ordenación contingente
MPC	Método de puntuación contingente
MPH	Método de precios hedónicos
MCV	Método de costo de viaje
MVC	Método de valoración contingente
MINAM	Ministerio de Ambiente
MINCETUR	Ministerio de Comercio y Turismo
OMT	Organización Mundial del Turismo
PNN	Parque Natural Nacional
PBI	Producto Bruto Interno
R\$	Reales brasileños
RNT	Reserva Nacional Tambopata
S/.	Soles peruanos
USD	Dólares americanos
VC	Variación compensatoria
VE	Variación equivalente
VEX	Valores de existencia



VET	Valor económico total
VL	Valor de legado
VU	Valor de uso
VUD	Valor de uso directo
VUD	Valor de uso indirecto



## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la valoración económica ambiental a partir de la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros. Para ello, se aplicó un estudio de enfoque cuantitativo de alcance descriptivo - explicativo y diseño de investigación correspondió a un modelo no experimental – transversal, aplicándose como técnicas de recolección de datos, la observación y la encuesta. Así, se aplicó un cuestionario a 375 turistas para medir su DAP, con base al método de valoración contingente; empleándose, además, un modelo logit donde se evaluaron los coeficientes individuales, la significancia grupal y el valor pseudo R<sup>2</sup>. Se obtuvo, por tanto, que las variables socioeconómicas que determinan la disponibilidad a pagar de los turistas son el precio hipotético ( $Z = 2.55$ ,  $p = 0.011$ ), el ingreso mensual ( $Z = -2.19$ ,  $p = 0.028$ ) y el lugar de origen ( $Z = 3.09$ ,  $p = 0.002$ ). Por otro lado, se comprobó que el turista estaría dispuesto a pagar S/. 5.00 adicionales al precio actual, por lo tanto, el turista nacional estaría dispuesto a pagar S/. 7.50 y el extranjero, la cantidad de S/. 13.00, generando un incremento en los ingresos de 127.14%, que deben ser invertidos en facilitar el ingreso a todas las islas; la limpieza e higiene y la mejora de los espacios turísticos.

**Palabras Claves:** Valoración económica, isla de Los Uros, DAP, turismo.



## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the economic valuation based on the environmental willingness to pay of tourists to conserve and improve rural tourism offered by the Uros Island. For this, a quantitative approach study of descriptive - explanatory scope was applied and the research design corresponded to a non-experimental - cross-sectional model, applying observation and survey as data collection techniques. Thus, a questionnaire was applied to 375 tourists to measure their WTP, based on the contingent method; In addition, a logit model was used where the individual coefficients, the group significance and the pseudo R<sup>2</sup> value were evaluated. Therefore, it was obtained that the socioeconomic variables that determine the willingness to pay of tourists are the hypothetical price ( $Z = 2.55$ ,  $p = 0.011$ ), the monthly income ( $Z = -2.19$ ,  $p = 0.028$ ) and the place of residence. origin ( $Z = 3.09$ ,  $p = 0.002$ ). On the other hand, it was found that the tourist would be willing to pay S/. 5.00 additional to the current price, therefore, the national tourist would be willing to pay S/. 7.50 and abroad, the amount of S/. 13.00, will result in an increase in income of 127.14%, which must be invested in facilitating entry to all the islands; cleaning and hygiene and improvement of tourist spaces.

**Keywords:** economic valuation, island of Los Uros, DAP, tourism.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La contribución del turismo para la sociedad puede cuantificarse en su aporte del 10% del PBI y del 30% de las exportaciones de servicio (Sicheri et al., 2019). Sin embargo, entre 2019 y 2020, luego del estallido de la pandemia del COVID-19, esta actividad registró una significativa caída, al pasar de USD 3.5 billones a USD 1.6 billones y si bien en el año 2021, se observó un leve repunte, aun no se ha podido alcanzar los niveles registrados antes de la aparición del coronavirus; por ello, la Organización Mundial del Turismo (OMT), ha recomendado la innovación del sector y la inversión en áreas emergentes, sostenibles y auténticas, como el turismo rural (OMT, 2021).

Durante las últimas dos décadas, el turismo rural ha crecido sostenidamente; lo cual se asocia con la tendencia actual en las personas de alejarse de las ciudades congestionadas y de estilos de vida más saludables, generando importantes beneficios en las zonas rurales, como la diversificación de los ingresos agrícolas, la mitigación de la despoblación rural, el intercambio cultural y la potenciación de los valores tradicionales (Randelli y Martellozo, 2019). No obstante, también son cuantiosas sus desventajas, entre ellas, se tienen daños ambientales, incremento en la generación de residuos, uso intensivo de los recursos, hacinamiento en lugares públicos, alteración del estilo de vida de los lugareños, incremento de los precios, problemas de seguridad, etc. (Guaita et al. , 2019).

En el caso del Perú, la valoración del turismo ambiental se ha convertido en una gran necesidad, dado que por la gran biodiversidad, el gran potencial de recursos turísticos y la disponibilidad de *culturas vivas*, ha sido notable la expansión del turismo rural, especialmente, en los departamentos de Arequipa, Cuzco y Puno, con las evidentes consecuencias negativas (Sicheri et al., 2019).



En Puno, donde la participación de la población rural ha descendido de 87.04% en 1940 a 46.22% en 2017, sin embargo, el turismo rural ha tenido su auge desde la década de los 90, siendo las primeras experiencias la zona circunlacustre del lago Tititaca desde Atuncolla, las penínsulas de Capachica y Chucuito, las islas flotantes de Los Uros, Amantaní y Taquile (Calatayud et al., 2021).

La Isla de los Uros siendo un atractivo turístico importante del departamento de Puno por su gran valor histórico, cultural y medioambiental que se encuentra a 30 minutos del muelle del lago Titicaca y su característica principal para los turísticas son las islas flotantes en donde se pueden encontrar más de 84 islas flotantes, 300 familias y un total de 3000 habitantes; si bien es cierto que los Uros exhiben ciertas particularidades que los distinguen; la mayoría de estos siguen manteniendo dentro de sus actividades de subsistencia a la pesca, la caza, la recolección de huevos, elaboran artesanías y como principal actividad el turismo; y respecto a la organización social de los Uros, siendo determinante para el fomento de las distintas actividades culturales, sociales, económicas y de otra índole, se registran diversas entidades como Asociación de mujeres artesanas Suma T'ika Qhapi Uro, Asociación de padres de familia pertenecientes a los centros educativos de nivel inicial, primaria y secundaria, Asociación de Empresa Unificada Transporte Turístico Acuático Lacustre (AEUTTAL) Puerto Puno, Asociación cultural de artesanas SUN SUÑI de los Uros para el mundo, Asociación Local de Servicio acuático Taxi (ALSAT) tour- Taxi, Asociación Comunal Acuático (ACA) tour, entre otras medicinales presentes en los asentamientos (FUNPROEIB Andes, 2022).

De acuerdo a las cifras suministradas por MINCETUR (2021), para el año 2019 el número de turista que visitaron las zonas adyacentes a la isla de los Uros fue de 31,001, mientras que para el año 2020 la cifra se redujo a 8,237 personas, lo que representó una disminución de 73% aproximadamente. Para el año 2021, en una situación de post-





pandemia se evidenció un incremento significativo en la cantidad de turistas que se dispusieron a visitar a la isla de Los Uros, al registrar una cifra de 15,992 en este último año. (MINCETUR, 2022).

De acuerdo a lo anterior, se evidencia que el turismo en la isla de los Uros se redujo considerablemente a causa de la pandemia del COVID-19, reduciendo los ingresos de las familias y por ende afectados en la estabilidad económica de cada familia, quienes eran las responsables de su mantenimiento y de prestar servicios turísticos, debido a ello gran porcentaje decidieron emigrar, razón por lo que se observa casas abandonadas sin ninguna conservación. (MINCETUR, 2022). Además, dentro de la isla se enfrenta otras carencias internas y externas, como la falta de servicios básicos de calidad como salud, educación, agua potable, falta orientación para la conservación de los recursos naturales, descontento de la población de los Uros por los ingresos no equitativos que genera el turismo rural, incluso existe contaminación ambiental, falta calidad de vida, en síntesis, la pobreza continúa persistiendo.

Actualmente, con el levantamiento de las restricciones implementadas por las condiciones del COVID-19, los habitantes de estas regiones han ido retornando paulatinamente (La República, 2021), sin embargo, el precio del viaje hacia la isla continúa siendo S/. 10.00 (nacional y extranjero) y la entrada de S/. 2.50 y S/. 8.00 para turistas nacionales y extranjeros respectivamente por persona (Huet, 2022), generando que el monto recaudado sea insuficiente para la correcta conservación y mejoramiento de la Isla de Los Uros, visto que el ingreso por las entradas debe ser repartido entre los lugareños, cuyos ingresos adicionales, solo provienen de las artesanías que logran vender a los turistas y se han visto mermados por efecto del COVID-19. Esta situación ha generado una pérdida de valor de los servicios turísticos que amerita una intervención,



para lo cual es necesario, que se disponga de un precio razonable de entrada que permita contribuir con la conservación y mejora de la actividad turística en la isla.

Por lo tanto, el principal problema analizado en la presente investigación es la falta de conservación y mejoramiento del turismo rural en la Isla de los Uros desde que se inició la pandemia del Covid – 19 e incluso desde años atrás; realidad que influye de forma negativa al servicio turístico rural, por lo que es necesario que la población y las autoridades de la isla establezcan un precio de entrada razonable de los turistas para contribuir en la conservación y mejoramiento del turismo rural en la isla, así mismo es necesario conocer las características socioeconómicas específicas que influyen en dicho precio de entrada.

Frente a este escenario, con la presente investigación se pretende realizar un estudio de valoración económica para determinar la disponibilidad de pago por parte de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural en la isla de los Uros, utilizando la metodología de disponibilidad a pagar por parte de los turistas como medida de valor, mediante el método de valoración contingente.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál es la valoración económica ambiental a partir de la la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuáles son las principales variables socioeconómicas que determinan la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros?
- ¿Cuál es la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros?



### **1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. Hipótesis General**

La valoración económica ambiental a partir de la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros es significativa.

#### **1.3.2. Hipótesis Específicas**

- Las principales variables socioeconómicas que determinan la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros son precio hipotético, edad, nivel de educación e ingresos económicos.
- La disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros es de S/ 8.00 nuevos soles (USD 2.00).

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

En el año 2019, previo a la pandemia del COVID-19, la Isla de los Uros recibió a 31,001 turistas (44.51% nacionales y 55.49% extranjeros); sin embargo, esta cantidad se redujo a 8,237 para el año 2020 (MINCETUR, 2021), siendo afectados en la estabilidad económica, por tanto, amerita la necesidad de una propuesta de intervención para el incentivo del turismo rural en la zona.

Al imponer un valor económico justo por el turismo rural que brinda la isla de los Uros se busca aumentar la recaudación económica, sumado a ello se mejoraría las carencias internas y externas como se tendría servicios básicos de calidad en salud, educación, agua potable, recibirían orientación para la conservación de los recursos naturales, habría ingresos equitativos, no existiría contaminación ambiental e incluso se alcanzaría a combatir los niveles de pobreza de tal forma que no se pierda su gran valor histórico, cultural y medioambiental. Por lo tanto, con la presente investigación saldrían



favorecidos tanto las familias como los turistas que llegan a la isla ya sea en lo económico, ambiental y social.

Esta nueva perspectiva del turismo en la isla de los Uros, justifica la ejecución del presente trabajo de investigación, visto que dicha iniciativa requiere conocer la valoración económica ambiental, lo cual permite determinar la disponibilidad a pagar por parte de los turistas, con lo cual es posible estimar la cantidad de ingresos en un período y establecer las necesidades de inversión asociadas a la conservación de los espacios naturales y la mejora de la infraestructura turística.

Con base a lo anterior, a partir de este estudio, se podrán cuantificar las mejoras necesarias y precisar si, con la disponibilidad a pagar de los turistas, es posible lograr la adecuada conservación y mejora del turismo rural en la isla de los Uros.

Adicionalmente, a través de la investigación, se conocerán cuáles son los factores o variables que mayormente inciden en la disponibilidad a pagar del turista que visita la Isla de los Uros. Por otra parte, la metodología y resultados de este estudio servirán de referencia para próximas investigaciones orientadas a la valoración económica ambiental de otros sitios turísticos, constituyéndose en un antecedente en el campo de la ingeniería económica.

## **1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar la valoración económica ambiental a partir de la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros.



### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Identificar las principales variables socioeconómicas que determinan la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros.
- Estimar la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

En esta sección se presentan los antecedentes o trabajos previos relacionados con el tema de investigación, los cuales se han clasificado en internacionales, nacionales y locales.

##### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

Estupiñán y Cufiño (2021) realizaron una investigación enfocada en obtener una valoración económica de la actividad turística en el PNN Gorgona, Colombia, usando el método de costos de viaje individual. En este estudio cuantitativo se aplicó un cuestionario a 145 turistas, empleando un muestreo estratificado simple, aplicándose el método de costos de viaje individual, siendo los determinantes del modelo: los costos implícitos, los costos discrecionales y el tiempo. Dentro de las variables consideradas para la estimación de la disponibilidad a pagar por el turismo, se tienen el ingreso del turista, el costo de ingreso, el costo del paquete, la percepción de los atractivos turísticos (paisajes, playas, biodiversidad, etc.), entre otros aspectos. De esta manera, el valor de uso de los turistas es COP \$ 3'455,922, lo cual considerando un estimado de 4,801 turistas al año, implica un valor de uso directo de COP \$ 17 502'525,600, siendo el excedente del consumidor de COP \$ 1'764,133 y el costo del viaje de COP \$ 1'691,789. Con los ingresos que se obtengan de dicha disponibilidad a pagar, será posible la sostenibilidad y la mejora continua de las condiciones medioambientales de los subsistemas ecológicos presentes en el parque natural. Esta investigación tiene un especial aporte en el presente estudio, visto que permite identificar factores que pueden incidir en la disponibilidad a pagar de los turistas que visitan la Isla de los Uros.



Hartley y Hartley (2021) realizaron un estudio, donde se plantearon en obtener una valoración económica de la actividad turística en la Reserva Forestal Grecia, aplicando el método de valoración contingente tipo referéndum. En este estudio cuantitativo se aplicó un cuestionario a 302 turistas, empleando un muestreo al azar, desarrollando un modelo Logit, donde se obtuvo que los factores que inciden en la disponibilidad a pagar son el número de visitas, la edad del visitante, el pago y el nivel de satisfacción. De esta manera, la disponibilidad a pagar del turista es USD 1.43 (¢ 256), superior a la cifra pagada en la actualidad (USD 1.00), demostrándose que a pesar que a pesar que el 46.5% de los visitantes tienen ingresos bajos, el 87% de ellos está dispuesto a pagar por la conservación del bosque, ya que es un lugar de relajación por el clima, las caminatas, la biodiversidad y la observación de animales. Esto demuestra la alta valoración otorgada por los turistas a los bosques de esta reserva, donde se requiere de planes que contribuyan a la sostenibilidad en cantidad y calidad de los servicios ecosistémicos de recreación. Esta investigación ha permitido conocer cómo a través del modelo Logit se puede identificar la incidencia de un factor en la disponibilidad a pagar de los turistas.

Miotto et al. (2020) realizaron una investigación enfocada en obtener una valoración económica de la actividad turística en Parque Zoobotánico de Varginha, Brasil, usando el método de costos de viaje individual. En este estudio cuantitativo se aplicó un cuestionario a 65 turistas, empleando un muestreo al azar, aplicándose el método de costos de viaje individual, siendo los determinantes del modelo: los costos de desplazamiento hacia el destino y el costo de permanencia. De esta manera, el valor de uso de los turistas es R\$ 10.00, con tasa de visita por familias que van de 0.22 a 1.79 por año (dependiendo del lugar de destino), implica un excedente del consumidor de R\$ 2.66 por familia, siendo el total de de R\$ 1'211,060.05. Por otra parte, la disponibilidad a pagar



por familia se ubicó en R\$ 38.20, generando un total de ingresos anuales de R\$ 9'780,761.23. Esta investigación ha contribuido en el presente estudio, visto que pone de relieve como el precio de la entrada (estadía) es un factor considerando, independientemente del modelo de valoración empleado, por lo que debe incluirse como factor de toma de decisiones.

Vélez (2020) desarrolló el estudio con el objetivo de obtener una valoración económica de la actividad turística en la Playa Los Frailes dentro del Parque Nacional Machalilla, aplicando el método de valoración contingente formato referéndum. En este estudio cuantitativo, descriptivo y no experimental se aplicó un cuestionario a 149 turistas, empleando un muestreo al azar, desarrollando un modelo Logit, donde se obtuvo que los factores que inciden en la disponibilidad a pagar son la edad del turista, el ingreso socioeconómico y el pago por visita. De esta manera, la disponibilidad a pagar del turista es USD 3.20, con una cantidad de visitas anual de 218,061, que genera un valor económico de USD 697,795.20. Un aspecto importante del estudio es que la edad de los turistas oscila, mayormente, entre 20 y 30 años y que son en su mayoría provenientes de América, encontrándose satisfechos con los servicios turísticos ofrecidos. Esta investigación ha contribuido en la ejecución del presente estudio, en el establecimiento de etapas que facilitan el trabajo de campo: definición de población, delimitación de variables, identificación de la forma de cuestionario, aplicación y tabulación.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Manrique (2021) desarrolló un estudio con el objetivo de obtener la disponibilidad a pagar de los visitantes del lago Sandoval de la Reserva Nacional Tambopata (RNT) aplicando el método de valoración contingente formato referéndum. En este estudio cuantitativo, descriptivo y no experimental se aplicó un cuestionario a 385 turistas, empleando un muestreo al azar, desarrollando un modelo Logit, donde se obtuvo que los





factores que inciden en la disponibilidad a pagar son monto a pagar, nivel de instrucción, conocimiento del lugar, tipo de transporte, forma de hospedaje y días de permanencia. De esta manera, la disponibilidad a pagar del turista es USD 7.00 adicionales al precio actual, ubicándose en total fue de USD. 17.00 con una cantidad de visitas anual de 51,400, que genera un valor económico de USD 873,800.00. Con estos recursos será posible mejorar aspectos como institucionalidad y gestión de adecuada del sitio turístico, promoviendo una cultura ambiental en la población. Esta investigación ha contribuido en la ejecución del presente estudio, en el proceso de sistematización de la información bibliográfica, incrementando así las fuentes consultadas para la elaboración del marco teórico.

Cordova (2018) presentó una investigación con el objetivo de obtener la disponibilidad a pagar los recursos naturales y arqueológicos del Distrito de Ayabaca por parte de visitantes y residentes, aplicando el método de valoración contingente. En este estudio cuantitativo, descriptivo y no experimental se aplicó un cuestionario a 200 turistas y 120 residentes, empleando un muestreo al azar, desarrollando un modelo Logit, donde se obtuvo que los factores que inciden en la disponibilidad a pagar son precio del de paquete de viaje; edad, sexo, estado civil, nivel de ingreso mensual y grado de instrucción. De esta manera, la disponibilidad a pagar fue de S/. 147.18 por dos días para los turistas S/. 55.00 por un día para los residentes. Se observa que los principales problemas del atractivo turístico son: acceso de servicios básicos, falta de sistema de transporte para la visita y ausencia de hospedaje, lo cual puede solventarse con los recursos que se obtengan de la valoración económica, dado que el 82.5% de los turistas está dispuesto a pagar. Esta investigación ha contribuido en la ejecución del presente estudio, en la identificación de los aspectos ambientales y asociados al servicio que deben mejorarse.

