UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMIA

TESIS

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO RECREATIVO - TURÍSTICO DE LA CATARATA ATUSPARIA, UTILIZANDO EL MÉTODO DE LA VALORACIÓN CONTINGENTE, EN EL DISTRITO DE TOCACHE, PROVINCIA DE TOCACHE REGIÓN SAN MARTÍN

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

ELABORADO POR

BACH. ECON. ANA CECILIA GARCIA RIOS

TINGO MARÍA, PERÚ

2024

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

Tingo María

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Escuela Profesional de Economía

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°36-2024-FCEA-EPE-UNAS

A los trece días del mes de agosto de 2024, reunidos en la sala virtual de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, siendo las 6:02 p.m, se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N°197/2022-D-FCEA de fecha 13 de junio de 2022; a fin de proceder con la sustentación del informe de tesis para optar el título profesional de economista, titulada:

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO RECREATIVO TURÍSTICO DE LA CATARATA ATUSPARIA, EN EL DISTRITO DE TOCHACHE, PROVINCIA DE TOCACHE-SAN MARTÍN

A cargo de la bachiller en Ciencias Económicas **Ana Cecilia GARCIA RIOS**

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor acorde con el Reglamento de Grados y Títulos, el jurado calificador procedió a emitir el siguiente fallo:

APROBADO POR : UNANIMIDAD

CALIFICATIVO : MUY BUENO

Siendo las 7:30 p.m., el presidente del jurado dio por culminada la sustentación, procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado y asesor, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 13 de agosto de 2024.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA Escuela Profesional de Economía Tingo María

……
Dr. Varely ESTEBAN BARZOLA
Presidente del jurado

……
M.Sc. Ender LÓPEZ TEJADA
Miembro del jurado

……
M.Sc. José SUÁREZ GONZÁLES
Miembro del jurado

……
M.Sc. Barlan HUAMÁN BRAVO
Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN - DGI
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNAS
Correo: repositorio@unas.edu.pe

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 282 - 2024 - CS-RIDUNAS

El Director de la Dirección de Gestión de Investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:

Economía

Tipo de documento:

Tesis	X	Trabajo de Suficiencia Profesional	

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO RECREATIVO -TURÍSTICO DE LA CATARATA ATUSPARIA, UTILIZANDO EL MÉTODO DE LA VALORACIÓN CONTINGENTE, EN EL DISTRITO DE TOCACHE, PROVINCIA DE TOCACHE REGIÓN SAN MARTÍN	ANA CECILIA GARCIA RIOS	18 % Dieciocho

Tingo María, 04 de octubre de 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE GESTION DE LA INVESTIGACION

Dr. Tomas Menacho Malloqui
JEFE

C.C. Archivo

VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
OFICINA DE INVESTIGACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCION DEL TITULO UNIVERSITARIO, INVESTIGACIÓN DOCENTE Y TESISTA

I. Datos Generales de Pregrado

Universidad	**:**	Universidad Nacional Agraria de la Selva.
Facultad	**:**	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.
Título de tesis	**:**	Valoración económica del servicio recreativo – turístico de la Catarata Atusparia, utilizando el método de la valoración contingente, en el distrito de Tocache, provincia de Tocache, región San Martín.
Autor	**:**	Ana Cecilia Garcia Rios.
Asesor de tesis	**:**	M.Sc. Barland Huamán Bravo.
Escuela Profesional	**:**	Economía.
Programa de investigación	**:**	Ciencias económicas y desarrollo sostenible.
Línea(s) de investigación	**:**	Valoración económica de los RR.NN.
Eje Temático	**:**	Economía de los recursos naturales y desarrollo sostenible.
Lugar de ejecución	**:**	Tocache.
Duración	**:**	Inicio : Noviembre 2022 Término : Agosto 2024
Financiamiento	**:**	Propio : S/4,820.00

Tingo María, Perú, octubre 2024.

Ana C. Garcia Rios
Tesista

M.Sc. Barland Huamán Bravo
Asesor

DEDICATORIA

A Dios, en gratitud por sus innumerables bendiciones, por guiar mis pasos para llegar a este momento trascendental de culminación académica.

A mis padres, Jorge y Rosario, por su amor incondicional, apoyo inquebrantable y sacrificio desinteresado; por ser ejemplo de perseverancia , por ser mi inspiración en cada paso de mi vida.

AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional Agraria De La Selva, por brindarme la oportunidad de cristalizar mis anhelos de superación.
- A los profesores de la escuela profesional de Economía, por su dedicación, conocimiento y orientación, que han sido fundamentales para el desarrollo y formación profesional. Gracias por proporcionarme una base sólida de conocimientos en base a sus experiencias.
- Al asesor de la presente tesis, M.SC. Barland Alfonso Huamán Bravo, por su invaluable asesoramiento y apoyo constante durante el desarrollo de este trabajo de investigación. Gracias por su tiempo, paciencia, orientación y compromiso.
- A mi hermana, Hellen Miluska, cuyo apoyo continuo y palabras de aliento han sido una fuente de fortaleza y motivación durante todo este proceso. No hay palabras suficientes para expresar mi gratitud, por todo lo que has hecho por mí. Te quiero mucho.
- A todas las personas que brindaron su apoyo incondicional a lo largo de este camino de investigación: sus palabras de aliento, gestos de amabilidad y ánimo constante fueron fundamentales para mantenerme enfocada durante este desafío académico. Gracias por creer y depositar su confianza en mi capacidad para alcanzar mis metas.
- A mis compañeros de clase por su constante colaboración y camaradería a lo largo de este viaje académico. Gracias por la amistad, compañerismo y el apoyo que fue un recordatorio constante de que no estábamos solos. Estoy agradecida por el tiempo compartido, por las experiencias vividas y los recuerdos que hemos creado juntos durante este proceso.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA iv
AGRADECIMIENTO v
RESUMEN x
ABSTRACT xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN 1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 1
1.1.1 Contextualización del problema 1
1.1.2 El problema investigación 4
1.1.3. Interrogantes 5
1.1.3.1. General 5
1.1.3.2. Específicas 6
1.2. Justificación de la investigación 6
1.2.1. Justificación Teórica 6
1.2.2. Justificación Práctica 6
1.3. Objetivos 7
1.2.3. Objetivo General 7
1.2.4. Objetivos Específicos 7
1.4. Hipótesis, Variables e Indicadores 7
1.4.1. Hipótesis 7
1.4.2. Variables e indicadores 8
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 9
2.1. Clase de Investigación 9
2.2. Tipo de Investigación 9
2.3. Nivel de Investigación 9
2.4. Unidad de Análisis 9
2.5. Población 9
2.6. Muestra 10
2.7. Método 11
2.8. Técnicas 11
CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA 12

3.1. Marco teórico del estudio 12
3.1.1. Economía ambiental 12
3.1.2. La economía ecológica. 12
3.1.3. La economía de los recursos naturales. 13
3.2. Antecedentes 14
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN 17
4.1 Resultados descriptivos de la investigación 17
4.1.1 Características del recurso turístico Catarata de Atusparia. 17
4.1.2 Características socioeconómicas de los visitantes al recurso turístico Catarata de Atusparia. 18
4.1.3 Valoración y apreciación de los visitantes al recurso turístico Catarata de Atusparia. 24
4.2 Corroboración de la Hipótesis de investigación 31
4.2.1 Hipótesis. 31
4.2.2 Modelo de valoración contingente. 33
4.2.3 Descripción de la base de datos para estimación del modelo. 34
4.2.4 Análisis de regresión en el modelo de valoración contingente. 34
4.2.5 Estimación preliminar del modelo 35
4.2.6 Estimación definitiva del modelo de probabilidad 35
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN 45
5.1 Interpretación general de los resultados del estudio 45
5.2 Análisis Comparativo con otros Resultados 46
CONCLUSIONES 49
RECOMENDACIONES 51
Bibliografía 52
ANEXOS 55
Datos de la encuesta para determinar el valor económico del recurso turístico. 56
Modelo logit de la disponibilidad a pagar. 59
modelo probit de la disponibilidad a pagar. 60
Panel fotográfico 61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Página

1. Portafolio de modelos de probabilidad no lineal. 35
2. Modelo de Valor Extremo estimado para valorar el recurso turístico..... 36
3. Valor económico por el acceso al recurso turístico Catarata Atusparia..... 38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Página

1. Ubicación del recurso turístico catarata de Atusparia. 18
2. Grado de instrucción de los visitantes a la catarata de Atusparia - Tocache 19
3. Condición de empleo de los visitantes al recurso turístico 20
4. Características del ingreso de los visitantes al recurso turístico 21
5. La edad de los visitantes al recurso turístico 22
6. El sexo de los visitantes al recurso turístico 23
7. El estado civil de los visitantes al recurso turístico 23
8. Procedencia de los visitantes al recurso turístico 24
9. Fuente de información del recurso turístico 25
10. Modalidad de arribo al recurso turístico 26
11. Gasto por visita y uso del recurso turístico 27
12. Característica de la visita mensual al recurso turístico 28
13. Satisfacción por el uso del recurso turístico 29
14. Factores que afectan la sostenibilidad del recurso turístico 29
15. Disponibilidad a pagar por el uso del recurso turístico 30
16. Precio hipotético por el uso del recurso turístico 31
17. Distribución Chi-cuadrada 37
18. Distribución Normal Estandarizada (Z) 39
19. Análisis de efectos marginales del ingreso del visitante 41
20. Análisis de efectos marginales del nivel de educación del visitante 42
21. Análisis de efectos marginales del empleo del visitante 43

RESUMEN

En la investigación, el objetivo principal es identificar los factores socioeconómicos que inciden en el valor económico que los visitantes atribuyen al servicio recreativo turístico de la catarata Atusparia, en el distrito de Tocache, provincia de Tocache; para su desarrollo se plantea la siguiente hipótesis: "El ingreso mensual, la educación y el empleo determinan el valor económico del servicio recreativo turístico en la catarata Atusparia del distrito de Tocache, provincia de Tocache – San Martín". La investigación se elabora con información primaria obtenida mediante encuestas a los visitantes del recurso turístico. El análisis econométrico de las variables y la contrastación de hipótesis se ha realizado mediante la estimación de un modelo no lineal de probabilidad estimado por el estimador de máxima verosimilitud, evidenciando la relación de causalidad propuesta en la hipótesis de investigación. El resultado del estudio es: la disponibilidad a pagar por el acceso al recurso turístico es de 6 soles y si el ingreso del visitante aumenta en un sol, la probabilidad de la disponibilidad a pagar aumenta en 0.0541%, pero si el ingreso del visitante aumenta en S/. 500, la probabilidad de pagar por el acceso al recurso turístico con fines de mejora aumentaría en 27.05%; si el visitante al recurso turístico tiene educación superior, la probabilidad de la disponibilidad a pagar por una mejora aumenta en 32.14%, en comparación a los visitantes que no tienen estudios superiores; y, si el visitante al recurso turístico está empleado o adecuadamente empleado, la probabilidad de la disponibilidad a pagar por una mejora aumenta en 15.24%, en comparación a los visitantes que no están empleados o adecuadamente empleada.

Palabras clave: disponibilidad a pagar, valoración contingente, recurso turístico, valor económico, factores socioeconómicos.

An Economic Valuation of the Recreational – Touristic Service at the Atusparia Waterfall Using the Contingent Valuation Method in the Tocache District of the Tocache Province in the San Martin Region

Abstract

The principal objective of the research was to identify the socioeconomic factors that affect the economic value that the visitors attributed to the recreational – touristic service at the Atusparia waterfall in the Tocache district of the Tocache province [in Peru]. The following hypothesis was proposed for the development: "The monthly income, education and employment determined the economic value of the recreational-touristic service at the Atusparia waterfall in the Tocache district of the Tocache province in San Martin." The research was carried out using primary information obtained through surveys [that were] given to the visitors at the tourist resource. The econometric analysis of the variables and the testing of the hypothesis was done using a non-linear estimation model of estimated probability through the maximum likelihood estimator, evidencing the causal relationship that was proposed in the research hypothesis. The result of the study was: the willingness to pay for access to the tourist resource was six soles, and if the entrance fee was increased by one sol per visitor, the probability of the willingness to pay increased by 0.0541%, but if the visitor entrance fee increased by S/. 500, the probability of payment for access to the tourist resource with the goal of improvement would increase by 27.05%. If the visitor to the tourist resource had a higher education, the probability of the willingness to pay for improvements increased by 32.14%, in comparison to the visitors that did not have a higher education. If the visitor to the tourist resource was employed or adequately employed, the probability of the willingness to pay for improvements increased by 15.24%, in comparison to the visitors that were not employed or adequately employed

Keywords: willingness to pay, contingent valuation, touristic resource, economic value, socioeconomic factors

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Contextualización del problema

Según el *Manual de valoración económica del patrimonio natural*, "la valoración económica es un instrumento económico que permite obtener un indicador monetario de la importancia que tiene para una sociedad sus recursos naturales. Este valor revela una aproximación al verdadero valor de uso y escasez del recurso, permitiendo aprovechar el potencial económico de los mismos desde una base sustentable. Es decir, a partir de un adecuado manejo de la valoración económica se puede lograr un uso más eficiente de los ecosistemas, debido a que estos generarían los recursos financieros necesarios para asegurar su sostenibilidad" (Ministerio del Ambiente del Perú [MINAM], 2015).

Los ecosistemas cumplen una función esencial al proporcionarnos recursos, absorber nuestros desechos y ofrecer beneficios directos, como el bienestar y el disfrute estético. Son fundamentales para mantener el equilibrio natural del planeta, al ser el hábitat de la biodiversidad y otras fuentes aprovechadas por quienes los habitan. Sin embargo, en las últimas décadas, estos sistemas vitales han sido degradados, alterados y modificados debido a diversas actividades humanas.

Por ello, en el mundo, existe una creciente inquietud por la conservación y valoración del medio ambiente, con organizaciones científicas, sociales y culturales, así como comunidades organizadas y partidos políticos, llevando a cabo cada vez más acciones en pro de la preservación de la naturaleza. Consecuentemente, desde hace dos décadas, el Centro de Política y Ley Ambiental de la Universidad de Yale, USA, construyó el Índice de Desempeño

Ambiental (EPI); es un enfoque empleado para evaluar el rendimiento de las políticas ambientales en 180 países en todo el mundo, quedando en los primeros diez puesto los siguientes países: Suiza, Francia, Dinamarca, Suecia, Reino Unido, Luxemburgo, Irlanda y Finlandia. En esta lista de EPI, en América latina ocupó el primer lugar, Costa Rica, seguido por Colombia, Uruguay, Venezuela, Panamá y Perú respectivamente.

Costa Rica ha apostado por un modelo de desarrollo más sostenible, impulsando el ecoturismo y la conservación de sus recursos naturales. Las áreas protegidas han sido clave para su crecimiento, ya que han fomentado diversas formas de turismo. El país cuenta con más de dos docenas de parques nacionales, reservas y áreas de protección de vida silvestre a lo largo de su territorio. Estas áreas no solo han proporcionado servicios ecosistémicos esenciales mediante la conservación de los ecosistemas nativos, sino que también han mejorado la infraestructura en zonas remotas, ofrecido oportunidades educativas sobre el medio ambiente y reducido la pobreza en comunidades cercanas. Entre 1987 y 1993, el turismo extranjero experimentó un crecimiento significativo, con un aumento de casi el 500% en las visitas a los parques nacionales del país

La metodología del índice EPI permite realizar una evaluación precisa de los países y sus políticas ambientales, convirtiéndose en una herramienta clave para ejercer presión política. Esto impulsa a las naciones a abordar sus problemas ambientales y a priorizar la sostenibilidad como un componente esencial en sus planes de desarrollo nacional.

