

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

ESCUELA DE POSGRADO

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL**



TESIS:

**Valoración económica ambiental de los servicios ecoturísticos
del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos,
provincia de Huamanga, región Ayacucho - 2024**

Para optar el grado académico de:
**MAESTRO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA, MENCIÓN
GERENCIA DE PROYECTOS Y MEDIO AMBIENTE**

PRESENTADO POR:

Bach. Hugo PACOTAYPE MEZA

ASESOR:

Dr. Ing. Jaime Alberto HUAMÁN MONTES

AYACUCHO - PERÚ

2026

Dedicatoria

Al Todopoderoso, sin él nada sería posible.

A mi padre Daniel y mi madre Francisca, por su amor incondicional y apoyo en cada peldaño de mi vida.

A mis queridos hermano y hermanas, por estar siempre presentes.

Agradecimiento

Mi profundo agradecimiento:

A Dios todopoderoso por ser mi guía y fortaleza en las dificultades

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por ser el motor del desarrollo científico e investigativo

A la plana docente de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil por su apoyo, sus consejos y su entusiasmo para avanzar profesionalmente.

Al Dr. Ing. Jaime Alberto Huamán Montes, por su valioso e invaluable aporte para el desarrollo de la investigación

A los distinguidos miembros del jurado, por sus valiosas contribuciones al desarrollo de este trabajo

A las autoridades y comuneros de la comunidad campesina de Huaraca.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
ÍNDICE.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	11
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. Descripción del problema	12
1.2. Formulación del problema	13
1.2.1. Problema general.....	13
1.2.2. Problemas específicos	13
1.3. Justificación e importancia de la investigación.....	13
1.3.1. Justificación teórica	13
1.3.2. Justificación práctica	13
1.3.3. Justificación social.....	14
1.3.4. Importancia de la investigación	14
1.4. Alcances y limitaciones de la investigación.....	15
1.4.1. Alcances de la investigación	15
1.4.2. Limitaciones de la investigación	15
1.5. Objetivos	15
1.5.1. Objetivo general.....	15
1.5.2. Objetivos específicos	16
1.6. Hipótesis de la investigación.....	16
1.6.1. Hipótesis general.....	16

1.6.2. Hipótesis específicos.....	16
1.7. Variables y dimensiones	16
1.7.1. Variable independiente	16
1.7.2. Variable dependiente:.....	16
II. MARCO TEORICO.	18
2.1. Antecedentes	18
2.1.1. Antecedentes Internacionales	18
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	20
2.2. Marco conceptual	23
2.2.1. Servicio ecoturístico	23
2.2.2. Bosque de Piedras	23
2.2.3. Valoración económica ambiental	24
2.2.4. Disposición a pagar	24
2.3. Marco Referencial	25
2.3.1. Servicios ecosistémicos	25
2.3.2. Métodos de valoración económica ambiental.....	25
2.3.3. Método de valoración contingente (MVC).....	26
2.4. Marco Legal.....	27
2.4.1. Ley General del Ambiente	27
2.4.2. Ley de Creación, Organización y Funciones del MINAM.....	28
2.4.3. Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente...28	
2.4.4. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).....	28
2.4.5. Política Nacional del Ambiente (PNA).....	28
2.4.6. Plan Nacional de Acción Ambiental - PLANAA PERÚ: 2011-2021	28
2.4.7. Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural.....	29
III. METODOLOGÍA	30
3.1. Ámbito de estudio.....	30
3.1.1. Ubicación y delimitación	30
3.1.2. Características biofísicas.....	30

3.1.3. Descripción del Bosque de Piedras	32
3.1.4. Vías de acceso.....	32
3.2. Tipo y nivel de investigación	33
3.2.1. Tipo de investigación.....	33
3.2.2. Nivel de investigación.....	33
3.3. Diseño de investigación.....	34
3.4. Población y muestra	34
3.4.1. Población	34
3.4.2. Muestra	34
3.5. Técnicas e instrumentos.....	35
3.5.1. Técnica	35
3.5.2. Instrumento	35
3.5.3. Validez y confiabilidad	35
3.6. Procedimiento de recolección de datos	36
3.7. Técnicas de análisis de datos.....	36
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
4.1. Resultados	37
4.1.1. Factores determinantes de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca.....	37
4.1.2. Valoración Económica Ambiental	47
4.1.3. Asociación entre el DAP y variables socioeconómicas	51
4.2. Discusiones	57
V. CONCLUSIONES	59
VI. RECOMENDACIONES	60
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Operacionalización de las variables	17
Tabla 2.	Rutas de llegada al Bosque de Piedras en Huaraca-Vinchos	33
Tabla 3.	Procedencia del encuestado.....	37
Tabla 4.	Edad del encuestado	38
Tabla 5.	Sexo del encuestado	39
Tabla 6.	Nivel educativo	39
Tabla 7.	Ingreso promedio mensual	40
Tabla 8.	Lugar de trabajo del encuestado.....	41
Tabla 9.	Medio de información del recurso ambiental.....	41
Tabla 10.	Medio de transporte para llegar al recurso ambiental	42
Tabla 11.	Gasto en la visita al lugar turístico	43
Tabla 12.	Frecuencia de visitas al recurso turístico al año.....	43
Tabla 13.	Factores que afectan el recurso ambiental	44
Tabla 14.	Matriz de identificación de impactos ambientales	45
Tabla 15.	Preocupación por la conservación del recurso ambiental	46
Tabla 16.	Uso responsable del bosque de piedra.....	47
Tabla 17.	Disposición a pagar	47
Tabla 18.	Precio a pagar por el recurso.....	48
Tabla 19.	Satisfacción con el recurso natural del bosque de piedras.....	49
Tabla 20.	Propuesta de mejoras en el servicio	50
Tabla 21.	Disposición a pagar según sexo	51
Tabla 22.	Disponibilidad a pagar con la edad	52
Tabla 23.	Disponibilidad a pagar con el grado de instrucción	53
Tabla 24.	Disponibilidad a pagar con el ingreso mensual	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del área de estudio.....	30
Figura 2. Procedencia del encuestado.....	37
Figura 3. Edad del encuestado	38
Figura 4. Sexo del encuestado	39
Figura 5. Nivel educativo del encuestado	40
Figura 6. Ingreso promedio mensual	40
Figura 7. Lugar de trabajo del encuestado.....	41
Figura 8. Medio de información del recurso ambiental.....	42
Figura 9. Medio de transporte para llegar al recurso ambiental	42
Figura 10. Gasto en la visita al lugar turístico	43
Figura 11. Frecuencia de visitas al recurso turístico al año.....	44
Figura 12. Factores que afectan el recurso ambiental	44
Figura 13. Preocupación por la conservación del recurso ambiental	46
Figura 14. Uso responsable del bosque de piedra.....	47
Figura 15. Disposición a pagar	48
Figura 16. Precio a pagar por el recurso.....	49
Figura 17. Satisfacción con el servicio ecosistémico del bosque de piedras.....	50
Figura 18. Propuesta de mejoras en el servicio	50
Figura 19. Disposición a pagar con el sexo	51
Figura 20. Disponibilidad a pagar con la edad	52
Figura 21. Disponibilidad a pagar con el grado de instrucción	54
Figura 22. Disponibilidad a pagar con el ingreso mensual	55

RESUMEN

El presente estudio se desarrolló en la comunidad de Huaraca, distrito de Vinchos, región Ayacucho, cuyo objetivo consistió en establecer la valoración económica de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras, el cual se ha realizado mediante el Método de Valoración Contingente (MVC). El supuesto planteado fue la existencia de valor económico de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca. El estudio tiene enfoque cuantitativo de tipo aplicativo y nivel descriptivo, diseño no experimental transversal. La población fue constituida por visitantes al Bosque de Piedras en el año 2024, el muestreo fue probabilístico aleatorio simple obteniéndose un valor de 384 personas, a quienes se ha realizado las encuestas. El análisis de datos se ha realizado mediante el uso de la estadística descriptiva e inferencial. La disposición a pagar (DAP) obtenido es de S/5.00 soles. Asimismo, no está influenciada por las condiciones socioeconómicas como sexo, edad, ingreso y grado de instrucción. De igual forma en relación a los factores percibidos que afectan al recurso turístico ambiental, el 48.44% señalan que el mantenimiento es el factor más predominante, un 16.15% manifiesta que el cambio climático, un 13.80% ausencia del estado y un 7.81% la presencia de animales y otros factores un 4.17%.

PALABRAS CLAVES: valoración económica, servicio ecoturístico, disponibilidad a pagar.

ABSTRACT

This study was conducted in the community of Huaraca, in the Vinchos district of the Ayacucho region, with the objective of establishing the economic value of the ecotourism services offered by the *Bosque de Piedras* (Stone Forest) using the Contingent Valuation Method (CVM). The study was based on the premise that the ecotourism services of the *Bosque de Piedras* in Huaraca possess economic value. It employed a quantitative, applied, and descriptive approach, utilizing a non-experimental, cross-sectional design. The study population consisted of visitors to the *Bosque de Piedras* in 2024; a simple random sampling method was used to select a sample of 384 individuals for the survey. Data analysis was performed using descriptive and inferential statistics. The calculated willingness to pay (WTP) was S/. 5.00. Furthermore, this figure was not influenced by socioeconomic factors such as gender, age, income, or education level. Regarding perceived factors affecting the environmental tourism resource, 48.44% of respondents identified maintenance as the primary factor, while 16.15% cited climate change, 13.80% the absence of state involvement, 7.81% the presence of animals, and 4.17% other factors.

KEY WORDS: Economic value, ecotourism service, willingness to pay.

INTRODUCCIÓN

Determinar el valor económico de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, ubicado en distrito de Vinchos, constituye un componente crítico para garantizar la gestión sostenible y la preservación de este patrimonio natural. A pesar de su notable potencial para dinamizar la economía local y generar beneficios sociales en la región Ayacucho, la ausencia de una estimación monetaria formal de sus funciones recreativas y ambientales restringe su óptimo aprovechamiento. Esta carencia metodológica no solo invisibiliza el valor real del ecosistema frente a la toma de decisiones públicas, sino que compromete la sostenibilidad del recurso a largo plazo ante riesgos de degradación o pérdida.

El Bosque de Piedras de Huaraca ejemplifica de manera fehaciente esta problemática sectorial. Aunque alberga formaciones geológicas únicas y rutas que integran la identidad cultural quechua, la falta de una estructura tarifaria sustentada técnicamente limita el acceso a fondos de cofinanciamiento estatales y privados orientados a la conservación. Al respecto, Glave y Pizarro (2008) señalan que en la sierra peruana el 65% de las comunidades con potencial ecoturístico carecen de métricas económicas estandarizadas, situación que debilita su capacidad de negociación para captar compensaciones ambientales de actores externos. Esta vulnerabilidad se ve agravada por la brecha técnico-institucional existente entre el marco normativo nacional y las realidades locales; si bien el Ministerio del Ambiente (MINAM) promueve el uso del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SEEA), apenas el 15% de los municipios andinos ha logrado implementarlo debido a severas limitaciones en capacitación técnica y presupuesto operativo.

Ante este escenario de desarticulación política y subvaloración del patrimonio natural, surge la necesidad de generar herramientas cuantitativas aplicadas a la realidad ayacuchana. En consecuencia, el objetivo del estudio es cuantificar la disponibilidad a pagar (DAP) con el fin de determinar el valor económico de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras, en Huaraca. Con ello, se busca proveer un sustento empírico indispensable para el diseño de mecanismos de financiamiento directo y estrategias de manejo que aseguren el financiamiento autónomo de su conservación.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

La economía ambiental se ve obstaculizada por la falta de valor económico que tienen actualmente los servicios ambientales. Esto se debe a que estos servicios hacen que los ecosistemas sean vulnerables, ya que no forman parte del sistema económico (Vergara & Álvarez, 2017).

La economía tiene como razón fundamental administrar los escasos recursos de forma justa, con el propósito de influir en la calidad de vida de la sociedad. Dado que los servicios ecosistémicos constituyen el vínculo entre la biodiversidad y el bienestar humano, deben incluir medidas para proteger la biodiversidad con el fin de maximizar el suministro de recursos naturales. Las acciones antrópicas referidas al consumo, producción y extracción, así como las directrices sociales que influyen en la idea de preservar y salvaguardar los sistemas ecológicos, tienen un impacto directo e indirecto en estos recursos (MINAMBIENTE, 2012).

La falta de valoración económica de servicios ecoturísticos es un desafío global que afecta la sostenibilidad de ecosistemas frágiles. Según Roland (2024), el 67% de las áreas naturales con potencial ecoturístico carecen de modelos económicos integrados que combinen conservación y desarrollo, lo que deriva en subestimación de su valor real. Este vacío metodológico, como señala Boley y Green (2016), perpetúa la degradación ambiental al priorizar proyectos urbanísticos sobre alternativas sostenibles.

Los encargados de tomar decisiones en la gestión de áreas turísticas deberían estar al tanto de los beneficios que tiene para el turista y para la preservación de las características de las zonas visitadas, conocer qué es lo que prefieren los turistas: la naturaleza o la protección del medio ambiente. Esto ayudaría a lograr un turismo sostenible (Kularatne et al., 2021).

Para salvaguardar el Bosque de Piedras en Huaraca como atractivo ecológico, se empleará el método de valoración contingente. Esta herramienta medirá de forma económica sus servicios ecoturísticos basándose en la intención de pago expresada por los visitantes.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el valor económico de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- A. ¿Cuál es la disposición a pagar por los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca?
- B. ¿Cómo influyen los factores socioeconómicos en la valoración económica de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca?
- C. ¿Cuáles son los factores percibidos que afectan al Bosque de Piedras en Huaraca?

1.3. Justificación e importancia de la investigación

1.3.1. Justificación teórica

La valoración económica ambiental es esencial para establecer políticas que promuevan la sostenibilidad (García et al., 2015). El método de **valoración contingente** permite determinar cuánto estarían dispuestos a pagar los visitantes por acceder a los servicios, creando un mercado hipotético que revela su valor (Riera, 2006). Este enfoque ha sido exitoso en estudios similares sobre servicios ecosistémicos culturales, mostrando su potencial para generar ingresos a través del turismo sostenible. Al aplicar este método, se busca no solo estimar un valor monetario, sino también fomentar una gestión sostenible que beneficie a la economía local y al medio ambiente, sensibilizando a la comunidad sobre el valor de sus recursos naturales.

1.3.2. Justificación práctica

El método de **valoración contingente**, permite obtener datos sobre disposición a pagar (DAP) de los visitantes, ello implica identificar el valor económico real del Bosque de Piedras en Huaraca. Esta información es esencial para establecer tarifas adecuadas, asegurando ingresos que contribuyan a la conservación y mejora de las instalaciones. Además, involucrar a la comunidad en el proceso fomenta un sentido de responsabilidad hacia el recurso, promoviendo su conservación a largo plazo. El estudio no solo busca cuantificar un valor económico, sino también contribuir al desarrollo sostenible y al bienestar económico y social del distrito de Vinchos.

1.3.3. Justificación social

El presente estudio se enfoca en el impacto positivo que puede tener en la comunidad local. El turismo basado en el disfrute de los medios naturales no solo genera ingresos, al mismo tiempo que afianza los valores culturales y la estructura social de la población. Según Reverter (2005), este tipo de turismo ofrece oportunidades de vida y bienestar al generar empleo y fomentar la dinamización de la economía local.

1.3.4. Importancia de la investigación

La presente investigación es de suma importancia por diversas razones que impactan tanto a nivel local como global. A continuación, se detallan algunos puntos clave que resaltan la importancia de esta investigación:

El Bosque de Piedras en Huaraca alberga una diversidad única de flora y fauna, cuya conservación es crucial para mantener el equilibrio ecológico de la región. La investigación ayuda a cuantificar el valor económico de estos servicios ecoturísticos, lo que puede respaldar la toma de decisiones orientadas a la conservación de este ecosistema.