Melgar (2018) desarrolló un estudio enfocado en obtener la valoración económica de los visitantes de la Gruta de Huapago en Tarma, Junín aplicando el método de



valoración contingente formato referéndum. En este estudio cuantitativo, descriptivo y no experimental se aplicó un cuestionario a 313 turistas, empleando un muestreo al azar. De esta manera, la disponibilidad a pagar del turista fue de S/. 4.38, superior al S/ 1.00 que se paga actualmente, generando un excedente del consumidor de S/. 3.38, con ingresos anuales de S/. 29'348,928.00 con un promedio de visitas mensuales de 560 turistas. Con estos recursos será posible invertir en la protección de la biodiversidad y la conservación del patrimonio, tal como lo afirma el 98.1% de los encuestados. Esta investigación ha contribuido en la ejecución del presente estudio, en la identificación de las variables sociodemográficas incluidas en el cuestionario.

Calderón (2018) presentó una investigación con el objetivo de obtener una valoración económica del Área de Conservación Municipal Bosque de Sho'llet, aplicando el método de valoración contingente. En este estudio cuantitativo, descriptivo y no experimental se aplicó un cuestionario tipo referéndum a 206 visitantes, empleando un muestreo al azar, desarrollando un modelo Logit, donde se obtuvo que los factores que inciden en la disponibilidad a pagar son precio de entrada, nivel de ingresos socioeconómicos y estado civil. De esta manera, la disponibilidad a pagar del turista fue de S/. 4.83, a pesar de que el nivel socioeconómico de los turistas se ubica, principalmente, en medio-bajo y donde se requiere incentivar la cultura de sostenibilidad medioambiental en quienes visitan este atractivo turístico. Esta investigación ha contribuido en la ejecución del presente estudio, en la comprensión del proceso de valoración económica, en el cual se requiere la identificación del objeto de valoración, la delimitación del ámbito, el establecimiento de bienes y servicios ecosistémicos, la valoración económica y la toma de decisiones para solventar problemas.



### 2.1.3. Antecedentes Locales

Bohorquez (2020) se planteó estimar el valor económico del costo de mantenimiento por año de la isla de Los Uros en términos de turismo desde el año 2005 al 2009; se trabajó con la información que se encuentra en la base de datos estadísticas del Ministerio de Comercio y Turismo (MINCETUR), el cual se desarrolló por el método de costo de viaje (MCV) y los resultados obtenidos señalaron que el modelo resulto favorable donde se sabe que el valor recreativo de la isla es de S/. 163'836,404.10 anuales y además el proyecto de inversión es viable debido a que se obtuvo una rentabilidad de S/. 3'032,630.06; estableciendo que el valor económico del costo de mantenimiento por año de la isla es mayor que los ingresos que genera los Uros en términos de turismo desde el año 2005 al 2019 por lo que presenta efectos positivos; entonces se comprueba que el costo de mantenimiento por año de la isla es mayor que los ingresos que genera los Uros. Esta tesis aporta al presente trabajo de investigación en el marco teórico actualizado referido a la valoración económica ambiental según la disponibilidad a pagar y en la ubicación por llevarse a cabo el estudio de investigación en la misma isla de los Uros de la ciudad de Puno.

Arocutipa (2019) desarrolló un estudio enfocado en obtener la valoración económica de los visitantes del bosque de la Universidad Nacional Del Altiplano en Puno aplicando el método de la máxima verosimilitud. En este estudio cuantitativo, descriptivo y no experimental se aplicó un cuestionario a 220 turistas, empleando un muestreo al azar. De esta manera, la disponibilidad a pagar por familia fue de S/. 3.99, destacando que el 70% de los encuestados está dispuesto a pagar dicho precio, generando ingresos anuales de S/. 168,574.23 (visita de 42,237 familias), con estos recursos será posible desarrollar un parque ecológico, para preservar dicho bosque. Las variables que inciden en la disponibilidad a pagar son precio, educación, percepción e ingreso mensual. Esta



investigación ha contribuido en la ejecución del presente estudio, en el establecimiento de actividades de operación y mantenimiento que permiten la preservación de áreas de este tipo, lo cual es un aspecto que debe desprenderse de investigaciones de esta naturaleza.

Andrade (2019) se planteó determinar el beneficio económico que los turistas le asignan al servicio ambiental que ofrece la playa de Charcas – Platería – Puno 2018. Para la estimación de la disponibilidad a pagar (DAP) se utilizó el método de valoración contingente (MVC), el cual, la muestra la comprendieron de 119 personas; se usó como instrumento la encuesta. Para el cálculo de la DAP se utilizó el modelo logit, según este modelo las variables socioeconómicas que inciden en esta decisión son el precio hipotético, ingreso familiar, nivel educativo, tamaño del hogar y la situación laboral del entrevistado, asimismo se estimó la DAP media cuyos resultados fueron S/. 4.41 en el formato referéndum y S/ 4.12 en el formato doble límite. Finalmente, a partir de la DAP se estimó el beneficio económico anual, para el formato referéndum con un valor de S/. 214,603.83 y doble límite con un valor de S/. 200,004.93. Esta tesis aporta con el presente trabajo de investigación en los objetivos porque están referidos a la valoración económica ambiental según la disponibilidad a pagar, así mismo ayuda en la técnica de recolección de datos en la que utiliza la encuesta y por estudiarse otro servicio ambiental de la ciudad de Puno.

Quispe (2018) desarrolló un estudio enfocado en obtener la valoración económica de los visitantes Bioparque Umayo Sillustani, Puno aplicando el método de la máxima verosimilitud. En este estudio cuantitativo, descriptivo y no experimental se aplicó un cuestionario a 287 turistas, empleando un muestreo al azar. De esta manera, la disponibilidad a pagar por familia fue de USD 7.35, con un 73.52% de turistas dispuestos a pagar, destacando que el 70% de los encuestados está dispuesto a pagar dicho precio,



generando ingresos anuales de USD 687,945.30 con estos recursos será posible desarrollar un proyecto de inversión pública. Las variables que inciden en la disponibilidad a pagar son precio, educación, edad e ingreso mensual. Esta investigación ha contribuido en la ejecución del presente estudio, visto que ha permitido identificar los proyectos llevados a cabo por la Dirección Desconcentrada de Cultura Puno, para así centrar la propuesta de conservación a presentar, bajo su perspectiva.

## **2.2. SUSTENTO TEÓRICO**

### **2.2.1. Valoración económica ambiental**

#### **2.2.1.1. Aproximación al concepto del valor**

Desde los inicios de la humanidad, los recursos naturales han sido y seguirán siendo los insumos para cualquier actividad desarrollada por los seres humanos y es imposible dejarlos de utilizar porque implicaría para la sociedad dejar de producir, alimentarse y, por ende, dejar de existir (Orellana y Lalvay, 2018). De esta manera, el valor de estos recursos se ha convertido en un aspecto ampliamente estudiado en la doctrina económica.

En este sentido, para una mejor comprensión de la valoración económica se debe diferenciar entre los conceptos de valor y precio. De esta manera, el MINAM (2016) destaca que el valor económico es un valor antropocéntrico, referente e instrumental, que se establece en unidades monetarias considerando las preferencias que poseen los individuos, considerando el contexto de la interacción del sujeto (individuo o sociedad) y el objeto (bien o servicio), mientras que el precio constituye un acuerdo social que facilita el intercambio de los bienes. Así, en definitiva, el precio se refiere a la cuantía de dinero que un comprador desembolsa a un vendedor en retribución de un bien o un servicio, por lo que se determina en el mercado a través de la oferta y la demanda.



Por lo tanto, el bienestar para los seres humanos depende de los servicios que generan los ecosistemas. Muchos servicios ecosistémicos carecen de un precio, ya que no existen mercados donde puedan ser intercambiados; sin embargo, ello no quiere decir que carezcan de valor. Por ello, es imprescindible contar con algún método que permita estimar dicho valor o contar con un indicador de su importancia en el bienestar de la sociedad, que contribuya en su comparación con otros elementos de este, para lo cual será necesario utilizar el dinero como denominador común (Ñáñez et al., 2021).

#### **2.2.1.2. Medidas del bienestar**

El análisis microeconómico ha desarrollado una variedad de medidas que permite traducir el cambio en el bienestar de una persona ocasionado por una transformación, ya sea en una mejora o degradación del medio ambiente en unidades monetarias. En el caso de los consumidores, las medidas más empleadas son el excedente del consumidor, la variación compensatoria y la variación equivalente y en el caso de los productores, una medida del cambio en el bienestar, ante una alteración ambiental es la variación en el excedente del productor (Casimiro, 2002).

##### a) Medidas del bienestar marshallianas

- Excedente del consumidor (EC). Es una de las medidas que permite estimar el valor económico de un bien o servicio para el bienestar de las personas o de la misma sociedad, por consiguiente; representando así, la diferencia entre la máxima disposición a pagar de un sujeto para adquirir un bien o servicio y el precio que debe pagar en el mercado (MINAM, 2016).

Pese a su relativa sencillez para la determinación de una demanda marshalliana, MINAM (2016) señala que el excedente del consumidor no es una medida exacta del bienestar, porque no responde a ninguna pregunta específica de este término; sin embargo, Willig en 1976 demostró que la discrepancia entre el



excedente del consumidor y las medidas de bienestar hicksianas son muy bajas, por lo que es factible el uso del primero como una buena medida del segundo, siempre que no haya efecto ingreso o sea muy pequeño.

- Excedente del productor (EP). Indica la diferencia entre lo que recibe un productor por la venta de su bien o servicio en el mercado y lo que está dispuesto a obtener como mínimo (MINAM, 2016). Es decir, es la diferencia entre el precio pagado por un bien y la máxima disponibilidad a pagar de un consumidor.

b) Medidas del bienestar hicksianas

- Variación compensatoria (VC). Aparte del EC y EP, también existen otras medidas, como la variación compensatoria que se define como: el monto máximo de dinero que un sujeto está Dispuesto a Pagar (DAP) para aceptar un cambio favorable, o bien cantidad más baja de dinero que el sujeto está Dispuesto a Aceptar (DAA), como compensación por admitir un cambio no favorable (MINAM, 2016).

Es decir, para tener una ganancia en el bienestar en las personas, sería la máxima cantidad de dinero que las personas estarían dispuestos a pagar porque exista un cambio del servicio ecosistémico; mientras, para una pérdida del bienestar, es la mínima cantidad de dinero que las personas estarían dispuestos a recibir como compensación al cambio del servicio ecosistémico. En resumen, es el deseo para pagar por tener un mejoramiento de los servicios ecosistémicos.

- Variación equivalente (VE). Según MINAM (2016), este término representa el monto máximo de dinero que un sujeto está dispuesto a pagar por evadir un



cambio desfavorable o la mínima cantidad de dinero que está dispuesto a admitir como compensación por desistir a un cambio favorable.

Es decir, para tener una ganancia en el bienestar de las personas, sería la mínima cantidad de dinero para tener una compensación que las personas necesitan para renunciar al cambio servicios ecosistémicos, mientras para una pérdida de bienestar es la máxima cantidad de dinero que las personas estarían dispuestos a pagar por evitar el cambio de los servicios ecosistémicos; en resumen, la variación equivalente es el deseo de aceptar compensación por no disfrutar los servicios ecosistémicos.

### **2.2.1.3. Valor económico total (VET)**

Los aspectos económicos de la relación entre la humanidad y la naturaleza se pueden observar en la valoración económica que los individuos hacen de sus recursos naturales. Desde la visión económica, la valoración de los servicios ecosistémicos y los efectos de su uso es clave en el proceso hacia el manejo sostenible de los recursos naturales (Raffo, 2015).

Esta valoración emerge del grado de percepción por parte de los individuos acerca de los costos y beneficios en la utilización de un servicio ecosistémico le significan, en tanto, para una percepción económica completa se necesita una buena información sobre los costos y beneficios, tener conocimiento de las relaciones causa-efecto del uso de los servicios ecosistémico y la aceptación de expresarla en términos monetarios. Así mismo, también se debe incluir todas las oportunidades de utilización alternativa, actual o futura, y el valor de los impactos que su uso genera en otros individuos y sectores de la economía. (Raffo, 2015).

Por lo tanto, el VET explica el valor teórico de cada servicio ecosistémico, que la sociedad está dispuesta a aceptar en función del grado de conocimiento y percepción de





su importancia. Esto incluye valorizaciones a diferentes niveles de uso del servicio y sobre su no uso del mismo (Cristeche y Penna, 2008).

El VET considera que cualquier servicio ecosistémico puede estar compuesto por diferentes valores, donde unos son tangibles y fácilmente medibles, mientras que otros son intangibles y difíciles de cuantificar (Báez-Quiñones, 2018). El VET está compuesto por los Valores de Uso (VU), compuesto a su vez los Valores de Uso Directo (VUD), y Uso Indirecto (VUI) compuesto por los Valores de Existencia (VEX) y Legado (VL), por ende, el VET es la suma de todos estos componentes (Raffo, 2015).

a) Valores de uso

Los valores de uso son los bienes y servicios naturales que tienen mayor probabilidad de contar con precios reflejados en el mercado. Los valores podrían observarse en los precios de los productos y servicios que dependen del beneficio ambiental de interés. Por ejemplo, al pagar por visitar un parque nacional, el precio de todos los frutos que se venden en un mercado y que provee de un bosque, el precio de los pescados que se venden en un mercado y que provee en un río o lago, el precio de la madera que se venden en un mercado y que provee un bosque, y entre otros. En otras palabras, es el valor actual de un bien o servicio ecosistémico y se puede utilizar de manera directa o indirecta.

- Valor de uso directo. Son los beneficios que obtiene el individuo o la sociedad por el uso de bienes y servicios ecosistémicos. Se caracteriza por el alta exclusión y rivalidad en su consumo, siendo muy similar a un bien o servicio privado (Báez-Quiñones, 2018).

Así mismo a este valor se les puede asignar a los bienes que son producidos, extraídos, consumidos o disfrutados del ambiente; de tal manera que pueden ser medidos, debido a que las cantidades de producto generado son observables



y usualmente existen precios también observables. Cuando el uso es no consuntivo, la valoración se dificulta y, por lo tanto, los precios como cantidades pueden no ser observadas (Báez-Quiñones, 2018).

Como ejemplo, se tiene a los bosques, su valor de uso directo puede provenir de la madera, de la cosecha de productos no maderables, flores, frutas, tanto de la caza y pesca. Otro ejemplo, es la producción agropecuaria asigna un valor de uso directo a los recursos de la tierra a través de la productividad del suelo, sin embargo, también se puede establecerse un valor de uso no consuntivo a través del turismo rural. En resumen, el valor de uso directo refleja el valor del uso, consumo o disfrute directo de los bienes o servicios ecosistémicos.

- Valor de uso indirecto. Este valor se refiere a los beneficios que no son exclusivos de un individuo en particular, sino que se extienden a otros individuos de la sociedad. Es decir, refleja el valor que se obtiene de disfrutar las funciones de los recursos naturales que se usan de forma indirecta y se caracteriza por una baja exclusión y rivalidad en su consumo. Por lo general, es más difícil medir el valor de uso indirecto que medir el valor de uso directo, visto que las cantidades de servicios provistos son difíciles de medir y la mayoría no tienen mercado, por ende, no es fácil establecer su precio. Los servicios visuales y estéticos provistos por un paisaje son considerados bienes públicos, donde pueden ser disfrutados por muchos individuos sin afectar el disfrute de otros (Báez-Quiñones, 2018).

De este modo, se tiene a los humedales en las extensiones de pantanos o turberas cubiertas de agua, además de ser utilizados en forma directa en la pesca, actividades recreativas, navegación, generan beneficios indirectamente a partir de sus funciones o servicios ambientales, como control de crecidas e



inundaciones de los ríos, captación y filtración de nutrientes, recarga de acuíferos, protección de la biodiversidad, así como también, la regulación de la erosión, regulación del agua, regulación del clima, entre otros (Cristeche y Penna, 2008). En resumen, el valor de uso indirecto refleja el valor que se obtiene de disfrutar de forma indirecta los bienes o servicios ecosistémicos.

b) Valores de no uso

Se presenta cuando los individuos tienen el deseo de conservar los servicios ecosistémicos, aunque no realicen un uso directo de los servicios, por lo general está basada en las motivaciones que pueden tener los individuos para expresar la disposición a pagar por un cambio en la calidad o cantidad de un servicio ecosistémico (Labandeira et al., 2007).

Izurieta et al. (2017) argumentan que los valores de no uso, casi nunca, logran ser reflejados en precios de mercado, pero esto no significa que no dispongan de un valor. Así, el MINAM (2016) expresa que este valor es atribuido por los individuos o la sociedad a la pura existencia de los ecosistemas o la pretensión de dejar los beneficios de dichos ecosistemas a las próximas generaciones.

- Valor de legado. Se refiere al valor de dejar los beneficios de los ecosistemas, de forma directa o no, a las próximas generaciones futuras, a través de nexos de parentesco o por altruismo (MINAM, 2016). Es decir, este valor surge de la práctica de los individuos al asignar un alto valor a la conservación de los servicios ecosistémicos para que sea utilizado a futuro; particularmente, este valor es alto en las poblaciones que usan actualmente un servicio ecosistémico, donde aspiran a transmitir a las generaciones futuras, tanto el bien como la cultura asociada a su utilización (Cristeche y Penna, 2008). En resumen, es un valor que se le da a un servicio ecosistémico con el fin de ser disfrutada por las



futuras generaciones como, por ejemplo, la protección de hábitats para el disfrute en las próximas generaciones.

- Valor de existencia (VEX). Es el valor que las personas le asigna al saber solo de su existencia de un servicio ecosistémico, aun sabiendo que nunca llegarán a usarlo, siendo un ejemplo de él, las especies en peligro de extinción ya sea el oso panda o la ballena azul (Cristeche y Penna, 2008).

Dicho de otra manera, Labandeira et al. (2007) describe el valor de los servicios ecosistémicos por solamente su existencia, se refiere a que los individuos piensan que los servicios ecosistémicos tienen derecho a la existencia, muy independiente de su consumo. Se trata de un derecho intrínseco de los servicios ecosistémicos, debido a que no tiene una explicación basada en el disfrute por la sociedad. Este tipo de valor se aproxima más, a los argumentos ecologistas de defensa de la naturaleza y ha sido cuestionado por algunos autores como un valor económico propiamente dicho. Sin embargo, la evidencia empírica revela que este valor intrínseco de existencia si existe y tiene un valor positivo, al tenerse presente en individuos que no tienen ninguna intención de realizar algún consumo tanto en el presente o a futuro.

Así mismo, este valor de existencia es un valor inherente a alguna cosa, independientemente de si sirve para satisfacer necesidades y aspiraciones de los individuos; por lo que está más asociado con la dimensión ética o moral de la conservación de los servicios ecosistémicos (Martín-López et al., 2012). En resumen, el valor de existencia es un valor que se le asignan a los servicios ecosistémicos por el simple hecho de su existencia, sin la necesidad de recibir un beneficio.