Según MINAM, “Los servicios ecosistémicos son aquellos beneficios económicos, sociales y ambientales, tanto directos como indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas” ([MINAM], 2019).

Perú posee una notable riqueza natural, gran parte de la cual se encuentra en Áreas Naturales Protegidas. Estas áreas tienen un impacto directo en las decisiones socioeconómicas del país, aunque con frecuencia no se les otorga la atención adecuada. Aproximadamente la mitad de la economía nacional y gran porcentaje del valor de las exportaciones dependen de estos territorios. Además, Perú se distingue por tener uno de los entornos amazónicos más diversos del mundo, así como paisajes impresionantes en las zonas interandinas, donde valles y cañones se entrelazan con la cordillera de los Andes. El ecosistema costero de Perú, particularmente en sus 200 millas marítimas, es un claro ejemplo del incremento de la biodiversidad del país, albergando una riqueza natural extraordinaria. La preservación y el uso responsable de este patrimonio natural son pilares fundamentales para la estrategia de desarrollo sostenible del Perú. Además, es crucial fomentar la restauración de los ecosistemas degradados, ya que estos desempeñan un papel vital en asegurar los servicios ecosistémicos que mejoran la calidad de vida de la población peruana.

Los métodos de estimación facilitan la cuantificación, desde una perspectiva económica, del bienestar que las personas obtienen al utilizar los servicios ecosistémicos derivados de los recursos naturales. Las áreas naturales protegidas ofrecen una amplia variedad de servicios ecosistémicos, entre los cuales destacan el suministro de agua para el consumo humano, el apoyo a la agricultura industrial y la generación de energía hidroeléctrica. Asimismo, estas áreas ayudan a mitigar los efectos del cambio climático global y a reducir el impacto de desastres naturales. Los servicios ecosistémicos mencionados representan los beneficios socioeconómicos y ambientales, tanto directos como indirectos, que las personas obtienen gracias a la conservación y el adecuado funcionamiento de los

ecosistemas. En la región de San Martín se encuentra la catarata Atusparia, uno de los diversos recursos turísticos naturales del distrito y provincia de Tocache, su nombre proviene del centro poblado más cercano.

1.1.2 El problema investigación

1.1.2.1. Presentación del problema central

Es importante considerar tener en cuenta que, al tratarse de un entorno natural, la catarata Atusparia carece de una infraestructura turística adecuada. Además, los servicios básicos, así como opciones de alojamiento y alimentación, solo están disponibles en la ciudad de Tocache, situada a 45 minutos del atractivo turístico. Para llegar a la catarata, se puede solicitar información a los habitantes de Tocache o seguir las señales indicativas a lo largo de la ruta. Todas las razones mencionadas anteriormente han llevado a la necesidad de evaluar la importancia económica de los servicios ambientales que este recurso turístico proporciona, en ese sentido el problema está en determinar el valor económico del recurso o la disposición a pagar por el acceso y mejora, así como en identificar los factores que influyen en esta valoración.

1.1.2.2. Descripción preliminar

Actualmente, la catarata Atusparia es un espacio público de acceso libre, lo que la hace susceptible a la influencia de actividades humanas. El paisaje es visitado diariamente, aunque los fines de semana atrae a un mayor número de personas. Se encuentra a unos 45 minutos aproximadamente desde la ciudad de Tocache, yendo hacia el pueblo que lleva el mismo nombre que de la catarata, cuenta con una vía de acceso por la cual se puede llegar con los vehículos y después caminar unos 15 minutos aproximadamente hasta llegar a la

catarata, esta catarata cuenta con una caída de unos 20 metros, que se juntan en una poza de aguas frías y cristalinas al llegar al suelo, en el trayecto a la catarata se cuenta con una gran belleza paisajística, rodeados de una diversidad de flora y se encuentra variedades de aves que nos hipnotizan con sus cantos y demás sonidos que producen. En esta incursión no solo podemos encontrarnos con la catarata, sino que también en el camino se encuentra en mirador de Atusparia, desde donde se obtienen una vista panorámica de la provincia y si se dispone de más tiempo se puede ingresar a la cueva Milagrosa en donde se observan rocas con distintas formas. Como ya hice referencia antes, en el lugar no se hizo ninguna investigación.

1.1.2.3. Explicación preliminar

El objetivo del informe de investigación es evaluar el valor económico del servicio recreativo y turístico que ofrece la catarata, además estimar cuál es la DAP y cuáles son los factores que determinan la conservación de los servicios recreativos turísticos, considerando a los factores socioeconómicos de mayor influencia, tales como: el nivel de ingreso que tienen las personas que visitan la catarata de Atusparia, el nivel de educación que tienen los visitantes y el tipo de empleo con el que cuentan. Además, se explorarán las políticas públicas que se pueden implementar para apoyar la conservación de este recurso turístico

1.1.3. Interrogantes

1.1.3.1. General

- ✓ ¿Qué factores inciden en el valor económico que atribuyen los visitantes al servicio recreativo-turístico de la catarata Atusparia, en el distrito de Tocache, provincia de Tocache?

1.1.3.2. Específicas

- ✓ ¿Cuál es la influencia de los factores socioeconómicos en el valor económico del servicio recreativo y turístico de la catarata Atusparia?
- ✓ ¿Cuánto es la disponibilidad para pagar de los visitantes al servicio recreativo-turístico de la catarata de Atusparia?
- ✓ ¿Qué políticas públicas a nivel local se pueden implementar para promover la conservación del recurso turístico de la catarata Atusparia?

1.2. Justificación de la investigación

1.2.1. Justificación Teórica

La explicación del análisis de la valorización económica del atractivo turístico de la catarata de Atusparia, permitirá formular regulaciones sobre la sobreexplotación y el uso sostenible de los recursos naturales en otros lugares cercanos de la provincia de Tocache. Una vez concluido el estudio, la escuela profesional de economía contará con una metodología alternativa para evaluar la relevancia de los servicios ambientales en relación con el desarrollo sostenible. Asimismo, el Estado (gobierno regional, gobierno local, MINAM, etc.) contará con información valiosa que explicará la valoración económica del atractivo turístico de la catarata Atusparia.

1.2.2. Justificación Práctica

La investigación utiliza la metodología de valoración contingente, mediante la cual se estiman modelos de probabilidad no lineales. El objetivo principal es identificar el modelo que mejor se ajuste a los datos; luego, para determinar la disposición a pagar por el uso del recurso (disponibilidad a pagar – DAP); y, para realizar el análisis de sensibilidad o de efectos

marginales que permiten calcular el impacto cuantitativo de cada uno de los factores en la disponibilidad a pagar por el uso del recurso turístico catarata de Atusparia.

1.3. Objetivos

1.2.3. Objetivo General

- ✓ Identificar los factores que inciden en el valor económico que los visitantes atribuyen al servicio recreativo turístico de la catarata Atusparia, en el distrito de Tocache, provincia de Tocache.

1.2.4. Objetivos Específicos

- ✓ Determinar la influencia de los factores socioeconómicos en el valor económico del servicio recreativo y turístico de la catarata Atusparia
- ✓ Determinar la disponibilidad a pagar por parte de los visitantes al servicio recreativo turístico de la catarata de Atusparia.
- ✓ Analizar las medidas de políticas públicas en el ámbito local son realizables para contribuir a la conservación del recurso turístico catarata de Atusparia.
- ✓ Analizar las políticas públicas a nivel local que se pueden implementar para promover la conservación del recurso turístico de la catarata Atusparia.

1.4. Hipótesis, Variables e Indicadores

1.4.1. Hipótesis

Se resume en el siguiente párrafo:

El ingreso mensual, la educación y el empleo determinan el valor económico del servicio recreativo turístico en la catarata Atusparia del distrito de Tocache, provincia de Tocache – San Martín.

1.4.2. Variables e indicadores

a. Variable dependiente (Y)

Y = Valor económico del servicio recreativo turístico.

Indicadores:

Y_1 = Valor económico del valor de uso

Y_2 = Precio hipotético de referéndum

b. Variable independiente (X)

X_1 = Ingreso mensual.

Indicadores:

X_{11}= Salario mensual en S/

X_{12} = Ingreso percápita del hogar

X_2 = Educación.

Indicadores:

X_{21}= Nivel educativo.

X_{22} = Años de estudio

X_3 = Empleo.

Indicadores:

X_{31}= Condición de empleo

X_{32} = Actividad principal del individuo

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Clase de Investigación

La investigación es aplicada y cuantitativa por cuanto consiste en sistematizar y analizar información numérica para comprender la importancia de determinados factores socioeconómicos en la valoración económica de un recurso natural turístico (catarata de Atusparia) a través de un análisis econométrico de probabilidad no lineal.

2.2. Tipo de Investigación

La investigación es de tipo transversal o vertical, porque se utilizará información primaria obtenida de encuestas realizadas en el periodo de tiempo comprendido desde 13 de enero de 2024 hasta el 31 de marzo de 2024, durante la realización de encuestas se priorizó las entrevistas los días sábados y domingos debido a la afluencia de personas que se presentan durante esos días en el recurso turístico.

2.3. Nivel de Investigación

La investigación es de nivel explicativo, por cuanto la evidencia empírica es explicada en función a la teoría del bienestar (valoración económica de un bien o servicio).

2.4. Unidad de Análisis

La unidad de análisis son los visitantes al recurso turístico catarata de Atusparia.

2.5. Población

La población se ha determinado de acuerdo con el registro histórico de visitantes al recurso turístico desde su apertura al público (7131 visitantes), información que ha sido proporcionada por la Gerencia de Desarrollo Económico de la Municipalidad Provincial de Tocache.

2.6. Muestra

Con la población conocida y considerando que la variable disponibilidad a pagar es una variable dicotómica, la muestra es obtenida a través de la siguiente expresión:

$$n \geq \frac{N * Z^2 \ * P * Q}{e^2 * (N-1) + Z^2 * P * Q}$$

Dónde:

N: tamaño de la población

Z: es el valor crítico de la tabla de distribución normal estándar con una confianza del 95%, y es igual a 1.96

p: probabilidad de éxito

q: probabilidad de fracaso

e: el error muestral

Entonces el tamaño mínimo de la muestra es:

$$n = \frac{7131 * 1.96^2 \ * 0.9 * 0.1}{0.05^2 * (7131-1) + \ 1.96^2 \ * 0.9 * 0.1}$$

$$n >= 136.4$$

$n >= 136$ Visitantes.

En relación con las unidades de muestreo, estas fueron seleccionadas utilizando una técnica de muestreo aleatorio simple. Las encuestas se enfocaron en los visitantes que se benefician directamente del recurso hídrico de la catarata Atusparia.

2.7. Método

El método de investigación es el deductivo y el producto o resultado de la investigación consiste en la puesta en evidencia de la teoría derivada de la hipótesis, ya que se dispone del modelo teórico (teoría del consumidor).

2.8. Técnicas

Las principales instrumentos y técnicas empleados en esta investigación son:

a. Encuestas

Consiste en la recolección de información primaria, esta información es recolectada en el lugar donde se encuentra ubicado el recurso turístico catarata de Atusparia.

b. Estadística y econométricas

Se usará un modelo econométrico (modelo no lineal de probabilidad) para evidenciar lo afirmado en la hipótesis de investigación.

CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. Marco teórico del estudio

3.1.1. Economía ambiental.

(Galarza, 2015). señala que la economía ambiental, como rama de la ciencia económica, busca establecer las bases teóricas para optimizar el uso del medio ambiente y los recursos naturales a través de instrumentos de mercado. Según los economistas ambientales, hay bienes y servicios generados por los ecosistemas que no son reconocidos dentro de los sistemas de mercado, lo que implica que no tienen un precio asignado. Estos bienes, conocidos como bienes públicos, se consideran externalidades ambientales, es decir, efectos indirectos de las actividades de producción y consumo que pueden ser tanto positivos como negativos. Además, (Galarza, 2015). destaca que la economía ambiental se centra en la valoración monetaria de los beneficios y costos ambientales, aunque reconoce que los supuestos de la economía neoclásica presentan limitaciones significativas

Según (Hauwermeiren, 1999) uno de los principales problemas es que muchos bienes y servicios ambientales tienen valor de uso, pero no se reflejan en el mercado. Este aspecto genera un debate en torno a la valoración monetaria del medio ambiente dentro de diversos ámbitos del análisis económico. La economía ambiental y de los recursos naturales aborda dos temas clave: las externalidades ambientales y la asignación óptima de los recursos agotables entre generaciones.

3.1.2. La economía ecológica.

Según (Hauwermeiren, 1999) la economía ecológica es un enfoque novedoso que analiza las interrelaciones dinámicas entre los sistemas económicos y el conjunto de los

sistemas físicos y sociales. Este enfoque coloca en el centro de la discusión temas como la equidad, la distribución, la ética y los procesos culturales, aspectos esenciales para entender la sostenibilidad. Se trata de una visión sistémica y transdisciplinaria que va más allá del paradigma económico tradicional. Además, la economía ecológica plantea la creación de un sistema económico que integre los principios ecológicos, proponiendo cambios en los objetivos de producción, los patrones de consumo, la dirección del cambio tecnológico y las relaciones entre países industrializados y en desarrollo. Esta disciplina también critica la economía ambiental por su enfoque en la gestión ambiental a través del sistema económico, la concepción de bienes y la forma de internalizar las externalidades mediante el mercado (Hauwermeiren, 1999).

3.1.3. La economía de los recursos naturales.

La economía de los recursos naturales se refiere al análisis de cómo la sociedad distribuye recursos naturales escasos, tales como las reservas pesqueras, plantaciones de árboles, agua dulce y petróleo, entre otros, para su aprovechamiento. Este concepto se diferencia de la economía ambiental, que se centra en el manejo de los residuos y la calidad del agua, el aire y el suelo, que actúan como receptores de dichos desechos. Además, la economía ambiental abarca el estudio de la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

Los recursos naturales suelen clasificarse en renovables y no renovables. Los recursos renovables son aquellos que tienen una tasa de crecimiento o renovación significativa dentro de un marco temporal relevante para la planificación económica. Por otro lado, los recursos no renovables son aquellos cuya explotación reduce inevitablemente las reservas disponibles,

ya que su tasa de extracción es mucho mayor que su ritmo de regeneración geológica, lo que los convierte, a efectos prácticos, en recursos con una tasa de renovación nula.

Una cuestión crucial en la gestión de los recursos naturales es determinar la cantidad que debe extraerse o cosecharse en el presente. Este desafío se considera un problema de optimización dinámica, donde el objetivo es maximizar el valor económico neto a lo largo del tiempo, considerando las características del recurso y las restricciones que puedan existir. La solución a este tipo de problemas genera un programa que indica la cantidad óptima de extracción o cosecha en cada periodo, garantizando una asignación eficiente a lo largo del tiempo.