La valoración económica de los servicios ecoturísticos no solo permite conocer su valor monetario, sino que también facilita la planificación de un desarrollo sostenible que aproveche de manera responsable los recursos naturales, promoviendo la armonía entre la actividad turística y la conservación del entorno.

Asimismo, el turismo ecoturístico puede ser una fuente importante de empleo en las poblaciones circundantes. Al entender la valoración económica de los servicios que genera el ecoturismo se pueden diseñar estrategias para potenciar esta actividad y generar oportunidades laborales que contribuyan al desarrollo socioeconómico de la región.

La investigación sensibiliza a la población sobre la importancia de los servicios ambientales que brinda el Bosque de Piedras en Huaraca. Al conocer su valor económico, se fortalece la conciencia ambiental y se fomenta una mayor valoración y protección de estos recursos naturales.

Las políticas públicas destinadas a la preservación sostenible de los recursos naturales pueden elaborarse tomando como base los resultados de la investigación. La información obtenida a través de la valoración económica puede ser fundamental

para tomar decisiones informadas y promover acciones que beneficien tanto al ambiente como a la sociedad.

La presente investigación es importante no solo por su contribución al conocimiento científico, sino también por su contribución en la preservación sostenible del ecosistema y paralelamente en la creación potencial de puestos de trabajo y conciencia ambiental de la sociedad.

1.4. Alcances y limitaciones de la investigación

1.4.1. Alcances de la investigación

El estudio se centra en abordar elementos clave necesarios para comprender en profundidad los recursos naturales como activos sociales, ecológicos y financieros. La necesidad de medir, proteger y gestionar el patrimonio natural del distrito de Vinchos de forma sostenible constituye la base de este estudio.

1.4.2. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones del estudio se deben tanto a la accesibilidad de la información como a la metodología empleada. En ese sentido la no existencia de una data real de las personas que visitan al Bosque de Piedras en Huaraca, afecta a la representatividad estadística, ya que limita la exactitud de los cálculos y condiciona a recurrir a información recopilada a través de encuestas. Además, la coherencia de las respuestas puede verse afectada por las limitaciones del método de valoración contingente, debido a la percepción que tienen los visitantes del mercado hipotético o la inexperiencia en la estimación económica de servicios ecoturísticos.

Por último, el estudio también se enfrenta a limitaciones relacionadas con la logística disponible para el trabajo de campo, que son características de las áreas rurales altoandinas. La recolección de datos y la cobertura muestral se ven afectadas por el acceso limitado a los servicios de conectividad, la infraestructura vial escasa y el carácter estacional del clima.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar el valor económico de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024.

1.5.2. Objetivos específicos

- A. Determinar la disposición a pagar por los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca.
- B. Analizar la influencia de los factores socioeconómicos en la valoración económica de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca.
- C. Identificar los factores percibidos que afectan al Bosque de Piedras en Huaraca.

1.6. Hipótesis de la investigación

1.6.1. Hipótesis general

Existe un valor económico de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024.

1.6.2. Hipótesis específicos

- A. Existe una disposición a pagar por los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca.
- B. Existe influencia de los factores socioeconómicos en la valoración económica de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca
- C. Existen factores percibidos que afectan al Bosque de Piedras en Huaraca.

1.7. Variables y dimensiones

1.7.1. Variable independiente

Servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca

Dimensiones

X1: Características socioeconómicas

X2: Factores afectantes

1.7.2. Variable dependiente:

Valoración Económica Ambiental

Dimensiones

Y1: Disposición de pago

Tabla 1
Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Independiente: Servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca	Conjunto de características individuales, socioeconómicas y perceptivas que influyen en la disposición de los turistas a pagar por servicios de ecoturismo en un recurso natural. (Fennell, 2001; Weaver y Lawton, 2007)	Se evaluará mediante un cuestionario estandarizado que utiliza escalas ordinales, nominales y de razón para recabar datos de los turistas sobre sus características socioeconómicas y sus opiniones respecto a los servicios de ecoturismo.	X1: Características socioeconómicas	Edad, sexo, nivel educativo, ingreso promedio.	Escala ordinal Escala razón Escala nominal.
			X2: Factores afectantes	Nivel de mantenimiento, cambio climático, ausencia de estado, presencia de animales	Escala razón
Variable dependiente: Valoración Económica Ambiental	Herramienta que nos permite evaluar los costos o beneficios de los ecosistema y sus cambios que pueden repercutir en la calidad de vida de la sociedad, así como dar un valor monetario a todos los productos y servicios que proporciona un entorno ecológico. No obstante, nos proporciona los conocimientos necesarios para formulación de políticas sobre la preservación sustentable de los recursos naturales. (MINAMBIENTE, 2016).	Se preguntará directamente a los visitantes cuál es el precio máximo que estarían dispuestos a pagar por el acceso a los servicios de ecoturismo, con el fin de evaluarlo mediante la técnica de valoración contingente (MVC).	Y1: Disposición de pago	Aporte económico (S/.)	Escala razón

II. MARCO TEORICO.

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

El estudio realizado por Pinilla et al. (2024), cuyo objetivo fue contribuir a la gestión y protección del humedal El Burro ubicado en Colombia, específicamente en Bogotá, tuvo como etapa inicial la elaboración de un perfil ambiental; esto implica determinar los servicios ecológicos que ofrece y destacar su importancia. Posteriormente se investigó la relación entre los cambios en la condición medioambiental y el bienestar de habitantes locales. La hipótesis de Lancaster sirvió de base para el enfoque del experimento de elección. Se ha seleccionado una muestra compuesta por 384 personas. Para calcular la probabilidad de que los participantes seleccionen determinadas opciones, se empleó un modelo logit multinomial, el cual estima las conexiones entre los niveles de los atributos. La disposición a pagar (DAP) obtenida fue de \$4.531 a través de la facturación de servicios básicos de saneamiento.

Por otro lado, Montaña y Quintero (2024) realizaron una investigación con el objetivo de desarrollar una evaluación económica de los bienes y servicios ambientales que brinda el humedal Tibanica ubicado en Bogotá D.C. El estudio es de nivel descriptivo, enfoque cuantitativo. El tamaño de la muestra fue de 100 personas a encuestar y se ha utilizado la metodología de Valoración Contingente obteniéndose una Disposición a Pagar (DAP) per cápita de \$12.270 COL. También se concluye que las actividades humanas son la mayor amenaza para el humedal, resaltando así la necesidad de que el estado intervenga en la protección y recuperación del ecosistema.

Asimismo, Morales et. al (2024) desarrollaron el estudio sobre la “Aproximación a la valoración económica de los servicios ecosistémicos prestados por el humedal Las Tinguas”. Se ha desarrollado mediante tres metodologías: los gastos potenciales; los costos evitados y la valoración contingente. Como resultado se obtuvo que la población que se beneficia del servicio de regulación tiene una disponibilidad anual de pago de \$52.611.030, con la cual se pretende preservar el humedal y disminuir de manera significativa las anegaciones que afectan a la jurisdicción municipal. Además, los beneficiarios del servicio cultural están deseosos de realizar aportaciones anuales de \$42.059.500 para prolongar su vida útil, lo que equivale a \$94.911.825, aunque la capacidad de pago está restringida por el presupuesto de las personas.

La investigación llevada a cabo por Flores (2014) se enfoca en determinar el valor económico de los servicios del Parque Ambiental Bicentenario cuya extensión es de 104 hectáreas. El propósito principal del estudio fue calcular el valor económico relacionado con el uso recreativo del parque utilizando el Método de Valoración Contingente (MVC). El tamaño de la muestra aleatoria fue de 266 personas, a las cuales se ha realizado las encuestas. Los tres componentes principales de las herramientas de recopilación de datos fueron las características socioeconómicas, preferencias recreativas y disposición a pagar (DAP) a fin de mitigar la degradación. Se obtuvo la DAP promedio de \$511.94. Asimismo, el estudio estadístico reveló una asociación negativa entre la edad y la disponibilidad a pagar, y una relación significativa entre los ingresos y el DAP. Este estudio revela la necesidad de financiar la protección del parque para garantizar su sostenibilidad y que siga beneficiando tanto a la población local como a los turistas.

La investigación realizada por Cerda et al. (2010) que se enfoca en examinar la disposición a pagar (DAP) de distintos grupos socioeconómicos y las ventajas económicas para costear la construcción de Shangri-La, un lugar conocido por su gran diversidad biológica, que abarca alrededor de 3,500 hectáreas de superficie. La metodología utilizada en el estudio fue el Método de Valoración Contingente (MVC). Los cuestionarios elaborados abarca tres secciones: sección informativa, disposición a pagar y la última relacionada con factores socioeconómicos. El tamaño de la muestra fue de 168 encuestas. Se utilizaron tres formas funcionales para analizar los datos: logarítmica (Log), semilogarítmica (Semilog) y lineal. Además, se observaron variaciones notables en el DAP en función de la clase socioeconómica. Se utilizó la forma funcional logarítmica para confirmar la hipótesis original, según la cual el DAP varía significativamente entre los distintos estratos socioeconómicos. Los resultados mostraron que la disposición a pagar (DAP) es 6 veces mayor entre los grupos de ingresos medios y altos, 17.30 veces mayor entre los grupos de ingresos altos y bajos y 2.88 veces mayor entre los grupos de ingresos bajos y medios, tomando como referencia la mediana. Los hallazgos del estudio ponen de manifiesto que existen variaciones notables entre los distintos niveles socioeconómicos en la valoración económica para implementación de la Reserva Shangri-La. La mediana total del DAP fue de 1,858 pesos, el cual está por encima a lo que el grupo socioeconómico más bajo puede permitirse, pero menor a lo que los grupos de nivel medio y superior estarían dispuestos a gastar.

Por otro lado, Sarmiento (2004) se enfoca en analizar la cuantificación económica de los servicios de recreación del Lago Termas de Río Hondo, Argentina. El objetivo del estudio es contrastar los resultados obtenidos por el método del Costo de Viaje (MCV) y Método de Valoración Contingente (MVC), con el fin de determinar cuál de los dos enfoques ofrece una evaluación más precisa de la oferta recreativa del lago. El tamaño de muestra fue de 233 visitantes procedentes del interior del país. Estas encuestas se han elaborado con la finalidad de obtener datos sobre la disposición a pagar (DAP) y los gastos de transporte. Los resultados de la investigación arrojaron que el MCV valoró los servicios de recreación en \$3,248,000, en cambio el MVC proporcionó una cifra considerablemente inferior de \$1,192,800. Los resultados mostraron que, en comparación con el MVC, el MCV ofrece cálculos más elevados y, probablemente, más exactos. Además, hace hincapié para tener en cuenta la variabilidad socioeconómica a la hora de elaborar políticas para la gestión y la financiación de los recursos naturales y destaca la importancia de los ingresos como factor clave en la disposición a pagar por actividades recreativas.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

En Perú, Quispe (2024) desarrolló estudio para valorar económicamente los servicios ecosistémicos de las lagunas de Qorina, Haquira en Cotabambas, para lo cual se utilizó el método de valoración contingente. Se trata de un estudio sencillo que utiliza un enfoque transversal, descriptivo y correlacional. Se utilizaron métodos tanto cuantitativos (una encuesta) como cualitativos (entrevistas en profundidad) para recopilar datos sobre las elecciones de los hogares locales respecto a los servicios medioambientales. Se utilizó un muestreo aleatorio estratificado para elegir la muestra y modelos econométricos para determinar la correlación entre las variables. Las conclusiones muestran que "(i) las dimensiones de los servicios ecosistémicos preferidos son el apoyo asociado a la fuente de vida (30%) y el cultural asociado al lugar de esparcimiento (30%). (ii) la DAP oscila entre 2 y 7 soles mensuales; (iii) las variables ingreso monetario y años de educación afectan directamente la DAP; y (iii) la aplicabilidad de la valoración contingente depende de la heterogeneidad de preferencias, donde la educación y el ingreso juegan variables que segmentan a la población de estudio. Esta visión influye en la disposición a pagar, donde los aspectos económicos no priman sobre la identidad cultural y el respeto a la naturaleza.

La investigación realizada por J. Yupanqui y D. Yupanqui (2022) se centra en determinar la valoración económica del ecosistema de El Chicche, en Cajamarca empleando el Método de Valoración Contingente (MVC). La zona analizada

comprende 800 hectáreas con una notable diversidad biológica, donde se pueden encontrar especies autóctonas como los colibríes. Para ello, se realizó una encuesta a una muestra de 380 personas: 200 residentes locales y 180 turistas. A través de estas encuestas se recabó la disposición a pagar (DAP) por la preservación de los servicios turísticos y ambientales. Los hallazgos indicaron que el 61.50% de los residentes locales mostró su disposición a contribuir económicamente por la preservación de dichos servicios, con un DAP medio equivalente a 5 soles. Además, el 82.70 % de los visitantes tienen una DAP de 20 soles. En el caso de los residentes, la DAP máxima prevista fue de 5.488 soles, mientras que para los turistas fue de 33.36 soles. Según la hipótesis del estudio, condiciones socioeconómicas como el nivel de ingreso mensual y el conocimiento de la riqueza natural de la zona tienen un impacto significativo en el valor monetario de los servicios ecosistémicos. Los resultados demostraron que, aunque los habitantes locales tienen cierta familiaridad con el área, hay carencias en información y recursos que limitan su atractivo turístico. En resumen, dicha investigación enfatiza la relevancia de valorar económicamente los servicios ecosistémicos como un instrumento clave con el fin de desarrollar estrategias que promuevan la preservación y el uso sustentable de los recursos naturales.

Por otro lado, en el estudio «Valoración económica de las externalidades ambientales del arbolado urbano y su efecto en el bienestar de las familias del distrito de Iquitos - Loreto 2022», el cual es una investigación descriptiva, analítica y de corte transversal. Para adquirir la información primaria se realizó una entrevista adecuadamente organizada. Esta entrevista permitió establecer un mercado ficticio sobre los bienes y servicios que los árboles proveen a los residentes. Se ha utilizado el Método de Valoración Contingente. La comunidad demostró lo mucho que valora los servicios medioambientales que aportan los árboles. Además, consideraban que la destrucción o la desaparición de los árboles afectaría a su salud y a la de sus familias. Sin embargo, una pequeña parte de la población creía que la ausencia de árboles no tendría ningún tipo de impacto sobre ellos. En cuanto a la disposición a pagar, la población en su conjunto demostró que está dispuesta a pagar por la conservación del arbolado urbano. Entre los que están dispuestos a pagar, el 81% tiene un DAP menos de S/100 soles, mientras que el 10% está dispuesto a pagar entre S/100 y S/300 soles, y el 7% está dispuesto a pagar entre S/300 y S/1000 soles. Sin embargo, el 2 % no está dispuesta a pagar por los beneficios medioambientales que aportan los árboles urbanos. A la luz de los datos aportados por los resultados, el investigador decidió rechazar la hipótesis nula y adoptar, en su lugar, la hipótesis

alternativa, según la cual la presencia arbórea urbana sí proporciona servicios medioambientales que mejoran la calidad de vida de las familias (Cobos, 2022).