#### **2.2.1.4. Definición de valoración económica ambiental**

Considerando las definiciones anteriores, se puede definir a la valoración económica es un conjunto de herramientas teóricas y metodológicas que se utiliza para identificar y cuantificar, en términos monetarios, el valor de los bienes y servicios ecosistémicos, independientemente de si estos cuentan o no con un precio o mercado y para ello, se necesita métodos y técnicas basados en la teoría económica con la finalidad de visibilizar todos los beneficios o costos asociados a los cambios en los ecosistemas y que afectan el bienestar de las personas, de manera que estos valores económicos puedan ser considerados en la toma de decisiones. Por otro lado, es muy importante mencionar que las percepciones económicas respecto a los servicios ecosistémicos pueden variar en las personas, de acuerdo con el tiempo; es decir, los resultados dependerán de las apreciaciones de las personas, los mismos que pueden cambiar dependiendo del nivel de ingreso, contexto, gustos y preferencias, bienes sustitutos, entre otros (MINAM, 2016).

Según Ripka et al. (2018) afirman que la valoración económica, representa una serie de técnicas y métodos que ayudan la medición de las expectativas de beneficios y costos que se derivan de acciones relativas a la utilización de un servicio ambiental, el desarrollo de una mejora ambiental, la reproducción de un daño ambiental, entre otros.

Así mismo, Izurieta et al. (2017) consideran que esta valoración no es más que un instrumento para visibilizar los costos y beneficios ecosistémicos de las acciones del ser humano. Con el fin de mejorar la reasignación de los recursos ambientales de forma más equitativa. Es decir, la valoración económica del medio ambiente permite conocer respecto a la existencia del valor monetario que las personas mismas les otorgan a las distintas alternativas ecosistémicos.

## **2.2.2. Métodos de valoración económica**

### **2.2.2.1. Definición de métodos de valoración económica**

Estos métodos constituyen herramientas que permiten la estimación del valor económico de un recurso específico, a través de la cuantificación de las externalidades que este produce o de las externalidades negativas percibidas a través de él (Villamizar et al., 2020). Estos métodos constituyen una forma de medición de las pérdidas del bienestar que resultan de la degradación del ecosistema; contribuyendo, de esta manera, a la existencia de una responsabilidad del agente contaminante o una concientización de los costos que los consumidores producen e impactan al medio ambiente. Son herramientas que sirven de decisiones de políticas, dado que, son comparables entre sí (Ripka et al., 2018).

### **2.2.2.2. Tipos de métodos de valoración económica**

Los métodos de valoración económica se clasifican en métodos de preferencias reveladas (indirectos) que son aquellos sustentados en el comportamiento de cada individuo y de los datos que pueden obtenerse indirectamente de él y métodos de preferencias declaradas (directos), en los cuales los usuarios son quienes ofrecen directamente la medida de valor (Miotto et al., 2020).

#### **a) Métodos de preferencias reveladas**

Dentro de estos métodos, se encuentran los de cambios de productividad, función dosis-respuesta, costos evitados, costo de reposición, análisis costo beneficio, método de costo de viaje (MCV), método de precios hedónicos (MPH), entre otros (Miotto et al., 2020).

Cabe destacar que el MCV o Método de Clawson es la forma más antigua de valorar esta clase de bienes, fue sugerida por Hotelling en 1947 y formulada por Clawson en 1959 y se fundamenta en una relación entre la tasa de visita con costos viaje, tiempo,



tarifa de entrada, características socioeconómicas del visitante y otros determinantes pueden explicar la visita al sitio turístico (Miotto et al., 2020).

Por su parte, el Método de Costos Evitados (MEV) se basa en la medición de la disposición del individuo de incurrir en ciertos costos, para evitar causar la degradación del medio ambiente, por lo que se incluye en la función dosis-respuesta para la medición del costo de oportunidad (Ripka et al. , 2018).

Por su parte, el Método de Precios Hedónicos (MPH) se basa en la cuantificación del precio implícito de un recurso determinado con base al precio de otro producto disponible en el mercado, verificando el valor de uso directo e indirecto. Este método ha tenido gran aceptación en el mercado inmobiliario, a través de la comparación de viviendas (Ripka et al. , 2018).

#### b) Métodos de preferencias declaradas

Dentro de estos métodos, se encuentran el método de valoración contingente (MVC), ordenación contingente (MOC), puntuación contingente (PC), experimentos de elección (EE), etc. (Miotto et al., 2020). El primero de ellos, es el más representativo de esta clase y tuvo su origen en la década de 1970, cuando Robert Davis expuso en su tesis doctoral cómo los cazadores valoran los bosques del estado de Maine (Estados Unidos) a través de encuestas (Cristeche y Penna, 2008).

#### **2.2.2.3. Método de valoración contingente (MVC)**

La valoración contingente es uno de los métodos directos de valoración económica. Ante la ausencia de mercados propios, este método lo que hace es simular dichos mercados creando un mercado hipotético basados en el concepto de la disponibilidad a pagar (DAP) (Casimiro, 2002).

En este mercado hipotético, se construye en un escenario lo más realista posible donde se busca averiguar el valor que asignan los individuos a un bien o servicio



ecosistémico a partir de la respuesta a las preguntas de máxima disponibilidad a pagar (DAP) por conseguir un bien o servicio ecosistémico dotado por los ecosistemas, o la mínima disposición a aceptar (DAA) en compensación por una disminución de dicho bien o servicio ecosistémico. Si para el individuo es de interés dicho bien, este estará dispuesto a sacrificar el consumo de otros bienes que le sean menos prioritarios (MINAM, 2016).

La observación del mercado hipotético se hace mediante un cuestionario que se distribuye entre una muestra representativa de la población a estudiar. El cuestionario simula un escenario similar a un mercado real que contiene sus elementos de la oferta que viene a ser la persona entrevistadora y la demanda por la entrevistada (Casimiro, 2002).

Por lo tanto, Cristeche y Penna (2008) afirman que el método de valoración contingente es el más amplio y el único que permite calcular un verdadero valor económico total de un bien o servicio ecosistémico, dado que es capaz de estimar tantos valores de uso como de no uso; como por ejemplo la valoración económica de espacios urbanos abiertos, valoración de recursos hídricos, valoración de los impactos de la contaminación sobre la salud y valoración de la conservación y preservación de parques o reservas naturales, son algunos de los estudios de caso a nivel empírico desarrollados bajo este método.

En resumen, el método de la valoración económica consiste en el diseño de un mercado lo más real posible para averiguar el valor que les asignan los individuos a los servicios ecosistémicos, a través de una encuesta donde se le pregunta sobre cuanto estaría dispuesto a pagar por dicho servicio ecosistémico.

#### a) Encuesta en el Método de Valoración Contingente

Como describen Hartley y Hartley (2021), los datos que se obtienen para el desarrollo de este método se recogen a través de encuestas, en las que se indica un escenario hipotético de cambio de alguna realidad particular respecto a un servicio





ecosistémico (o algún elemento del ecosistema), donde se deja en evidencia los beneficios y afectaciones que se pueden generar del cambio.

Antes de la aplicación de las encuestas se trabaja con pequeños “grupos de control” considerados de la misma población a estudiar, con los que se prueban las preguntas de tal forma que vamos evaluando el grado de conocimiento promedio del problema ambiental que se está estudiando. En caso de que el problema resulte poco conocido para la población, se debe considerar en preparar material explicativo que deberá adjuntarse a las encuestas para que sea explicado por el encuestador antes de la realización de la encuesta (Penna et al., 2010).

Para la respectiva aplicación de la encuesta se debe tomar en cuenta tres aspectos básicos: i) lo primero se debe proporcionar al entrevistado la información sobre el bien que se pretende valorar de modo que este pueda conocer adecuadamente el escenario del que se trata; ii) se debe considerar bien la forma en que se ha de abordar la formulación de la pregunta sobre la Disponibilidad a Pagar o Disponibilidad a Aceptar, para esto el vehículo y frecuencia del pago deben quedar claros, así como también el formato de pregunta y iii) se debe obtener información sobre las características socioeconómicas de los individuos encuestados (MINAM, 2015).

- Formatos de encuestas. Según Cristeche y Penna (2008), estos formatos se clasifican en abiertos, cuando el entrevistador simplemente espera la respuesta a la pregunta formulada; subasta cuando el entrevistador adelanta una cifra y pregunta al entrevistado si estaría dispuesto a pagar esa cifra o más; referendo que consiste en plantear la pregunta sobre la DAP por un cambio no de forma abierta sino binaria y juegos de pagos que consiste en preguntarle al individuo si estaría DAA una determinada cantidad de dinero, si la respuesta resulta afirmativa, la pregunta se repite con una cantidad menor, hasta que el individuo



responda negativamente. Si la respuesta es negativa, se repite el procedimiento con un precio mayor hasta obtener una respuesta positiva.

- Mecanismos de encuesta. Según MINAM (2015), los mecanismos más utilizados para el proceso de encuesta tenemos entrevista personal, entrevista telefónica, entrevista por correo y experimentos de laboratorio. Con las preguntas apropiadas, se puede proveer un estimado muy ajustado. Este método es considerado muy controvertido en la literatura por la variedad de respuestas obtenidas y por la presencia de sesgos estratégicos; debido a que los encuestados no tengan incentivos a revelar su verdadera disposición a pagar. (Penna et al., 2010).

#### b) Supuestos

Según MINAM (2015), el modelo se basa en el comportamiento del individuo en el mercado hipotético es similar al de una situación real, garantizando así, que su decisión de comprar o no el bien se establecería como en un mercado real. Se asume el supuesto de que todos los actores disponen de información completa sobre los beneficios del bien o servicio ecosistémico, con ello el individuo reflejará su verdadera DAP.

#### c) Ventajas.

De acuerdo con MINAM (2015), pueden apreciarse las siguientes ventajas:

- El método ayuda a determinar valores económicos de bienes y servicios ecosistémicos que no disponen de un precio de mercado.
- Se basa en la estimación de los valores de no uso de bienes y servicios ecosistémicos.
- Es recomendable su uso cuando no se puede establecer la asociación entre la calidad del bien ambiental y el consumo del bien privado.
- No requiere ninguna estimación de la función de demanda individual.

#### d) Limitaciones

Según MINAM (2015), las limitaciones de este método de valoración se refieren a la posibilidad de sesgos instrumentales y no instrumentales. En el primer caso, se refiere a todos aquellos sesgos que tienen que ver con el diseño y aplicación del instrumento (encuesta). Con respecto, a los sesgos no instrumentales se disponen del sesgo de hipótesis dada la naturaleza del escenario planteado y el sesgo de estrategia correspondiente con el posible comportamiento de *free rider* por parte del individuo.

#### e) Metodología de estimación de DAP

Con base a lo expuesto por Hartley y Hartley (2021), la función de utilidad del consumidor se puede expresar como lo descrito en la ecuación 1.

Ecuación 1

$$U_1(Q_1) > U_0(Q_0)$$

Donde:

U1: Nivel de utilidad inicial.

U0: Nivel de utilidad final.

Q1: Situación final que corresponde a la mejora de la calidad o cantidad del recurso.

Q0: Situación en la que no existe la disposición del recurso.

Para estimar la variación en el bienestar de un individuo que se deriva de la mejora de la calidad o cantidad del servicio, se parte de un pago para obtener esta mejora, lo que implica una disminución en su ingreso disponible. Así, el sujeto sería indiferente entre aportar por la mejora o no aportar si se cumple la ecuación 2 (Hartley y Hartley, 2021).

Ecuación 2

$$U_1(M - PAGO_{,1}) > U_0(M_{,0})$$

Donde:

M: ingreso real disponible del individuo.

Pago: pago por acceder a la mejora.

Visto así, el incremento de la utilidad, en términos monetarios, podría calcularse a partir de la disponibilidad a pagar que tiene el sujeto por obtener los beneficios del servicio ecosistémico estudiado. De allí que, la función de utilidad del individuo podrá ser estimada con base a la ecuación 3 (Hartley y Hartley, 2021).

Ecuación 3

$$U_1(M, Q, S) = V(M, Q, S) + \alpha^0 \varepsilon_1$$

Donde:

V (M, Q, S): función de utilidad indirecta.

M: ingreso real disponible del individuo.

Q: condiciones del servicio ecosistémico.

S: características socioeconómicas de cada individuo.

$\varepsilon_1$ : término de error del modelo.

Por lo tanto, si un individuo decide aceptar pagar una cantidad de dinero, se cumplirá que el nivel de utilidad contemplada estará por encima, a pesar de la reducción de su ingreso, con base a la ecuación 4 (Hartley y Hartley, 2021).

Ecuación 4

$$V_1(M - PAGO, Q, S) + \varepsilon_1 > V_0(M, Q, S) + \varepsilon_0$$

Se destaca que el término de perturbación se considera aleatorio, con media cero y varianza, así no existe correlación entre las variables y las elecciones del entrevistado, lo

que implica que no incide en el modelo, es decir no explican su comportamiento, permitiendo reformular la ecuación (Hartley y Hartley, 2021).

Ecuación 5

$$V_1(M - PAGO, Q, S) - V_0(M, Q, S) > \varepsilon_1 - \varepsilon_0$$

Reduciendo la ecuación anterior, se obtiene que  $\Delta V > n$  y con  $n = \varepsilon_1 - \varepsilon_0$  esta nueva ecuación muestra la probabilidad de obtener una respuesta positiva de pago, conforme a la ecuación 6 (Hartley y Hartley, 2021).

Ecuación 6

$$P(S_i) = P(\Delta V > n)$$

En este modelo de utilidad, las probabilidades de elección discreta no dependen del ingreso de la persona, por lo que no existe efecto ingreso en el cálculo de la utilidad. Esto permite la forma funcional de un modelo econométrico, basado en un modelo de variable binaria (0 y 1 o Si y No que conlleva al referéndum), debido a que el objetivo es determinar la disposición a pagar por parte de los ciudadanos. Esto lleva a plantear la DAP como una variable binaria, con las siguientes variables (Hartley y Hartley, 2021):

0 = No hay disposición a pagar,

1 = Sí hay disposición a pagar.

f) Función DAP

De esta manera, se desarrolla un modelo de regresión logística (Logit), en el cual es posible estimar la DAP con base a las características socioeconómicas (S) de cada individuo y de las condiciones del servicio ecosistémico (Q). Dentro de los factores socioeconómicos, se pueden incluir aspectos como edad, nivel de ingresos, grado de instrucción, sexo, etc.

### **2.2.3. La isla de Los Uros**

#### **2.2.3.1. Aspecto geográfico**

. Los Uros representan un pueblo originario el cual se encuentra asentado en la bahía de Puno y cuya población a lo largo de los siglos se ha establecido en balsas gigantescas de totora llamadas “islas flotantes”, las cuales permanecen sobre las aguas del lago Titicaca (Ministerio de la Cultura - MINCUL, s.f.).



Las islas flotantes de Los Uros se encuentran al oeste del lago Titicaca, y al noreste de Puno, entre los paralelos 15° 50' de longitud oeste del meridiano de Greenwich, a una altitud aproximada de 3809 metros sobre el nivel del mar, situado a 7 km del muelle del Lago Titicaca. Estas islas flotantes están divididas en el sector de las islas flotantes (sector lago) y el sector de Urus Chulluni (tierra firme) (Justo, 2018)

### **2.2.3.2. Tipo de turismo que se realiza**

Las islas ocupadas (por grupos de cinco y diez familias) y en uso son Santa María, Tribuna, Tupiri, Paraíso, Kapi, Toranipata, Chumi, Titino, Negrote y Tinajer. El alojamiento en las islas, ofrecidos por las familias, son viviendas, íntegramente de totora unida con cuerdas a postes hundidos en el fondo del Titicaca, las cuales cuentan energías a través de paneles solares (MINCETUR, 2007).

El pueblo Uro se ha caracterizado por hacer uso intensivo de la totora, que básicamente es una planta permanente que constituye el recurso natural más representativo de los habitantes que permanecen dentro de lago Titicaca. En el transcurrir de los años, los uros se han dado la tarea de utilizar la totora de dos maneras: primeramente, la totora significa un recurso primordial en la fabricación de las islas flotantes, y aunado a esto, los Uros han utilizado la totora en la construcción de embarcaciones ideales para realizar las actividades de pesca, la caza y la recolección de huevos de aves en el lago; y al mismo tiempo sirven para transportar a los habitantes de la zona y a los turistas que visitan esta comunidad indígena (Ministerio de la Cultura - MINCUL, s.f.).

Dentro de las actividades, se encuentra la pesca artesanal, especialmente de carachí y pejerrey, en la cual el visitante sale a pescar y degustar de los productos obtenidos; por otro lado, se incentiva dentro de los turistas, la realización de tejidos y bordados con fibras de ovino y carnélido (MINCETUR, 2007).



También se destaca la capacidad de apreciar la biodiversidad de la zona, lo cual es valorado por el turista, encontrando muchas especies de peces y aves; así como de territorios y hábitats con gran diversidad de flora. Estos espacios albergan tranquilidad y sensación de protección al visitante, siendo propios para su descanso (Gómez y Escobar, 2022).

### **2.2.3.3. Impacto socioeconómico y ambiental del turismo**

El impacto social del turismo rural en las Islas de Uros se centra en que ha facilitado la organización familiar, bajo las directrices de la Municipalidad Uros Chulluni, facilitando las actividades de mantenimiento, limpieza, capacitaciones y buen vivir. Además, se aprecia una alianza importante con agencias de viajes; destacando que un 66% de sus visitantes son captados a través de esos promotores (Justo, 2018).

Además, se ha observado una mayor inversión en la educación por parte de los padres, lo cual no ha trastocado la conservación cultural de su lengua aymara, así como sus vestimentas y costumbres ancestrales. En cuanto a lo económico, el turismo rural ha generado nuevas oportunidades de empleo, así como el ingreso socioeconómico de los residentes hasta un nivel superior al sueldo mínimo. Esto ha elevado los indicadores de salud y educación y, por ende, de calidad de vida en la región; no obstante, esto se ha visto equiparado con el aumento de los precios (Justo, 2018).

En lo ambiental, destaca la intención de la mayoría de los pobladores, de solo tomar del lago Tititaca lo necesario para su subsistencia (peces, aves, huevos, totoras y algas), tratando de que no se produzca la extinción de alguna de las especies. Es así como, se incentiva dentro de los turistas el sistema de creencia y valores para la correcta práctica ambiental, explicándoles la relación hombre-lago; no obstante, se observan indicios de deterioro por la acción de agentes externos que contaminan los recursos hídricos (Gómez y Escobar, 2022).

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

**Demanda.** Es la cantidad de un bien que es adquirido al precio de mercado. Desde la visión de la economía ambiental, la curva de la demanda es la máxima disposición a pagar por sucesivas unidades del bien o el máximo sacrificio expresado en dinero donde cada consumidor está dispuesto a realizar para adquirir un bien (Raffo, 2015).

**Disponibilidad a aceptar (DAA).** Es la mínima suma de dinero que una persona estaría dispuesta a recibir para aceptar la reducción de un beneficio que, de otra forma, obtendría (Hartley y Hartley, 2021).

**Disponibilidad a pagar (DAP).** Es la cantidad (medida en bienes, servicios o unidades) que una persona está dispuesta a renunciar para obtener una mejora en un bien o servicio particular (Hartley y Hartley, 2021).