3.2. Antecedentes

El objetivo principal del estudio fue estimar la disposición a pagar (DAP) de los habitantes de Bogotá para mantener o mejorar las áreas verdes urbanas, tanto públicas como privadas. Uno de los principales desafíos en una ciudad como Bogotá es la afectación en la provisión de bienes y servicios ambientales que brindan estas áreas verdes, debido a las dinámicas de desarrollo urbano, como la construcción de vías, edificaciones y otras infraestructuras (Barón, 2012). Por ello, resulta crucial valorar económicamente estas áreas para comprender las preferencias de los ciudadanos y el valor que les asignan.

La metodología utilizada fue la valoración contingente, la cual se basa en realizar preguntas directas a los individuos sobre su valoración de un recurso específico. Esta técnica intenta abordar la ausencia de un mercado para dichos bienes, presentando a los consumidores escenarios hipotéticos en los que podrían pagar por su conservación o mejora. Se llevaron a cabo 400 encuestas, y los resultados mostraron que la DAP de los residentes de

conjuntos residenciales en Bogotá para conservar o mejorar las áreas verdes públicas es de COL$7,570 por persona al mes, mientras que para las áreas verdes privadas es de COL$15,920 por persona mensualmente (Barón, 2012).

En su investigación, se presenta un análisis comparativo de los beneficios estimados por la conservación de la reserva natural del Bosque de Yotoco (BY), utilizando los métodos de valoración contingente y de coste de viaje. El objetivo es determinar, a través de estos dos enfoques alternativos, una aproximación al valor social de conservar un ecosistema estratégico. Los resultados obtenidos proporcionan una herramienta analítica valiosa para los responsables de la toma de decisiones, ya que les permiten dimensionar los beneficios asociados a la conservación de espacios naturales o protegidos (Erazo, 2006). La aplicación de ambos métodos permitió calcular el valor económico del Bosque relacionado con el disfrute del paisaje ante un cambio en su calidad. El valor obtenido mediante el método de coste de viaje fue de $4.395 por visitante, mientras que con la valoración contingente fue de $4.981 por visitante, confirmando la utilidad de estos métodos para valorar los servicios ambientales que ofrece el BY. Estos resultados también respaldan lo planteado por la teoría económica, que sugiere que los valores obtenidos mediante la valoración contingente suelen ser superiores a los del coste de viaje, ya que la primera captura los valores de existencia (Erazo, 2006).

en su investigación sobre la valoración económica de los servicios ambientales de la Catarata Santa Carmen en el distrito de Mariano Dámaso Beraún, provincia de Leoncio Prado, Huánuco, planteó como objetivo principal analizar la contribución de dicha valoración en el desarrollo del distrito. Su estudio destacó la importancia de comprender el valor

económico de los recursos naturales, especialmente considerando que muchas de las funciones ambientales que estos cumplen no se reflejan en los precios de mercado (Mesía Noriega, 2013). A través del uso de modelos de probabilidad no lineal y la metodología de valoración contingente, la autora logró cuantificar el impacto de la valoración de este recurso en el bienestar de la población. Los resultados mostraron que el beneficio económico derivado del uso del recurso es mayor para aquellos que realizan actividades agrícolas, mientras que es menor para quienes se dedican a otras ocupaciones. Estos hallazgos respaldan la necesidad de proponer mejoras en la gestión del recurso natural de la Catarata Santa Carmen (Mesía Noriega, 2013).

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Resultados descriptivos de la investigación

4.1.1 Características del recurso turístico Catarata de Atusparia.

La Catarata Atusparia, ubicada en el distrito y provincia de Tocache, en la región de San Martín, es uno de los diversos atractivos turísticos naturales de la zona. Esta caída de agua, que toma su nombre del centro poblado cercano, desciende en tres fases a lo largo de veinte metros hasta desembocar en una poza natural rodeada de rocas. El primer tramo de la catarata tiene una caída de 10 metros y produce un soplo de viento debido a la fuerza del agua. El segundo tramo, que incluye pozas de amortiguación entre rocas sedimentarias, es más ancho y menos profundo, formando una poza de 1.5 metros de profundidad a 905 metros sobre el nivel del mar. La cascada está rodeada de un denso bosque que alberga especies típicas de la región, como Tornillo, Igerilla y Ojé. Este paisaje natural, caracterizado por un clima templado, ofrece un entorno vibrante donde el agua salpica alegremente, nutriendo la exuberante flora circundante (MINCETUR, 2024).

Se sugiere que las visitas a la catarata en la región de San Martín se realicen antes de las 4 de la tarde, ya que es importante aprovechar las horas de luz del día. Esto se debe a que tanto la llegada como el regreso implican una caminata de aproximadamente un kilómetro y medio por un sendero natural. Además, es importante tener en cuenta que la catarata carece de infraestructura turística adecuada, por lo que no ofrece servicios básicos. El alojamiento y la alimentación solo están disponibles en Tocache, que se encuentra a 45 minutos del lugar (MINCETUR, 2024).

UBICACIÓN

La catarata de Atusparia se encuentra en el distrito de Tocache en la provincia del mismo nombre. San Martín - Perú.

Horario de visita: 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

Tarifas: acceso libre

Figura 1.

Ubicación del recurso turístico catarata de Atusparia.

Fuente: google maps.

4.1.2 Características socioeconómicas de los visitantes al recurso turístico Catarata de Atusparia.

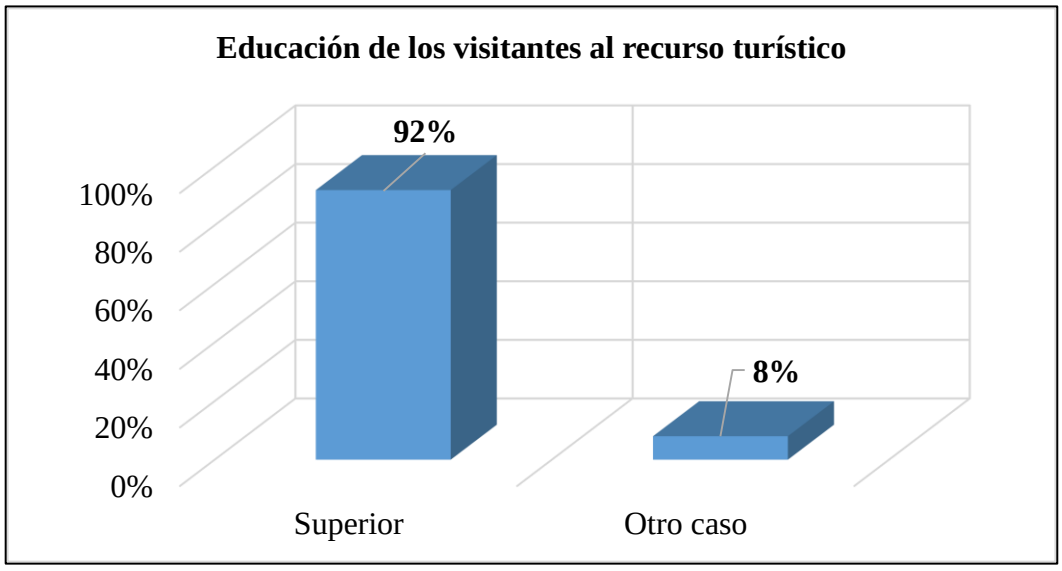
Seguidamente se describe las principales características socioeconómicas de los visitantes al recurso turístico objeto de la investigación.

a) El nivel educativo.

La educación es un factor de gran importancia en la valoración de un recurso turístico, por cuanto el visitante, a partir de la experiencia del uso del recurso turístico, va a poder construir un juicio de valor o valoración monetaria con mayor exactitud si tiene un nivel de instrucción superior. La siguiente figura describe lo antes señalado:

Figura 2.

Grado de instrucción de los visitantes a la catarata de Atusparia - Tocache



Fuente: elaboración propia en base a encuestas

En la figura se destaca que el 92% de los visitantes tienen nivel de instrucción superior; y, la diferencia, se agrupa en los otros diferentes niveles de instrucción.

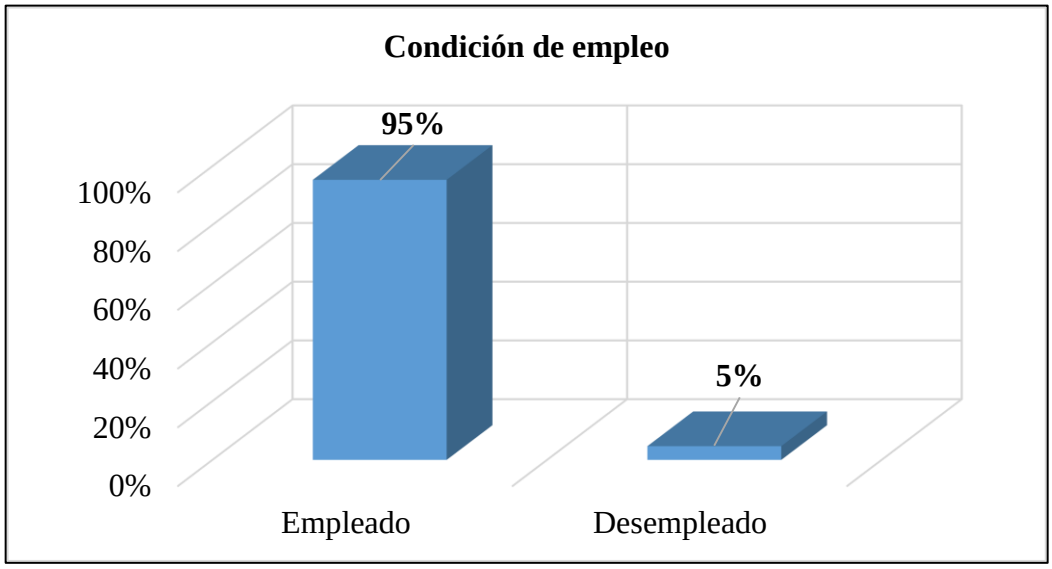
b) Empleo e ingreso.

Otro determinante de gran importancia en la valoración económica de un recurso turístico es empleo y el pago que recibe de ello (salario o ingreso), puesto que si el individuo está empleado (adecuadamente empleado), dispondrá de ingresos suficientes para asumir el

pago por el acceso al recurso turístico asociado a una mejora (conservación) en el mismo. Los resultados se muestran a continuación

Figura 3.

Condición de empleo de los visitantes al recurso turístico

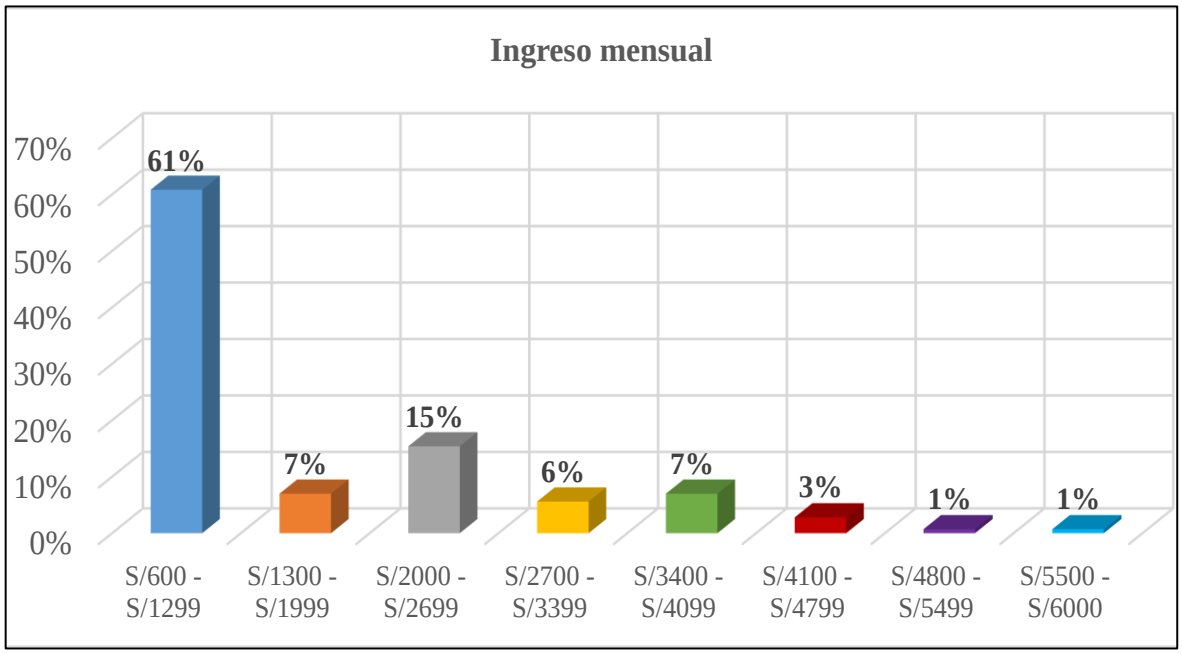


Fuente: anexo 01.

En la figura anterior se observa que el 95% de los visitantes están empleados; y, el 5% no lo está. Como consecuencia de lo antes explicado el ingreso mensual de los visitantes al describe en la siguiente figura.

Figura 4.

Características del ingreso de los visitantes al recurso turístico



Fuente: anexo 01

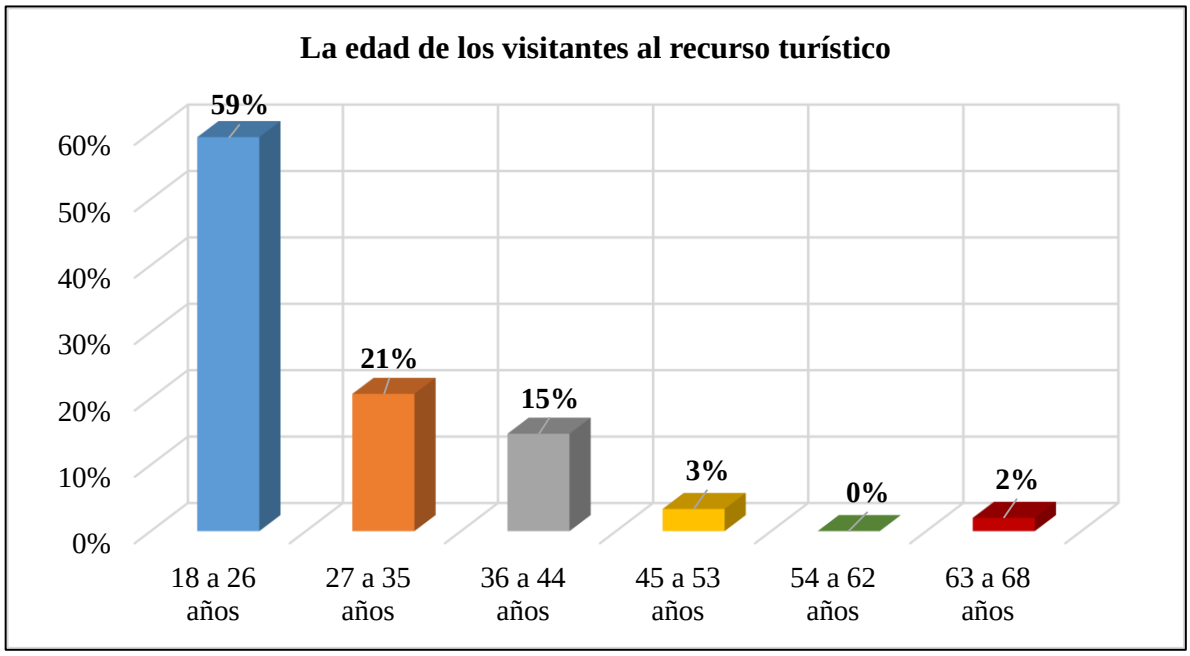
El ingreso promedio de los visitantes al recurso turístico es de S/. 1698; precisando que del total de visitantes encuestados, más de la mitad (68%) tiene un ingreso menor de dos mil soles al mes.

c) La edad de los visitantes al recurso turístico.