El estudio «Valoración económica ambiental del turismo rural en la Isla de los Uros, Puno», cuyo objetivo fue evaluar la valoración económica ambiental mediante la evaluación del compromiso financiero de los visitantes para preservar y potenciar el turismo rural de la Isla de los Uros. Este estudio utilizó un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo-explicativo. El diseño de la investigación siguió un modelo no experimental transversal y empleó la observación y la encuesta como métodos de recogida de datos. La medición se basó en el enfoque de valoración contingente, con un tamaño de muestras de 375 visitantes, a quienes se les ha encuestado y se utilizó modelo logit con el fin de evaluar los coeficientes individuales, la significación de grupo y el valor pseudo R². Concluyó que el precio ideal, los ingresos mensuales y el lugar de origen eran los factores socioeconómicos que influían en la disposición a pagar de los turistas. Además, el estudio demostró que los turistas están dispuestos a pagar S/ 5,00 más por encima del precio existente. En consecuencia, los turistas nacionales tienen un DAP de S/ 7.50, mientras que los turistas internacionales tienen un DAP de S/ 1.00 (Quispe, 2021)

Ortiz (2016) en la investigación realizada en Isla San Lorenzo, ubicada en Lima, específicamente en la provincia de Callao, en el cual objetivo principal fue determinar la valoración económica del área recreativa empleando el Método de Valoración Contingente (MVC), cuyo tamaño de muestra fue 105 visitantes. Según los resultados, el 72,45 % de los participantes estaban dispuestos a pagar 10 soles más para ingresar al entorno natural y contemplar la biodiversidad zoológica silvestre. Se obtuvo que la disposición media a pagar (DAP) por persona fue 30,82 soles. Las variables pertinentes del modelo incluyen la edad de los encuestados, el nivel educativo, el rango de ingresos, el número de miembros de la familia, la elección por los ambientes interiores, cercanía al domicilio, coste del servicio y las actividades al aire libre. En conclusión, el estudio demuestra que los visitantes están dispuestos a pagar por el servicio ecosistémico, lo que pone de relieve el potencial económico de la isla y la importancia de tener en cuenta los montos obtenidos en la gestión y la preservación.

Baldeón (2009) desarrolló un estudio sobre la valoración económica de servicios recreativos del Santuario Nacional de Huayllay en Pasco, para lo cual se ha utilizado el Método de Valoración Contingente, que permitió la creación de modelos de disposición a pagar para el costo de ingreso, servicio de acampada y donaciones

a un fondo destinado a la preservación del área. El tamaño de muestra fue de 127 encuestas. El análisis brindó resultados que pueden ser relevantes para guiar decisiones sobre la gestión del lugar. El DAP obtenido por el acceso fue de S/2.05 en promedio, por un servicio de camping el DAP fue de S/. 5. 28 en promedio y el 37% de los participantes manifestaron su disposición a aportar mensualmente para la preservación del atractivo turístico, llegando a una media de S/. 3. 40 nuevos soles según el mismo modelo. Aunque no se demostró que las donaciones al fondo de conservación del Santuario se vieran influidas de manera significativa por el ingreso, fue ésta la que mejor predijo la DAP. En cambio, la variable educación no mostró un impacto significativo.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Servicio ecoturístico

Un servicio ecoturístico consiste en una serie de actividades y ofertas ideadas para proporcionar vivencias de viaje responsables en entornos naturales, con el objetivo de proteger el entorno y aumentar el bienestar de la comunidad local. A diferencia del turismo tradicional, estos servicios se enfocan en la enseñanza y comprensión del medio ambiente, lo que permite al viajero valorar la diversidad biológica y las culturas autóctonas con un impacto reducido (Blamey, 2001).

Por otro lado, el servicio ecoturístico representa una forma de turismo que respeta el medio ambiente, que implica desplazarse o conocer entornos naturales para disfrutar y valorar el entorno, fomenta la preservación, presenta un impacto mínimo de visitantes y favorece la participación activa y el bienestar socioeconómico de las comunidades locales (Drumm y Moore, 2005).

Asimismo, Baloch et al. (2022) indica que llevó a cabo un estudio en el cual se examinó la correlación entre el desarrollo del turismo y la aptitud medioambiental con el fin de sugerir un marco para el ecoturismo sostenible. Esta investigación puso de manifiesto que el capital natural y medioambiental se estaba deteriorando progresivamente. Además, destacó la fragilidad social provocada por la sobreexplotación del suelo, la introducción de culturas ajenas, contaminación del aire y del agua derivada de los atascos de tráfico, aguas residuales, acumulación de residuos sólidos y emisiones de carbono.

2.2.2. Bosque de Piedras

El término bosque se usa frecuentemente para describir zonas donde los árboles son la vegetación predominante. Sin embargo, en realidad, son ecosistemas

complejos que funcionan como entornos reguladores de las poblaciones de fauna y del flujo de recursos hídricos, lo cual los vuelve un componente esencial de la biosfera (La Veu del Botànic, E., 2013).

Asimismo, un bosque de piedras es el resultado de proceso geológico natural definido por grandes piedras moldeadas a lo largo de millones de años por el desgaste causado por el viento y el agua, tomando formas peculiares que evocan seres vivos, rostros humanos, fortalezas y otras figuras (Blanco, 2021).

2.2.3. Valoración económica ambiental

Los servicios ecosistémicos, en su mayoría, carecen de precio de mercado definido, ya que resulta difícil valorar el capital natural en términos monetarios debido a fallos del mercado o a la ausencia de un mercado (Zavaleta et al., 2020). De igual forma la cuantificación económica ambiental de los servicios ambientales es compleja por las interacciones exclusivas que existe entre los elementos intervinientes (Ripka et al., 2018).

La idea que subyace a la estimación del valor económico del medio ambiente es que, incluso en ausencia de un mercado formal, el medio ambiente tiene un valor económico intrínseco. En consecuencia, Cerda y García (2019) afirman que, dado que muchos bienes y servicios medioambientales carecen de precios de mercado que evidencia con precisión su carencia o su relevancia social, valorar el medio ambiente implica asignarles un valor monetario.

2.2.4. Disposición a pagar

Según Osorio y Correa (2004), la Disposición a Pagar (DAP) muestra el importe máximo que una persona estaría dispuesta a desembolsar para impedir que un recurso ambiental se pierda o se deteriore, o bien para gozar de una mejora en su calidad. Cuando los recursos naturales carecen de precio de mercado, esta metodología es esencial, pues brindan una medida del valor económico y social que la población les otorga. Esta metodología abarca valores de uso (indirectos y directos) y valores de no uso (legado, opción y de existencia).

Además, es preciso admitir que la DAP está sujeta a cambios de acuerdo con los rasgos socioeconómicos de las personas, como el nivel de instrucción académica, ingresos mensuales, edad, la conciencia sobre el medio ambiente y la frecuencia de visitas. Estos factores influyen en el grado de disposición a pagar (Condori, 2016).

2.3. Marco Referencial

2.3.1. Servicios ecosistémicos

Los productos y servicios ecosistémicos que ofrecen las regiones naturales conforman el capital natural, que resulta vital socioeconómicamente (Zavaleta et al., 2020). Las funciones ecosistémicas que desempeñan generan beneficios económicos para la sociedad, sin que por ello se vean mermadas o alteradas durante el proceso (Ramos, 2018).

Según la Ley de Mecanismos de Compensación por Servicios Ecosistémicos, el MINAM define los servicios ecosistémicos como los beneficios directos o indirectos (ambientales, sociales o económicos) que se derivan del correcto funcionamiento de los ecosistemas. Entre ellos, el servicio ecosistémico de control hídrico ha cobrado mayor relevancia (Barrantes, 2006), junto con los servicios de desarrollo edáfico, suministro de recursos genéticos, secuestro de carbono, belleza paisajística y conservación de la biodiversidad.

Los cuatro tipos de servicios ecosistémicos son los siguientes: servicios de provisión, como los alimentos, las materias primas y el agua; servicios de regulación, que se derivan de la regulación (agua, clima, aire y erosión); servicios culturales (patrimonio paisajístico, ocio y turismo); y servicios de soporte (edafogénesis, ciclo de los nutrientes y producción primaria) (Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

2.3.2. Métodos de valoración económica ambiental

Se distingue dos categorías, la primera viene a ser métodos de preferencias reveladas, en el cual está los costos evitados, precios hedónicos y costo de viaje; y el segundo son los métodos de preferencias declaradas tales como: valoración contingente y los métodos de elección declaradas (Vásquez et al., 2007).

Cristeche y Penna (2008), sostienen que las técnicas de valoración ambiental comparten el objetivo común de cuantificar monetariamente (precio) los servicios de los ecosistemas mediante la simulación de mercados ficticios. Esta aproximación metodológica se fundamenta en la presunción de que los agentes económicos operan bajo criterios de racionalidad individual respecto a su bienestar (soberanía del consumidor) y manifiestan sus elecciones a través de vectores monetarios de disposición a pagar (democracia de mercado). Sin embargo, los autores advierten que la validez de estas estimaciones queda estrictamente supeditada y limitada por

la restricción presupuestaria de los participantes, replicando las asimetrías de los mercados reales. A continuación se detalla los más utilizados.

a) Método de costos evitados o inducidos

Bajo la perspectiva de Ripka de Almeida et al. (2018), esta metodología calcula los costos financieros asociados a la eventual pérdida o deterioro de las funciones ecosistémicas, lo que permite obtener una estimación indirecta de la riqueza que aporta el recurso. Su uso resulta habitual en la evaluación de estrategias orientadas a mitigar catástrofes, recuperar entornos degradados o mitigar la polución.

b) Método del costo de viaje

Según lo expuesto por Sánchez (2008), el enfoque calcula el valor de un entorno natural a través del dinero que invierte la gente para conocerlo, lo que permite trazar un modelo de demanda recreativa y medir el bienestar económico que experimenta el usuario. Se trata de una herramienta muy efectiva cuando se analizan destinos de ecoturismo, reservas protegidas o parques nacionales, ya que el ingreso y traslado a estos lugares involucran gastos reales y fáciles de registrar.

c) Método de Precios Hedónicos

Cerda y Melo (2019), señalan que este método funciona dividiendo el costo total de un bien según variables ambientales específicas, entre ellas la proximidad a parques, pureza del aire o la contaminación sonora ambiental, identificando cuánto aporta económicamente cada atributo. No obstante, al requerir metodologías econométricas avanzadas y sistemas de información robustos, su uso se limita generalmente a ciudades o regiones con una alta transparencia y disponibilidad de estadísticas habitacionales.

d) Método de valoración contingente

En opinión de Garzón (2013), esta técnica resulta idónea para examinar el patrimonio paisajístico, los bienes de índole cultural o los espacios de esparcimiento, escenarios donde los usuarios no manifiestan sus preferencias por medio del mercado tradicional. Asimismo, la versatilidad de este diseño metodológico facilita su ajuste a diversas realidades demográficas, entornos socioculturales y distintos grados de conocimiento ecológico por parte de la población.

2.3.3. Método de valoración contingente (MVC)

La fundamentación conceptual de los mercados hipotéticos para valorar activos ambientales sin precio comercial se institucionalizó tras la publicación del

reporte de la NOAA coordinado por Arrow y Solow (Arrow et al., 1993). Mediante este documento, se validó la capacidad del Método de Valoración Contingente (MVC) para registrar el valor de existencia de la naturaleza, resolviendo las deficiencias de los enfoques neoclásicos basados únicamente en precios observables. El núcleo de su planteamiento determina que la precisión de los datos declarados está sujeta a la calidad del diseño del instrumento de recolección; bajo esta premisa, formularon pautas de control rigurosas, tales como la selección dicotómica y la restricción del ingreso del encuestado, con el fin de neutralizar anomalías estadísticas y legitimar el uso de esta herramienta en la resolución de disputas judiciales y políticas ambientales.

Asimismo Weaver y Lawton (2007), afirman que la valoración contingente se distingue por emplear cuestionarios organizados adecuadamente que presentan a las personas situaciones hipotéticas en las que un recurso ambiental puede mejorarse, conservarse o perderse, solicitando su disposición a pagar (DAP). Este método posibilita que se recojan las percepciones y preferencias subjetivas de los usuarios, ofreciendo valoraciones monetarias que se fundamentan en la apreciación directa del bien ambiental.

Cabe señalar que el método de valoración contingente se diferencia de los demás, ya que facilita determinar el valor económico total de un servicio o bien ambiental, esto incluye los valores de uso y no uso. Aunque el método es controvertido, es adaptable para los diferentes situaciones de valoración ambiental, y numerosas organizaciones que se ocupan de cuestiones ambientales en diversos países han reconocido formalmente su validez (Cristeche y Penna, 2008).

Ripka et al. (2018) ratifican lo mencionado con anterioridad, ya que se realiza mediante la creación de mercados ficticios que facilita una evaluación exhaustiva del rédito económico derivado de servicio o bien ambiental, centrándose en la disposición a pagar y utilizando datos recopilados a través de cuestionarios.

2.4. Marco Legal

2.4.1. Ley General del Ambiente

Fue aprobada mediante la Ley n.º 28611 de 2005. De conformidad con el artículo 85, numeral 85.3, la Autoridad Nacional de Medio Ambiente está facultada para diseñar y actualizar de forma constante el inventario de los activos naturales y servicios ecosistémicos, tasando su valor real y coordinando estas acciones con los organismos sectoriales y gobiernos descentralizados (Ley N°28611, 2005).

2.4.2. Ley de Creación, Organización y Funciones del MINAM

De conformidad con el artículo 7, inciso p), del Decreto Legislativo n.º 1013-2008-MINAM, el Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales se encarga de diseñar los lineamientos metodológicos orientados a la tasación, retribución y preservación de las contribuciones ecosistémicas (Decreto Legislativo N° 1013-MINAM, 2008).

2.4.3. Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente

Aprobado mediante Decreto Supremo n.º 002-2017-MINAM, que tiene como propósito diagnosticar y cuantificar económicamente el patrimonio natural, la biodiversidad y los beneficios ecosistémicos, determinando paralelamente su nivel de afectación antrópica o deterioro actual, la Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiación del Patrimonio Natural (DGEVFPN) debe promover y desarrollar políticas, planes, estrategias, instrumentos, normativas y directrices nacionales en colaboración con los organismos pertinentes (Decreto Supremo N° 002-MINAM, 2017).

2.4.4. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)

El artículo 10, numeral 10.1, inciso f), de la Ley n.º 27446-2001, modificada por el Decreto Legislativo n.º 1078, destaca la importancia y la prioridad de la evaluación económica de la degradación ambiental como parte obligatoria de la evaluación de impacto ambiental (EIA). Además, establece que, cuando la SEIA apruebe las evaluaciones de impacto ambiental, deberán tenerse en cuenta las normas y procedimientos aprobados por el MINAM, tal y como se recogen en el artículo 25 de su Reglamento, promulgado mediante Decreto Supremo n.º 019-2009-MINAM (Ley N° 27446, 2001).

2.4.5. Política Nacional del Ambiente (PNA)

Aprobado mediante Decreto Supremo n.º 012-2009-MINAM, representa el pilar fundamental para la protección del entorno, garantizando una gestión sostenible, racional y ética de los activos naturales y sus ecosistemas de soporte. Con ello, se busca coadyuvar al progreso integral, socioeconómico y cultural de la población, promoviendo una coexistencia armónica y duradera con la naturaleza (Decreto Supremo N° 012-MINAM, 2009).

2.4.6. Plan Nacional de Acción Ambiental - PLANAA PERÚ: 2011-2021

Aprobado mediante Decreto Supremo n.º 014-2011-MINAM, dicha iniciativa busca auditar, catalogar y cuantificar económicamente los activos biológicos del país.

Con este procedimiento, se pretende viabilizar un aprovechamiento equilibrado, optimizar la articulación institucional y asegurar la preservación de los balances ecológicos de la nación (Decreto Supremo n.º 014-MINAM, 2011).

2.4.7. Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural

Aprobada con Resolución Ministerial n.º 409-2014-MINAM, con el fin de servir de referencia para la conservación y el uso sostenible del patrimonio natural en la toma de decisiones, su objetivo principal es ofrecer orientación sobre la aplicación y la metodología para la valoración económica y ambiental del patrimonio natural (Ministerio del Ambiente, 2016).