**Economía ambiental.** La economía ambiental es una rama de la economía, que aplica instrumentos analíticos a las decisiones económicas con relación al medio ambiente. En las últimas décadas, el consumo de recursos naturales ha crecido hasta el punto de convertirse en una seria amenaza para el funcionamiento del sistema socioeconómico, como al propio agotamiento de los recursos, por tanto, en economía ambiental se estudia cómo utilizar esos recursos naturales para beneficio de las generaciones presentes y futuras (Labandeira et al., 2007).

**Oferta.** Es la cantidad producida de un bien para una determinada demanda. En otras palabras, desde la visión de la economía ambiental, la demanda proviene de la sociedad mientras que la oferta proviene del ambiente, y la sustentabilidad es el equilibrio de oferta y demanda actual y en el futuro (Penna et al., 2010).

**Recursos naturales.** Los recursos naturales son aquella parte de la naturaleza que tiene alguna utilidad o potencial de uso para de las personas, es decir, son los elementos naturales que las personas aprovechan para satisfacer sus necesidades materiales o





espirituales, como por ejemplo las playas, parques naturales, recursos hidro minerales, climas excepcionales, paisajes, área par caza y pesca, entre otros. Los recursos naturales, en función de su capacidad de autorrenovación, se dividen en renovables y no renovables. En el ambiente o medio ambiente, los recursos naturales como el agua, algunas fuentes de energía y la diversidad biológica, comienzan a perder su calificativo de ser renovable y presentar en un futuro un agotamiento. Así mismo, estos bienes naturales, insumos indispensables del proceso productivo, presentan características de bienes no económicos, por no poseer precio, ni dueño. Por esta razón, el medio ambiente no se encuentra dentro del mercado. La incorporación del medio ambiente al mercado se daría mediante el procedimiento de internalización de esas externalidades, adjudicándoles un precio (Raffo, 2015).

Teoría de las preferencias. El concepto de preferencia requiere que las personas puedan ordenar las alternativas disponibles de la mayor a la menor satisfacción que le brindan, incluyendo los conjuntos de bienes y servicios para los cuales el nivel de satisfacción es igual. Dado lo anterior, existen al menos seis propiedades que debe exhibir este ordenamiento: comparabilidad, reflexividad, transitividad, continuidad, no saciedad y convexidad (MINAM, 2015).

Servicios ambientales. Son funciones ecológicas del planeta y se convierten en servicios ambientales cuando las personas los identifica como importantes para sus actividades generando beneficios y bienestar a la sociedad. Es decir, son servicios provistos por la naturaleza y que da bienestar a las personas. Para garantizar la conservación de los ecosistemas debe existir servicios ambientales suficientes y de calidad. La forma más directa y eficiente de mantener los servicios ambientales es hacer un uso racional de los recursos naturales. Entre algunos servicios se tiene como a la conservación de la biodiversidad, la conservación de ciclos biológicos, la conservación



del recurso hídrico, la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, la estabilidad climática, el valor derivado de su belleza, significado cultural y entre otros (Raffo, 2015).

Servicios ecosistémicos. Los servicios ecosistémicos son los beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas. Es decir, son los beneficios que un ecosistema brinda a las personas. Entre ellos se cuenta la regulación hídrica en cuencas, el mantenimiento de la biodiversidad, el secuestro de carbono, la belleza paisajística, la formación de suelos, la provisión de recursos genéticos, la protección contra desastres naturales, oportunidades de recreación, el mantenimiento del patrimonio cultural, beneficios espirituales y entre otros (MINAM, 2016).

Turismo. El turismo es el desplazamiento de las personas de manera temporal y voluntaria para el disfrute de nuestra naturaleza. Este servicio ecosistémico cultural comprende tanto beneficios para los visitantes como oportunidades de generación de ingresos para los proveedores de servicios de turismo natural (Izurieta et al., 2017).

Valoración. La valoración es la práctica de crear valor económico a un bien o servicio con la intención de llevarlo al mercado de compra y venta (Casimiro, 2002).



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

Las islas de los Uros se encuentran al oeste del lago Titicaca, y al noreste de Puno, entre los paralelos 15° 50' de longitud oeste del meridiano de Greenwich, a una altitud de aproximadamente 310 metros, a 6 km de la ciudad de Puno. Así, limitan por el norte con los distritos de Coata y Huata, por el sur con la comunidad de Cqhimu y Ojerani, por el este con penínsulas de Capachica y Chucuito y por el oeste con la isla Estévez y Uros Chulluni.

#### 3.2. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

##### **Tipo de investigación**

El estudio correspondió a un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo - explicativo, visto que se enfocó en especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, en lo descriptivo. Por su parte, en lo explicativo porque van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos del establecimiento de relaciones entre conceptos (Hernández et al., 2014).

Con la presente investigación se buscará describir las características del lugar de los hechos, describir los perfiles de los habitantes de la isla de los Uros, etc. Así mismo, explicar cómo es que el impacto turístico crea un valor a la isla de los Uros en base a los ingresos recaudados a partir de la DAP.

##### **Diseño de investigación**

El diseño de investigación correspondió a un modelo no experimental – transversal; no experimental porque se realizó sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trató de un estudio en el que no se varió en forma intencional las variables

independientes para ver su efecto sobre otras variables; de esta manera, lo que se hace en una investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos. Además, es transversal porque los datos serán recolectados en un solo momento (Hernández et al., 2014).

### **3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO**

#### **Técnica**

- Observación directa. A través de esta técnica, el investigador observa directamente la realidad a estudiar, registrándola para su comprensión (Hernández et al., 2014). En este caso, se observaron las condiciones ambientales de las islas de Los Uros.
- Encuesta. Es una forma de indagación, en la cual se realiza un conjunto de planteamientos, de manera directa o no, a un grupo de personas para conocer su percepción sobre un determinado fenómeno (Hernández et al., 2014). En esta investigación, se encuestó a visitantes del sitio turístico bajo estudio, para conocer su DAP y los factores que inciden sobre ella.

#### **Instrumento**

- Cuestionario. Es un instrumento de recolección de datos, el cual está compuesto por preguntas cerradas, organizadas de manera coherente que son aplicadas a un sujeto, para la medición de una variable (Hernández et al., 2014).

### **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **Población**

La población estuvo conformada por el número de turistas (nacionales y extranjeros) que realizan turismo rural en las islas de los Uros durante el año 2021; así, para el cierre del año 2021, el total de visitas fue de 15,992 turistas (MINCETUR, 2021).

**Tabla 1.** Llegada de visitantes a la isla de los Uros – Puno

Mes / Año	2021				Total
	Nacionales	%	Extranjeros	%	
Enero	980		0		980
Febrero	1,000		0		1,000
Marzo	1,230		0		1,230
Abril	1,300		0		1,300
Mayo	996		0		996
Junio	90		30		120
Julio	1,400		1,100		2,500
Agosto	1,450		1,050		3,500
Setiembre	1,800		1,500		3,300
Octubre	650		220		870
Noviembre	680		208		888
Diciembre	250		58		308
Total	11,826	73.95%	4,166	26.05%	15,992

Fuente: MINCETUR (2021).

### Tipo de muestra

El tipo de muestreo fue probabilístico aleatorio estratificado, donde todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y son distribuidos según su participación, definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra (Hernández et al., 2014).

### Muestra de investigación

El tamaño de la muestra se determinó con la siguiente fórmula, donde fue necesario emplear un porcentaje de fiabilidad del 95% y un margen de error del 5%.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q} = \frac{1.96^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot (15,992)}{0.05^2 \cdot (15,992 - 1) + 1.96^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)} = 375$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

p = posibilidad de que ocurra un evento

q = posibilidad de no ocurrencia de un evento

e = margen de error del 5%

Z = nivel de confianza del 95%

De esta manera, la muestra estuvo compuesta por 375 turistas, de los cuales 277 son nacionales (73.95%) y 98 son extranjeros (26.05%).

### 3.5. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

Para darle valor ambiental al turismo rural en las islas de los Uros, se utilizó el método de valoración contingente (MVC), que consiste en indagar el valor a pagar por parte de los usuarios para su conservación y mejoramiento de este sitio turístico.

En el método de la valoración contingente, los cuestionarios jugaron el papel de un mercado hipotético, donde la oferta viene representada por la persona entrevistadora y la demanda por la entrevistada, que en el presente estudio son los turistas. Existen numerosas variantes en la formulación de la pregunta que debe obtener un precio para este bien sin mercado real.

#### Modelo Logit

Para el desarrollo del trabajo de investigación, se aplicó el modelo Logit como parte de la metodología para estimar la disposición a pagar por visitar a las de los Uros. Sea el modelo:

$$Y^* = \beta'X + \varepsilon$$
$$Y = \begin{cases} 1, & Y^* > 0 \\ 0, & Y^* \leq 0 \end{cases}$$

Dónde:  $Y^*$  es la variable latente u oculta, en este caso reflejó las islas de los Uros mejorada y conservada. Si el cambio es positivo, es decir, una isla conservada en condiciones óptimas estará dispuesto a pagar alguna suma de dinero ( $Y^* > 0$ ), caso contrario si la isla de los Uros se encuentra en condiciones pésimas no estarían dispuestos a aportar económicamente ( $Y^* \leq 0$ ).



Efectivamente, una de las técnicas adecuadas para esta finalidad es el modelo de probabilidad Logit, por lo que se usó esta técnica para identificar las variables que influyen a la probabilidad de la disposición a pagar.

Se evaluaron los siguientes aspectos:

- Significancia individual de cada coeficiente del modelo, a través de la prueba estadística Z con un 95% de confianza.
- Análisis de significancia global Valor LRchi2.
- Evaluación de PseudoR2.

A manera de resumen se tiene que para la determinación del objetivo específico 1 referido se ha procedido a establecer los valores medios para cada uno de los factores socioeconómicos que determinan la disponibilidad a pagar por los turistas para la conservación de la isla de Los Uros, seguidamente se han aplicado tres modelos econométricos sustentado en el ya citado modelo de Logit para establecer el efecto marginal de los factores socioeconómicos sobre la disponibilidad a pagar por los turistas, siendo el modelo 3 el que mejor explica esta relación.

Por otra parte, a efecto de poder comprobar el objetivo específico 2 se ha recurrido a la siguiente expresión para determinar el valor monetario de lo que están dispuesto a pagar los turistas que visitan a la isla de los Uros, a saber:

$$DAP = - \frac{\beta_0 + \beta_2 LO + \beta_3 ING}{\beta_1}$$

Donde los valores de los coeficientes  $\beta_0$ ,  $\beta_2$  y  $\beta_3$  ya se han calculado previamente, al igual que el valor de las variables lugar de origen (LO) e ingresos (ING), que en este caso representan los valores medios previamente determinados.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1: VARIABLES SOCIOECONÓMICAS QUE DETERMINAN LA DISPONIBILIDAD A PAGAR DE LOS TURISTAS

En principio se detallan los resultados descriptivos asociados al primer objetivo específico del estudio, en un análisis posterior se presentan los resultados econométricos en función de establecer las variables socioeconómicas que determinan la disponibilidad a pagar de los turistas.

**Tabla 2.** Disponibilidad a pagar (DAP) de los visitantes a la isla de los Uros

DAP	Frecuencia	Probabilidad	Probabilidad acumulada
No	18	4.80	4.80
Si	357	95.20	100.00
Total	375	100.00	

Fuente: Elaboración propia

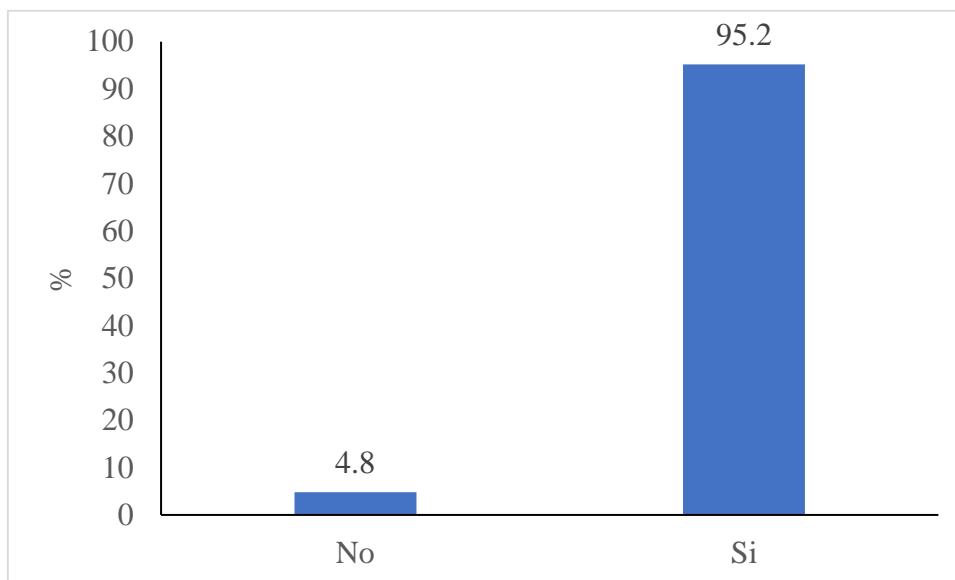


Figura 1. Disponibilidad a pagar (DAP) de los visitantes a la isla de los Uros

Fuente: Elaboración propia

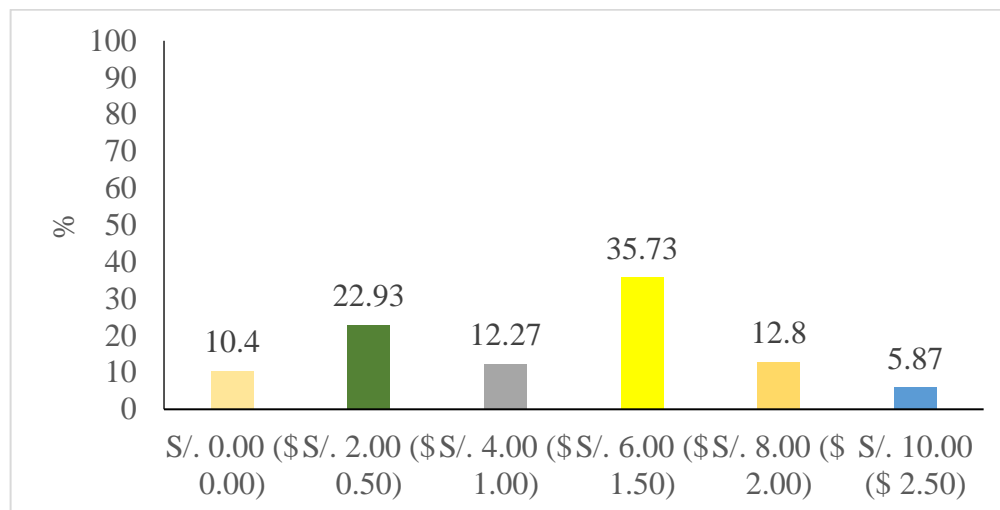


En la tabla 2 y la figura 1, se observa que, de los 375 turistas encuestados, 357 (95.20%) respondieron que estaban dispuestos a pagar más, mientras que 18 (4.80%) no estaban dispuestos a ello.

**Tabla 3.** Incremento en el precio que están dispuestos a pagar

Precio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
S/. 0.00 (\$ 0.00)	39	10.40	10.40
S/. 2.00 (\$ 0.50)	86	22.93	33.33
S/. 4.00 (\$ 1.00)	46	12.27	45.60
S/. 6.00 (\$ 1.50)	134	35.73	81.33
S/. 8.00 (\$ 2.00)	48	12.80	94.13
S/. 10.00 (\$ 2.50)	22	5.87	100.00
Total	375	100.00	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 2.** Incremento en el precio que están dispuestos a pagar

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 y la figura 2, se observa que, de los 375 turistas encuestados, 134 (35.73%) están dispuestos a pagar S/. 6.00 más del precio actual, 86 (22.93%) pagarían S/. 2.00 más, 48 (12.80%) pagarían S/. 8.00, 46 (12.27%) pagarían S/. 4.00 más, 39 (10.40%) no pagarían nada adicional y 22 (5.87%) pagarían S/. 10.00.

**Tabla 4.** Género de los visitantes a la isla de los Uros

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Femenino	203	54.13	54.13
Masculino	172	45.87	100.00
Total	375	100.00	

Fuente: Elaboración propia

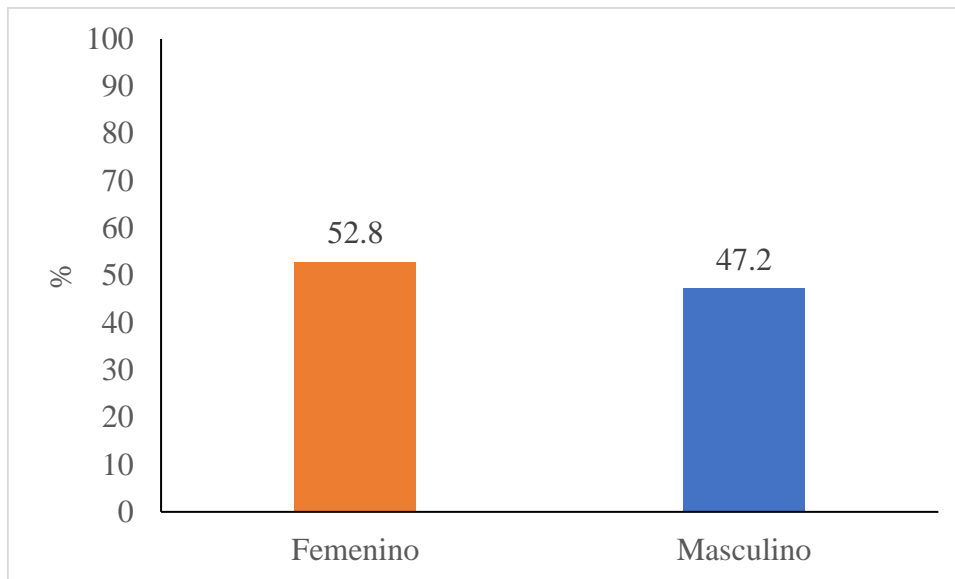


Figura 3. Género de los visitantes a la isla de los Uros

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 y la figura 3, se observa que, de los 375 turistas encuestados, 203 (54.13%) son mujeres y 172 (45.87%) son hombres.

**Tabla 5.** Edad de los visitantes a la isla de los Uros

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
17-25	74	19.73	19.73
26-35	128	34.13	53.87
36-45	100	26.67	80.53
46-55	52	13.87	94.40
55 a más	21	5.60	100.00
Total	375	100.00	

Fuente: Elaboración propia

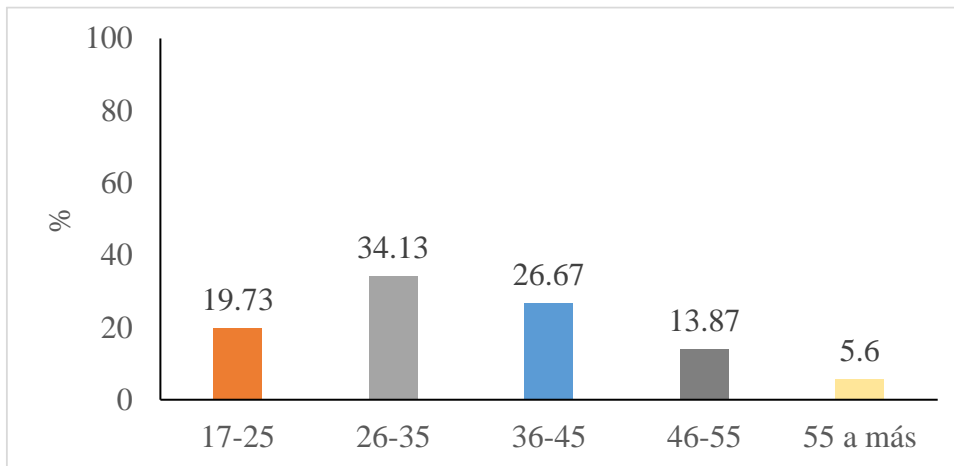


Figura 4. Edad de los visitantes a la isla de los Uros

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 y la figura 4, se observa que, de los 375 turistas encuestados, 128 (34.13%) se ubican en el grupo etario de 26 a 35 años, 100 (26.67%) están entre 35 y 45 años, 74 (19.73%) tienen edades entre 17 y 25 años, 52 (13.87%) están entre 46 y 55 años y 21 (5.60%) tienen 55 años a más.