En el recurso turístico catarata de Atusparia existe infraestructura turística principalmente natural, de modo que la oferta de entretenimiento está limitada a ciertas actividades, por ejemplo: Trekking, natación y campamento, de manera que fundamentalmente está limitada a la aventura, por esa razón los visitantes son mayormente jóvenes y con buen estado físico, como se detalla en la siguiente figura.

Figura 5.

La edad de los visitantes al recurso turístico



Fuente: anexo 01

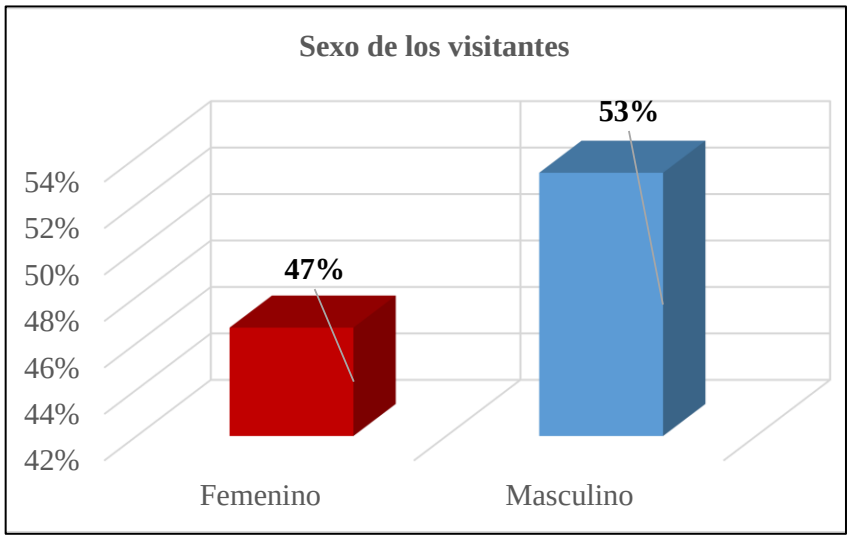
La edad promedio de los visitantes al recurso turístico es de 28 años; siendo los turistas jóvenes (menores de 45 años) la gran mayoría (95%).

d) Características del género de los visitantes.

Un elemento a considerar es el sexo de los visitantes al recurso turístico con la finalidad de analizar la posibilidad de la presencia de diferencias en la valoración del recurso turístico entre los visitantes hombres y mujeres, según la encuesta los resultados se resumen en la siguiente figura.

Figura 6.

El sexo de los visitantes al recurso turístico



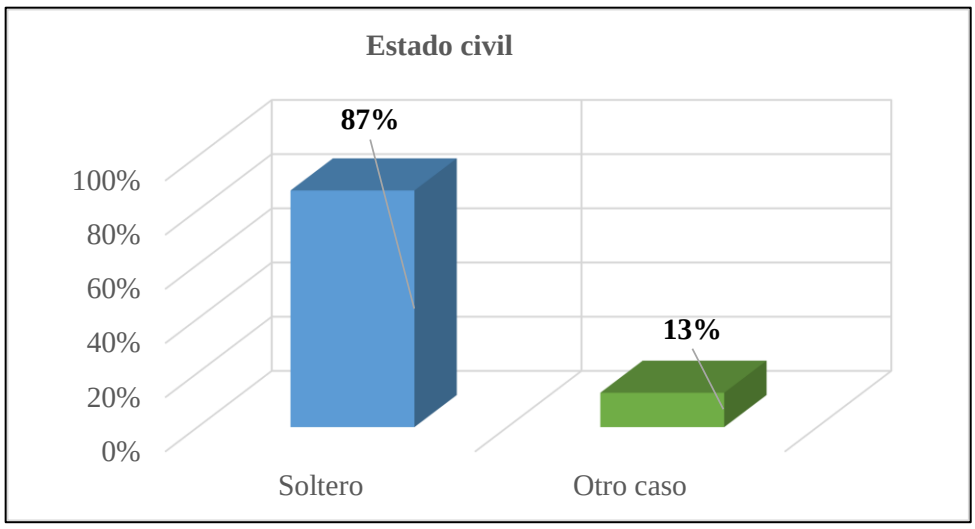
Fuente: anexo 01

e) Características del estado civil de los visitantes.

Lo obvio respecto a este factor que la mayoría de los visitantes sean solteros, puesto que los visitantes son mayormente jóvenes, los resultados se resumen en la siguiente figura.

Figura 7.

El estado civil de los visitantes al recurso turístico



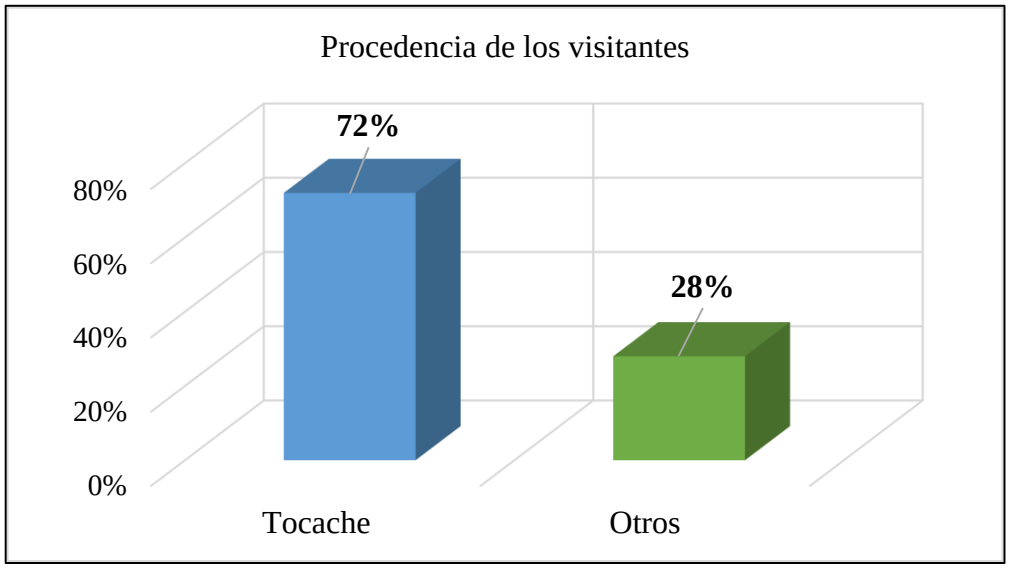
Fuente: anexo 01.

f) El lugar de procedencia de los visitantes.

Finalmente, es de mucha importancia determinar la procedencia de los visitantes al recurso turístico, puesto que está estrechamente vinculado a la información que tiene al visitante respecto del recurso así como el valor que le otorga con fines de conservación, según la encuesta realizada el 72% de los visitantes son locales (del distrito y provincia de Ticache) y el 28% provienen de otros lugares alejados a la provincia donde se ubica el recurso como a continuación se describe.

Figura 8.

Procedencia de los visitantes al recurso turístico



Fuente: anexo 01

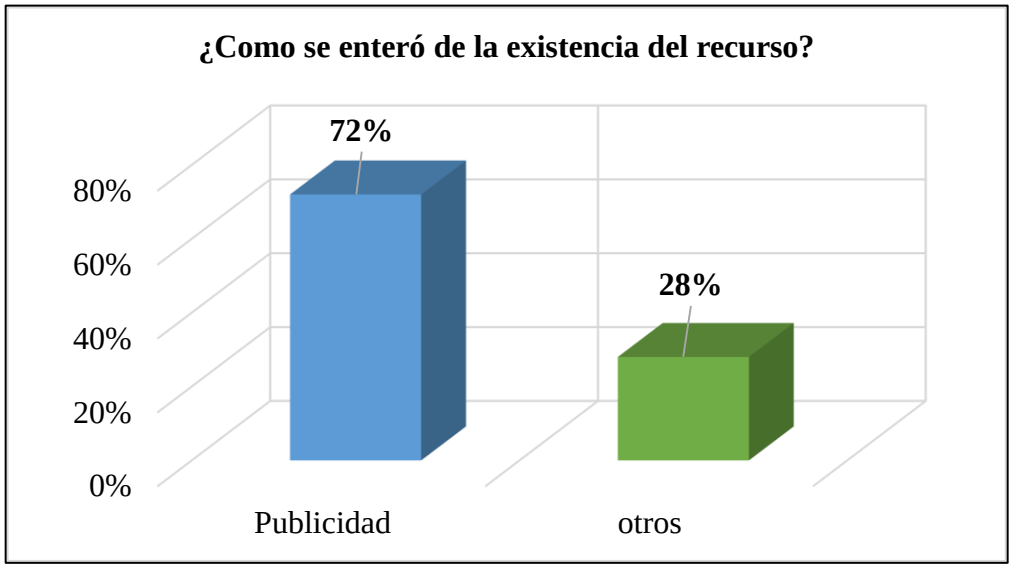
4.1.3 Valoración y apreciación de los visitantes al recurso turístico Catarata de Atusparia.

a) Difusión del recurso turístico

Con la finalidad de determinar la modalidad de información que ha recibido el visitante del recurso turístico se construye la siguiente figura:

Figura 9.

Fuente de información del recurso turístico



Fuente: anexo 01

Según lo señalado anteriormente, el 72% de los visitantes se ha informado del recurso a través de medios publicitarios formales auspiciados por los medios locales (mediante avisos en: redes, radio, televisión y oficinas de información turística), y, el 28% mediante otra modalidad, por ejemplo, la comunicación de un amigo o familiar que anteriormente ha visitado o conoce el recurso turístico.

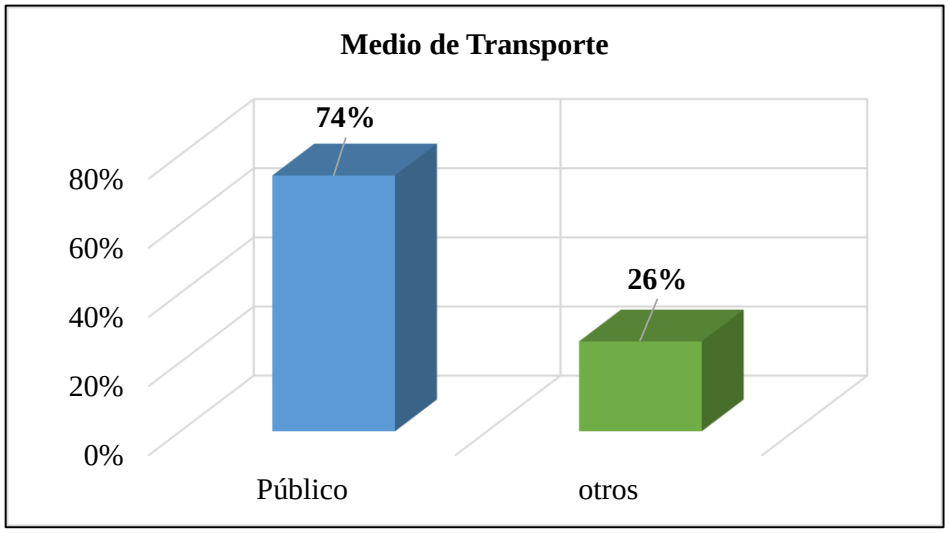
b) Medio de acceso al recurso

Con el objeto de determinar el nivel de dificultad al acceso al recurso se precisa el medio de transporte que ha empleado el visitante para llegar al recurso turístico, en este caso se evidencia que existen los medios de transporte suficientes para visitar el lugar, pues la gran mayoría de los visitantes (74%) a llegado a la catarata mediante el servicio de transporte

público (movilidad local) y el 26% utilizando su movilidad particular. Los detalles se presentan en la siguiente figura:

Figura 10.

Modalidad de arribo al recurso turístico



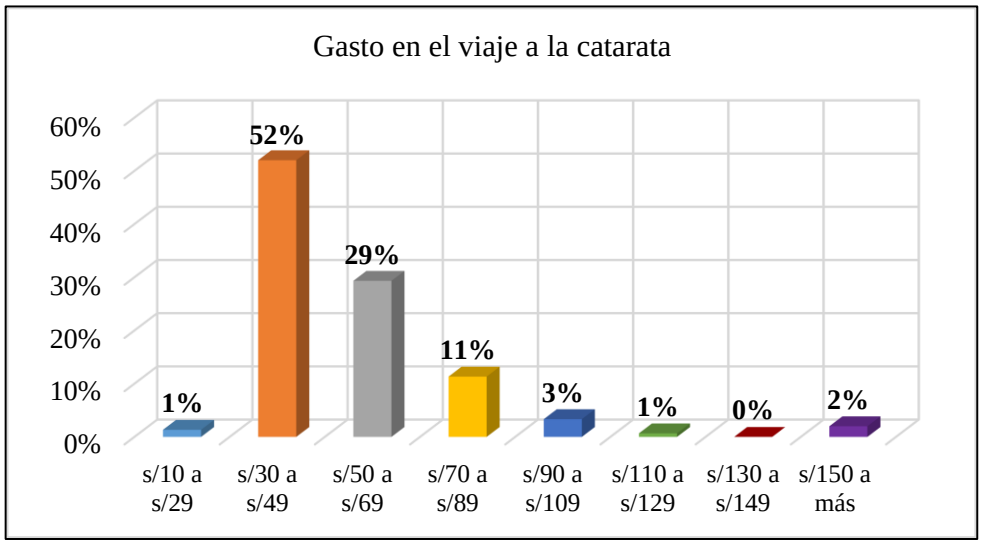
Fuente: anexo 01

c) Gasto y frecuencia de visita al recurso turístico.

El gasto por visita y el uso del recurso turístico, que incluye el transporte y alimentos fundamentalmente se describe a continuación:

Figura 11.