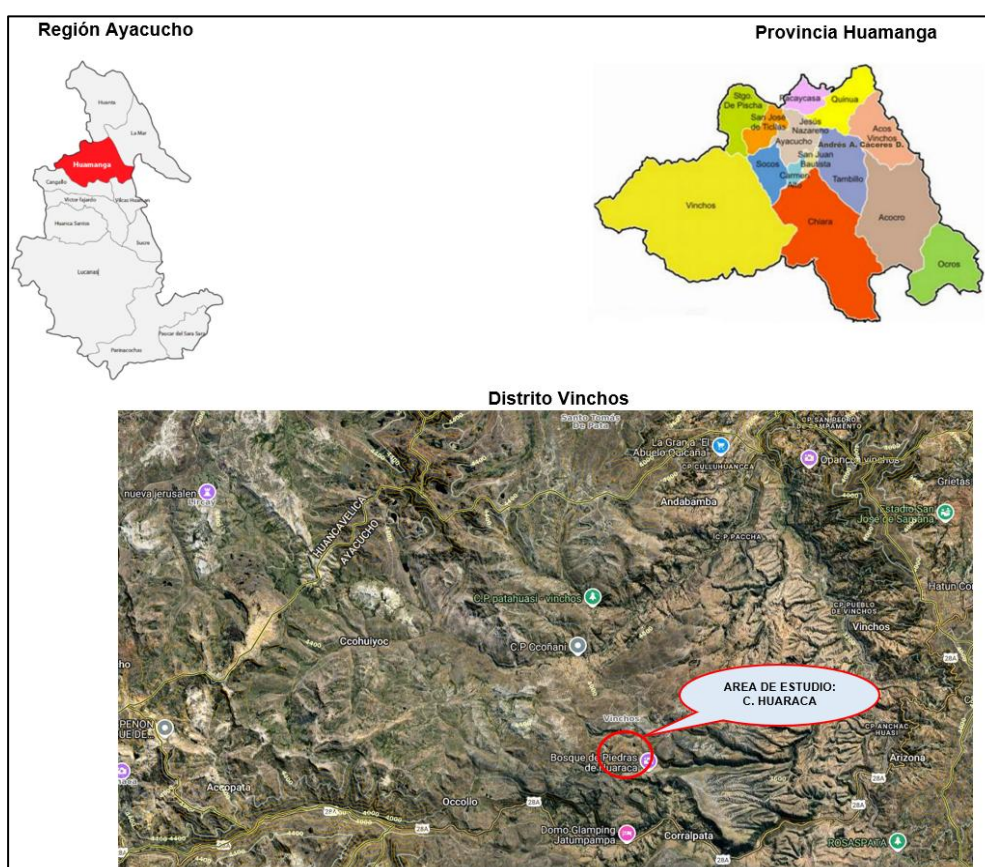
III. METODOLOGÍA

3.1. Ámbito de estudio

3.1.1. Ubicación y delimitación

Geográficamente la investigación se desarrolló en el Bosque de Piedras ubicado en la comunidad de Huaraca, distrito Vinchos, provincia Huamanga, región Ayacucho. Asimismo, se encuentra a 560259 m E, 8526747 m N a una altitud de entre 4000 y 4500 m s.n.m.

Figura 1
Ubicación del área de estudio “Bosque de Piedras” de la comunidad de Huaraca



Nota. Elaboración efectuada a partir del Google Earth Pro

3.1.2. Características biofísicas

3.1.2.1. Clasificación climatológica

El Bosque de Piedras se encuentra en una zona climática fría y húmeda, con escasas precipitaciones en otoño e invierno y una elevada humedad relativa, según el Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 1988).

3.1.2.2. Temperatura

La temperatura máxima se presenta durante el día, entre mayo y setiembre, el cual varía entre 16°C y 21°C. Asimismo la temperatura mínima alcanza hasta los 0°C en las épocas más frías.

3.1.2.3. Precipitación

La temporada de lluvias se presenta de octubre a abril con valores que oscila entre 800 a 1000 mm. Por otro lado, la temporada seca se presenta entre mayo a setiembre, las lluvias son escasas, siendo el mes más seco julio.

3.1.2.4. Región natural

El Bosque de Piedras se ubica dentro de la Región Natural Puna, ya que se encuentra entre 4000-4500 msnm, asimismo presenta poca disponibilidad de pastos naturales, pues se encuentra en su mayoría superficies rocosas.

3.1.2.5. Zona de vida

El Bosque de Piedras recibe entre 800 y 1.000 mm de lluvia al año. Predomina la vegetación del tipo Bosque Andino Relicto, corresponde al bosque húmedo montano subtropical.

3.1.2.6. Hidrografía

El Bosque de Piedras está ubicado en la cuenca del Mantaro, Subcuenca del Río Cachi e Intercuenca Vinchos.

3.1.2.7. Flora vegetal

El Bosque de Piedras presenta una flora diversa, adaptada a condiciones climáticas extremas de frío, heladas y radiación solar intensa. Siendo las más representativas el ichu, tola, yareta, muña y chachacoma.

3.1.2.8. Fauna silvestre

La fauna del Bosque de Piedras de Huaraca está constituida por especies que se han adaptado a las condiciones severas de la puna altoandina (frío, viento y escasez de oxígeno). Los animales utilizan las formaciones rocosas como un refugio natural frente a los depredadores y las inclemencias del tiempo. Las más representativas son la vizcacha, zorro andino, quillinchu, cernícalo, perdiz, colibrí gigante, rana andina y lagartija de altura.

3.1.3. Descripción del Bosque de Piedras

3.1.3.1. Tipología de las formaciones rocosas

La tipología geológica de las formaciones rocosas del Bosque de Piedras de Huaraca se clasifica principalmente dentro de las rocas ígneas extrusivas (volcánicas), compuestas mayormente por tobas dacíticas, piroclastos y lavas porfiríticas.

Presenta **figuras zoomorfas** que asemejan animales como un **cocodrilo, una tortuga, un ratón o aves**. Asimismo, presenta **figuras antropomorfas** como la **Esfinge Ayacuchana**. Por otro lado, **hay estructuras monumentales**, que son bloques masivos que recuerdan a construcciones humanas, siendo la más famosa "**La Catedral**", además de otras formas que asemejan **chozas, aviones o zapatos**.

3.1.3.2. Extensión

El Bosque Piedras se extiende a lo largo de unos 3 kilómetros cuadrados, que corresponde a la zona núcleo o circuito turístico principal.

3.1.3.3. Estado actual de conservación

El Bosque de Piedras en Huaraca a la fecha es un potencial turístico, puesto que es un atractivo turístico emergente y de conservación comunitaria, gestionado incipientemente de manera directa por los pobladores de la comunidad campesina de Huaraca. No cuenta con una administración formal, por lo que no hay políticas definidas y establecidas para su difusión, promoción y conservación. En consecuencia, carece de muchos aspectos como las señalizaciones, restaurantes, servicios básicos, asientos estratégicamente ubicados, primeros auxilios, difusión y sensibilización a los visitantes para la conservación del estado natural del Bosque de Piedras.

3.1.4. Vías de acceso

Al Bosque de Piedras en Huaraca se puede acceder desde la capital del país (Lima) mediante vía terrestre, el cual comprende Panamericana Sur Lima – San Clemente- Huaytará-Niñobamba- Desvío Comunidad Huaraca- Bosque de Piedras.

El acceso menos distante desde la ciudad de Huamanga es por la Vía Libertadores (Huamanga-Arizona- Desvío Comunidad Huaraca- Bosque de Piedras), según se detalla en Tabla 2.

Tabla 2**Rutas de llegada al Bosque de Piedras en Huaraca-Vinchos**

RUTA	DE	A	DISTANCIA	TIEMPO	TIPO DE VÍA
LIMA - BOSQUE DE PIEDRAS	LIMA	SAN	230 Km	3 horas	ASFALTADO
	SAN	HUAYTARA	110 Km	2 horas	ASFALTADO
	HUAYTARA	NIÑOBAMBA	144 Km	3 horas	ASFALTADO
	NIÑOBAMBA	DESVIO COMUNIDAD HUARACA	21 Km	0.5 horas	ASFALTADO
	COMUNIDAD HUARACA	BOSQUE DE PIEDRAS	7 Km	00:15 horas	TROCHA
TOTAL			512 Km	8:45 horas	
HUAMANGA - BOSQUE DE PIEDRAS	HUAMANGA	ARIZONA	38Km	1 hora	ASFALTADO
	ARIZONA	DESVIO COMUNIDAD HUARACA	16.5 Km	00:16 horas	ASFALTADO
	DESVIO COMUNIDAD	BOSQUE DE PIEDRAS	6.5km	00:10 horas	TROCHA
	TOTAL		61 Km	01:26 horas	

Nota: Elaboración efectuada a partir del Google Maps

3.2. Tipo y nivel de investigación

3.2.1. Tipo de investigación

El trabajo desarrollado corresponde a una investigación aplicada, pues tiene como objetivo aportar respuestas viables a un problema ambiental concreto. Este tipo de investigación genera conocimientos valiosos para la gestión sostenible de los recursos naturales mediante la aplicación de conceptos teóricos bien establecidos. Bernal (2010) afirma que el objetivo de la investigación aplicada es utilizar los conocimientos científicos actuales para satisfacer necesidades concretas. Hernández y Mendoza (2018) subrayan además que investigación de esta naturaleza tiene como objetivo aplicar la teoría para mejorar los procedimientos o tomar decisiones bien fundamentadas, en lugar de circunscribirse a generar teoría. Asimismo, la presente investigación adopta un enfoque cuantitativo de su problema. El enfoque cuantitativo es un método de investigación basado en un marco lógico y deductivo. Mediante el examen de datos numéricos y estadísticos, este método tiene como objetivo desarrollar preguntas e hipótesis de investigación para poner a prueba teorías y proporcionar explicaciones de los sucesos. (Hernández y Mendoza, 2018).

3.2.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo. Un fenómeno o una circunstancia concretos puede describirse y analizarse mediante un estudio descriptivo. En este tipo de investigación, se recopila información detallada sobre el fenómeno o situación y se analiza para identificar patrones y tendencias (Sánchez, 2019).

3.3. Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación es transversal y no experimental, ya que utiliza datos recopilados en un momento determinado para caracterizar y analizar la asociación entre las variables objeto de estudio.

En la investigación no experimental se utilizan variables no manipuladas. Los fenómenos se observan en su entorno natural para su evaluación (Hernández y Mendoza, 2018).

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

Según Hernández y Mendoza (2018), la población de un estudio es el número total de individuos, elementos o unidades que constituyen el objeto de estudio y que comparten una o más características. En el presente estudio la población es infinita, ya que se sostiene que el principal uso del recurso ecoturístico es con fines recreativos de los visitantes de las diferentes ciudades del país durante el año 2024.

3.4.2. Muestra

Para garantizar que todos los visitantes de la población tengan las mismas posibilidades de ser seleccionados, se emplea una técnica de muestreo probabilístico, concretamente el muestreo aleatorio simple (Hernández y Mendoza, 2018). Mediante este procedimiento metodológico se asegura la idoneidad del muestreo, viabilizando la transferencia y generalización de los hallazgos obtenidos hacia la población objetivo en su totalidad (Bernal, 2010).

Acorde con los lineamientos del enfoque descriptivo-cuantitativo, la determinación del tamaño muestral se efectuó mediante el modelo matemático para proporciones poblacionales, asumiendo un marco de muestreo de universo infinito.

$$n = \frac{Z^2 P(1 - P)}{e^2}$$

Donde:

Z: 1.96, nivel de confianza del 95%

P: Proporción de la población, que se toma como 0,5 porque se desconoce

e: Error máximo permisible en las estimaciones se ha de tomar el 5%.

Sustituyendo valores se tiene:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5(1 - 0.5)}{0.05^2}$$

$$n = 384.16$$

$$n \cong 384$$

3.5. Técnicas e instrumentos

3.5.1. Técnica

La técnica utilizada para obtener información del objeto de estudio fue la encuesta.

3.5.2. Instrumento

La encuesta se llevó a cabo por medio de un cuestionario estructurados. Esta configuración metodológica tuvo como finalidad estandarizar las respuestas de los sujetos de estudio, optimizando las condiciones para su procesamiento estadístico y comparabilidad sistémica (Bernal, 2010).

3.5.3. Validez y confiabilidad

En el enfoque cuantitativo, la validez representa la capacidad de un diseño metodológico para registrar con exactitud la dimensión o el constructo objeto de estudio (Hernández y Mendoza, 2018). Bajo esta premisa teórica, dicha propiedad metodológica sirve para ratificar que la encuesta estructurada dirigida a examinar la intención de pago y sus variables determinantes en el Bosque de Piedras de Huaraca compile datos oportunos, fidedignos y congruentes con el comportamiento del ecoturismo local.

En este contexto, se emplea la validez de contenido, la cual conlleva un examen del instrumento por parte de expertos. De acuerdo con lo planteado por Arias (2012), la consistencia de este instrumento se consolida cuando evaluadores expertos corroboran la rigurosidad técnica de los ítems, así como su pertinencia y alineación con los constructos e indicadores teóricos de la investigación. Expertos de la Escuela de Posgrado de la UNSCH evaluaron el cuestionario de esta investigación (véase el Anexo 4) y corroboraron la validez de los indicadores relativos a la disponibilidad de pago, características socioeconómicas y las variables que influyen en los servicios de ecoturismo.

Para demostrar la consistencia del instrumento, se recurrió al Alfa de Cronbach, indicador que Hernández et al. (2018) califican como el parámetro adecuado en diseños empíricos basados en encuestas cerradas. Su aplicación práctica permite constatar el grado de correlación interna entre los ítems de una

misma sección, asegurando que las respuestas obtenidas no se deban al azar y reflejen una estructura conceptual sólida. Para determinar la fiabilidad del instrumento de recolección de datos, se aplicó un análisis estadístico de consistencia interna a través del coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor final de 0,875 (ver anexo 05). Dicho resultado confirma la estabilidad y fiabilidad de la encuesta aplicada para recolectar información sobre características socioeconómicas, factores afectantes y disposición a pagar.

3.6. Procedimiento de recolección de datos

La solidez técnica y la legitimidad de los hallazgos obtenidos en la investigación se encuentran directamente vinculadas a la rigurosidad operativa empleada durante el levantamiento de información de campo (Hernández y Mendoza, 2018). Bajo esta perspectiva, se vuelve indispensable que la recopilación de los datos empíricos responda a un esquema sistemático planificado con anterioridad; solo de esta manera se puede salvaguardar la consistencia y la alineación lógica de la medición de los indicadores de las variables (Bernal, 2010).

La recolección de datos se ha realizado in situ en el Bosque de Piedras, para lo cual se ha escogido fechas estratégicas como la Semana Santa, Fiestas Patrias y otros con la finalidad de encontrar visitantes en cantidad considerable y realizar la encuesta respectiva. El tiempo estimado para realizar la encuesta fue entre 08 a 10 minutos.