**Tabla 6.** Lugar de origen de los visitantes a la isla de los Uros

Lugar de origen	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nacional	277	73.87	73.87
Extranjero	98	26.13	100.00
Total	375	100.00	

Fuente: Elaboración propia

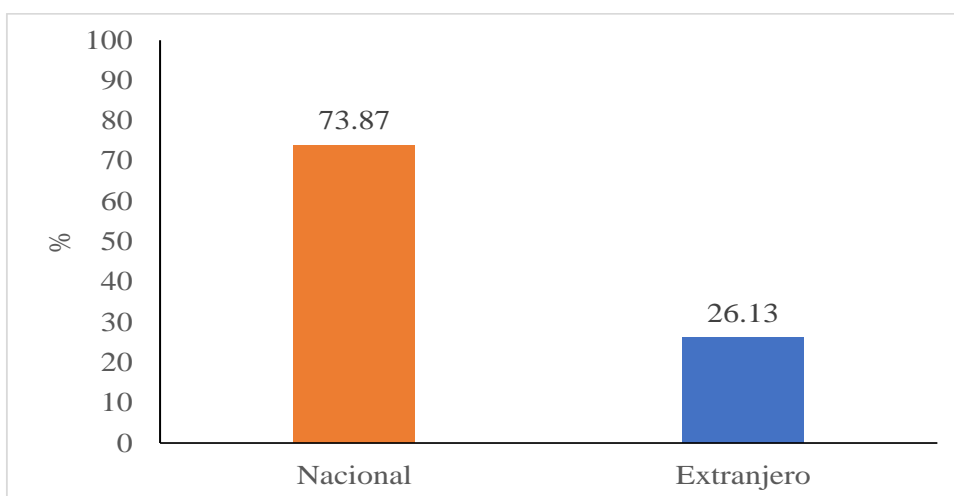


Figura 5. Lugar de origen de los visitantes a la isla de los Uros

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 y la figura 5, se observa que, de los 375 turistas encuestados, 277 (73.87%) son peruanos y 98 (26.13%) son extranjeros.

**Tabla 7.** Estado civil de los visitantes a la isla de los Uros

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Soltero	118	31.47	31.47
Casado	63	16.80	48.27
Divorciado	32	8.53	56.80
Conviviente	142	37.87	94.67
Viudo	20	5.33	100.00
Total	375	100.00	

Fuente: Elaboración propia

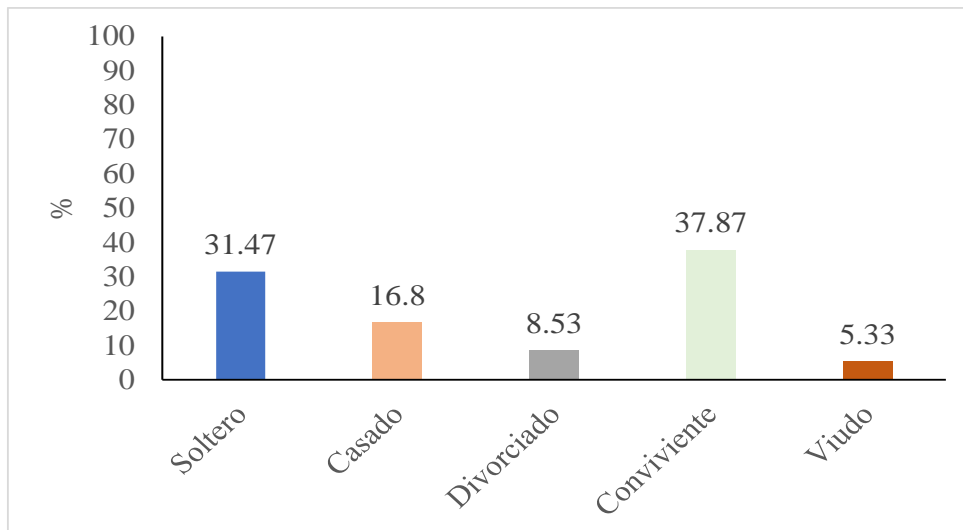


Figura 6. Estado civil de los visitantes a la isla de los Uros

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 y la figura 6, se observa que, de los 375 turistas encuestados, que 142 (37.87%) son convivientes, 118 (31.47%) están solteros, 63 (16.80%) están casados, 32 (8.53%) están divorciados y 20 (5.33%) son viudos.

**Tabla 8.** Nivel de educación de los visitantes a la isla de los Uros

Nivel de educación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sin educación	10	2.67	2.67
Primaria completa	8	2.13	4.80
Secundaria completa	40	10.67	15.47
Superior técnica	74	19.73	35.20
Universitario	156	41.60	76.80
Posgrado	87	23.20	100.00
Total	375	100.00	

Fuente: Elaboración propia

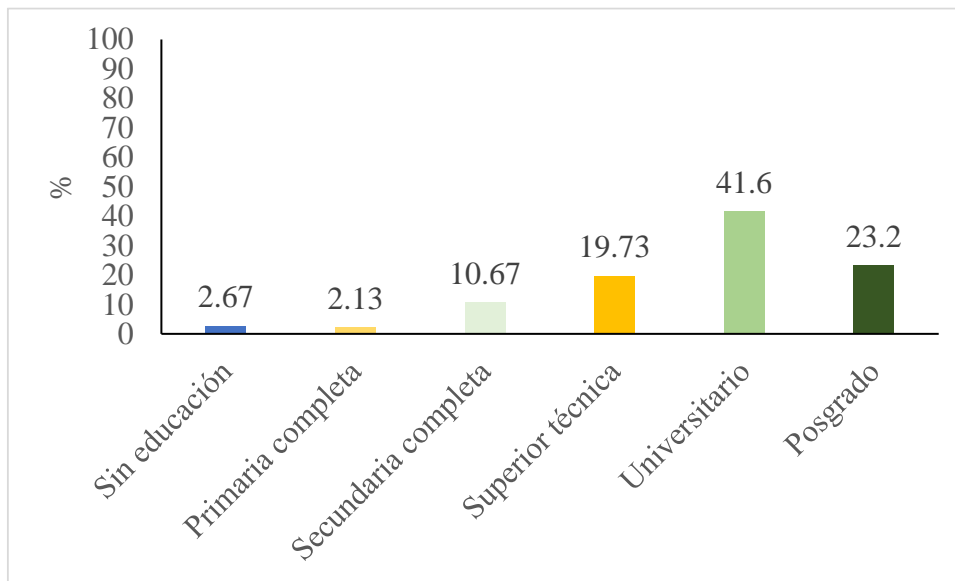


Figura 7. Nivel de educación de los visitantes a la isla de los Uros

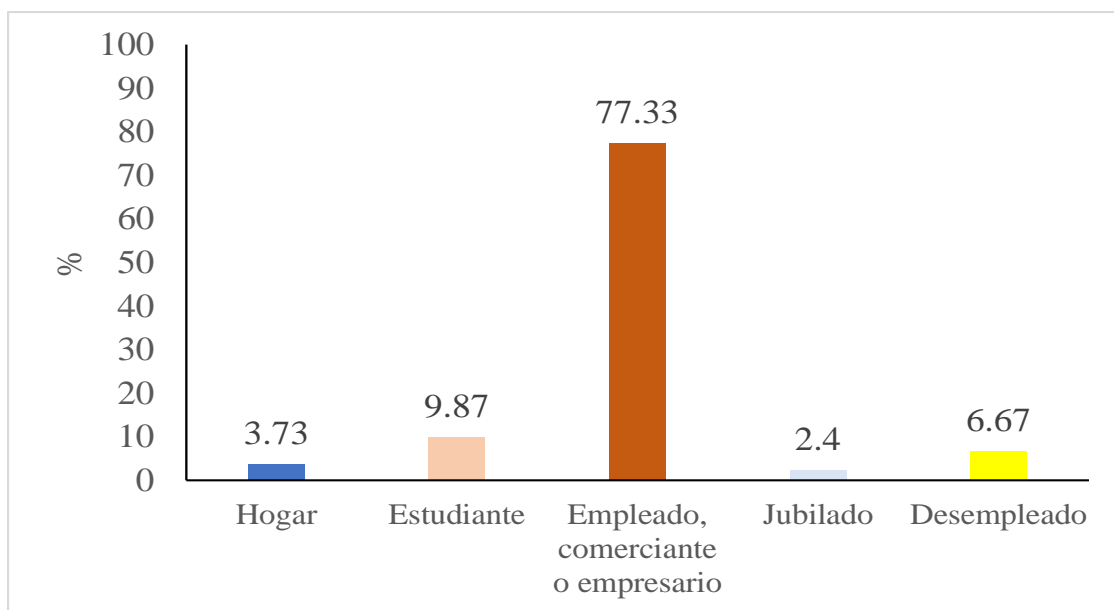
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8 y la figura 7, se observa que, de los 375 turistas encuestados, que 156 (41.60%) son universitarios, 23.20% (87) tienen estudios de posgrado, 74 (19.73%) estudian nivel técnico superior, 40 (10.67%) solo tienen secundaria completa, 10 (2.67%) no tienen ningún tipo de educación formal y 8 (2.13%) han culminado la primaria.

**Tabla 9.** Ocupación de los visitantes a la isla de los Uros

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Hogar	14	3.73	3.73
Estudiante	37	9.87	13.60
Empleado, comerciante o empresario	290	77.33	90.93
Jubilado	9	2.40	93.33
Desempleado	25	6.67	100.00
Total	375	100.00	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 8.** Ocupación de los visitantes a la isla de los Uros

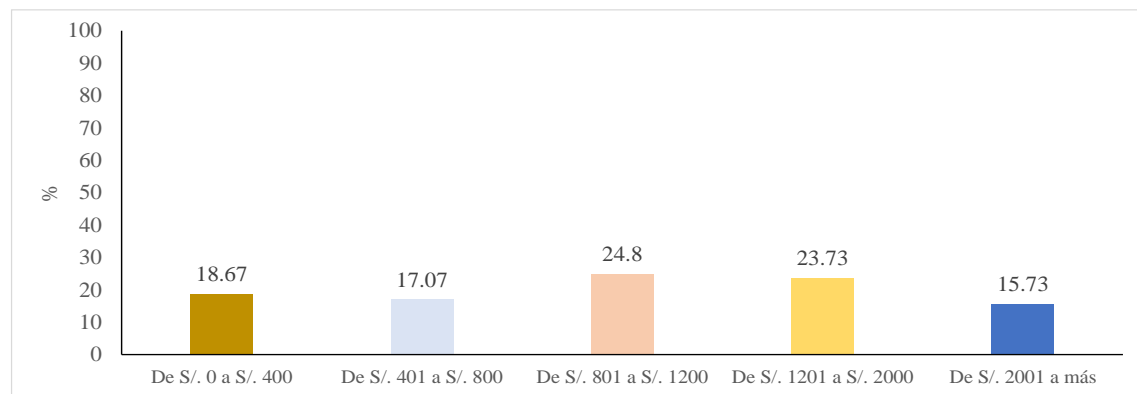
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9 y la figura 8, se observa que, de los 375 turistas encuestados, que 290 (77.33%) son empleados, comerciantes o empresarios; 37 (9.87%) son estudiantes, 25 (6.67%) están desempleados, 14 (3.73%) se dedican a actividades del hogar y 9 (2.40%) son jubilados.

**Tabla 10.** Ingreso mensual de los visitantes a la isla de los Uros

Ingreso mensual	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De S/. 0 a S/. 400	70	18.67	18.67
De S/. 401 a S/. 800	64	17.07	35.73
De S/. 801 a S/. 1200	93	24.80	60.53
De S/. 1201 a S/. 2000	89	23.73	84.27
De S/. 2001 a más	59	15.73	100.00
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 9.** Ingreso mensual de los visitantes a la isla de los Uros

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10 y la figura 9, se observa que, de los 375 turistas encuestados, que 93 (24.80%) tienen un ingreso mensual de S/. 801.00 a S/. 1,200.00, 89 (23.73%) reciben entre S/. 1,201.00 y S/. 2,000, 70 (18.67%) tienen ingresos por S/. 0.00 a S/. 400.00, 64 (17.07%) ganan entre S/. 401.00 a S/. 800.00 y 59 (15.73%) tienen ingresos de S/. 2,001.00 a más.

**Tabla 11.** Disponibilidad a pagar (DAP) y precio de los visitantes a la isla de los Uros

DAP	Precio						Total
	S/. 0.00	S/. 2.00	S/. 4.00	S/. 6.00	S/. 8.00	S/. 10.00	
No	17	1	0	0	0	0	18
	94.44%	5.56%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Si	22	85	46	124	48	22	357
	6.16%	23.81%	12.89%	34.73%	13.45%	6.16%	100.00%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>86</b>	<b>46</b>	<b>134</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>375</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11, se aprecia que de los 18 visitantes a la isla de los Uros que no están dispuestos a pagar un monto adicional, 17 (94.44%) no están dispuestos a pagar un monto

adicional. Adicionalmente, de los 357 que están dispuestos a pagar, la mayoría o 124 (34.73%) pagarían S/. 6.00 adicionales.

**Tabla 12.** Disponibilidad a pagar (DAP) y género de los visitantes a la isla de los Uros

DAP	Genero		Total
	Femenino	Masculino	
No	10 55.56%	8 44.44%	18 100.00%
Si	193 54.06%	164 46.94%	357 100.00%
Total	198	177	375

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12, se aprecia que de los 18 visitantes a la isla de los Uros que no están dispuestos a pagar un monto adicional, la mayor proporción, es decir, 10 (55.56%) de los consultados son mujeres. Adicionalmente, de los 357 que están dispuestos a pagar, la mayoría o 193 (54.06%) son mujeres.

**Tabla 13.** Disponibilidad a pagar (DAP) y edad de los visitantes a la isla de los Uros

DAP	Edad					Total
	17-25	26-35	36-45	46-55	55 a más	
No	9 50.00%	2 11.11%	3 16.67%	1 5.56%	3 16.67%	18
Si	65 18.21%	126 35.29%	97 27.17%	51 14.29%	18 5.04%	357
Total	74	128	100	52	21	375

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 13, se aprecia que de los 18 visitantes a la isla de los Uros que no están dispuestos a pagar un monto adicional, la mayor proporción, es decir, 9 (50.00%) de los consultados tienen edades entre 18 y 25 años. Adicionalmente, de los 357 que están dispuestos a pagar, la mayoría o 126 (35.29%) tienen edades entre 26 y 35 años.



**Tabla 14.** Disponibilidad a pagar (DAP) y lugar de origen de los visitantes a la isla de los Uros

DAP	Lugar de origen		
	Nacional	Extranjero	Total
No	10 55.56%	8 44.44%	18 100.00%
Si	267 74.79%	90 25.21%	357 100.00%
Total	277	98	375

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 14, se aprecia que de los 18 visitantes a la isla de los Uros que no están dispuestos a pagar un monto adicional, la mayor proporción, es decir, 10 (55.56%) de los consultados son peruanos. Adicionalmente, de los 357 que están dispuestos a pagar, la mayoría o 267 (74.79%) también son peruanos.

**Tabla 15.** Disponibilidad a pagar (DAP) y estado civil de los visitantes a la isla de los Uros

DAP	Estado civil					Total
	Soltero	Casado	Divorciado	Conviviente	Viudo	
No	10 55.56%	4 22.22%	2 11.11%	1 5.56%	1 5.56%	18 100.00%
Si	108 30.25%	59 16.53%	30 8.40%	141 39.50%	19 5.32%	357 100.00%
Total	118	63	32	142	20	375

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 15, se aprecia que de los 18 visitantes a la isla de los Uros que no están dispuestos a pagar un monto adicional, la mayor proporción, es decir, 10 (55.56%) de los consultados son solteros. Adicionalmente, de los 357 que están dispuestos a pagar, la mayoría o 141 (39.50%) son convivientes.

**Tabla 16.** Disponibilidad a pagar (DAP) y nivel de educación de los visitantes a la isla de los Uros

DAP	Nivel de educación						Total
	Sin educación	Primaria completa	Secundaria completa	Superior técnica	Universitario	Posgrado	
No	4 22.22%	1 5.56%	6 33.33%	4 22.22%	3 16.67%	0 0.00%	18 100.00%
Si	6 1.68%	7 1.96%	34 9.52%	70 19.61%	153 42.86%	87 24.37%	357 100.00%
Total	10	8	40	74	156	87	375

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16, se aprecia que de los 18 visitantes a la isla de los Uros que no están dispuestos a pagar un monto adicional, la mayor proporción, es decir, 6 (33.33%) de los consultados tienen secundaria completa. Adicionalmente, de los 357 que están dispuestos a pagar, la mayoría o 153 (42.86%) son universitarios.

**Tabla 17.** Disponibilidad a pagar (DAP) y ocupación de los visitantes a la isla de los Uros

DAP	Ocupación					Total
	Hogar	Estudiante	Empleado, comerciante o empresario	Jubilado	Desempleado	
No	4 22.22%	8 44.44%	2 11.11%	0 0.00%	4 22.22%	18 100.00%
Si	10 2.80%	29 8.12%	288 80.67%	9 2.52%	21 5.88%	357 100.00%
Total	14	37	290	9	25	375

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17, se aprecia que de los 18 visitantes a la isla de los Uros que no están dispuestos a pagar un monto adicional, la mayor proporción, es decir, 8 (44.44%) de los consultados son estudiantes. Adicionalmente, de los 357 que están dispuestos a pagar, la mayoría o 288 (80.67%) son empleados, comerciantes o empresarios.

**Tabla 18.** Disponibilidad a pagar (DAP) e ingreso mensual de los visitantes a la isla de los Uros

DAP	Ingreso mensual					Total
	De S/. 0 a S/. 400	De S/. 401 a S/. 800	De S/. 801 a S/. 1200	De S/. 1201 a S/. 2000	De S/. 2001 a más	
No	16 88.89%	0 0.00%	1 5.56%	1 5.56%	0 0.00%	18 100.00%
Si	54 15.13%	64 17.93%	92 25.77%	88 24.65%	59 16.53%	357 100.00%
Total	70	64	93	89	59	375

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 18, se aprecia que de los 18 visitantes a la isla de los Uros que no están dispuestos a pagar un monto adicional, la mayor proporción, es decir, 16 (88.89%) de los consultados reciben ingresos entre S/. 0.00 y S/. 4.00. Adicionalmente, de los 357 que están dispuestos a pagar, la mayoría o 92 (25.71%) tienen ingresos mensuales por S/. 801.00 y S/. 1,200.00.