Gasto por visita y uso del recurso turístico



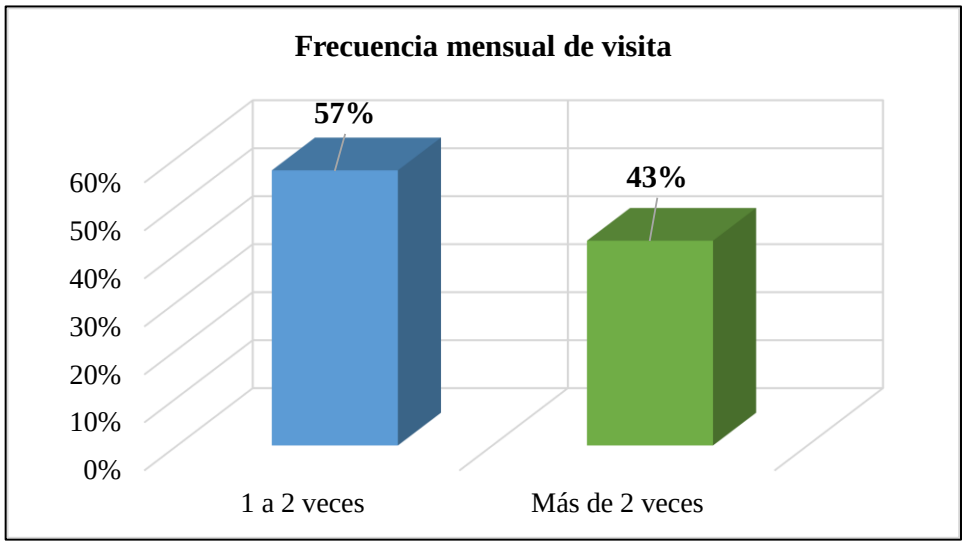
Fuente: anexo 01

Se aprecia que 81% de los visitantes invierte entre 30 y 70 soles para acceder al recurso turístico, cuya permanencia es de un día, puesto que es importante realizar mejoras en la plata turística (infraestructura en el recurso turístico); como por ejemplo, seguridad e higiene o limpieza, para prolongar la visita a más de un día.

En cuanto a la frecuencia de visita de los individuos se distingue que buena parte de los usuarios regresa al recurso turístico más de 2 veces al mes (43%), especialmente de los turistas locales, lo cual evidencia la riqueza del recurso turístico y su potencial.

Figura 12.

Característica de la visita mensual al recurso turístico



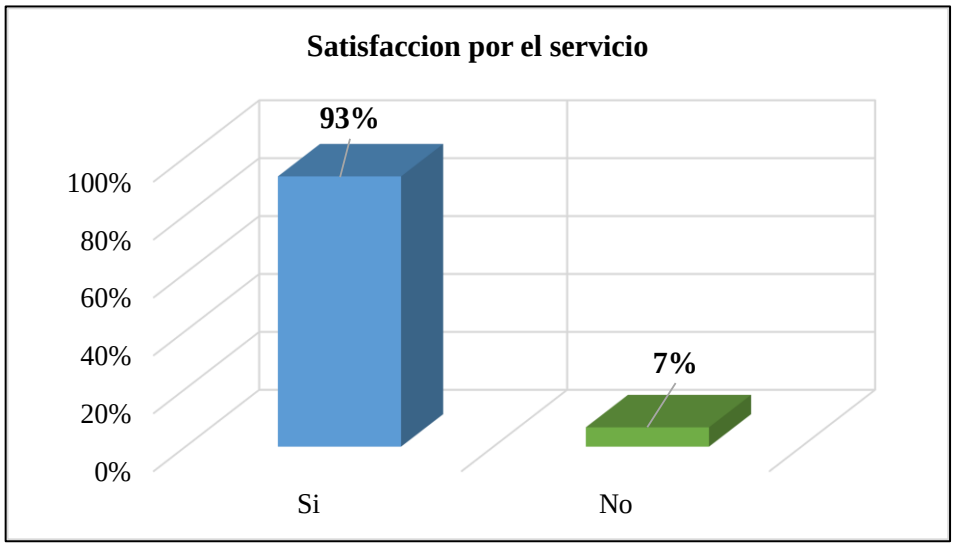
Fuente: anexo 01

d) Satisfacción del usuario por el servicio turístico.

Un elemento de gran relevancia para determinar la valoración económica de un servicio en general está relacionado a la satisfacción del cliente por el servicio obtenido, en ese sentido ante la interrogante que busca determinar si el visitante se encuentra satisfecho por el servicio, el 93% respondió que está satisfecho por el servicio, como a continuación se describe.

Figura 13.

Satisfacción por el uso del recurso turístico

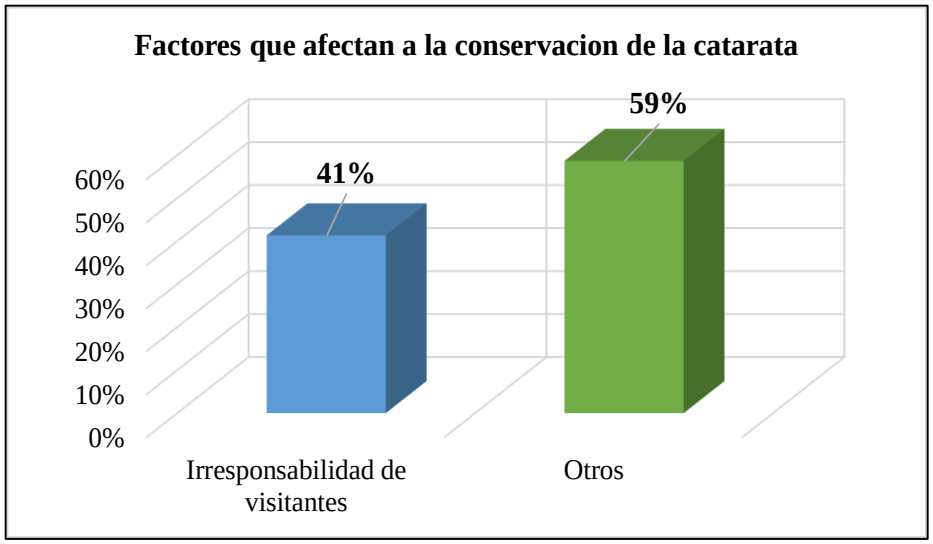


Fuente: anexo 01

Sin embargo, los visitantes atribuyen como principal factor contaminante a la irresponsabilidad del visitante (41%), mal en el uso de los residuos sólidos, y el resto a otros factores como son la afectación de áreas protegidas circundantes, lluvias intensas, entre otros.

Figura 14.

Factores que afectan la sostenibilidad del recurso turístico



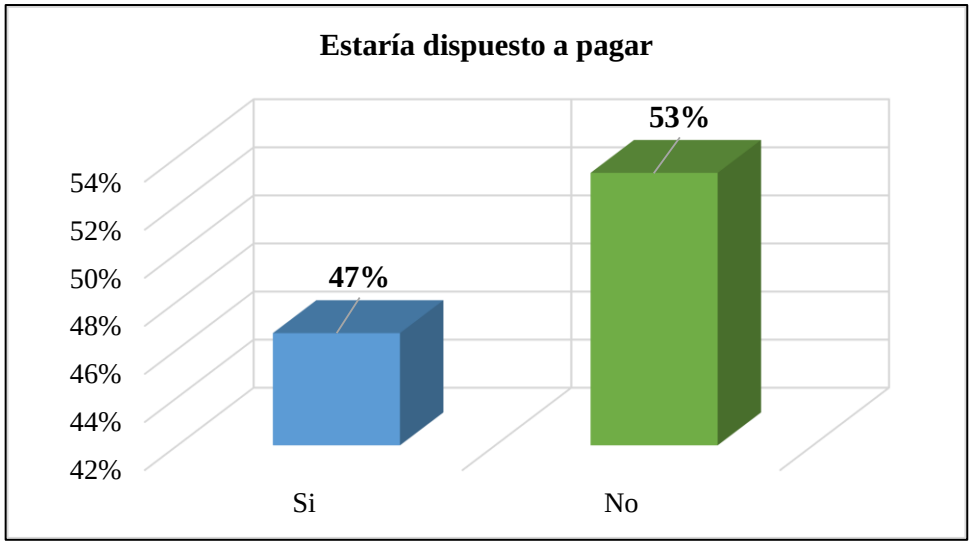
Fuente: anexo 01

e) Disponibilidad a pagar por el servicio y precio hipotético.

Para poder determinar el valor económico del recurso turístico natural a partir de los atributos existentes y su conservación es necesario conocer si la persona está dispuesto a pagar por el uso del recurso turístico, el resultado es el siguiente:

Figura 15.

Disponibilidad a pagar por el uso del recurso turístico



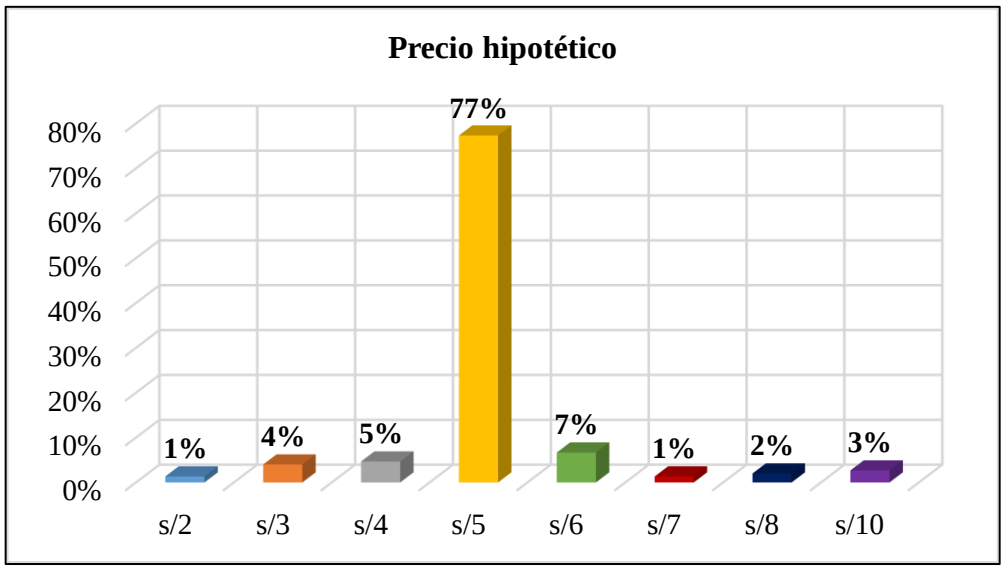
Fuente: anexo 01

Es importante indicar que quienes señalan que no están dispuestos a pagar por el uso del recurso turístico, necesariamente no valoran el recurso, sino es que prefieren su estado natural y más bien se debería concientizar a los visitantes a hacer su uso responsable, puesto que cuando hay un pago por el acceso, la responsabilidad de la conservación del recurso es delegada a quienes cobran por el uso del recurso, que muchas veces tienen escasa educación ambiental o no están supervisados adecuadamente por el estado o la autoridad ambiental.

Sin embargo, dado que el objetivo de la investigación es determinar el valor económico del recurso la siguiente interrogante de la encuesta está orientada a determinar el precio hipotético por el uso del recurso, si es que necesariamente hay que acceder a su uso haciendo un pago. El resultado es lo que a continuación se describe:

Figura 16.

Precio hipotético por el uso del recurso turístico



Fuente: anexo 01

Se observa si eventualmente hay que hacer un pago o inversión para acceder al recurso turístico, la mayoría (77%) pagaría cinco soles, que es más o menos igual a la media y moda de la variable precio hipotético.

4.2 Corroboración de la Hipótesis de investigación

4.2.1 Hipótesis.

El ingreso mensual, la educación y el empleo determinan el valor económico del servicio recreativo turístico en la catarata Atusparia del distrito de Tocache, provincia de Tocache – San Martín.

Variable dependiente (Y)

Y = Valor económico del servicio recreativo turístico.

Indicadores:

Y_1 = Valor económico del valor de uso

Y_2 = Precio hipotético de referéndum

Variable independiente (X_1)

X_1 = Ingreso mensual.

Indicadores:

X_{11}= Salario mensual en S/

X_{12} = Ingreso percápita del hogar

Variable independiente (X_2)

X_2 = Educación.

Indicadores:

X_{21}= Nivel educativo.

X_{22} = Años de estudio

Variable independiente (X_3)

X_3 = Empleo.

Indicadores:

X_{31}= Condición de empleo

X_{32} = Actividad principal del individuo

4.2.2 Modelo de valoración contingente.

En el modelo diseñado para verificar la hipótesis de investigación, se define una variable "Y" como una variable cualitativa dicotómica. Esta variable toma el valor de UNO si el individuo está dispuesto a pagar por la mejora del recurso turístico, y CERO en caso contrario, es decir:

$$Y_i = \begin{cases} 1 \text{ si } I_i^* > 0, \text{ó también } X_i\beta + \varepsilon_i > 0 \\ 0 \text{ si } I_i^* < 0, \text{ó también } X_i\beta + \varepsilon_i < 0 \end{cases}$$

En la expresión anterior I^* es una variable latente, que es representada por la función lineal: $X_i\beta + \varepsilon_i$, donde:

X = Vector de variables explicativas independientes de la hipótesis.

β = Vector de parámetros de estimación del modelo de valoración contingente.

ε_i = Término de error de estimación

Del cual se obtiene el modelo probabilístico:

$$\text{Prob}(Y_i = 1) = F(X\beta) + \varepsilon_i$$

Donde:

$\text{Prob}(Y_i=1)$ = probabilidad que el individuo "i" esté dispuesto a pagar.

F = Función de distribución de probabilidad (normal, logística o valor extremo).

$X\beta = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 Z_i$, combinación lineal de las variables Xs.

$\varepsilon_i =$ Término de perturbación o error aleatorio de estimación del modelo

Z_i = Otras variables de control que intervienen en la disponibilidad a pagar.

Este modelo permitirá identificar el valor económico del recurso natural catarata de Atusparia (DAP).

4.2.3 Descripción de la base de datos para estimación del modelo.

En el anexo del informe, se describe la información obtenida de las encuestas a los 150 visitantes al recurso turístico de diferentes variables socioeconómicas y apreciación acerca del recurso turístico.

4.2.4 Análisis de regresión en el modelo de valoración contingente.

Dado que la variable dependiente es cualitativa se estiman los tres modelos vinculados a los modelos de probabilidad no lineal: Probit, Logit y Valor Extremo. Las expresiones funcionales son las siguientes:

Modelo Probit:

$$\text{Prob}(Y_i = 1) = \int_{-\infty}^{X\beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-S^2/2}\, \partial S + \mu_i, \text{ donde:}$$

$$X\beta = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \ldots + \beta_k X_{ki}$$

Modelo Logit:

$$\text{Prob}(Y_i = 1) = \frac{1}{1+e^{-X\beta}} + \mu_i, \text{ donde:}$$

$$X\beta = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \ldots + \beta_k X_{ki}$$

Modelo Valor Extremo (Gompit):

$$\text{Prob}(Y_i = 1) = e^{-e^{-X\beta}} + \mu_i, \text{ donde:}$$

$$X\beta = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \ldots + \beta_k X_{ki}$$

Es importante precisar que los parámetros del modelo de regresión (vector β) se estiman por máximo verosimilitud.

4.2.5 Estimación preliminar del modelo

Como se ha señalado los parámetros del modelo se estiman por máxima verosimilitud, entonces los indicadores que se evalúan para seleccionar al modelo que mejor representa a los datos son indicadores asintóticos. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1.

Portafolio de modelos de probabilidad no lineal.

Indicadores	Probit	Logit	Gompit
R2_Mcffaden	14.59%	14.68%	14.88%
LR statistic	30.2488	30.4329	30.8509
Akaike info criterion	1.2735	1.2723	1.2695
Schwarz criterion	1.4140	1.4128	1.4100
Hannan-Quinn criter	1.3306	1.3294	1.3266

Fuente: anexos 01, 02 y 03.