3.7. Técnicas de análisis de datos

En la presente investigación con el propósito de organizar, sintetizar y examinar la información adquirida mediante los cuestionarios aplicados a los turistas en el Bosque de Piedras, se emplearon métodos estadísticos descriptivos e inferenciales. La estadística descriptiva ayuda a caracterizar variables como la disposición a pagar, edad, ingreso, entre otras. Igualmente, se emplearon análisis de estadísticas inferenciales para determinar las relaciones significativas entre la apreciación económica de los servicios ecoturísticos y las variables socioeconómicas. Para ello se utilizó el paquete tecnológico IBM SPSS, que permite una administración eficaz de la información recabada y un exhaustivo estudio de los hallazgos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

4.1.1. Factores determinantes de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca

4.1.1.1. Características socioeconómicas

a) Procedencia de los visitantes

Tabla 3

Procedencia del encuestado

Lugar	Cantidad	%
Local	322	83,85%
Nacional	62	16,15%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 2

Procedencia del encuestado



Nota. Cuestionario realizado a los visitantes

En la tabla 3 y figura 2 se puede apreciar que la mayoría de público visitante al recurso natural pertenecen a visitantes locales de la región Ayacucho con un 83,85% de los encuestados, por otra parte, los visitantes de otros lugares (denominados visitantes nacionales), con un 16,15% del total en la muestra.

b) Edad de los visitantes

Tabla 4

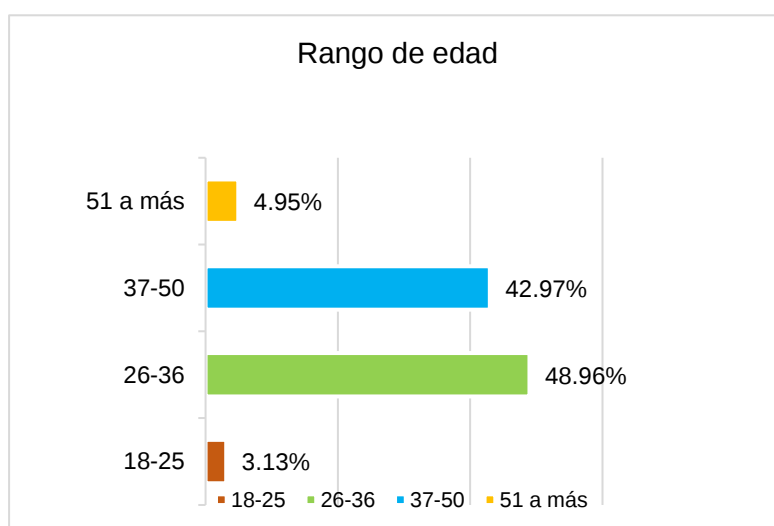
Edad del encuestado

Rango	Cantidad	%
15-25	12	3,13%
26-36	188	48,96%
37-50	165	42,97%
51 a más	19	4,95%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 3

Edad del encuestado



Nota. Cuestionario realizado a los visitantes

En la tabla 4 y figura 3 se aprecia que los visitantes más significativos al recurso ambiental tienen un rango de edades entre 26 a 36 años con un 48.96% de los encuestados, en segundo lugar, con un rango de edades entre 37 a 50 años con un 42.97%, seguidamente de 51 a más con 4.95% y finalmente entre 18 a 25 años un 3.13%. Para entender cómo se distribuyen los visitantes por edad y para dirigir las formas de administración y difusión del atractivo turístico, este análisis demográfico es fundamental. La identificación de los rangos etarios con mayor representatividad viabiliza la personalización de las prestaciones y programas recreativos, alineándolos rigurosamente con los requerimientos particulares de cada segmento. Así, se mejora la vivencia del visitante y se promueve una asistencia más numerosa por parte del público.

c) Sexo de los visitantes

Tabla 5

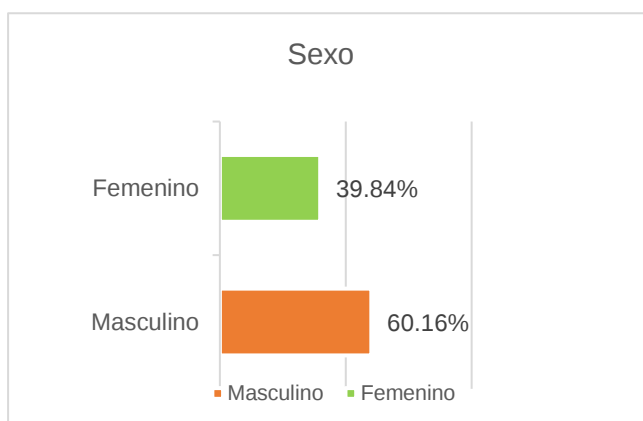
Sexo del encuestado

Sexo	Cantidad	%
Masculino	231	60,16%
Femenino	153	39,84%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 4

Sexo del encuestado



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 5 y figura 4 se puede establecer que el mayor % de visitantes al recurso ambiental, está constituido por el sexo masculino, con un 60.16% de los encuestados y sexo femenino con un 39.84%. Para entender cómo se distribuyen las labores turísticas y crear planes de mercadotecnia y servicios que cumplan con los requerimientos y gustos particulares de cada grupo, este análisis de la distribución por sexo es fundamental.

d) Nivel educativo de los visitantes

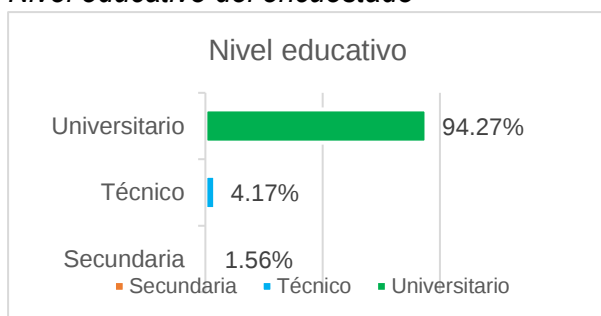
Tabla 6

Nivel educativo

Educación	Cantidad	%
Secundaria	6	1,56%
Técnico	16	4,17%
Universitario	362	94,27%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 5
Nivel educativo del encuestado



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 6 y figura 5 se puede establecer que las personas con título universitario representan el mayor porcentaje de visitantes al recurso ambiental con un 94.27%, seguido por los visitantes que poseen un estudio técnico con un 4.17% y con estudios de nivel secundario un 1.56%.

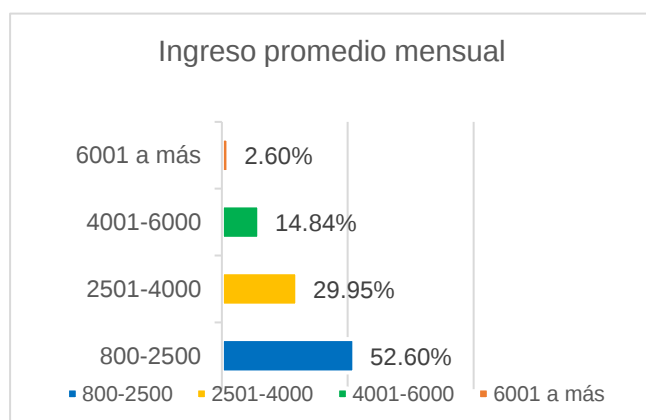
e) Ingreso de los visitantes

Tabla 7
Ingreso promedio mensual

Ingresos	Cantidad	%
800-2500	202	52,60%
2501-4000	115	29,95%
4001-6000	57	14,84%
6001 a más	10	2,60%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 6
Ingreso promedio mensual



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De lo observado en tabla 7 y la figura 6, es pertinente afirmar que el 52.60% del público visitante refieren tener ingresos mensuales entre S/ 800 y 2500 mensuales, un 29.95% manifiesta un ingreso entre S/ 2501 y 4,000. Finalmente, con un 14.84% con ingresos entre S/ 4001 y 6,000, y un 2.60% con ingresos entre 6,001 a más.

f) Lugar de trabajo de los visitantes

Tabla 8

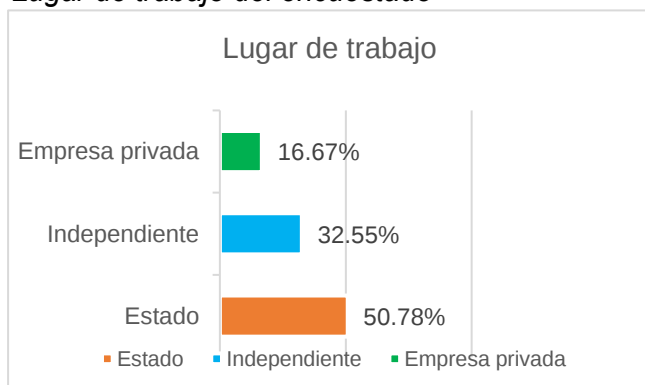
Lugar de trabajo del encuestado

Lugar	Cantidad	%
Estado	195	50,91%
Independiente	125	32,64%
Empresa privada	64	16,45%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 7

Lugar de trabajo del encuestado



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 8 y figura 7, se puede evidenciar que el 50.91% de los visitantes al recurso ambiental trabaja para el estado, un 32.64% es independiente y finalmente un 16.45% trabaja para una empresa privada.

g) Medio de información de los visitantes

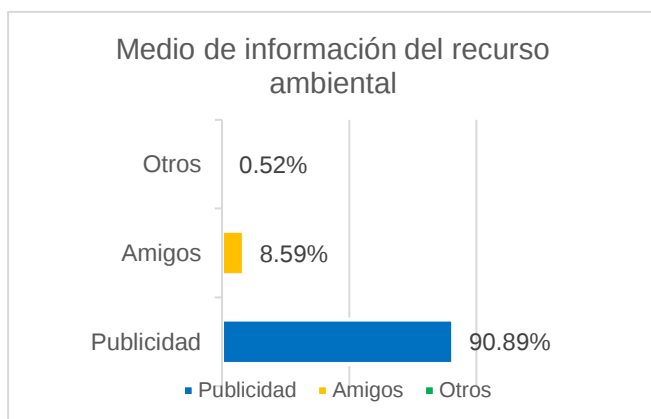
Tabla 9

Medio de información del recurso ambiental por parte de los visitantes

Medio	Cantidad	%
Publicidad	349	90,89%
Amigos	33	8,59%
Otros	2	0,52%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 8
Medio de información del recurso ambiental



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 9 y figura 8, se observa que los visitantes al recurso ambiental se enteraron por medio de la publicidad con un 90.89%, por amigos 8.59% y otros con un 0,52%.

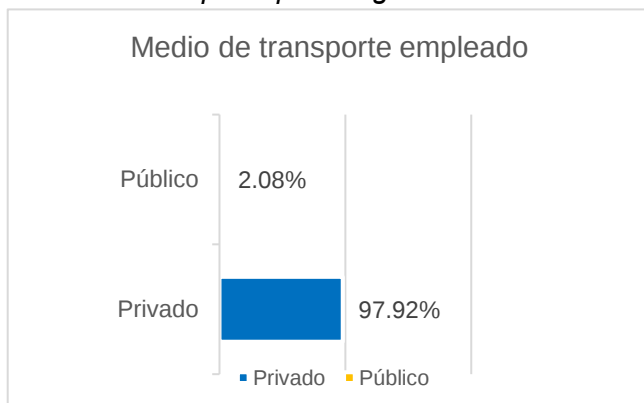
h) Medio de transporte utilizado por los visitantes

Tabla 10
Medio de transporte para llegar al recurso ambiental

Transporte	Cantidad	%
Privado	376	97,92%
Público	8	2,08%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 9
Medio de transporte para llegar al recurso ambiental



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 10 y figura 9, se puede observa que el 97.92% de los visitantes al recurso ambiental, emplean como movilidad para llegar al lugar el transporte privado y el 2.08% emplean transporte público.

i) **Gasto generado por los visitantes**

Tabla 11

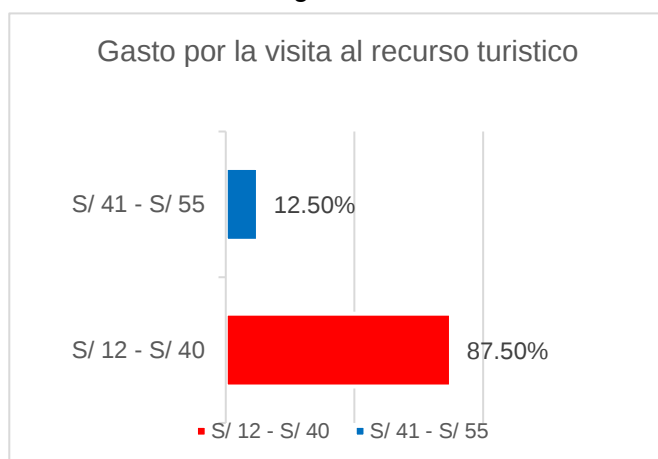
Gasto en la visita al lugar turístico

Gasto	Cantidad	%
S/ 12 - S/ 40	336	87,50%
S/ 41 - S/ 55	48	12,50%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 10

Gasto en la visita al lugar turístico



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 11 y figura 10 se puede determinar que el 87.50% de los visitantes al recurso ambiental manifiestan haber gastado un aproximado de entre S/ 12 a S/ 40, mientras que un 12.50% realizó un gasto de entre S/ 41 a S/ 55.

j) **Frecuencia de visitas por año**

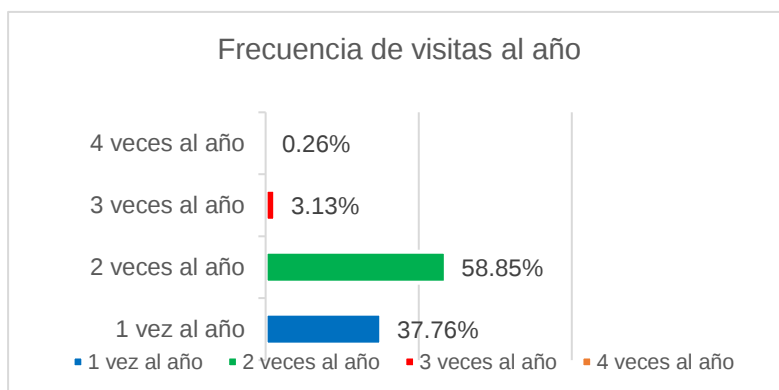
Tabla 12

Frecuencia de visitas al recurso turístico al año

Frecuencia	Cantidad	%
1 vez al año	145	37,76%
2 veces al año	226	58,85%
3 veces al año	12	3,13%
4 veces al año	1	0,26%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 11
Frecuencia de visitas al recurso turístico al año



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 12 y gráfico 11 se puede establecer que un 58.85% de los visitantes al recurso ambiental lo visita dos veces al año, un 37.76% lo visita 1 vez al año, un 3.13% lo visita 3 veces al año y finalmente un 0,26% lo visita 4 veces al año.

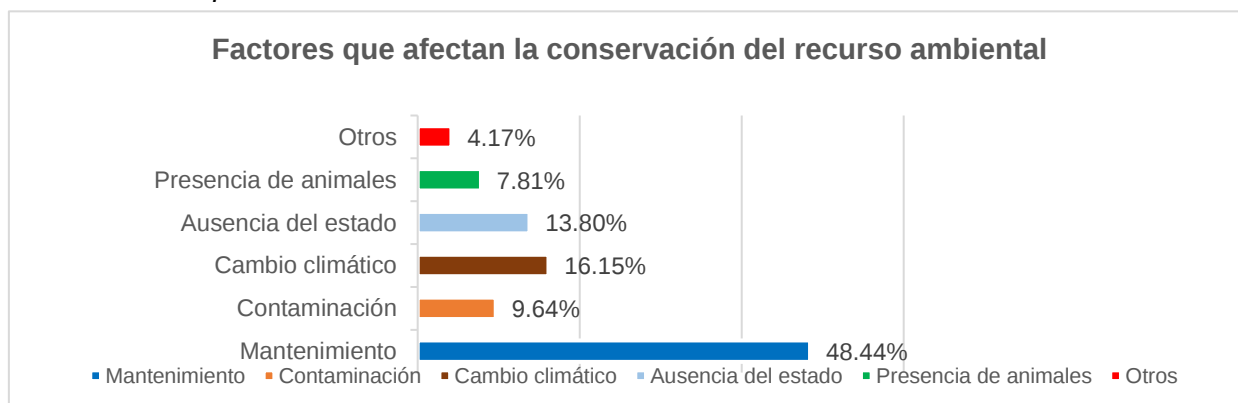
4.1.1.2. Factores que afectan el recurso ambiental

Tabla 13
Factores que afectan el recurso ambiental

Factores	Cantidad	%
Mantenimiento	186	48,44%
Contaminación	37	9,64%
Cambio climático	62	16,15%
Ausencia del estado	53	13,80%
Presencia de animales	30	7,81%
Otros	16	4,17%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 12
Factores que afectan el recurso ambiental



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 13 y gráfico 12 se puede establecer que el 48.44% de los encuestados, manifiestan que la falta de mantenimiento es el factor que afecta el recurso ambiental, un 16.15% manifiesta asocia al cambio climático, un 13.80% ausencia del estado y un 7.81% la presencia de animales y otros factores un 4.17%.