En la tabla 19 se presenta un resumen de los estadísticos descriptivos más importantes de las variables, siendo ellos la media, desviación estándar y los valores mínimos y máximos.

**Tabla 19.** Resumen de estadísticos descriptivos de las variables a considerar

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
DAP – Prob(Si)	375	0.95	0.21	0	1
Precio hipotético-Ph	375	4.70	0.14	2	10
Género-g	375	1.46	0.03	1	2
Edad-e	375	2.51	1.12	1	5
Lugar de origen-lo	375	1.26	0.44	1	2
Estado civil-ec	375	2.69	1.39	1	5
Nivel de educación-edu	375	2.98	1.16	1	6
Ocupación-o	375	2.98	0.73	1	5
Ingreso mensual-Ing	375	3.01	1.34	1	5

Fuente: Elaboración propia

Para la determinación de las variables socioeconómicas que determinan la disponibilidad a pagar de los turistas, se han propuesto tres modelos, los cuales fueron seleccionados, luego de ir evaluándose la significancia estadística de cada parámetro de manera individual, tal como se presenta en la tabla 20.

**Tabla 20.** Disponibilidad a pagar (DAP) de los visitantes a la isla de los Uros

Variable	Modelo 01 Coeficiente z-stadist (prob)	Modelo 02 Coeficiente z-stadist	Modelo 03 Coeficiente z-stadist
Constante	-1.010 -0.37 (0.708)	0.511 0.17 (0.867)	1.726 0.92 (0.359)
PH	6.294 2.35 (0.019)	5.332 2.55 (0.011)	3.851 2.84 (0.004)
G	0.898 0.59 (0.556)	-	-
E	1.142 1.54 (0.124)	0.896 1.45 (0.146)	-
LO	-10.783 -2.17 (0.030)	-3.150 -1.87 (0.062)	-5.227 -2.19 (0.028)
EC	-1.076 -1.29 (0.197)	-0.787 -1.12 (0.262)	-
EDU	1.417 1.59 (0.112)	1.078 1.48 (0.139)	-
O	-0.622 -0.89 (0.375)	-	-
ING	3.147 2.35 (0.019)	2.707 2.42 (0.015)	2.289 3.09 (0.002)
LRchi2	122.79	121.65	116.64
Prob>chi2	0.000	0.000	0.000
PseudoR2	0.850	0.842	0.808

Fuente: Elaboración propia

### 1. Evaluación del modelo 01

El modelo 01 se basa en el siguiente modelo econométrico y los resultados se presentan en la tabla 20.

$$Prob(si) = \beta_0 + \beta_1 PH + \beta_2 G + \beta_3 E + \beta_4 LO + \beta_5 EC + \beta_6 EDU + \beta_7 O + \beta_8 ING$$



- **Evaluación de la significancia individual**

Variable PH. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_1 = 6.294$ , con un valor de  $Z = 2.35$  y probabilidad p-valor = 0.019, el cual es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable G. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_2 = 0.898$ , con un valor de  $Z = 0.59$  y probabilidad p-valor = 0.556, el cual no es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable E. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_3 = 1.142$ , con un valor de  $Z = 1.54$  y probabilidad p-valor = 0.124, el cual no es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable LO. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_4 = -10.783$ , con un valor de  $Z = -2.17$  y probabilidad p-valor = 0.030, el cual es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable EC. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_5 = -1.076$ , con un valor de  $Z = -1.29$  y probabilidad p-valor = 0.197, el cual no es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable EDU. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_6 = 1.417$ , con un valor de  $Z = 1.59$  y probabilidad p-valor = 0.112, el cual no es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable O. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_7 = -0.622$ , con un valor de  $Z = -0.89$  y probabilidad p-valor = 0.375, el cual no es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable ING. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_8 = 3.147$ , con un valor de  $Z = 2.35$  y probabilidad p-valor = 0.019, el cual es significativo al nivel de confianza de 95%.

- **Evaluación de la significancia grupal**

Valor LRchi2(8). El valor de este coeficiente es LRchi2(8) = 122.79, con una probabilidad p-valor = 0.000, el cual es significativo al nivel de confianza de 95%, permitiendo rechazar la hipótesis nula que todos los parámetros son iguales a cero, por lo que hay dependencia conjunta y así, las variables explicativas en conjunto son estadísticamente significativas al nivel de significancia del 5%.

- **Evaluación del PseudoR2**

Valor PseudoR2. Visto que este valor es 0.850, acercándose en gran medida a la unidad y ubicándose en el intervalo 0.70 – 0.90, de acuerdo con McFadden entonces puede concluirse que el modelo tiene un buen ajuste.

Considerando que cinco parámetros no son significativos, se desarrolló el modelo 02 (cuyos valores también están en la tabla 20), en donde se excluyen las variables género y ocupación, dados que sus probabilidades fueron las que más se alejaron de la zona de rechazo.

## 2. Evaluación del modelo 02

El modelo 02 se basa en el siguiente modelo econométrico y los resultados se presentan en la tabla 20.

$$Prob(si) = \beta_0 + \beta_1PH + \beta_2E + \beta_3LO + \beta_4EC + \beta_5EDU + \beta_6ING$$

- **Evaluación de la significancia individual**

Variable PH. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_1 = 5.232$ , con un valor de Z = 2.55 y probabilidad p-valor = 0.011, el cual es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable E. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_2 = 0.896$ , con un valor de Z = 1.45 y probabilidad p-valor = 0.146, el cual no es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable LO. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_3 = -3.150$ , con un valor de  $Z = -1.87$  y probabilidad p-valor = 0.062, el cual no es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable EC. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_4 = -0.787$ , con un valor de  $Z = -1.12$  y probabilidad p-valor = 0.262, el cual no es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable EDU. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_5 = 1.078$ , con un valor de  $Z = 1.48$  y probabilidad p-valor = 0.139, el cual no es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable ING. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_6 = 2.707$ , con un valor de  $Z = 2.42$  y probabilidad p-valor = 0.015, el cual es significativo al nivel de confianza de 95%.

- **Evaluación de la significancia grupal**

Valor LRchi2(5). El valor de este coeficiente es  $LRchi2(5) = 121.65$ , con una probabilidad p-valor = 0.000, el cual es significativo al nivel de confianza de 95%, permitiendo rechazar la hipótesis nula que todos los parámetros son iguales a cero, por lo que hay dependencia conjunta y así, las variables explicativas en conjunto son estadísticamente significativas al nivel de significancia del 5%.

- **Evaluación del PseudoR2**

Valor PseudoR2. Visto que este valor es 0.842, acercándose en gran medida a la unidad y ubicándose en el intervalo 0.70 – 0.90, de acuerdo con McFadden entonces puede concluirse que el modelo tiene un buen ajuste.

Considerando que tres parámetros no son significativos, se desarrolló el modelo 03, en donde se excluyen las variables edad, estado civil y nivel de educación.

### 3. Evaluación del modelo 03

El modelo 03 se basa en el siguiente modelo econométrico y los resultados se presentan en la tabla 20.

$$Prob(si) = \beta_0 + \beta_1PH + \beta_2LO + \beta_3ING$$

- **Evaluación de la significancia individual**

Variable PH. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_1 = 3.851$ , con un valor de  $Z = 2.84$  y probabilidad p-valor = 0.004, el cual es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable LO. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_2 = -5.227$ , con un valor de  $Z = -2.19$  y probabilidad p-valor = 0.028, el cual es significativo al nivel de confianza de 95%.

Variable ING. Su parámetro o coeficiente estimado es  $\beta_3 = 2.289$ , con un valor de  $Z = 3.09$  y probabilidad p-valor = 0.002, el cual es significativo al nivel de confianza de 95%.

- **Evaluación de la significancia grupal**

Valor LRchi2(3). El valor de este coeficiente es  $LRchi2(3) = 116.64$ , con una probabilidad p-valor = 0.000, el cual es significativo al nivel de confianza de 95%, permitiendo rechazar la hipótesis nula que todos los parámetros son iguales a cero, por lo que hay dependencia conjunta y así, las variables explicativas en conjunto son estadísticamente significativas al nivel de significancia del 5%.

- **Evaluación del PseudoR2**

Valor PseudoR2. Visto que este valor es 0.808, acercándose en gran medida a la unidad y ubicándose en el intervalo 0.70 – 0.90, de acuerdo con McFadden entonces puede concluirse que el modelo tiene un buen ajuste.



Visto que se satisfacen mayormente las condiciones para la selección del modelo, se elige el modelo 03 y se proceden a calcular los efectos marginales del modelo Logit, con base a lo expuesto en la tabla 21.

**Tabla 21.** Disponibilidad a pagar (DAP) de los visitantes a la isla de los Uros

Variable	Observación (dy/dx)	X
Precio (PH)	0.044	4.70
Lugar de origen (LO)	-0.060	1.26
Ingreso mensual (ING)	0.026	3.01

Fuente: Elaboración propia

Variable PH. El efecto marginal de la variable precio es 0.044, que indica que, la probabilidad de estar dispuesto a pagar por visitar la isla de Los Uros se incrementa en 4.44%, esto refleja que el precio que actualmente se cobra sigue siendo muy bajo.

Variable LO. El efecto marginal de la variable lugar de ocupación es -0.060, que indica que la probabilidad de estar dispuesto a pagar por visitar la isla de Los Uros se incrementa en 6.00%, si el visitante es extranjero en vez de peruano.

Variable ING. El efecto marginal de la variable ingreso mensual es 0.026, que indica que la probabilidad de estar dispuesto a pagar por visitar la isla de Los Uros se incrementa en 2.6%, si el ingreso mensual de los visitantes aumenta entre los rangos establecidos. Esto permite aceptar parcialmente la primera hipótesis específica, visto que efectivamente el precio hipotético y el nivel de ingresos determinan la DAP, pero no la edad y el nivel de educación.

## **4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2: ESTIMACIÓN LA DISPONIBILIDAD A PAGAR DE LOS TURISTAS DE LA ISLA DE LOS UROS**

Para determinar el valor monetario de lo que están dispuesto a pagar los turistas, se parte del modelo 03, expresado de la siguiente manera:

$$Prob(si) = 1.726 + 3.851PH - 5.227LO - 5.226ING$$

De esta manera, se procede a determinar el valor de la DAP, con base a la ecuación:

$$DAP = - \frac{\beta_0 + \beta_2 LO + \beta_3 ING}{\beta_1}$$

Considerando los parámetros obtenidos en la tabla 20 y los valores de LO e ING de la tabla 19, se tiene lo siguiente:

$$DAP = - \frac{1.726 - 5.227 * 1.26 - 5.226 * 3.01}{3.851} = 5.36 \approx 5$$

De esta manera, el precio de entrada para el turista nacional será S/. 7.50 (con la adición de S/. 5.00 al precio actual de S/. 2.50) y para el turista extranjero será S/. 13.00 (con la adición de S/. 5.00 al precio actual de S/. 8.00). Esto permite aceptar la segunda hipótesis específica, ya que la DAP se ubica alrededor de los S/. 8.00.

#### **4.3. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACION: VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL A PARTIR DE LA DISPONIBILIDAD A PAGAR DE LOS TURISTAS PARA CONSERVAR Y MEJORAR EL TURISMO RURAL QUE OFRECE LA ISLA DE LOS UROS**

En esta sección, se presentan los resultados de la valoración económica ambiental

**Tabla 22.** Incremento de ingresos por turismo en la Isla de los Uros

Turista	Cantidad	Precio actual (S/.)	Ingreso actual (S/.)	Precio ajustado (S/.)	Ingreso ajustado (S/.)	Variación de ingreso (S/.)	Variación porcentual (%)
Nacional	11,826	2.50	29,565	7.50	88,685	59,130	200.00%
Extranjero	4,166	8.00	33,328	13.00	54,158	20,830	62.50%
Total	15,992		62,893		142,853	79,960	127.14%

Fuente: Elaboración propia

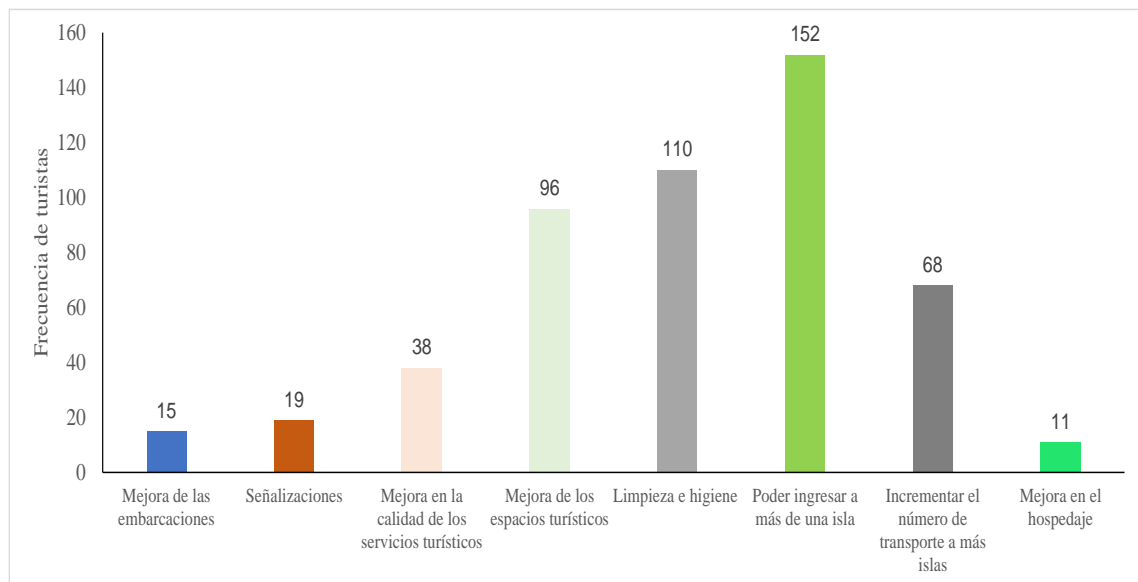
Considerando que se mantenga la cantidad de turistas que visitaron la Isla de los Uros en el año 2021, los ingresos que se podrían percibir se incrementarían en S/. 79,960.00 o un total de 127.14%.

**Tabla 23.** Valoración de los servicios turísticos en la Islas de los Uros

Característica	Mala		Regular		Buena		Muy buena	
	N	%	N	%	n	%	N	%
Estado físico	0	0.0	158	42.13%	162	43.20%	55	14.67%
Estado del lago Titicaca	82	21.87%	200	53.33%	73	19.47%	20	5.33%
Recursos naturales	1	0.27%	82	21.87%	182	48.53%	110	29.33%
Servicios	9	2.40%	146	38.93%	198	52.80%	22	5.87%

Fuente: Elaboración propia

Este ingreso adicional debe ser destinado a las mejoras requeridas por los turistas consultados, en este caso en la tabla 23, se aprecia que el aspecto peor evaluado es el estado del Lago Tititaca, el cual para el 21.87% se clasifica como malo y el 53.33% lo valora como regular; seguidamente, se tiene el estado de los recursos naturales, el cual para el 48.53% es bueno y para el 21.87% es regular. Por otro lado, el estado físico en general de la isla es evaluado como bueno por el 43.20% y como muy bueno para el 14.67%, mientras que los servicios son valorados como buenos por el 52.80%.



**Figura 10.** Inversiones a realizar en la Islas de los Uros

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, como se aprecia en la figura 10, las inversiones deben destinarse a permitir el ingreso a todas las islas, según 152 turistas de los 375 consultados;



seguidamente, se tiene la limpieza e higiene (110 turistas); así como, la mejora de los espacios turísticos (96 turistas).

Esto permitiría aceptar la hipótesis general del estudio, visto que la valoración económica ambiental a partir de la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros es significativa.

#### **4.4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Con base a los hallazgos obtenidos, se aprecia que, en relación con el primer objetivo específico, se confirma que el precio hipotético, el ingreso mensual y el lugar de origen son las variables socioeconómicas que determinan la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros. En relación al precio hipotético, estudios internacionales como el de Estupiñán y Cufiño (2021) el PNN Gorgona, Colombia; el de Hartley y Hartley (2021) en la Reserva Forestal Grecia; Miotto et al. (2020) Parque Zoobotánico de Varginha, Brasil y el de Vélez (2020) la Playa Los Frailes dentro del Parque Nacional Machalilla, también constatan que esta variable determina la DAP en los atractivos turísticos.

También, los estudios nacionales de Manrique (2021) en el lago Sandoval de la Reserva Nacional Tambopata (RNT); Cordova (2018) en los recursos naturales y arqueológicos del Distrito de Ayabaca, Calderón (2018) en el Área de Conservación Municipal Bosque de Sho'let, Arocutipa (2019) en el bosque de la Universidad Nacional Del Altiplano en Puno; Andrade (2019) en la playa de Charcas – Platería – Puno y Quispe (2018) en el Bioparque Umayo Sillustani, Puno, obtuvieron que esta variable socioeconómica es determinante en la DAP.

Por otro lado, con respecto al ingreso económico, el estudio de Estupiñán y Cufiño (2021); Vélez (2020) en la Playa Los Frailes dentro del Parque Nacional Machalilla; Cordova (2018); Calderón (2018); Arocutipa (2019); Andrade (2019) y Quispe (2018),



también obtuvieron esa variable socioeconómica dentro de sus modelos. En cuanto a la variable lugar de origen, se aprecia que ninguna de las investigaciones consultadas, encontró una incidencia de ella en la DAP.

Finalmente, en el presente estudio, se determinó que el turista estaría dispuesto a pagar S/. 5.00 adicionales al precio actual, lo cual es un valor que está por debajo del estimado por Manrique (2021); Cordova (2018) y Quispe (2018), pero es superior a lo registrado por Melgar (2018), Calderón (2018); Arocutipa (2019) y Andrade (2019). Cabe destacar, que este ingreso adicional debe ser utilizado en mejoras del espacio físico de la isla de Los Uros, lo cual también constatado por Bohorquez (2020) en ese mismo lugar, por lo que es necesario mayores ingresos para su mantenimiento.



## V. CONCLUSIONES

1. Los resultados de la valoración económica ambiental del turismo rural en las islas de los Uros utilizando el método de valoración contingente, se evidencia un impacto positivo. Es decir, al implementar dicha metodología se pudo valorar económicamente las condiciones de la isla con el propósito de satisfacer las expectativas de los turistas nacionales y extranjeros teniendo en cuenta los aspectos relacionados a la conservación y mejoramiento del turismo rural que ofrece la isla de los Uros. En cuanto a las apreciaciones particulares de los turistas acerca del estado físico de la isla el 43.20% de los consultados lo evaluaron como bueno; en lo concerniente al estado del Lago Titicaca se tuvo que el 53.33% lo valora como regular; seguidamente el estado de los recursos naturales se tuvo que el 48.53% lo evaluaron como bueno y por último a los servicios turísticos prestados en la isla lo evaluaron como bueno. Así mismo se pudo cuantificar el ingreso adicional, que al mantenerse la cantidad de turistas que visitaron la isla de los Uros en el año 2021, los ingresos incrementarían en S/. 79,960.00. que debe ser destinado a las mejoras requeridas por los turistas consultados.
2. Con respecto a las variables socioeconómicas que determinan la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece la Isla de los Uros, se tuvo que al aplicar el análisis estadístico y econométrico las variables que inciden significativamente en la disponibilidad a pagar de los turistas son el precio hipotético, el ingreso mensual y el lugar de origen. En este caso, se evidenció un efecto marginal de la variable precio de 0.044, lo que significa que la probabilidad de estar dispuesto a pagar por visitar la isla de Los Uros se incrementa en 4.44%, a su vez se comprobó que el efecto marginal de la variable lugar de ocupación resultó ser de -0.060, lo que quiere decir que la probabilidad de estar dispuesto a pagar por visitar



la isla de Los Uros aumenta en un 6.00%, si el visitante es extranjero en vez de peruano, y en última instancia el efecto marginal de la variable ingreso mensual fue de 0.026, lo que indica que la probabilidad de estar dispuesto a pagar por visitar la isla de Los Uros aumenta en un 2.6%, si el ingreso mensual de los visitantes se incrementa entre los rangos que han sido establecidos.