A partir de los indicadores de bondad de ajuste del modelo a la información se concluye que el mejor modelo es el de Valor Extremo (Gompit), con función de Distribución de Probabilidad Acumulada Valor Extremo, dado que: el R^2 de Mcffaden y el LR calculado (ratio verosimilitud) son de más alto valor; y, los criterios de información de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn son de menor valor.

4.2.6 Estimación definitiva del modelo de probabilidad

A partir de la información de la tabla 1 se procede a estimar el modelo Valor Extremo (Gompit), incluyendo otras variables socioeconómicas con mayor significación estadística. El resultado es:

$$\mathrm{Prob}(Y_i = 1) = e^{-e^{-x\beta}} + \mu_i,$$

Donde:

$$X\beta = -2.33 + 0.00015X_{1i} + 1.36X_{2i} + 0.46X_{3i} + 0.39Z_{1i} - 0.07Z_{2i} - 0.96Z_{4i}$$

U_i = Error de estimación.

e = Base de logaritmo neperiano o natural.

Prob(Y_i=1) = Probabilidad de que el individuo "i" está dispuesto a pagar por una mejora o conservación del recurso turístico.

Para todo i = 1, 2, 3, …, 150 encuestados o visitantes

Los resultados detallados se describen en la siguiente tabla.

Tabla 2.

Modelo de Valor Extremo estimado para valorar el recurso turístico.

Dependent Variable: Y=DAP (Disponibilidad a Pagar)				
Método: Binario Valor Extremo				
Rango muestral: 1 - 150				
Variable	Coeficiente	Dev. Stand.	Z-calculado	P-value
C = Intercepto	-2.32822	1.08931	-2.13733	0.03260
X_1=Ingreso mensual (S/.)	0.00015	0.00005	2.88679	0.00618
X_2=Educación (Sup=1)	1.36776	0.66871	2.04538	0.04926
X_3=Empleo (Empleado=1)	0.46436	0.17706	2.62258	0.01281
Z_1=Precio hipotético (S/.)	0.39374	0.13835	2.84601	0.00440
Z_2=Edad	-0.06653	0.01837	-3.62175	0.00030
Z_4=Procedencia (Local=1)	-0.95999	0.33006	-2.90853	0.00360
R^2 McFadden	0.14884	Media variable depend.		0.46667
S.D. dependent var	0.50056	S.E. of regression		0.45897
Criterio de inf. de Akaike	1.26951	Suma Cuadrados Error		30.12297
Criterio de inf. de Schwarz	1.41000	Log likelihood		-88.21306
Criterio de Hannan-Quinn	1.32659	Deviance		176.42610
Restr. deviance	207.27700	Restr. log likelihood		-103.63850
LR statistic	30.85086	Avg. log likelihood		-0.58809
Prob(LR statistic)	0.00003			
Obs with Dep=0	80	Total observaciones		150
Obs with Dep=1	70			

Fuente: anexo 01

a) Pruebas de significación del modelo de probabilidad

Las pruebas se realizan en dos categorías: global e individual. Es imperativo precisar que, al ser el modelo de probabilidad regresionado por el estimador de máxima verosimilitud, las pruebas estadísticas son asintóticas, de manera que en la prueba global el estadístico que se emplea es el estadístico ratio verosimilitud (LR statistic); y, en la prueba individual, el estadístico Z – statistic.

i. Prueba de significación global (prueba Ji - Cuadrado)

El estadístico LR statistic se contrasta con el valor crítico de la tabla Ji – Cuadrado considerando las siguientes hipótesis:

Ho: $\beta = 0$ (el modelo de probabilidad no es significativo).

Ha: $\beta \neq 0$ (el modelo de probabilidad es significativo).

LR - statistic = 30.85

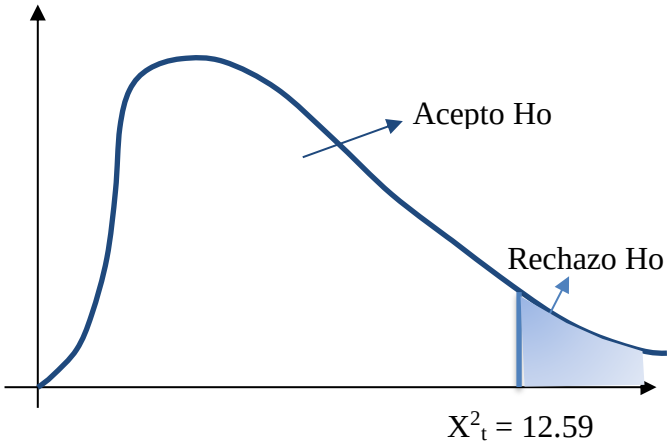
k = 7 parámetros o coeficientes estimados del modelo de probabilidad

n= 150 encuestados

El estadístico X^2_{tabla} (7-1) grados de libertad y significancia del error de 5% es 12.59.

Figura 17.

Distribución Chi-cuadrada



Fuente: elaboración propia

Como el estadístico de ratio verosimilitud (LR statistic) es mayor que el valor crítico (30.85 > 12.59), se rechaza Ho; es decir, el modelo es estadísticamente significativo globalmente, por lo tanto va a permitir, con alto nivel de confiabilidad, determinar el valor económico (disponibilidad a pagar – DAP) del recurso turístico Catarata Atusparia en función del ingreso mensual, la educación, el empleo y otras variables socioeconómicas incluidas en la regresión (precio hipotético, edad y lugar de procedencia del visitante).

Lo mencionado anteriormente respalda la hipótesis de investigación, que establece que: el ingreso mensual, la educación y el empleo determinan el valor económico del servicio recreativo turístico en la catarata Atusparia del distrito de Tocache, provincia de Tocache – San Martín. En la tabla siguiente se determina el precio que el visitante estaría dispuesto a pagar por el recurso turístico y garantizar su conservación:

Tabla 3.

Valor económico por el acceso al recurso turístico Catarata Atusparia

Coefficients	Probit	Logit	Gompit
alfa (intercepto)	-1.48675	-2.56202	-2.32822
beta (Coeficiente del PH)	0.34389	0.59069	0.39374
E(DAP)=-alfa/beta (en soles)	4	4	6

Fuente: tabla 2.

Donde:

Alfa = valor estimado del intercepto del modelo de probabilidad.

Beta = valor estimado del coeficiente de la variable precio hipotético

E(DAP) = - Alfa/Beta

En la tabla 3 se observa que la disposición a pagar por el acceso al recurso turístico Catarata Atusparia, en el modelo que ofrece el mejor ajuste a los datos (Valor Extremo – Gompit), es de 6 soles.

ii. Prueba de significación individual del modelo de probabilidad (Prueba Z)

En esta parte se contrasta individualmente a cada variable independiente del modelo estimado en la tabla 2 que están mencionadas en la hipótesis de investigación. En esta prueba individual, las hipótesis estadísticas son:

Ho: $\beta_k = 0$ (La variable X_k no es significativo en el modelo de probabilidad).

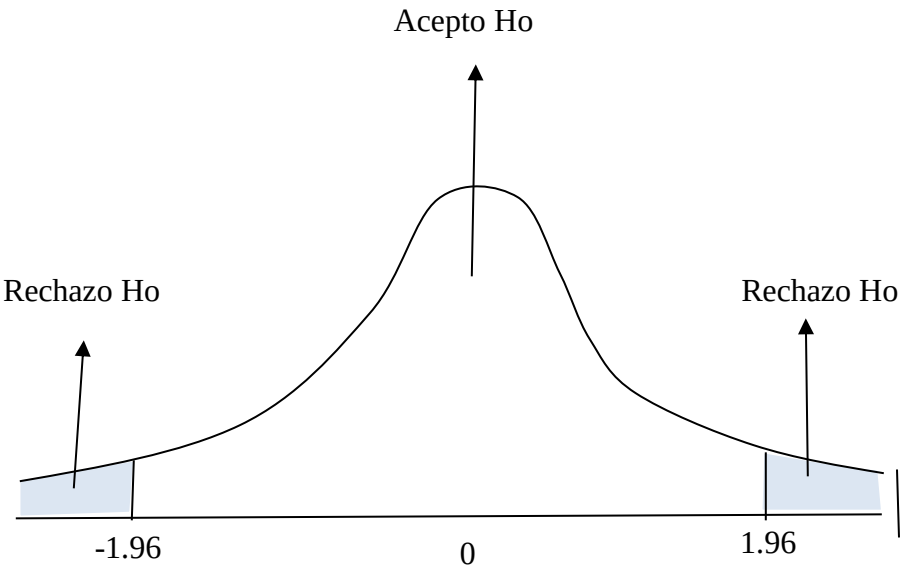
Ha: $\beta_k \neq 0$ (La variable X_k es significativo en el modelo de probabilidad).

Para todo k= 1, 2 y 3 regresores o variables.

El valor de la tabla de la distribución normal estandarizada Z, $Z_{tabla} = \pm 1.96$

Figura 18.

Distribución Normal Estandarizada (Z)



Fuente: elaboración propia

Para X_1 (Ingreso mensual del visitante):

El valor $Z_{calculado}$ para el parámetro β_1 es mayor al valor de la Z_{tabla} (2.89 > 1.96); por lo tanto, se rechaza la Ho, es decir, el ingreso de los visitantes es significativo y tiene un

impacto positivo en el valor económico (DAP) por una mejora en el recurso turístico Catarata Atusparia.

Para X_2 (Educación del visitante):

El valor $Z_{calculado}$ para el parámetro β_2 es mayor al valor de la Z_{tabla} (2.05 > 1.96); por lo tanto, se rechaza la Ho, es decir, la educación de los visitantes es significativo; y, también, tiene un impacto positivo en el valor económico (DAP) por una mejora en el recurso turístico Catarata Atusparia.

Para X_3 (Empleo del visitante):

El valor $Z_{calculado}$ para el parámetro β_3 es mayor al valor de la Z_{tabla} (2.62 > 1.96); por lo tanto, se rechaza la Ho, es decir, el empleo de los visitantes es significativo; y, también, tiene un impacto positivo en el valor económico (DAP) por una mejora en el recurso turístico Catarata Atusparia.

b) Análisis de efectos marginales.

Es el análisis de sensibilidad de las variables independientes incluidas en el modelo estimado definitivo (tabla 2) sobre la probabilidad de la disponibilidad a pagar para acceder al recurso turístico con la finalidad de mejorar o conservar el recurso. La determinación de los efectos marginales está condicionado al tipo de variable independiente que se incluye en el modelo de Valor Extremo estimado, por lo tanto, puede ser cuantitativa o cualitativa:

i) Variable independiente cuantitativa.

Una variable cuantitativa es continua, por lo tanto, diferenciable, por ello el efecto marginal se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{\partial\, Prob[Y_i=1]}{\partial(X_k)} = F^l(X_i\beta)(\beta_k)$$, para k = 1 (ingreso mensual).

$\frac{\partial\, Prob[Y_i=1]}{\partial(X_k)} = f(X_i\beta)(\beta_k)$, donde:

f(Xβ) = Función de densidad de una función Valor Extremo.

β_k = Parámetro del regresor X_k.

$$X\beta = -2.33 + 0.00015X_{1i} + 1.36X_{2i} + 0.46X_{3i} + 0.39Z_{1i} - 0.07Z_{2i} - 0.96Z_{4i}$$

luego, $\frac{\partial\, \mathrm{Prob}[Y_i=1]}{\partial(X_K)} = f(X_i\beta)(\beta_k)$

k = variables explicativas (Variables Xs de la tabla 2).

i = observaciones (1, 2, 3, 4, …, 150 encuestados).

F = Función de distribución valor extremo.

f = Función de densidad de probabilidad valor extremo.

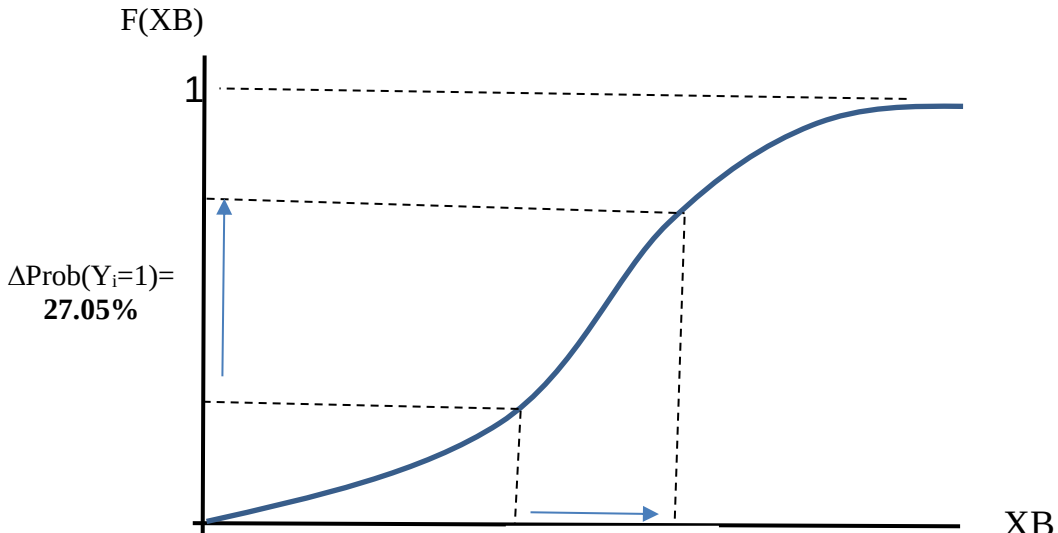
Para X_1 (Ingreso mensual en soles):

$$\frac{\partial\, \mathrm{Prob}[Y_i=1]}{\partial(X_1)} = f(X_i\beta)(\beta_1) = 0.000541 = 0.0541\%$$

Es decir, si el ingreso del visitante aumenta en un sol, la probabilidad de la disponibilidad a pagar aumenta en 0.0541%, pero si el ingreso del visitante aumenta en S/. 500, la probabilidad de pagar por el acceso al recurso turístico con fines de mejora aumentaría en 27.05%. Este resultado evidencia cuantitativamente la importancia del ingreso del individuo en el valor económico del recurso turístico.

Figura 19.

Análisis de efectos marginales del ingreso del visitante



Fuente: tabla 2

ii) Variable independiente cualitativa.

Una variable cualitativa es discreta, no diferenciable, por ello el efecto marginal se determina a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{\Delta Prob[Y_i=1]}{\Delta(X_k)} = F(X_i\beta)_{Xk=1} - F(X_i\beta)_{Xk=0}, \text{ donde}$$

F(Xβ) = Función de distribución valor extremo.