Tabla 14

Matriz de identificación de impactos ambientales

Componente	Factor	Causa	Tipo de impacto	Descripción del impacto
Medio físico	Suelo	Tránsito de los visitantes y animales	Negativo	Compactación del suelo y erosión en senderos no señalizados.
	Residuos sólidos	Manejo inadecuado por turistas	Negativo	Acumulación de residuos que altera el paisaje geológico.
	Paisaje	Pastoreo y falta de ordenamiento	Negativo	Pérdida de la belleza escénica natural y deterioro visual
Medio biótico	Flora	Sobrepastoreo por ganado y tránsito de visitantes	Negativo	Degradación de la cobertura de ichu, bofedales y arbustos nativos.
	Fauna	Ruido y perturbación por visitantes	Negativo	Ahuyentamiento de aves altoandinas y mamíferos menores de sus nichos.
Medio social	Economía Local	Flujo actual de visitantes	Positivo	Generación de ingresos temporales
	Cultura / Gestión	Desarrollo del ecoturismo planificado	Positivo	Revalorización de la identidad comunitaria y conciencia de conservación.

Nota. Elaboración propia

La tabla anterior muestra que hay efectos perjudiciales directos en el entorno físico y biótico. Estos se manifiestan a través de la erosión del suelo altoandino, la acumulación de desechos sólidos y las alteraciones en la fauna debido al turismo no regulado. Por otra parte, hay efectos positivos presentes y potenciales centrados en el contexto socioeconómico, los cuales se reflejan en la revalorización de la identidad comunitaria y en la dinamización económica de las familias de Huaraca. Esta dualidad evidencia que es necesaria una administración estructurada para maximizar las ventajas sociales sin arruinar el ecosistema. En consecuencia, la Disposición a Pagar (DAP) se define como la herramienta económica principal para dirigir recursos que reduzcan los perjuicios ambientales identificados y garanticen el desarrollo sostenible de la comunidad.

a) Preocupación por la conservación del recurso ambiental

Tabla 15

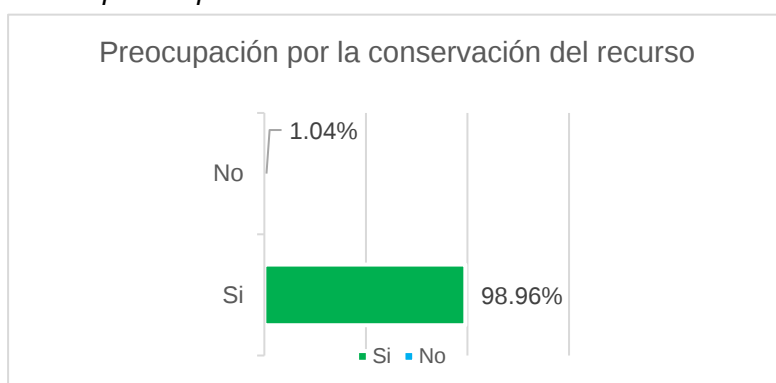
Preocupación por la conservación del recurso ambiental

Le preocupa	Cantidad	%
Si	380	98,96%
No	4	1,04%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 13

Preocupación por la conservación del recurso ambiental



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 15 y figura 13 se determina que un 98.96% de los visitantes, mencionan que les preocupa el recurso ambiental y a un 1.04% no le preocupa la conservación.

b) Uso responsable del recurso ambiental

Tabla 16

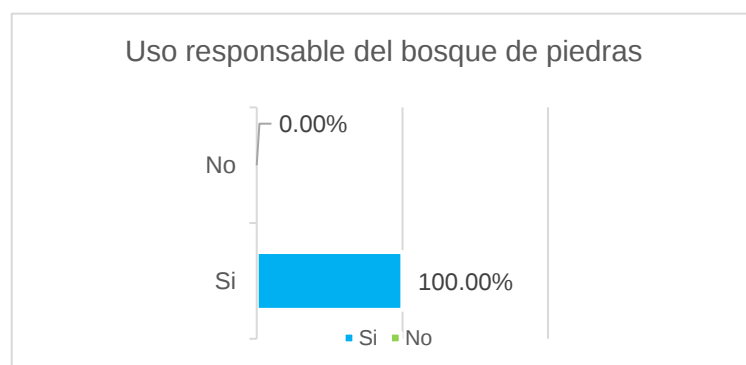
Uso responsable del bosque de piedra

Uso responsable	Cantidad	%
Si	384	100,00%
No	0	0,00%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 14

Uso responsable del bosque de piedra



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

En base a la tabla 16 y figura 14 se evidencia que el 100% de los visitantes, manifiestan hacer un uso responsable del bosque de piedras.

4.1.2. Valoración Económica Ambiental

a) Disposición a pagar (DAP)

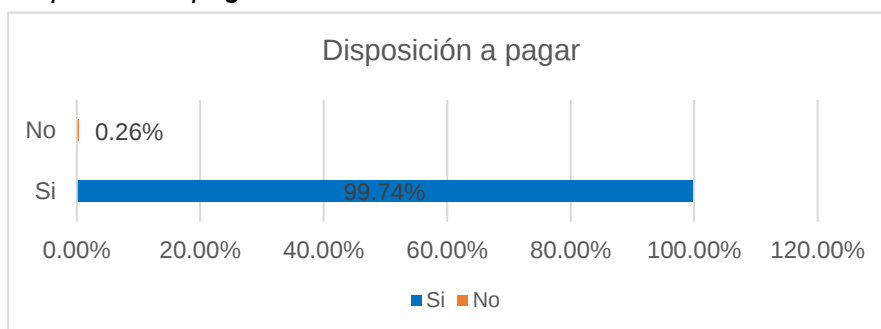
Tabla 17

Disposición a pagar

DAP	Cantidad	%
Si	383	99,74%
No	1	0,26%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 15
Disposición a pagar



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 17 y gráfico 15 se observa que el 99.74% de los visitantes mencionan su disposición a contribuir económicamente para el cuidado del recurso natural; mientras que el 0.26% manifiesta que no deben pagar por el recurso y que la responsabilidad del cuidado de los recursos turísticos es responsabilidad de las entidades del estado. La DAP evidencia una valoración favorable hacia la conservación ecológica, lo que refleja que los usuarios admiten la necesidad de salvaguardar los activos de interés turístico. Osorio y Correa (2004) sostienen que, si no se valoran estos recursos, las acciones y actividades económicas pueden resultar en una explotación excesiva o un uso inapropiado de ellos. Así pues, la contribución activa de los visitantes en el financiamiento de la conservación puede ser una táctica eficaz para asegurar que los recursos turísticos sean sostenibles. No obstante, para que se puedan aplicar métodos de preservación mucho más eficaces y respaldar la sustentabilidad de los recursos turísticos a largo plazo, resulta necesario fomentar una concordancia entre los ciudadanos y Estado.

b) Precio hipotético a pagar

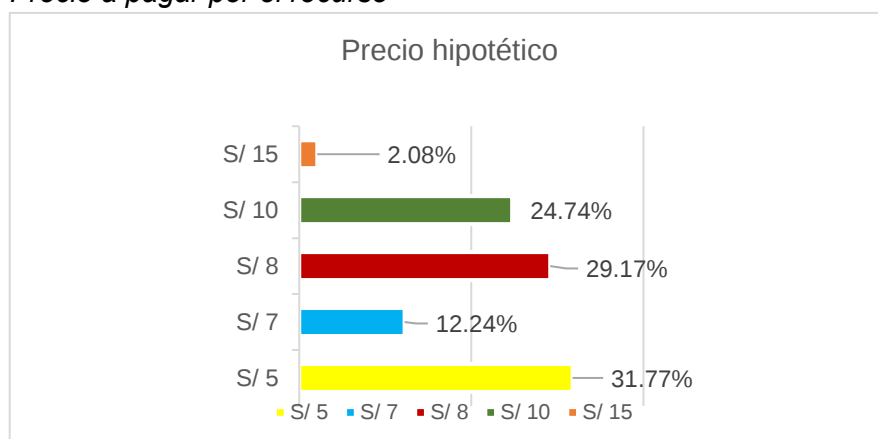
Tabla 18
Precio a pagar por el recurso

Precio hipotético	Cantidad	%
S/ 5	122	31,77%
S/ 7	47	12,24%
S/ 8	112	29,17%
S/ 10	95	24,74%
S/ 15	8	2,08%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 16

Precio a pagar por el recurso



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 18 y figura 16 se puede establecer que, el 31.77% de los encuestados manifiestan su disposición a pagar por la visita al recurso turístico la suma de S/ 5,00 soles; el 12.24% de los encuestados S/ 7,00 soles; el 29.17% refiere estar dispuesto a pagar S/ 8 soles, un 24.74% está dispuesto a pagar S/ 10 soles y finalmente un 2.08% está dispuesto a pagar S/ 15 soles. Esta distribución muestra que, aunque los montos aceptados son variables, la mayor parte de los visitantes tienen una DAP de S/. 5.00 soles, lo que evidencia una consonancia entre el poder adquisitivo de los visitantes y la tasación cualitativa de la oferta ecoturística en el Bosque de Piedras de Huaraca.

c) Satisfacción con el recurso natural

Tabla 19

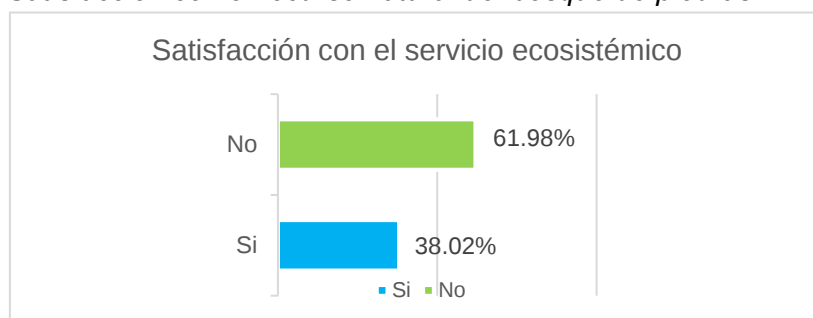
Satisfacción con el recurso natural del bosque de piedras

Satisfecho	Cantidad	%
Si	146	38,02%
No	238	61,98%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 17

Satisfacción con el recurso natural del bosque de piedras



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 19 y gráfico 17 se puede establecer que, el 38.02% de los encuestados manifiestan que Si están satisfechos con el servicio ecoturístico que brinda el recurso turístico; mientras que el 61.98% manifiesta que NO se encuentran satisfechos con el servicio ecoturístico brindado.

d) Propuesta de mejoras en el servicio

Tabla 20

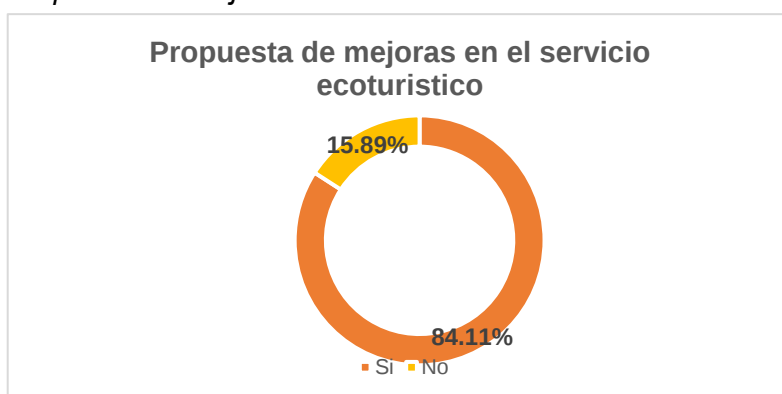
Propuesta de mejoras en el servicio

Propuesta	Cantidad	%
Si	323	84,11%
No	61	15,89%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 18

Propuesta de mejoras en el servicio



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 20 y figura 18, se determina que el 84.11% de los visitantes refiere que Si está de acuerdo con las mejoras propuestas en el recurso ambiental, un 15.89% manifiesta no estar de acuerdo.

4.1.3. Asociación entre la DAP y variables socioeconómicas

a) Asociación entre el sexo y la disponibilidad a pagar

Tabla 21

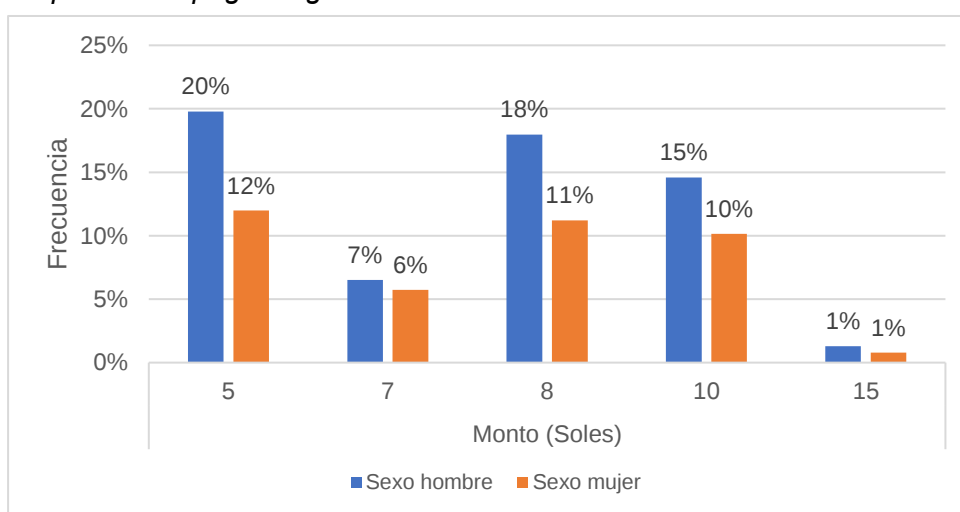
Disposición a pagar según sexo

		Monto				
		5	7	8	10	15
Sexo	hombre	20%	7%	18%	15%	1%
	mujer	12%	6%	11%	10%	1%
	Total	32%	12%	29%	25%	2%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 19

Disposición a pagar según sexo



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De acuerdo con la evidencia presentada en la Tabla 21 y la Figura 19, se fija en S/ 5 soles la DAP elegida por el 20% de los participantes varones. Este valor se registra como la tendencia mayoritaria entre los hombres de la muestra. Asimismo, en el sexo femenino se tiene que del total de encuestados el 12% de mujeres manifiesta una DAP de S/ 5 soles seguidos por los montos de S/ 8 soles y S/ 10 soles, respectivamente.

Seguidamente, se realiza el análisis estadístico

Prueba de hipótesis:

H_0 : Existe independencia en las variables

H_1 : Las variables se encuentran relacionadas

Estadístico de prueba (Chi cuadrado):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

O_i =Valor observado

E_i =Valor esperado

$\chi^2=1,359$

Valor crítico

Grado de libertad= $gl = (r-1)(c-1) = (2-1)(5-1) = 4$

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

$\chi^2_{\text{crítico}}=9,488$

Decisión: El valor de chi-cuadrado obtenido (1,359) resulta menor que el valor crítico de la distribución (9,488); por consiguiente, se procede a aceptar la hipótesis nula.