3. Referente a la disponibilidad a pagar, se determinó que el 95.20% de los turistas consultados manifestaron que estarían dispuestos a pagar un monto adicional para visitar la isla de Los Uros, en tanto que el 4.80% de estos no están dispuestos a pagar una cantidad mayor. A su vez, de los resultados econométricos se constató que los turistas estarían dispuestos a pagar una cantidad de S/. 5.00 adicionales al precio actual por visitar las islas de Los Uros, por lo tanto, el turista nacional estaría dispuesto a pagar una cantidad monetaria de S/. 7.50 y el extranjero, la cantidad de S/. 13.00.



## VI. RECOMENDACIONES

1. Las instituciones publicas encargadas de velar por el medio ambiente, como el Ministerio del Ambiente, Gobierno Regional de Puno, la Municipalidad Provincial de Puno en coordinacion con la Comision de Promocion del Perú para la Exportación y el Turismo, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo e instituciones a fines deben priorizar en sus programas o proyectos el mejoramiento y la conservacion del turismo en la isla de los Uros, con la intención de poder fijar un precio mayor que pueda garantizar su conservacion y una distribucion de mayores ingresos para cada familia. De forma simultanea, deben ofrecer talleres y programas de capacitación a las familias, relacionados al turismo sostenible para que tengan una mayor conciencia ambiental sobre el equilibrio que debe existir entre las actividades que promueven el desarrollo económico y la preservación del medio ambiente, de forma que las nuevas generaciones puedan disfrutar del servicio turistico rural que ofrece la isla de los Uros.
2. Los líderes de la isla de los Uros juntamente con las familias deben planificar una mejor organización con diferentes percepciones para cada isla para generar nuevos ingresos, es decir, deben incentivar a planificar nuevas formas de emprendimientos para generar más ingresos económicos, y no conformarse con los ingresos de sus artesanías y los trueques que realizan cada familia por sus actividades particulares, o quizás generar ingresos a través del transporte y evitar la monotonía en cada isla; pero sin perder su gran valor histórico, cultural y medioambiental que los diferencia de otros servicios turísticos rurales existentes.
3. A los futuros investigadores, se sugiere que elaboren planes de negocios orientados a mantener la operatividad y mantenimiento de las islas, pero también a reforzar actividades como la promoción y publicidad. En este sentido, es primordial que los ingresos obtenidos por concepto de las actividades turísticas puedan ser distribuidos





para lograr el mejoramiento y conservación de la isla de los Uros, para tal fin, se requiere el asesoramiento permanente de las autoridades locales en materia de la administración de los recursos disponibles, para que las personas encargadas de esta actividad puedan ejecutarlas eficientemente.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, H. (2019). Valoración del beneficio económico del servicio ambiental de la playa de Charcas – Platería – Puno – 2018. *Tesis para optar el título profesional de ingeniero economista*. Puno, Perú.
- Arocutipa, J. (2019). Valoración económica ambiental del bosque de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. *Tesis presentada para optar el título profesional de Ingeniero Economista*. Puno, Perú.
- Báez-Quiñones, N. (2018). Valoración económica del medio ambiente y su aplicación en el sector ganadero cubano. *Pastos y Forrajes*, 41(3), 161-169. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03942018000300001&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03942018000300001&script=sci_arttext&tlng=en)
- Bohorquez, S. (2020). Valoración económica ambiental del ecoturismo en la Isla Los Uros, Puno-Perú. *rabajo de investigación para optar el grado Académico de Bachiller en Economía y Negocios Internacionales*. Lima, Perú.
- Calatayud, A., Canales, A., Belizario, G., Chui, H., & Huaquisto, E. (2021). Impacto del turismo rural en el ingreso económico y la decisión de emigrar en la Comunidad de Llachón (Puno, Perú). *Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*(31), 43-73. doi:10.4422/ager.2021.06
- Calderón, C. (2018). Valoración económica del servicio ecosistémico recreativo turístico del Área de Conservación Municipal Bosque de Scho'llet - Oxapampa, a través del método de valoración contingente (MVC) - 2018. *Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Ambiental*. Cerro de Pasco, Perú.



- Casimiro, A. (2002). *Fundamentos y métodos para la valoración de bienes ambientales*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Cordova, C. (2018). Valoración económica del potencial turístico del patrimonio arqueológico y natural del distrito de Ayabaca - provincia de Ayabaca - departamento de Piura. *Tesis para optar el grado académico de Doctor en Economía y Finanzas*. Piura, Perú.
- Cristeche, E., & Penna, J. (2008). *Métodos de valoración económica de los servicios ambientales*. Buenos Aires: INTA.
- Estupiñán, L., & Cufiño, M. (2021). Valoración económica ambiental de los servicios turísticos proporcionados por el PNN Gorgona por el método de Costos de Viaje. *Tesis para optar el título de ingeniero ambiental*. Universidad Santo Tomás. Bogotá, Colombia.
- FUNPROEIB Andes. (2022). *QOT-QHAS-SOÑINAKA. Uros del Lago Titicaca*. Cochabamba: FUNPROEIB Andes. Obtenido de <http://www.funproeibandes.org/wp-content/uploads/2022/04/Texto-Uros-de-Puno-final.pdf>.
- Gómez-Arteta, I., & Escobar-Mamani, F. (2022). Saber Ambiental del Pueblo Uros del Lago Titicaca, Puno (Perú). *HALAC – Historia Ambiental, Latinoamericana y Caribeña*, 12(1), 270-297. doi:10.32991/2237-2717.2022v12i1
- Guaita, J., Martín, J., Salinas, J., & Mogorrón-Guerrero, H. (2019). An analysis of the stability of rural tourism as a desired condition for sustainable tourism. *Journal of Business Research*, 100, 165-174. doi:10.1016/j.jbusres.2019.03.033



- Hartley, M., & Hartley, R. (2021). Valoración de los servicios ecosistémicos de recreación y turismo: un mecanismo para el desarrollo sustentable de la Reserva Forestal Grecia, Costa Rica. *Economía & Sociedad*, 26(59), 1-20.  
doi:10.15359/eys.26-59.4
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta edición ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Huet, V. (18 de Abril de 2022). *Cómo visitar las islas flotantes de los Uros (Lago Titicaca)*. Obtenido de <https://www.voyageperou.info/es/uros/>.
- Izurieta, X., Vera, M., Tapia, X., Ordóñez, L., Ávila, M., Garzón, A., & Friant, M. (2017). *Programa Regional ABE Ecuador*. Quito: FLACSO Andes.
- Justo, F. (2018). La demanda turística y el impacto socioeconómico en la Isla de Los Uros 2015-2016. *Revista de Investigación Científica en Ciencias Sociales*, 1(1), 23-34.
- La República. (22 de Agosto de 2021). *Puno: las islas de Los Uros esperan a los turistas*. Obtenido de <https://larepublica.pe/sociedad/2021/08/22/puno-las-islas-de-los-uros-esperan-a-los-turistas-lrsd/>.
- Labandeira, X., León, C., & Vázquez, M. (2007). *Economía Ambiental*. Madrid: Pearson - Prentice Hall.
- Manrique, S. (2021). Valoración económica del Lago Sandoval como atractivo turístico en la Reserva Nacional Tambobata, Madre de Dios. *Tesis para optar el grado de Magíster Scientiae en Ecoturismo*. Lima, Perú.
- Martín-López, B., Iniesta-Arandia, I., García-Llorente, M., Palomo, I., Casado-Arzuaga, I., García del Amo, D., . . . Montes, 2. (2012). Uncovering ecosystem service



bundles through social. *PLoS ONE*, 7(e38970).

doi:10.1371/journal.pone.0038970

Melgar, Y. (2018). Valoración económica ambiental de La Gruta de Huagapo a través del método de valoración contingente. *Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Ambiental*. Tarma, Piura.

MINCETUR. (2007). *Experiencias exitosas turismo rural comunitario Perú*. Lima: Promperú.

MINCETUR. (2021). *Llegada de visitantes a sitios turísticos, museos y áreas naturales protegidas por el Estado*. Obtenido de <http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content2.html>

MINCETUR. (2021). *Puno. Reporte Regional de Turismo Año 2020*. Puno: MINCETUR.

MINCETUR. (2022). *Estrategia Nacional de Reactivación del Sector Turismo 2022-2025*. Lima: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

MINCUL. (s.f.). *Uro*. Obtenido de <https://bdpi.cultura.gob.pe/pueblos/uro>.

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2015). *Manual de valoración económica del patrimonio natural* (1ra. edición ed.). Lima: MINAM.

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2016). *Guía de valoración económica del patrimonio natural* (2da. edición ed.). Lima: MINAM.

Miotto, J., Hernández, A., & Lacerda, M. (2020). Valoración económica ambiental del Parque Zoobotánico de Varginha: Aplicación del Método de Costo de Viaje. *Cooperativismo y Desarrollo*, 8(2), 230-249. Obtenido de



[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2310-340X2020000200230](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2020000200230)

Ñáñez, N., Bustamante, L., Narváez-Zambrano, I., & Fériz-García, D. (2021). Valoración sociocultural de servicios ecosistémicos a nivel local. *Ecología*, 16, 101-134. doi:10.47374/novcol.2021.v16.2003

OMT. (2021). Obtenido de <https://www.unwto.org/es/evaluacion-del-impacto-de-la-covid-19-en-el-turismo-internacional>

Orellana, J., & Lalvay, T. (2018). Uso e importancia de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico. Caso Cantón Chilla, El Oro, Ecuador. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 14(1), 65-79. doi:10.4067/S0718-235X2018000100065

Penna, J., de Prada, J., & Cristeche, E. (2010). Valoración económica de los servicios ambientales: Teoría, métodos y aplicaciones. En G. Díaz, *Valoración de servicios ecosistémicos* (págs. 85-120). Buenos Aires: INTA.

Quispe, M. (2018). Valoración económica y rentabilidad social del servicio de recreación turística en el Bioparque Umayo Sillustani Puno - Perú 2015. *Revista de Investigaciones de la Escuela de Posgrado - Universidad Nacional del Altiplano*, 7(4), 789-797. doi:10.26788/riepg.2018.4.100

Raffo, E. (2015). Valoración económica ambiental: el problema del costo social. *Industrial Data*, 18(1), 108-118. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81642256013>



- Randelli, F., & Martellozo, F. (2019). Is rural tourism-induced built-up growth a threat for the sustainability of rural areas? The case study of Tuscany. *Land Use Policy*, 86, 387-398. doi:10.1016/j.landusepol.2019.05.018
- Ripka, A., da Silva, C., & Hernández, A. (2018). Métodos de valoración económica ambiental: Instrumentos para el desarrollo de políticas ambientales. *UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD / Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 10(4), 246-258. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202018000400246](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000400246)
- Sicheri, L., Nolazco, F., & Malvas, S. (2019). Turismo rural en el distrito de Chacas, departamento de Ancash, Perú. *INNOVA Research Journal*, 4(2), 13-20. doi:10.33890/innova.v4.n2.2019.1003
- Vélez, G. (2020). Valoración económica ambiental del atractivo turístico Playa Los Frailes dentro del Parque Nacional Machalilla. *Tesis previa a la obtención del título de Ingeniera en Medio Ambiente. Universidad Estatal del Sur de Manabí*. Manabí, Ecuador.
- Villamizar, J., Barraza, L., & Silva, J. (2020). Valoración monetaria del beneficio ambiental generado por el Páramo de Santurbán. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 5(9), 170-186.



## ANEXOS

### ANEXO 1. MODELO DEL CUESTIONARIO

#### CUESTIONARIO



El presente cuestionario tiene como finalidad conocer su opinión respecto al servicio turístico en las Islas de Los Uros, lo cual se realiza en el marco de una investigación académica, cuyo objetivo consiste en determinar la valoración económica ambiental a partir de la disponibilidad a pagar de los turistas para conservar y mejorar el turismo rural que ofrece dicho atractivo turístico. La información que nos proporciona es anónima y confidencial.

#### MARCA CON UNA “X” LA RESPUESTA CORRECTA

#### DATOS SOCIOECONÓMICOS

1. Género:  Femenino  Masculino
2. Edad:  17-25 años  26-35 años  36-45 años  46-55 años  55 a más años
3. Lugar de origen:  Nacional  Extranjero
4. Estado civil:  Soltero  Casado  Divorciado  Conviviente  Viudo
5. Nivel de educación:  Sin educación  Primaria completa  
 Secundaria completa  Superior técnica  Universitario  
 Posgrado
6. Ocupación:  Hogar  Estudiante  Empleado, comerciante o empresario  
 Jubilado  Desempleado

**Si su respuesta es “Nacional” continúe con la pregunta 7, si su respuesta es “Extranjero” siga a la pregunta 8.**





7. Ingreso mensual para turistas nacionales:

NUEVOS SOLES	
De S/. 0 a S/. 400	
De S/. 401 a S/. 800	
De S/. 801 a S/. 1200	
De S/. 1201 a S/. 2000	
De S/. 2001 a más	

**Siga a la pregunta 9.**

8. Ingreso mensual para turistas nacionales:

DOLARES	
De \$ 0 a \$ 100	
De \$ 101 a \$ 200	
De \$ 201 a \$ 300	
De \$ 301 a \$ 500	
De \$ 501 a más	

**Siga a la pregunta 11.**

**DISPONIBILIDAD A PAGAR**

9. ¿Sabía usted que en la actualidad el cobro por concepto de ingreso a las Islas de los Uros es de S/. 2.50 para turistas nacionales?

Si  No

10. ¿Consideras que la tarifa de S/. 2.50 para turistas nacionales es un valor inferior al beneficio que percibe por el servicio turístico que se ofrece en las Islas de los Uros?

Si  No

**Siga a la pregunta 13.**

11. ¿Sabía usted que en la actualidad el cobro por concepto de ingreso a las Islas de los Uros es de S/. 8.00 para turistas internacionales?

Si  No

12. ¿Consideras que la tarifa de S/. 8.00 para turistas internacionales es un valor inferior al beneficio que percibe por el servicio turístico que se ofrece en las Islas de los Uros?

Si  No



13. ¿Cuáles mejoras serían necesarias para optimizar su experiencia con el servicio turístico en la Isla de los Uros?

- Mejora de las embarcaciones
- Señalizaciones
- Mejora en la calidad de los servicios turísticos
- Mejora de los espacios turísticos
- Limpieza e higiene
- Poder ingresar a más de una isla
- Incrementar el número de transporte a más islas
- Mejora en el hospedaje

14. De implementarse estas mejoras, ¿cuánto más estaría dispuesto a pagar?

NUEVOS SOLES (DÓLARES)	
S/. 0.00 (\$ 0.00)	
S/. 2.00 (\$ 0.50)	
S/. 4.00 (\$ 1.00)	
S/. 6.00 (\$ 1.50)	
S/. 8.00 (\$ 2.00)	
S/. 10.00 (\$ 2.50)	

Tasa de cambio \$ 1 \$ = S/. 3.86

### VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS EN LAS ISLAS DE LOS UROS

15. ¿De cuál de los servicios considera que se está beneficiando al visitar la isla de los Uros?

- Disfrute de la belleza paisajista
- Conocer la isla de los Uros y su historia
- Observar su flora y fauna
- Conocer el lago Titicaca
- No responde

16. ¿Cómo califica el estado físico de las islas en los Uros?

- Mala
- Regular
- Buena
- Muy buena



17. ¿Cómo califica el estado del lago Titicaca?

- Mala
- Regular
- Buena
- Muy buena

18. ¿Cómo califica los recursos naturales de la isla de los Uros?

- Mala
- Regular
- Buena
- Muy buena

19. ¿Cómo califica los servicios de las Islas de los Uros?

- Mala
- Regular
- Buena
- Muy buena

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!