β_k = Parámetro de la variable independiente X_k. Para K= 2 y 3

$$X\beta = -2.33 + 0.00015X_{1i} + 1.36X_{2i} + 0.46X_{3i} + 0.39Z_{1i} - 0.07Z_{2i} - 0.96Z_{4i}$$

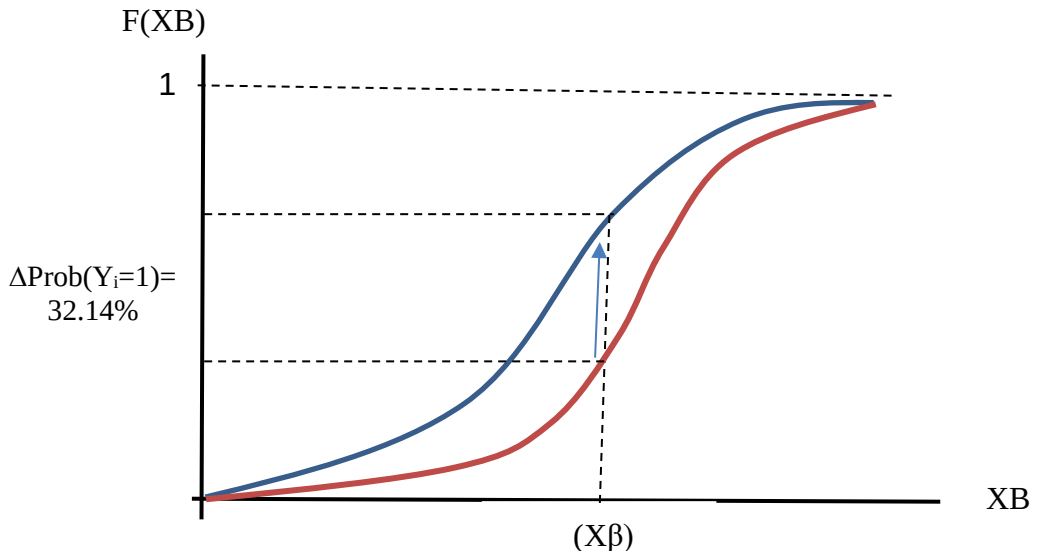
Para X_2 (Nivel de educación = 1, si es superior):

$$\frac{\Delta \mathrm{Prob}[Y_i=1]}{\Delta(X_2)} = F(X_i\beta)_{X2=1} - F(X_i\beta)_{X2=0},$$

$$\frac{\Delta \mathrm{Prob}[Y_i=1]}{\Delta(X_2)} = 0.9858 - 0.6644 = 0.3214 = 32.14\%,$$

Figura 20.

Análisis de efectos marginales del nivel de educación del visitante



Fuente: tabla 2

Es decir, si el visitante al recurso turístico tiene educación superior, la probabilidad de la disponibilidad a pagar por una mejora aumenta en 32.14%, en comparación a los visitantes que no tienen estudios superiores. Este resultado explica que cuanto más informado está el visitante respecto a la necesidad de conservar el recurso natural turístico mayor valor económico le otorga a dicho recurso.

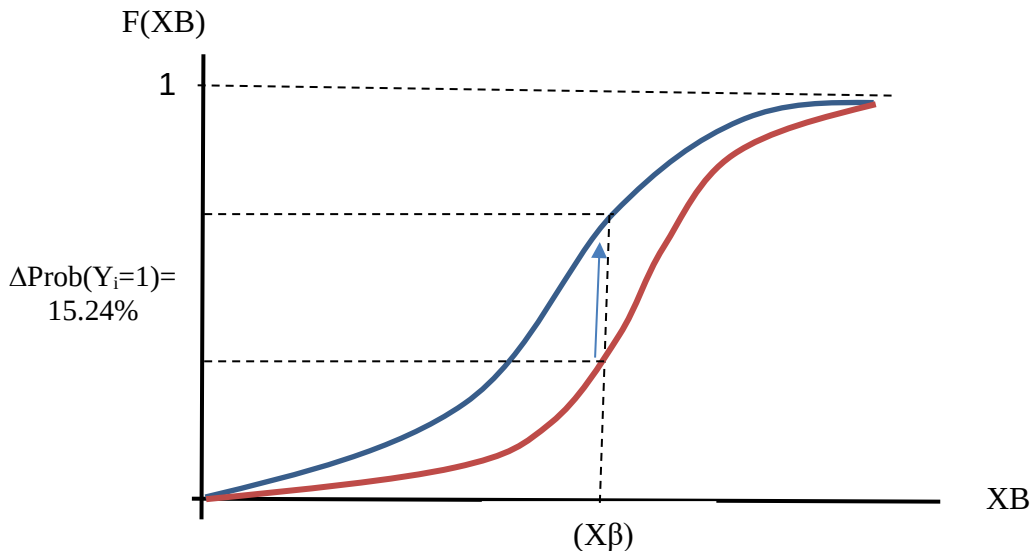
Para X_3 (Empleo = 1, si está empleado):

$$\frac{\Delta \mathrm{Prob}[Y_i=1]}{\Delta(X_3)} = F(X_i\beta)_{X3=1} - F(X_i\beta)_{X3=0},$$

$$\frac{\Delta \mathrm{Prob}[Y_i=1]}{\Delta(X_2)} = 0.8486 - 0.6962 = 0.1524 = 15.24\%,$$

Figura 21.

Análisis de efectos marginales del empleo del visitante



Fuente: tabla 2

Es decir, si el visitante al recurso turístico está empleado o adecuadamente, La probabilidad de estar dispuesto a pagar por una mejora se incrementa en un 15.24%, en comparación a los visitantes que no están empleados o adecuadamente empleados.

En resumen, el ingreso del visitante, su educación y su condición de empleo determinan el valor económico del recurso turístico, medido por la disponibilidad a pagar por una mejora de la catarata de Atusparia, con este resultado, no solo se corrobora la hipótesis de investigación de forma cualitativa, sino también cuantitativa.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Interpretación general de los resultados del estudio

La Catarata Atusparia, ubicada en el distrito y provincia de Tocache, en la región de San Martín, es un importante atractivo turístico natural de la zona, y lleva el nombre del centro poblado más cercano. La cascada está rodeada de un frondoso bosque con árboles de especies locales como Tornillo, Igerilla y Ojé. El entorno natural ofrece un clima templado característico, donde los chorros de agua que salpican a lo largo de su recorrido contribuyen a la vitalidad de la exuberante flora que crece en la región (MINCETUR, 2024).

En cuanto a la información socioeconómica asociada a la hipótesis de investigación se precisa que el 92% de los visitantes tienen nivel de instrucción superior; y, la diferencia, se agrupa en los otros diferentes niveles de instrucción; asimismo, el 95% de los visitantes al recurso turístico están empleados o adecuadamente empleados, y, el 5% no lo está; el ingreso promedio de los visitantes al recurso turístico es de S/. 1698; destacando que del total de visitantes encuestados, más de la mitad (68%) tiene un ingreso menor de dos mil soles al mes; la edad promedio de los visitantes al recurso turístico es de 28 años; siendo los turistas jóvenes (menores de 45 años) la gran mayoría (95%); y, el 53% de los visitantes son de sexo masculino y el 47% de sexo femenino.

El modelo econométrico para el análisis del efecto de los factores socioeconómicos en el valor económico del recurso turístico Catarata de Atusparia es el modelo de probabilidad no lineal (modelo Valor Extremo), donde cualitativamente se concluye, luego de las pruebas econométricas que los factores socioeconómicos determinan el valor

económico, medido por la disponibilidad a pagar, del recurso turístico Catarata de Atusparia, específicamente, el ingreso del visitante, la educación, la condición de empleo, el precio de hipotético, la edad y la procedencia del visitante (tabla 2). Con el resultado de la estimación del modelo econométrico (Valor Extremo) se calcula el valor económico (precio) que el visitante está dispuesto a pagar por visitar el recurso turístico, ese precio es igual a 6 soles en promedio (tabla 3).

Finalmente, luego del análisis de sensibilidad (efectos terminales), si el ingreso del visitante aumenta en un sol, la probabilidad de la disponibilidad a pagar aumenta en 0.0541%, pero si el ingreso del visitante aumenta en S/. 500, la probabilidad de pagar por el acceso al recurso turístico con fines de mejora aumentaría en 27.05%.; si el visitante al recurso turístico tiene educación superior, la probabilidad de que un visitante esté dispuesto a pagar por una mejora aumenta en un 32.14% si ha completado estudios superiores, en comparación con aquellos que no tienen este nivel educativo. Además, si el visitante está empleado o tiene un empleo adecuado, la probabilidad de su disposición a pagar por una mejora incrementa en un 15.24%, en comparación con quienes no se encuentran en una situación laboral similar.

5.2 Análisis Comparativo con otros Resultados

El objetivo principal de la presente investigación es determinar los factores que inciden en el valor económico del servicio recreativo-turístico de la catarata de Atusparia, distrito de Tocache, provincia de Tocache, región San Martín; en tal sentido, y a partir de los resultados de investigación, el análisis comparativo con otros resultados está centrada en términos de la coincidencia en la determinación del valor económico.

Las conclusiones del estudio están alineadas con los hallazgos de la tesis de Alfonso & Flórez, titulada "La DAP de los habitantes de Bogotá para mantener o mejorar las áreas verdes urbanas públicas y privadas". En dicho trabajo, se emplea la metodología de valoración contingente para estimar el valor de un recurso específico en ausencia de un mercado formal, utilizando mercados hipotéticos para presentarlo a los consumidores. En la investigación se ha recurrido a esta metodología estimando tres modelos de probabilidad no lineal, con la finalidad de elegir al que mejor se ajusta a los datos o a la información recolectada (Barón, 2012).

Escobar & Erazo, en la investigación de su autoría El estudio realiza un análisis comparativo de los beneficios estimados por la conservación de la reserva natural del Bosque de Yotoco (BY), utilizando los métodos de valoración contingente y costo de viaje. El objetivo es obtener, a través de estos dos enfoques, una estimación aproximada del valor social de conservar este ecosistema estratégico. Los resultados indican que la valoración contingente proporciona valores superiores en comparación con el costo de viaje, ya que logra captar los valores de existencia del ecosistema (Erazo, 2006). En atención a lo antes señalado, en el estudio el valor económico de recurso turístico relativo al uso del recurso es de 6 soles por visitante.

Tatiana Mesía, en el estudio titulado “"Valoración económica de los servicios ambientales: caso la catarata Santa Carmen del distrito Mariano Dámaso Beraún - provincia de Leoncio Prado, Huánuco" utiliza modelos de probabilidad no lineal para evaluar el impacto de la valoración del recurso natural Catarata Santa Carmen en el bienestar de la población. Además, el estudio logra cuantificar o aproximar el valor de dicho bienestar a

través de la metodología de valoración contingente. (Mesía Noriega, 2013). En el caso del recurso turístico catarata de Atusparia se hace una desagregación del uso de la metodología de valoración contingente realizando el análisis de efectos marginales, donde se determina si el ingreso del visitante aumenta en un sol, la probabilidad de la disponibilidad a pagar aumenta en 0.0541%, pero si el ingreso del visitante aumenta en S/. 500, la probabilidad de pagar por el acceso al recurso turístico con fines de mejora aumentaría en 27.05%.; si el visitante al recurso turístico tiene educación superior, la probabilidad de la disponibilidad a pagar por una mejora aumenta en 32.14%, en comparación a los visitantes que no tienen estudios superiores; y, si el visitante al recurso turístico está empleado o adecuadamente empleado, la probabilidad de la disponibilidad a pagar por una mejora aumenta en 15.24%, en comparación a los visitantes que no están empleados o adecuadamente empleada.

CONCLUSIONES

1. Los factores socioeconómicos que inciden en la valoración económica del recurso turístico catarata de Atusparia son el ingreso, la educación y la condición de empleo del visitante, esto se determina a través de un modelo no lineal de probabilidad (Valor Extremo), donde se explica que la disponibilidad a pagar por el recurso depende significativamente de los factores antes mencionados.
2. En el análisis de efectos marginales, se determina que si el ingreso del visitante aumenta en un sol, la probabilidad de la disponibilidad a pagar aumenta en 0.0541%, pero si el ingreso del visitante aumenta en S/. 500, la probabilidad de pagar por el acceso al recurso turístico con fines de mejora aumentaría en 27.05%.; si el visitante al recurso turístico tiene educación superior, la probabilidad de la disponibilidad a pagar por una mejora aumenta en 32.14%, en comparación a los visitantes que no tienen estudios superiores; y, si el visitante al recurso turístico está empleado o adecuadamente empleado, la probabilidad de la disponibilidad a pagar por una mejora aumenta en 15.24%, en comparación a los visitantes que no están empleados o adecuadamente empleada.
3. El modelo econométrico para determinar la incidencia de los factores socioeconómicos en el valor económico del recurso turístico es el modelo no lineal de probabilidad Valor Extremo, donde se calcula que la disponibilidad a pagar por el acceso al recurso turístico catarata de Atusparia, es igual a 6 soles en promedio.
4. Un elemento de gran relevancia para determinar la valoración económica de un servicio en general está relacionado a la satisfacción del usuario, en el caso de la catarata de Atusparia el 93% responde que está satisfecho por el servicio obtenido;

sin embargo, el 41% indica que la conservación del recurso es plena responsabilidad del visitante; en consecuencia, el gobierno local debería impulsar una campaña de concientización a los visitantes con la finalidad que no se altere el equilibrio ecológico del recurso como consecuencia de las visitas turísticas.

RECOMENDACIONES

1. Gestionar recursos públicos para mejorar el recurso turístico en el acceso y seguridad, de manera que los visitantes consideren que dichas mejoras son necesarias y suficientes y se produzca un efecto multiplicador en favor a la difusión del recurso.
2. Se recomienda profundizar la investigación, no solo considerando el valor de uso, sino también el valor de legado del recurso con la participación de otras especialidades por ser un ecosistema de mucha relevancia para la provincia.
3. Se recomienda a la Municipalidad Provincial de Tocache la formulación de un Proyecto de Inversión Pública con el propósito de promover el mejoramiento integral de la catarata de Atusparia. Este proyecto debería contemplar la adecuación de la infraestructura, la implementación de medidas para la conservación del entorno natural, así como el desarrollo de estrategias para potenciar el turismo y garantizar la sostenibilidad a largo plazo del atractivo turístico. La ejecución del proyecto permitirá no solo preservar el recurso natural, sino también optimizar su uso, generando beneficios económicos y sociales para la comunidad local y la región en general.

BIBLIOGRAFÍA

Andrade Espinoza, S. (2006). *Diccionario de economía y finanzas.* Lima: Editorial Andrade.

Antayhua Ortiz, M. d. (2012). *Impacto Económico de la Inversión Pública en el Perú, 1980 -2012.* Lima.

Araya Monge, R., & Muñoz Giró, J. (1996). *NANOPDF.COM.* Obtenido de https://nanopdf.com/download/regresiones-que-aparentemente-no-estan-relacionadas_pdf

Barón, N. (2012). *https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/2627/2012nataliaalfonso.pdf?sequence=3*. Obtenido de https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/2627/2012nataliaalfonso.pdf?sequence=3: https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/2627/2012nataliaalfonso.pdf?sequence=3

Boluarte Jave, J. (07 de Marzo de 2018). *Inforegión Agencia de Prensa Ambiental.* Obtenido de http://www.inforegion.pe/249388/huanuco-exporta-2-mil-toneladas-de-cacao-organico-a-europa/

Carhuanira Taquiri, R. M., Quispe Cueva, R. I., & Lorenzo Duran, K. N. (2016). *La inversión pública en infraestructura y su influencia en el crecimiento económico de la Región de Huánuco – 2005- 2015.* Huánuco.

Castañeda, V. (s.f.). *Blog Posgrado - Universidad Continental*. Obtenido de https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/inversion-publica-lo-que-todo-funcionario-o-servidor-publico-debe-saber

Castillo Martín, P. (2011). Política economíca: crecimiento económico, desarrollo económico, desarrollo sostenible. *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho Volumen III (2011)*, 5-6.