Conclusión: No existe asociación entre las variables analizadas, donde la disponibilidad a pagar por el recurso turístico no depende del sexo del visitante.

b) Asociación entre la edad y la disponibilidad a pagar

Tabla 22

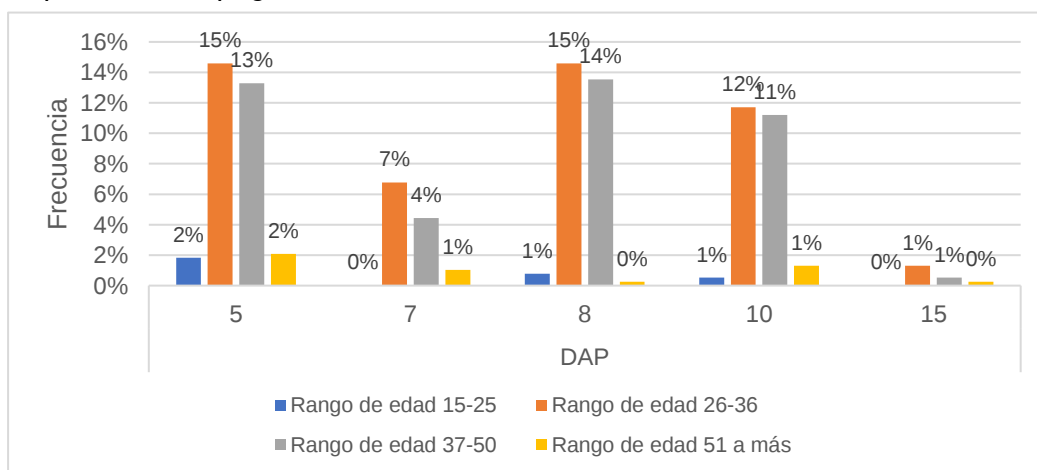
Disponibilidad a pagar con la edad

		DAP					
		5	7	8	10	15	Total
Rango de edad	15-25	2%	0%	1%	1%	0%	3%
	26-36	15%	7%	15%	12%	1%	49%
	37-50	13%	4%	14%	11%	1%	43%
	51 a más	2%	1%	0%	1%	0%	5%
Total		32%	12%	29%	25%	2%	100%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 20

Disponibilidad a pagar con la edad



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 22 y figura 20 se puede establecer que del total de encuestados del rango de edades entre 26 – 36 (15% encuestados) manifiestan una DAP entre S/ 5 soles y S/ 8 soles, seguida del rango de edad entre de 37 - 50 (14% encuestados) una DAP S/ 8 soles y S/ 5 soles (13% encuestados).

Seguidamente, se realiza el análisis estadístico

Prueba de hipótesis:

H₀: Existe independencia en las variables

H₁: Las variables se encuentran relacionadas

Estadístico de prueba (Chi cuadrado):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

O_i=Valor observado

E_i=Valor esperado

X²=13,847

Valor crítico

Grado de libertad= gl = (r-1)(c-1) = (4-1)(5-1) = 12

Nivel de significancia: α = 0,05

X²_{crítico}=21,026

Decisión: No se rechaza la hipótesis nula, debido a que el valor de chi-cuadrado obtenido (13,847) resulta menor en comparación con el valor de la tabla o crítico (21,026).

Conclusión: Se determina la independencia entre los elementos evaluados, demostrando que la disponibilidad a pagar por el recurso turístico no depende del rango de edades de los visitantes

c) Asociación entre el grado de instrucción y la disponibilidad a pagar

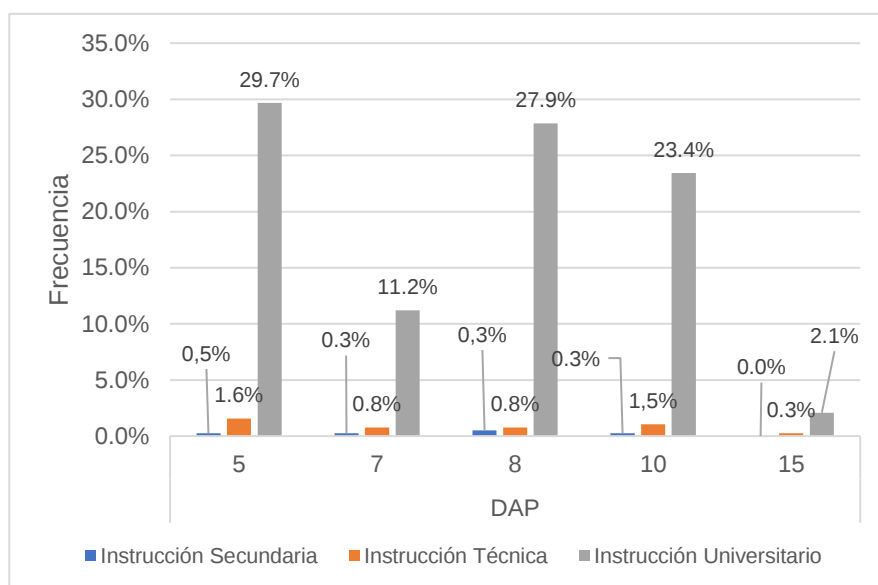
Tabla 23

Disponibilidad a pagar con el grado de instrucción

		DAP					Total
		5	7	8	10	15	
Instrucción	Secundaria	0,5%	0,3%	0,3%	0,3%	0,0%	1%
	Técnica	1,6%	0,8%	0,8%	1,5%	0,3%	5%
	Universitario	29,7%	11,2%	27,9%	23,4%	2,1%	94%
	Total	32%	12%	29%	25%	2%	100%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 21
Disponibilidad a pagar con el grado de instrucción



Nota. Encuesta realizada a visitantes

En base a la tabla 23 y figura 21 se puede precisar que aquellos que cuentan con grado de instrucción secundaria, manifiestan una DAP más alta de S/ 5 soles (0,5%); del nivel de instrucción técnica manifiestan una DAP más alta de S/ 5 soles (2%); del nivel de instrucción universitario manifiestan una DAP más alta de S/ 5 (30%).

Seguidamente, se realiza el análisis estadístico

Prueba de hipótesis:

H_0 : Existe independencia en las variables

H_1 : Las variables se encuentran relacionadas

Estadístico de prueba (Chi cuadrado):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

O_i =Valor observado

E_i =Valor esperado

$\chi^2=3,083$

Valor crítico

Grado de libertad= gl = (r-1)(c-1) = (3-1)(5-1) = 8

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

$\chi^2_{\text{crítico}}=15,507$

Decisión: Dado que el chi-cuadrado calculado (3,083) no supera el valor crítico establecido (15,51), no se rechaza la hipótesis nula.

Conclusión: No existe asociación entre las variables analizadas, donde la disposición a pagar por el lugar turístico, no depende del grado de instrucción del visitante.

d) Asociación entre el ingreso mensual y la disponibilidad a pagar

Tabla 24

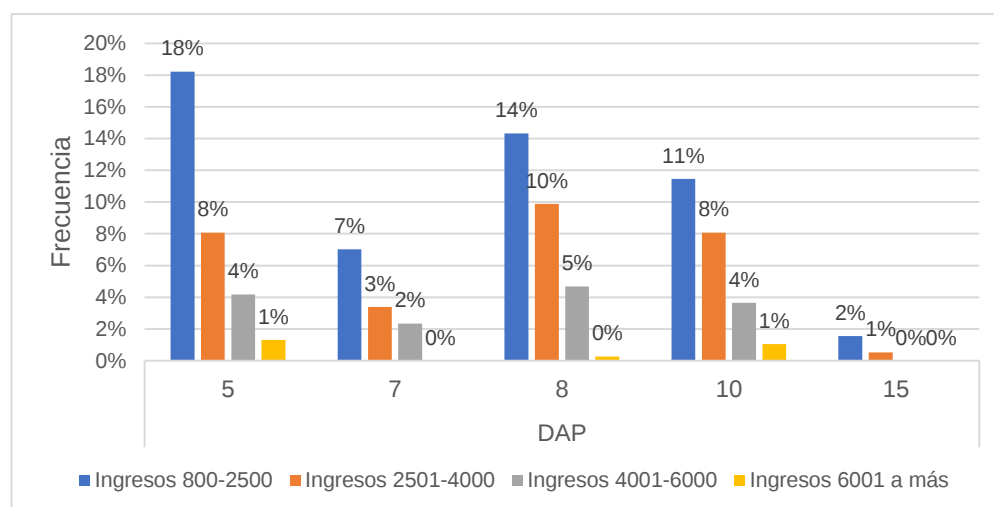
Disponibilidad a pagar con el ingreso mensual

		DAP				
		5	7	8	10	15
Ingresos	800-2500	18%	7%	14%	11%	2%
	2501-4000	8%	3%	10%	8%	1%
	4001-6000	4%	2%	5%	4%	0%
	6001 a más	1%	0%	0%	1%	0%
Total		32%	13%	29%	24%	2%
		52%	30%	15%	3%	100%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Figura 22

Disponibilidad a pagar con el ingreso mensual



Nota. Encuesta realizada a los visitantes

De la tabla 24 y figura 22 se puede precisar que aquellos que perciben entre los rangos de S/ 800 a S/ 2500 soles, manifiestan una DAP más alta de S/ 5 soles (18%); los que perciben en un rango entre S/ 2501 a S/ 4000 soles, manifiestan una DAP más alta de S/ 8 soles (10%); los que perciben en un rango de entre S/ 4001 a S/ 6000 soles, manifiestan una DAP más alta de S/ 8 soles (5%); finalmente, los que perciben en un rango entre S/ 6001 a más, manifiestan una DAP más alta de S/10 soles (1%).

Seguidamente, se realiza el análisis estadístico

Prueba de hipótesis:

H₀: Existe independencia en las variables

H₁: Las variables se encuentran relacionadas

Estadístico de prueba (Chi cuadrado):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

O_i=Valor observado

E_i=Valor esperado

$\chi^2=10,926$

Valor crítico

Grado de libertad= gl = (r-1)(c-1) = (4-1)(5-1) = 12

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

$\chi^2_{\text{crítico}}=21,026$

Decisión: Se valida la hipótesis nula, ya que el chi cuadrado calculado (10,926) es inferior al valor crítico (21,026).

Conclusión: No existe asociación entre las variables analizadas, donde la disponibilidad a pagar por el recurso turístico, no depende de los ingresos mensuales del visitante.

4.2. Discusiones

Este estudio posibilitó el análisis del alcance y los factores condicionantes de la valoración económica de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, a partir de una visión integral sobre la economía medioambiental. Los datos obtenidos se contrastan en base al fundamento teórico e investigaciones previas, tanto en el ámbito nacional e internacional, con el propósito de contrastar minuciosamente el cumplimiento de los objetivos y los supuestos planteados.

El objetivo general fue determinar la valoración económica de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca. Los resultados posibilitan una determinación coherente de una cuantificación económica, representado en un DAP de S/5,00 que el 31,77% de los visitantes aprueba. Además, valida la hipótesis general de que los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca poseen un valor económico.

Los hallazgos indican que los visitantes otorgan un valor económico a los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras, en lo que respecta a la valoración financiera y su relación con la DAP. Asimismo, el fundamento de la economía ambiental radica en que los recursos naturales poseen económicamente una valoración, aún sin la existencia de estructuras comerciales formales (Cerda y García, 2019; Cristeche y Penna, 2008). En igual medida, ratifica el principio básico del Método de Valoración Contingente, el cual sostiene que una medida válida del bienestar originado a partir de los servicios ambientales es la DAP (Weaver y Lawton, 2007). En ese sentido se demuestra que la DAP de S/5,00 es mayormente aceptada por los que concurren al lugar. Este hecho concuerda con investigaciones internacionales, como las de Morales et al. (2024), Montaña y Quintero (2024) y Pinilla et al. (2014), a nivel nacional como Quispe (2024), Cobos (2022) y Baldeón (2009), quienes comprobaron que las personas que acuden a atractivos turísticos naturales tienen la predisposición de cooperar económicamente para su conservación. En consecuencia, se puede aseverar que los servicios de ecoturismo, tanto en ámbitos rurales o periurbanas, propicia bondades que los turistas valoran económicamente, como lo manifiesta investigaciones previas.

En lo que respecta a la repercusión de las de las características socioeconómicas de los visitantes en valorar económicamente los servicios ecoturísticos por los visitantes al Bosque de Piedras en Huaraca, los hallazgos nos muestran que el sexo, edad, grado de instrucción y nivel de ingreso no influyen significativamente en la Disposición a Pagar. Respecto al sexo este resultado sugiere

que tanto hombres como mujeres valoran de manera similar los servicios ecoturísticos, el cual confluye con estudios previos (Cerdeña et al., 2010; Sarmiento, 2004). Además, el estudio evidencia que el grupo etario entre los 26 y 50 años (91,93%) es el que conglomeraba la mayor parte del DAP positiva. Este hallazgo concuerda con la afirmación de Flores (2014), quien hace mención que los adultos valoran más económicamente porque tienen más estabilidad laboral y son más conscientes del medio ambiente. De manera similar, los visitantes con un nivel educativo más alto (94,27 % de ellos con educación universitaria) muestran una probabilidad más alta de aportar económicamente, lo que está de acuerdo con investigaciones nacionales previas realizadas por Quispe (2024), Yupanqui y Yupanqui (2022) y Ortiz (2016). Por último, en relación a los hallazgos del ingreso mensual, no es determinante para la DAP, que en su mayor valor con un 32% todos los visitantes con los rangos de ingresos concuerdan con una DAP de S/ 5 soles, como tarifa para la preservación del recurso turístico. Esto podría indicar que existe una percepción no tan generalizada sobre el valor del recurso entre diferentes grupos socioeconómicos, aunque también sugiere que aquellos con mayores ingresos podrían estar dispuestos a pagar más si se les ofrecieran opciones adicionales o mejoras en los servicios tal como señala Quispe (2021); Yupanqui y Yupanqui (2022); Ortiz (2016), Quispe (2024) y Baldeón (2009).

Finalmente, en relación a los factores percibidos por los visitantes, que afectan al recurso turístico ambiental, se ha identificado que el 48.44% de los encuestados, manifiestan que la falta de mantenimiento es el factor que afecta el recurso ambiental, un 16.15% manifiesta el cambio climático, un 13.80% ausencia del estado y un 7.81% la presencia de animales y otros factores un 4.17%, dicho fenómeno coincide con lo señalado por Baloch et al. (2022). Asimismo, según Toledo y De Aparicio (2018), el entorno natural no solo actúa como un atractivo visual, sino que también contribuye a la percepción de calidad en la experiencia turística, lo que puede aumentar la satisfacción del visitante y fomentar el retorno al destino. La presente investigación subraya la necesidad de conservar y promover las características naturales de la zona como parte integral del desarrollo turístico.

V. CONCLUSIONES

1. La cantidad que los visitantes están dispuestos a pagar por los servicios de ecoturismo del Bosque de Piedras en Huaraca es de S/5.00 soles. Esto confirma que los servicios turísticos del Bosque de Piedras, en Huaraca, poseen un valor ambiental y económico. Que la mayor parte de los visitantes acepte la DAP evidencia que estos consideran importante el recurso y manifiestan su interés en contribuir económicamente para acceder a él, cuidarlo y mejorarlo. Este hallazgo indica que, incluso sin un mercado formal, se puede calcular de forma objetiva el valor económico del recurso. Esto es una información importante para la administración ambiental y turística de la zona estudiada.
2. La estimación monetaria de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras de Huaraca resulta independiente de los factores socioeconómicos de los visitantes. En ese sentido se determinó que la edad, sexo, grado de instrucción y remuneración mensual no tienen una incidencia estadísticamente significativa en la valoración económica ambiental.
3. En relación a los factores percibidos por los visitantes, que afectan al recurso turístico ambiental, el 48.44% señalan que el mantenimiento es el factor que afecta el recurso ambiental, un 16.15% manifiesta que el cambio climático, un 13.80% ausencia del estado y un 7.81% la presencia de animales y otros factores un 4.17%.