## ANEXO 2. BASE DE DATOS

	Edad	LugardeOri-n	EstadoCivil	NiveldeEdu-n	Ocupación	IngresoMen-l	Diponibili-r	Precio	Género
1	2	2	4	4	3	3	1	4	1
2	2	2	1	5	3	4	1	2	1
3	1	2	1	5	2	1	0	0	2
4	2	2	1	4	3	2	1	2	1
5	2	2	1	5	3	4	1	2	1
6	1	2	1	5	3	3	1	6	1
7	3	2	2	6	3	5	1	2	1
8	3	2	2	5	3	4	1	6	1
9	2	2	1	6	3	5	1	10	2
10	2	2	4	5	3	5	1	2	2
11	2	2	1	4	3	3	1	2	2
12	1	2	1	5	2	1	0	2	1
13	4	2	5	6	3	5	1	2	2
14	4	2	2	5	3	4	1	2	1
15	5	2	5	6	4	5	1	10	2
16	5	2	2	6	4	4	1	8	1
17	3	2	4	5	3	4	1	2	1
18	3	2	1	6	3	5	1	6	1
19	3	2	2	5	3	4	1	2	1
20	3	2	4	6	3	5	1	8	2
21	3	2	3	6	3	5	1	2	2
22	3	2	4	6	3	5	1	2	1
23	4	2	2	5	3	5	1	0	1
24	4	2	2	6	3	5	1	0	2
25	4	2	5	6	3	5	1	2	1
26	4	2	4	3	3	5	1	2	2
27	2	2	1	3	3	2	1	2	1
28	1	2	1	3	2	1	0	0	2
29	2	2	4	6	3	4	1	8	1
30	3	2	5	3	1	1	0	0	1
31	1	2	1	4	2	1	1	2	1
32	2	2	4	5	3	3	1	6	1
33	2	2	4	5	3	3	1	6	1
34	3	2	1	6	3	5	1	2	2
35	4	2	4	2	3	4	1	4	2
36	3	2	2	2	1	1	0	0	1
37	2	2	4	4	3	4	1	6	1
38	2	2	1	6	3	5	1	10	1
39	3	2	1	5	3	5	1	8	1
40	5	2	2	1	5	1	0	0	2
41	5	2	2	1	1	1	0	0	1
42	1	2	1	3	2	1	0	0	1
43	2	2	4	5	3	2	1	2	1
44	1	2	1	4	2	1	1	2	1



Edad	LugardeOri-n	EstadoCivil	NiveldeEdu-n	Ocupación	IngresoMen-l	Diponibili-r	Precio	Género	
45	3	2	4	5	3	5	1	2	2
46	2	2	2	3	3	4	1	6	2
47	3	2	3	3	1	1	1	4	1
48	4	2	5	3	5	1	1	4	2
49	2	2	1	5	3	3	1	6	2
50	2	2	1	5	3	3	1	8	2
51	3	2	2	5	3	4	1	10	1
52	3	2	1	6	3	5	1	0	1
53	3	2	4	6	3	4	1	6	1
54	3	1	1	6	3	4	1	6	1
55	3	1	4	5	3	4	1	8	2
56	1	1	1	3	3	2	1	0	2
57	3	1	2	4	3	5	1	2	2
58	3	1	3	3	5	1	1	4	1
59	3	1	4	5	3	4	1	6	1
60	4	2	2	3	3	5	1	2	1
61	5	2	2	6	4	4	1	0	1
62	1	1	1	4	2	1	1	2	1
63	1	1	1	4	2	1	1	0	1
64	2	1	1	4	3	2	1	0	1
65	2	1	1	5	3	3	1	0	2
66	2	1	4	5	3	3	1	0	2
67	2	1	4	5	5	1	1	2	1
68	2	1	1	5	3	4	1	6	1
69	3	1	2	6	3	4	1	6	2
70	4	1	2	3	5	1	1	4	1
71	3	1	3	6	3	4	1	8	1
72	3	1	2	3	3	2	1	6	1
73	3	1	5	3	3	3	1	2	2
74	2	1	1	5	3	3	1	2	2
75	2	1	4	5	5	1	1	2	1
76	2	2	1	5	2	5	1	10	2
77	4	2	2	3	1	4	1	8	1
78	3	1	2	4	3	3	1	6	2
79	1	1	4	5	2	1	1	4	1
80	2	1	1	4	3	4	1	6	1
81	2	1	4	4	3	3	1	0	1
82	2	1	4	5	3	3	1	2	1
83	2	1	1	5	3	4	1	6	1
84	3	2	4	6	3	5	1	10	2
85	3	1	2	4	5	1	1	6	2
86	3	1	2	4	5	1	1	2	1
87	1	1	1	3	2	1	0	0	1
88	1	1	1	4	2	1	0	0	2



	Edad	LugardeOri-n	EstadoCivil	NiveldeEdu-n	Ocupación	IngresoMen-l	Disponibili-r	Precio	Género
89	3	1	2	5	3	4	1	8	2
90	2	1	2	4	3	3	1	6	1
91	5	1	2	2	4	3	1	6	2
92	5	1	2	1	1	1	0	0	1
93	2	1	4	5	3	3	1	2	1
94	3	1	4	5	3	4	1	2	2
95	3	2	4	6	3	5	1	4	2
96	3	2	4	4	3	4	1	6	1
97	2	1	4	4	3	3	1	6	2
98	1	1	1	3	2	1	0	0	2
99	1	1	4	4	3	4	1	6	2
100	4	1	3	1	5	1	0	0	2
101	1	1	1	5	3	2	1	4	1
102	1	2	1	5	3	4	0	0	2
103	2	2	4	5	3	4	1	2	2
104	2	1	4	6	3	5	1	2	2
105	4	1	3	4	3	4	1	6	2
106	1	1	1	3	2	1	0	0	1
107	3	1	3	4	5	1	0	0	2
108	2	1	4	4	3	3	1	6	1
109	2	1	4	4	3	3	0	0	1
110	3	1	3	6	3	4	1	8	1
111	2	1	1	5	3	3	1	6	1
112	2	1	1	4	5	1	0	0	1
113	1	1	1	5	3	2	1	2	2
114	4	1	3	3	5	1	1	2	1
115	3	1	4	5	3	5	1	2	2
116	4	2	2	6	3	5	1	10	2
117	5	2	3	6	4	5	1	10	2
118	1	1	1	5	3	2	1	4	1
119	1	1	1	5	2	1	1	2	1
120	1	1	1	5	3	4	1	6	2
121	3	2	3	5	3	5	1	10	2
122	2	1	4	5	3	3	1	6	1
123	3	1	4	4	3	4	1	6	2
124	3	1	5	1	5	1	1	4	1
125	3	1	2	6	3	5	1	8	2
126	4	1	2	4	3	4	1	6	1
127	1	1	1	3	3	2	1	4	2
128	2	1	4	5	3	3	1	6	2
129	3	1	4	4	3	2	1	4	2
130	3	1	4	4	3	3	1	8	1
131	4	1	4	6	3	5	1	4	2
132	4	1	3	3	3	3	1	2	1



	Edad	LugardeOri-n	EstadoCivil	NiveldeEdu-n	Ocupación	IngresoMen-l	Diponibili-r	Precio	Género
133	5	1	5	1	1	1	1	6	1
134	1	1	1	4	1	1	1	2	1
135	2	1	4	5	3	4	1	0	2
136	3	2	4	5	3	5	1	0	1
137	3	1	2	6	3	4	1	0	2
138	2	1	4	4	3	3	1	0	1
139	2	1	1	3	3	3	1	0	1
140	2	1	4	5	3	4	1	0	2
141	3	1	3	6	3	4	1	0	2
142	3	1	3	4	3	4	1	0	2
143	2	1	4	5	3	3	1	6	1
144	2	1	4	5	3	3	1	6	2
145	2	2	1	5	3	4	1	8	1
146	4	1	3	4	3	4	1	6	1
147	5	1	3	5	4	2	1	6	2
148	2	1	1	5	3	3	1	6	1
149	4	1	3	5	3	3	1	6	1
150	3	1	2	6	3	4	1	6	1
151	2	2	4	5	3	4	1	8	2
152	2	1	4	6	3	3	1	6	2
153	3	2	2	6	3	5	1	10	2
154	1	1	1	3	2	1	1	4	1
155	4	1	3	6	3	3	1	6	2
156	4	1	2	3	5	1	1	4	1
157	2	1	1	6	3	3	1	6	1
158	4	2	5	5	3	5	1	8	1
159	1	1	1	5	3	2	1	6	2
160	2	1	4	5	3	3	1	6	2
161	2	1	4	5	3	2	1	6	1
162	3	2	4	6	3	5	1	10	2
163	3	1	3	5	5	1	1	4	1
164	1	1	1	4	3	2	1	6	1
165	4	1	2	3	5	1	1	4	1
166	1	1	1	4	3	2	1	6	2
167	2	1	4	4	3	3	1	6	2
168	5	1	5	1	1	1	1	4	1
169	2	1	4	5	3	3	1	8	2
170	1	1	1	3	2	1	1	2	1
171	1	2	1	5	2	1	1	8	1
172	3	1	4	5	3	3	1	6	1
173	3	1	2	6	3	5	1	10	2
174	5	1	5	1	5	1	1	4	2
175	3	1	3	6	3	4	1	6	2
176	4	1	2	1	1	1	1	4	1



Edad	LugardeOri-n	EstadoCivil	NiveldeEdu-n	Ocupación	IngresoMen-l	Diponibili-r	Precio	Género
177	4	1	3	4	3	1	6	1
178	2	1	4	5	5	1	4	2
179	2	1	4	4	3	3	6	1
180	2	2	4	5	3	3	8	1
181	3	1	4	6	3	4	6	2
182	1	1	2	5	3	2	6	2
183	5	1	5	2	4	5	2	2
184	2	1	4	4	3	2	2	1
185	4	1	3	6	3	4	2	2
186	2	1	4	4	5	1	4	1
187	1	1	1	3	3	2	6	2
188	2	1	1	5	3	3	8	1
189	1	1	1	4	2	1	4	1
190	1	1	1	4	3	2	4	1
191	2	1	4	5	3	2	4	1
192	4	1	2	6	3	5	2	2
193	4	1	2	4	1	1	2	1
194	1	1	1	5	3	2	6	2
195	3	1	4	4	3	4	6	1
196	3	1	2	3	3	3	6	2
197	1	1	1	3	2	1	2	1
198	2	1	4	5	3	3	6	2
199	2	1	4	6	3	4	6	1
200	4	1	3	4	3	3	6	1
201	2	2	4	6	3	5	8	1
202	3	1	4	5	3	4	6	2
203	4	1	2	6	3	5	10	2
204	2	1	4	6	3	4	6	1
205	1	1	1	4	3	2	6	2
206	1	1	1	4	3	2	6	1
207	1	1	1	3	2	1	4	1
208	3	1	4	5	3	3	6	2
209	1	1	1	4	2	2	4	2
210	2	1	1	3	3	2	6	1
211	4	1	3	3	3	2	6	1
212	2	2	1	5	3	3	8	2
213	2	1	4	6	3	3	6	1
214	3	1	4	6	3	4	6	2
215	1	1	1	3	2	1	4	1
216	3	1	4	5	3	4	6	2
217	4	1	2	3	3	4	8	1
218	4	2	4	6	3	5	10	2
219	4	1	2	5	3	3	8	2
220	2	1	4	6	3	3	6	2





	Edad	LugardeOri-n	EstadoCivil	NiveldeEdu-n	Ocupación	IngresoMen-l	Diponibili-r	Precio	Género
221	3	1	1	6	3	2	1	6	1
222	2	1	1	4	3	3	1	6	1
223	1	1	1	5	2	1	1	4	1
224	3	2	3	6	3	5	1	8	2
225	2	1	4	6	3	4	1	8	2
226	3	1	2	5	3	3	1	2	1
227	1	1	1	4	3	2	1	2	2
228	1	1	1	5	2	1	1	2	1
229	2	1	4	5	3	2	1	6	2
230	4	1	2	3	5	1	1	4	1
231	4	1	4	5	3	2	1	6	1
232	3	1	4	6	3	4	1	6	2
233	3	1	4	5	3	2	1	6	2
234	1	1	1	4	2	2	1	4	2
235	3	1	2	3	3	3	1	8	2
236	2	1	4	5	3	3	1	6	2
237	5	1	5	1	5	1	1	4	2
238	2	1	1	5	3	3	1	2	1
239	2	1	1	5	3	3	1	2	2
240	3	1	4	4	3	3	1	2	1
241	3	1	3	6	3	4	1	8	1
242	4	2	2	6	3	5	1	10	1
243	3	1	4	5	3	2	1	2	1
244	1	1	1	5	2	1	1	4	1
245	2	1	4	5	3	2	1	6	1
246	3	1	4	6	3	2	1	6	2
247	1	1	1	5	3	2	1	6	2
248	2	1	4	5	3	2	1	6	1
249	2	1	4	5	3	3	1	8	2
250	4	2	4	5	3	5	1	10	1
251	2	1	1	6	3	3	1	6	1
252	2	1	4	5	3	2	1	6	1
253	2	1	4	5	3	2	1	6	1
254	2	1	1	5	3	3	1	8	1
255	2	1	4	4	3	2	1	8	2
256	3	2	4	3	3	5	1	8	2
257	5	1	5	5	4	3	1	6	2
258	1	1	1	4	3	2	1	6	2
259	2	1	4	4	3	2	1	2	1
260	2	1	1	6	3	4	1	4	2
261	2	1	1	5	3	3	1	2	1
262	3	1	2	3	1	1	1	2	1
263	2	1	2	4	3	3	1	2	1
264	2	1	1	4	3	3	1	8	2



	Edad	LugardeOri-n	EstadoCivil	NiveldeEdu-n	Ocupación	IngresoMen-1	Diponibili-r	Precio	Género
265	1	2	1	5	3	5	1	8	2
266	2	1	4	5	3	2	1	2	2
267	2	1	4	6	3	4	1	2	2
268	4	2	2	5	5	1	1	2	2
269	1	1	1	4	3	2	1	2	1
270	2	1	1	5	3	3	1	2	1
271	2	1	1	6	3	3	1	2	1
272	3	1	4	6	3	5	1	6	2
273	3	1	2	4	3	3	1	8	1
274	2	1	4	5	3	3	1	6	1
275	1	1	1	5	3	2	1	6	2
276	2	1	4	5	3	2	1	6	1
277	1	1	1	4	2	2	1	6	2
278	1	1	1	4	2	1	1	6	2
279	2	1	4	5	3	4	1	6	2
280	3	1	3	6	3	4	1	6	2
281	3	1	4	5	3	2	1	6	1
282	2	1	4	5	3	3	1	8	1
283	2	1	1	6	3	4	1	8	1
284	2	1	4	5	3	2	1	6	1
285	2	1	4	5	3	3	1	6	2
286	3	2	4	5	3	5	1	8	2
287	5	2	2	6	3	4	1	10	2
288	4	1	4	5	3	4	1	6	2
289	2	1	4	5	3	3	1	2	2
290	3	2	2	5	3	5	1	8	1
291	3	2	2	5	3	5	1	8	1
292	3	1	4	5	3	4	1	6	2
293	1	1	1	5	2	2	1	4	2
294	1	1	1	4	3	2	1	6	2
295	1	1	1	5	4	4	1	4	1
296	1	1	1	5	2	1	1	2	1
297	3	1	4	5	3	3	1	4	2
298	4	1	3	6	3	4	1	2	2
299	3	1	4	5	3	3	1	2	1
300	4	1	4	5	3	3	1	8	1
301	5	1	4	5	1	1	1	0	1
302	4	1	2	5	3	3	1	6	1
303	2	1	4	4	3	3	1	2	2
304	1	1	1	4	3	2	1	0	1
305	4	2	5	6	3	5	1	10	2
306	2	1	4	5	3	3	1	6	1
307	3	1	4	5	3	3	1	6	1
308	2	1	4	6	3	4	1	6	1



	Edad	LugardeOri-n	EstadoCivil	NiveldeEdu-n	Ocupación	IngresoMen-1	Diponibili-r	Precio	Género
109	3	2	5	5	3	5	1	6	2
110	2	1	4	6	3	4	1	6	2
111	2	1	4	4	3	3	1	6	1
112	1	1	1	5	2	1	1	4	2
113	1	1	1	4	2	1	1	4	1
114	2	1	4	5	3	3	1	6	2
115	1	1	1	5	3	2	1	6	2
116	2	1	1	5	3	4	1	8	2
117	2	1	4	5	3	3	1	6	1
118	2	2	4	6	3	4	1	8	1
119	3	2	2	6	3	5	1	2	2
120	4	1	5	6	3	4	1	2	1
121	4	1	3	6	3	3	1	2	1
122	1	1	1	3	2	1	1	2	2
123	2	1	1	4	3	4	1	6	2
124	2	2	4	5	3	3	1	10	1
125	3	2	3	6	3	5	1	10	2
126	5	1	5	2	4	4	1	6	2
127	2	1	1	5	3	3	1	8	1
128	1	1	1	5	2	1	1	4	2
129	1	1	1	5	3	2	1	6	1
130	2	1	4	5	3	4	1	6	1
131	1	2	4	5	3	3	1	2	1
132	2	1	4	4	3	4	1	2	2
133	3	1	4	6	3	4	1	2	1
134	3	2	4	6	3	5	1	2	1
135	4	1	3	6	3	5	1	8	2
136	1	1	1	3	3	2	1	6	1
137	3	1	2	5	3	4	1	6	2
138	1	1	1	5	3	2	1	6	1
139	3	1	4	6	3	5	1	8	2
140	5	1	5	5	5	1	1	4	2
141	2	1	4	5	3	3	1	6	1
142	3	2	4	6	3	5	1	8	2
143	2	1	4	6	3	4	1	6	1
144	2	1	4	5	3	3	1	6	1
145	4	1	4	2	3	2	1	6	1
146	3	1	4	5	3	4	1	6	1
147	4	1	3	6	3	4	1	8	2
148	2	1	4	6	3	4	1	6	2
149	2	2	2	4	3	5	1	10	2
150	1	1	1	5	3	2	1	6	1
151	3	1	4	4	3	4	1	2	1
152	1	1	1	4	3	2	1	2	2



	Edad	LugardeOri-n	EstadoCivil	NiveldeEdu-n	Ocupación	IngresoMen-l	Disponibili-r	Prezio	Género
353	4	1	2	5	3	3	1	2	1
354	2	1	4	6	3	4	1	2	2
355	2	1	4	5	3	3	1	6	2
356	2	1	2	5	3	3	1	4	1
357	2	1	1	6	3	4	1	6	1
358	3	1	4	5	5	1	1	2	2
359	1	1	1	5	3	2	1	6	1
360	1	1	1	5	3	2	1	4	1
361	2	1	4	4	1	3	1	6	2
362	3	2	2	6	3	5	1	10	2
363	1	1	1	5	2	2	1	4	1
364	4	1	4	4	1	1	1	4	1
365	1	1	1	5	3	2	1	6	2
366	3	1	2	4	3	4	1	8	1
367	3	1	2	6	3	4	1	2	1
368	2	1	4	6	3	3	1	2	1
369	3	1	2	5	3	4	1	2	2
370	5	1	5	2	3	1	1	6	1
371	3	1	1	6	3	4	1	6	1
372	2	1	4	5	3	3	1	8	1
373	5	1	1	2	5	1	1	2	2
374	1	2	4	5	3	4	1	8	1
375	2	1	4	5	3	4	1	6	2



### ANEXO 3. MODELOS ECONÓMICOS

#### Modelo 01

Logistic regression		Number of obs		=	375	
		LR chi2(8)		=	122.79	
		Prob > chi2		=	0.0000	
Log likelihood = -10.824865		Pseudo R2		=	0.8501	

DiponibilidadadaPagar	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Precio	6.293716	2.679472	2.35	0.019	1.042047	11.54539
Género	.897887	1.524484	0.59	0.556	-2.090047	3.885821
Edad	1.142211	.7429725	1.54	0.124	-.3139882	2.59841
LugardeOrigen	-10.78267	4.957937	-2.17	0.030	-20.50005	-1.065293
EstadoCivil	-1.076386	.8351662	-1.29	0.197	-2.713282	.5605096
NiveldeEducación	1.416813	.8925685	1.59	0.112	-.3325896	3.166215
Ocupación	-.6223271	.7008145	-0.89	0.375	-1.995898	.751244
IngresoMensual	3.146957	1.339259	2.35	0.019	.5220571	5.771856
_cons	1.069887	3.545304	0.30	0.763	-5.878781	8.018556

Note: 0 failures and 272 successes completely determined.

#### Modelo 02

Logistic regression		Number of obs		=	375	
		LR chi2(6)		=	121.65	
		Prob > chi2		=	0.0000	
Log likelihood = -11.393842		Pseudo R2		=	0.8422	

DiponibilidadadaPagar	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Precio	5.331872	2.092782	2.55	0.011	1.230094	9.433651
Edad	.89614	.6161795	1.45	0.146	-.3115497	2.10383
LugardeOrigen	-8.841558	3.956796	-2.23	0.025	-16.59674	-1.086381
EstadoCivil	-.7874998	.7020619	-1.12	0.262	-2.163516	.5885162
NiveldeEducación	1.077706	.7290556	1.48	0.139	-.3512164	2.506629
IngresoMensual	2.706657	1.117732	2.42	0.015	.5159422	4.897372
_cons	.5114636	3.050605	0.17	0.867	-5.467612	6.490539

Note: 0 failures and 257 successes completely determined.



### Modelo 03

Logistic regression  
 Log likelihood = -13.899638

Number of obs = 375  
 LR chi2(3) = 116.64  
 Prob > chi2 = 0.0000  
 Pseudo R2 = 0.8075

DiponibilidadaPagar	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Precio	3.850618	1.353887	2.84	0.004	1.197048	6.504188
LugardeOrigen	-5.22655	2.384207	-2.19	0.028	-9.89951	-.5535905
IngresoMensual	2.288791	.740801	3.09	0.002	.8368478	3.740735
_cons	1.725757	1.882939	0.92	0.359	-1.964735	5.416249

Note: 0 failures and 209 successes completely determined.