Centeno Teves, Y. W. (2018). *Impacto Económico de la inversión pública en el Perú, (2000 – 2016).* Puno.

Centeno Teves, Y. W. (2018). *Impacto Económico de la inversión pública en el Perú, (2000 – 2016).* Puno.

Cruzado Pérez, D. A. (2016). *Inversión Pública, crecimiento económico y desigualdad en la región La Libertad, 2000-2015.* Trujillo.

Diaz F., A. (22 de Abril de 2013). *Blog de ArturoDiazF*. Obtenido de http://blog.pucp.edu.pe/blog/nortenciogua/2013/04/22/presupuesto-institucional-de-apertura-pia-y-presupuesto-institucional-modificado-pim/

El Comercio. (2 de Julio de 2018). Obtenido de https://elcomercio.pe/economia/inversion-publica-crece-fuerza-primer-semestre-noticia-532044

Erazo, A. (2006). *https://www.virtualpro.co/biblioteca/valoracion-economica-de-los-servicios-ambientales-del-bosque-de-yotoco-una-estimacion-comparativa-de-valoracion-contingente-y-coste-de-viaje*. Obtenido de https://www.virtualpro.co/biblioteca/valoracion-economica-de-los-servicios-ambientales-del-bosque-de-yotoco-una-estimacion-comparativa-de-valoracion-contingente-y-coste-de-viaje: https://www.virtualpro.co/biblioteca/valoracion-economica-de-los-servicios-ambientales-del-bosque-de-yotoco-una-estimacion-comparativa-de-valoracion-contingente-y-coste-de-viaje

Furio Blasco, E. (2005). *LOS LENGUAJES DE LA ECONOMÍA. Un recorrido por los marcos conceptuales de la Economía.*

Galarza, E. (2015). *https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/725?show=full*. Obtenido de https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/725?show=full: https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/725?show=full

Gurza, L. T. (09 de Diciembre de 2013). *Unidad de Políticas de Transparencia y Cooperación Internacional* . Obtenido de http://www.programaanticorrupcion.gob.mx/index.php/internacionales/practicas-exitosas/mejores-practicas-internacionales/mejora-de-la-gestion-publica.html

Hauwermeiren, S. V. (1999). *https://economiadigitals.blogspot.com/2016/01/manual-de-economia-ecologica-de-saar.html*. Obtenido de https://economiadigitals.blogspot.com/2016/01/manual-de-economia-ecologica-de-saar.html: https://economiadigitals.blogspot.com/2016/01/manual-de-economia-ecologica-de-saar.html

La Contraloría General de la República. (s.f.). Obtenido de http://doc.contraloria.gob.pe/estudios-especiales/estudio/2016/Estudio_Inversion_Publica.pdf

Larraín, F., & Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la Economía Global.* Buenos Aires: Pearson Education.

Mesía Noriega, T. G. (2013). *https://hdl.handle.net/20.500.14292/613*. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.14292/613: https://hdl.handle.net/20.500.14292/613

MINAM. (2015). *https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/MANUAL-VALORACI%C3%93N-14-10-15-OK.pdf*. Obtenido de https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/MANUAL-VALORACI%C3%93N-14-10-15-OK.pdf: https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/MANUAL-VALORACI%C3%93N-14-10-15-OK.pdf

MINAM. (2019). *Servicio Ecosistémico.* Lima: MINAM. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322949/DGEFA

MINCETUR. (2024). *https://sigmincetur.mincetur.gob.pe/turismo/*. Obtenido de https://sigmincetur.mincetur.gob.pe/turismo/: https://sigmincetur.mincetur.gob.pe/turismo/

Rodríguez Cairo, V. (2004). EL ENFOQUE INSTITUCIONAL: UN PARADIGMA PARA LA ECONOMÍA PERUANA. *Quipukamayoc, 11(21)*, 47.

ANEXOS

Anexo 01.

Datos de la encuesta para determinar el valor económico del recurso turístico.

	DAP	Ingreso S/. Mens	Educación Sup = 1	Empleo Emp = 1	Precio Hipotético S/.	Edad	Sexo Fem = 1	Procedencia Tocache=1	Gasto de visita (S/.)
N	Y	X1	X2	X3	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
1	0	950	1	1	5	23	1	1	35
2	0	1000	1	1	5	23	0	1	45
3	0	1025	1	1	5	23	1	1	45
4	1	1000	1	1	5	22	1	0	50
5	1	950	1	1	5	23	1	0	50
6	0	0	1	0	3	19	1	1	45
7	1	750	1	1	5	23	1	0	50
8	1	1025	1	1	5	22	1	1	50
9	0	1025	1	1	5	22	1	1	35
10	1	700	1	1	5	22	1	0	50
11	1	0	0	0	5	36	1	0	75
12	1	2800	1	1	5	25	1	0	100
13	1	0	0	0	4	39	1	0	90
14	1	750	1	1	5	34	1	0	60
15	0	750	1	1	5	21	1	1	40
16	0	1000	1	1	6	22	0	1	45
17	1	780	1	1	6	20	0	0	90
18	1	0	1	0	5	25	1	1	55
19	1	1800	1	1	5	26	1	0	80
20	0	1200	1	1	2	43	1	1	10
21	0	1000	1	1	5	42	1	1	15
22	0	750	1	1	5	18	0	1	40
23	1	0	1	0	7	19	1	1	68
24	1	1000	0	1	5	47	0	0	90
25	0	1100	1	1	5	24	0	0	30
26	0	2400	1	1	2	32	0	0	30
27	1	3300	1	1	10	67	0	0	200
28	0	1050	0	1	5	22	0	1	30
29	1	2000	0	1	3	38	0	0	50
30	0	950	1	1	7	29	0	0	40
31	1	950	1	1	5	28	1	0	50
32	0	800	0	1	5	49	0	0	45
33	1	960	1	1	3	19	0	1	50
34	1	980	1	1	4	18	1	0	75
35	1	850	1	1	5	32	1	0	85
36	1	1200	0	1	6	19	0	1	85
37	1	4500	1	1	6	25	0	0	150
38	1	1500	1	1	5	23	1	0	85
39	1	0	0	0	5	31	1	0	55
40	0	1200	1	1	5	44	0	1	40
41	0	750	1	1	5	40	1	0	35
42	0	1000	1	1	5	44	1	1	40
43	1	2500	1	1	5	45	1	1	50
44	0	2500	1	1	5	40	0	1	40
45	0	4000	1	1	5	45	0	1	30
46	0	4500	1	1	5	39	0	1	45
47	0	1500	1	1	5	24	0	1	40
48	0	2000	1	1	5	21	0	1	30
49	0	1200	1	1	5	24	1	1	30

50	0	1000	1	1	5	24	0	1	40
51	0	1050	1	1	5	25	1	1	45
52	0	1050	1	1	5	32	1	1	40
53	0	3500	1	1	5	34	0	1	35
54	1	900	1	1	5	25	1	1	50
55	0	1800	1	1	5	26	0	1	40
56	0	1200	1	1	5	28	1	0	40
57	0	3500	1	1	5	39	0	0	40
58	0	1200	1	1	5	25	1	1	40
59	0	3500	1	1	5	40	0	0	30
60	0	4000	1	1	5	45	1	1	35
61	0	1025	1	1	5	35	0	1	40
62	1	1200	1	1	5	19	1	1	85
63	0	2500	1	1	5	29	0	1	35
64	0	1050	1	1	5	28	1	1	30
65	0	1400	1	1	5	24	0	1	45
66	1	1050	1	1	5	24	1	0	50
67	1	1200	1	1	5	23	1	0	50
68	0	1400	1	1	5	23	0	1	45
69	1	1050	1	1	5	23	0	1	50
70	0	4500	1	1	5	34	0	0	30
71	1	4000	1	1	5	29	0	1	55
72	1	1000	1	1	5	24	1	1	50
73	1	1400	1	1	5	23	1	1	50
74	1	1200	1	1	5	25	0	1	50
75	1	1500	1	1	5	24	0	0	50
76	0	1200	1	1	5	23	0	1	45
77	1	1050	1	1	6	24	0	1	50
78	0	1200	1	1	5	23	1	1	45
79	1	1000	1	1	5	25	1	1	50
80	0	1025	1	1	5	23	0	1	40
81	0	750	1	1	5	24	0	1	45
82	0	1200	1	1	5	24	0	1	45
83	0	1000	1	1	5	24	0	1	35
84	1	1200	1	1	5	22	0	1	50
85	1	1000	1	1	5	20	0	1	50
86	0	1200	1	1	5	22	1	1	30
87	0	1000	1	1	5	23	0	1	45
88	1	750	1	1	5	23	1	1	80
89	1	1025	1	1	6	24	0	1	50
90	0	1050	1	1	3	20	1	1	45
91	0	1025	1	1	4	19	0	1	30
92	1	1025	1	1	5	23	1	1	95
93	1	700	0	1	3	41	1	0	50
94	0	1025	1	1	5	21	1	1	35
95	0	950	1	1	5	20	0	1	45
96	1	1025	1	1	5	20	1	1	80
97	0	750	1	1	4	21	0	1	45
98	1	1025	1	1	4	20	0	0	80
99	0	1000	1	1	4	19	1	1	45
100	0	750	1	1	5	21	0	1	35
101	0	950	1	1	6	19	0	0	40
102	0	2500	1	1	5	30	1	0	45
103	0	2000	1	1	5	29	1	0	40
104	0	3000	1	1	5	40	0	0	40
105	0	950	1	1	5	22	0	1	40
106	0	950	1	1	5	21	1	1	45
107	1	600	0	1	5	21	0	1	50
108	1	750	1	1	5	20	1	1	50
109	0	900	1	1	4	23	1	1	45

110	1	1000	1	1	5	20	0	1	80
111	1	1000	1	1	5	20	0	1	70
112	0	1025	1	1	5	20	0	1	45
113	1	1000	1	1	3	20	0	1	50
114	0	2000	1	1	5	20	0	1	45
115	1	900	1	1	5	20	0	1	80
116	0	2000	1	1	5	29	1	1	40
117	0	2500	1	1	5	35	1	1	40
118	0	4000	1	1	5	30	0	1	40
119	0	2000	1	1	5	35	0	1	30
120	0	1200	1	1	5	28	1	0	40
121	1	4000	1	1	5	28	0	1	50
122	0	3000	1	1	5	36	0	1	35
123	1	2000	1	1	5	26	0	1	50
124	1	1025	1	1	5	24	1	1	60
125	0	2500	1	1	5	40	0	1	40
126	0	3000	1	1	5	36	1	1	45
127	0	4000	1	1	5	38	0	1	40
128	0	900	1	1	5	30	1	1	40
129	0	2500	1	1	10	64	1	1	30
130	0	2500	1	1	8	68	0	1	40
131	1	3000	1	1	8	25	1	1	60
132	1	5000	1	1	5	37	0	1	70
133	1	1025	1	1	5	23	0	1	55
134	1	1050	1	1	6	24	0	1	50
135	1	1500	1	1	6	24	0	1	50
136	1	1000	1	1	5	22	1	1	50
137	1	1200	1	1	5	23	0	1	50
138	1	2500	1	1	5	30	1	1	85
139	1	2000	1	1	5	29	0	0	60
140	1	2000	1	1	5	26	1	1	50
141	1	6000	1	1	10	33	0	1	80
142	0	2000	1	1	5	28	1	1	40
143	1	3000	1	1	6	34	0	1	50
144	0	2000	1	1	5	32	1	1	40
145	1	4000	1	1	10	34	1	1	60
146	0	1800	1	1	5	35	0	1	40
147	1	4500	1	1	8	36	0	0	150
148	1	3000	1	1	5	38	0	0	120
149	1	2500	0	1	5	42	0	0	80
150	0	0	0	0	5	20	1	1	30

Fuente: elaboración propia en base a encuestas.

Anexo 02.

Modelo logit de la disponibilidad a pagar.

Dependent Variable: Y=DAP				
Método: Binario Logit				
Rango muestral: 1 - 150				
Variable	Coeficiente	Dev. Stand.	Z-calculado	P-value
C = Intercepto	-2.56202	1.54634	-1.65683	0.09760
X_1=Ingreso mensual (S/.)	0.00020	0.00009	2.18681	0.03652
X_2=Educación (Sup=1)	1.81267	0.89204	2.03205	0.04210
X_3=Empleo (Empleado=1)	0.56255	0.26094	2.15585	0.03906
Z_1=Precio hipotético (S/.)	0.59069	0.21461	2.75243	0.00590
Z_2=Edad	-0.09951	0.03049	-3.26384	0.00110
Z_4=Procedencia (Local=1)	-1.43902	0.44968	-3.20009	0.00140
R^2 McFadden	0.14682	Media variable depend.		0.46667
S.D. dependent var	0.50056	S.E. of regression		0.46010
Criterio de inf. de Akaike	1.27229	Suma Cuadrados Error		30.27154
Criterio de inf. de Schwarz	1.41279	Log likelihood		-88.42207
Criterio de Hannan-Quinn	1.32937	Deviance		176.84410
Restr. deviance	207.27700	Restr. log likelihood		-103.63850
LR statistic	30.43285	Avg. log likelihood		-0.58948
Prob(LR statistic)	0.00003			
Obs with Dep=0	80	Total observaciones		150
Obs with Dep=1	70			

Anexo 03.

modelo probit de la disponibilidad a pagar.

Dependent Variable: Y=DAP				
Método: Binario Probit				
Rango muestral: 1 - 150				
Variable	Coeficiente	Dev. Stand.	Z-calculado	P-value
C = Intercepto	-1.48675	0.88205	-1.68556	0.09190
X_1=Ingreso mensual (S/.)	0.00012	0.00006	2.05000	0.34440
X_2=Educación (Sup=1)	1.04566	0.49626	2.10709	0.03510
X_3=Empleo (Empleado=1)	0.30496	0.15017	2.03072	0.05075
Z_1=Precio hipotético (S/.)	0.34389	0.12281	2.80011	0.00510
Z_2=Edad	-0.05869	0.01728	-3.39545	0.00070
Z_4=Procedencia (Local=1)	-0.87513	0.26305	-3.32685	0.00090
R^2 McFadden	0.14593	Media variable depend.		0.46667
S.D. dependent var	0.50056	S.E. of regression		0.46061
Criterio de inf. de Akaike	1.27352	Suma Cuadrados Error		30.33964
Criterio de inf. de Schwarz	1.41402	Log likelihood		-88.51411
Criterio de Hannan-Quinn	1.33060	Deviance		177.02820
Restr. deviance	207.27700	Restr. log likelihood		-103.63850
LR statistic	30.24877	Avg. log likelihood		-0.59009
Prob(LR statistic)	0.00004			
Obs with Dep=0	80	Total observaciones		150
Obs with Dep=1	70			

ANEXO 04.

Panel fotográfico

Centro Turístico
Miguel Grau
Atusparia
Mirador Tocache
Puente Huallaga
Caserío Sarita Colonia
C.P. Pedro Pablo Atusparia
Cueva Misteriosa
Cascada La Ninfa
Cueva Milagrosa
Plaza de Armas Tocache
Municipalidad Provincial de TOCACHE
Sistema Eléctrico VALLESA
TOCACHE

Centro Turístico
Miguel Grau