VI. RECOMENDACIONES

1. La Municipalidad Distrital de Vinchos deberá considerar este estudio para cobrar la DAP promedio de S/ 5,00 soles, dado que los visitantes tienen disponibilidad a pagar y así se puede generar ingresos económicos para mantener los servicios ecoturísticos del bosque de piedras en Huaraca.
2. Realizar investigaciones para analizar más componentes socioeconómicos que repercuta en la disponibilidad a pagar para preservar las prestaciones ecoturísticas del bosque de piedras en Huaraca.
3. La Municipalidad Distrital de Vinchos debe fomentar estrategias que faciliten el mantenimiento y la mejora de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, promoviendo el ecoturismo para favorecer a la población local, al público visitante y al equilibrio ambiental. Del mismo modo, emplear el actual estudio como línea base para tomar disposiciones relacionadas con la creación de políticas locales sobre la preservación del servicio turístico.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica (EPISTEME, C.A., Vol. 6). <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Baloch, Q. B., Shah, S. N., Iqbal, N., Sheeraz, M., Asadullah, M., Mahar, S., & Khan, A. U. (2022). Impact of tourism development upon environmental sustainability: a suggested framework for sustainable ecotourism. *Environmental Science And Pollution Research*, 30(3), 5917-5930. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22496-w>
- Baldeón, F. M. (2009). Valoración económica de los servicios recreativos del santuario nacional de Huayllay según la disponibilidad a pagar de los visitantes. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP_4650c5d498db8ad4716d1c540bf54d72
- Barrantes, G. (2006). Valoración económica de la oferta de agua como un servicio ambiental estratégico. *Libro Ecological Studies*, 185, 5. www.ips.or.cr
- Bernal, C. A. (2010). Metodología de la Investigación. Tercera edición. Pearson Educación.
- Blanco, S. (2021). Bosque de piedras de Chota-Bambamarca. En Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15120611>
- Blamey, R. K. (2001). Principles of ecotourism. En CABI Publishing eBooks (pp. 5-22). <https://doi.org/10.1079/9780851993683.0005>
- Boley, B. B., & Green, G. T. (2016). Ecotourism and natural resource conservation: Symbiotic relationships. *Journal of Ecotourism*, 15(1), 36-50. <https://doi.org/10.1080/14724049.2016.1152128>
- Cerda, A., & García, L. (2019). Economía ambiental y valoración económica de los recursos naturales. Ediciones Universitarias.
- Cerda, C. y Melo, O. (2019). Valoración económica de servicios ecosistémicos y biodiversidad en Chile: marcos conceptuales y experiencias en investigación. https://www.researchgate.net/publication/330576017_Valoracion_economica_de_servicios_ecosistemicos_y_biodiversidad_en_Chile_marcos_conceptuales_y_experiencias_en_investigacion
- Cerda, A., Ponce, A., & Zappi, M. (2010). Determinantes socioeconómicos de la disposición a pagar por servicios ambientales. *Revista CEPAL*, (102), 123–139.
- Cobos Tuesta, I. C. (2022). Valoración económica de externalidades ambientales de los árboles urbanos y su efecto en el bienestar de las familias en el distrito de Iquitos, Loreto. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
- Condori, E. (2016). Valoración económica ambiental de los servicios recreativos en Áreas naturales del sur del Perú. *Revista de Investigación Ambiental*, 8(1), 67–82.

- Cristeche, E., & Penna, J. (2008). Métodos de valoración económica de los servicios ambientales. <https://www.semanticscholar.org/paper/Métodos-de-valoración-económica-delos-servicios-Penna-Cristeche/5f8ade5e03b60976608676ce2b68960a23e6e309>
- Decreto Legislativo N° 1013-MINAM, Aprueba la Ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente (D. L. N° 1013-2008-MINAM). Diario Oficial El Peruano (2008). <https://www.gob.pe/institucion/sernanp/normaslegales/419643-dl-1013-2008>
- Decreto Supremo N° 002-MINAM, Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente (D. S. N° 002-2017). Diario Oficial El Peruano (2017). <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/3668-002-2017-minam>
- Decreto Supremo N° 012-MINAM, Aprueba la Política Nacional del Ambiente (PNA) (D. S. N° 012-2009-MINAM). Diario Oficial El Peruano (2009). <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/335845-012-2009-minam>
- Decreto Supremo N° 014-MINAM, Aprueba el Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA-PERU:2011-2021 (D. S. N° 014-2011). Diario Oficial El Peruano (2011). <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/317468-014-2011-minam>
- Drumm, A., & Moore, J. (2005). Desarrollo del Ecoturismo. Un manual para los profesionales de la conservación. Segunda Edición. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA, pp 13-18.
- Fennell, David A. (2001). "A content analysis of ecotourism definitions". Current Issues in Tourism, Vol. 4, pp. 403–421.
- Flores, R. (2014). Determinantes de la disposición a pagar por servicios recreativos en Áreas naturales. Journal of Environmental Economics, 12(3), 211–228.
- García, A. et al. (2015). Valoración económica del servicio ambiental hídrico del Santuario Nacional de Calipuy. Arnal.
- Garzón, L. P. (2013). Revisión del método de valoración contingente: experiencias de la aplicación en áreas protegidas de América Latina y el Caribe. Espacio y Desarrollo, 25(25), 65–78. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/10623/11095>
- Glave, M., & Pizarro, R. (2008). Valoración económica de la diversidad biológica y servicios ecosistémicos. MINAM. <https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/siar-puno/archivos/public/docs/1137.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education.

- Kularatne, T., Wilson, C., Lee, B., & Hoang, V. N. (2021). Tourists' before and after experience valuations: A unique choice experiment with policy implications for the nature-based tourism industry. *Economic Analysis and Policy*, 69, 529-543.
- La Veu del Botànic, E. (2013, 18 febrero). BOSQUES DE PIEDRA. Espores. <https://espores.org/es/es-ocio-verde/bosques-de-piedra/>
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Diario Oficial El Peruano (2001). <https://www.minam.gob.pe/wpcontent/uploads/2013/10/Ley-y-reglamento-del-SEIA1.pdf>
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. Diario Oficial El Peruano (2005). <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N°-28611.pdf>
- Millenium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and Human Well-Being: Wetlands and Water. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8735>
- MINAMBIENTE. (2012). Guía de aplicación de la valoración económica ambiental. Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles, 0–53.
- Ministerio del Ambiente. (2016). Guía de valoración económica del patrimonio natural. Ministerio del Ambiente (MINAM) - Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. <https://www.minam.gob.pe/patrimonionatural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GVEPN-30-05-16-baja.pdf>
- Montaño Rojas, K. A., & Quintero Salazar, L. N. (2024). Valoración económica de los bienes y servicios ambientales del humedal Tibanica, Bogotá DC.
- Morales, D. R., Traslaviña, L. D. V., & Velandia, Á. Y. C. (2024). Aproximación a la valoración económica de los servicios ecosistémicos prestados por el humedal Las Tinguas. *Apuntes contables: Revista Científica de Contabilidad*, (34), 11-46.
- Ortiz, J. (2016). Valoración económica de servicios recreativos en recursos turísticos rurales. *Revista Peruana de Economía Ambiental*, 4(2), 55–71.
- Osorio, J. D., & Correa, F. J. (2004). Valoración económica de costos ambientales: marco conceptual y métodos de estimación. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2929569>
- Pearce, D. W., & Atkinson, G. D. (1993). Capital theory and the measurement of sustainable development: an indicator of “weak” sustainability. *Ecological Economics*, 8(2), 103–108. [https://doi.org/10.1016/0921-8009\(93\)90039-9](https://doi.org/10.1016/0921-8009(93)90039-9).
- Pinilla, M., Pulido, L. D., & Cardona, C. M. (2024). Evaluación económica de servicios del humedal el Burro, Bogotá, Colombia. *Sociedad y Economía*, (51).
- Quispe Colque, J. E. (2021). Valoración económica ambiental del turismo rural en la isla de los Uros, Puno. Universidad Nacional del Altiplano.
- Quispe Roque, D. M. (2024). Valoración económica de los servicios ecosistémicos en alta montaña. El caso de la laguna Corina–Haquira–Cotabambas. Recuperado de: <http://190.119.174.92/handle/UNAMBA/1448>.

- Ramos, G. (2018). Valoración económica contingente del servicio turístico de la laguna La Milagrosa. In Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/9496>.
- Reverter, J. (2005). Importancia económica, cultural, social y turística de las termas en la provincia de Pichincha. DOI: 10.33386/593dp.2020.3.224.
- Riera, P. (1994). Manual de valoración contingente.
- Riera, P. (2006). Valoración Contingente: Un Método Directo para Evaluar Servicios Ambientales. UNICIENCIA.
- Ripka, A., da Silva, C. L., & Hernández Santoyo, A. (2018). Métodos de valoración económica ambiental: instrumentos para el desarrollo de políticas ambientales. Revista Universidad y Sociedad, 10(4), 246–255. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000400246.
- Roland Berger. (2024). Unveiling the economic value of ecosystem services in the UAE's coastal lagoons. <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Unveiling-the-economic-value-of-ecosystem-services-in-the-UAE-s-coastal-lagoons.html>
- Sánchez, M. (2019). Investigación descriptiva analítica: una revisión de la literatura. Investigación y Ciencia, 21(2), 45-56.
- Sánchez, J. M. (2008). Valoración contingente y costo de viaje aplicados al área recreativa laguna de Mucubají. Economía, 26. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195617231006>
- Sarmiento, M. A. (2004). Valoración Económica Ambiental De Servicios Recreativos Del Lago Termas De Río Hondo, Santiago Del Estero. Método De Valoración Contingente Versus Costo Del Viaje. ASAUUE, 2(Universidad Nacional de Luján, provincia de Buenos Aires. Argentina). <https://doi.org/10.13140/2.1.1715.2001>
- Toledo, A., & De Aparicio, M. (2018). Turismo sostenible: Aguas termales en Ecuador. Revista Pentaciencias.
- Upegui, L. D. G., Giraldo, C. D. S. M., Pardo, J. F. N., & Rodas, D. E. G. (2023). Valoración económica de los servicios ecosistémicos producto de compensaciones ambientales voluntarias por empresas del departamento del Quindío, Colombia. Revista Teinova, 8, 26-42.
- Vásquez, F., Cerda, A., & Orrego, S. A. (2007). Valoración económica del ambiente: fundamentos económicos, econométricos y aplicaciones. (1st ed.). Thomson Reuters Argentina.
- Vergara, J., & Álvarez, Y. (2017). Una mirada a los métodos de valoración de calidad ambiental desde una visión contable ambiental. Revista Panorama Económico, 24, 221–238. <https://doi.org/10.32997/2463-0470-vol.24-num.0/2016/113>
- Weaver, David B. y Lawton, Laura J. (2007). "Twenty years on: The state of contemporary ecotourism research". Tourism Management, Vol. 28, Nº 5, pp. 1168-1179.

- Yupanqui, J., & Yupanqui, R. (2022). Disposición a pagar por servicios ecosistémicos recreativos en zonas altoandinas. *Revista de Economía y Ambiente*, 9(1), 33–49.
- Zavaleta, E. H., León, C. A., Leiva, F. A., Gil, L. A., Rodríguez, A. D., & Bardales, C. B. (2020). Valoración económica del servicio ambiental hídrico del Santuario Nacional de Calipuy. Santiago de Chuco, La Libertad - Perú. *Arnaldoa*, 27(1), 335–349. <https://doi.org/10.22497/arnaldoa.271.27121>.
- Zonificación Ecológica Económica - Ayacucho | SINIA. (s. f.). <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/zonificacion-ecologica-economica-ayacucho>

ANEXOS

ANEXO 1: GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **Bosque de piedras:** Formación geológica originada por la erosión del viento y agua sobre rocas, con alto valor paisajístico.
2. **Capacidad de carga turística:** Número máximo de visitantes que un área puede recibir sin alterar el entorno físico o biológico.
3. **Comunidad campesina de Huaraca:** Comunidad perteneciente al distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, en el departamento de Ayacucho, a una altitud aproximada de 3,980 metros sobre el nivel del mar
4. **Disposición a pagar (DAP):** Cantidad máxima de dinero que un usuario está dispuesto a dar por un servicio ambiental.
5. **Ecoturismo:** Actividad turística ecológicamente responsable que consiste en visitar áreas naturales para apreciar la naturaleza y culturas locales.
6. **Excedente del consumidor:** Beneficio económico que obtienen los visitantes al pagar menos de lo que realmente estarían dispuestos a pagar.
7. **Externalidad ambiental:** Efecto secundario (positivo o negativo) de una actividad económica que afecta a terceros sin compensación monetaria.
8. **Método de valoración contingente (MVC):** Técnica directa que usa encuestas para simular un mercado y hallar la disposición a pagar.
9. **Recursos ecoturísticos:** Elementos naturales o culturales de un área con potencial para atraer y desarrollar actividades de ecoturismo.
10. **Servicios ecosistémicos cultural:** Contribuciones intangibles que las poblaciones humanas reciben de los entornos naturales, abarcando actividades recreativas, el disfrute paisajístico y la dimensión espiritual.
11. **Sostenibilidad ambiental:** Capacidad de mantener las cualidades de un entorno natural para que sigan disponibles a largo plazo.

- 12. Valor de uso directo:** Beneficio económico obtenido por el contacto o consumo inmediato del recurso, como la recreación activa.
- 13. Valor de uso indirecto:** Beneficios derivados de las funciones ecológicas del ecosistema que sostienen la vida o protegen actividades productivas.
- 14. Valor de no uso:** Valor asignado a un recurso natural de manera independiente a su uso actual o futuro (ej. valor de existencia).
- 15. Valor económico total (VET):** Suma total de los valores de uso y de no uso que posee un recurso o ecosistema.
- 16. Valoración económica ambiental:** Herramienta que asigna valores cuantitativos en dinero a los bienes y servicios provistos por la naturaleza.

ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “Valoración económica ambiental de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, Provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024”.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODO DE INVESTIGACION
PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es el valor económico de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024?	OBJETIVO GENERAL Determinar el valor económico de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024.	HIPOTESIS GENERAL Existe un valor económico de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024.	VARIABLE INDEPENDIENTE X: Servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca	ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN Cuantitativo
PROBLEMAS ESPECIFICOS a. ¿Cuál es la disposición a pagar por los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca? b. ¿Cómo influyen los factores socioeconómicos en la valoración económica de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca? c. ¿Cuáles son los factores percibidos que afectan al Bosque de Piedras en Huaraca?	OBJETIVOS ESPECIFICOS a. Determinar la disposición a pagar por los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca. b. Analizar la influencia de los factores socioeconómicos en la valoración económica de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca. c. Identificar los factores percibidos que afectan al Bosque de Piedras en Huaraca.	HIPOTESIS ESPECÍFICO Existe una disposición a pagar por los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca. Existe influencia de los factores socioeconómicos en la valoración económica de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca. Existen factores percibidos que afectan al Bosque de Piedras en Huaraca.	DIMENSIONES X1: Características socioeconómicas X2: Factores afectantes VARIABLE DEPENDIENTE Y: Valoración Económica Ambiental DIMENSIONES Y1. Disposición de pago	TIPO DE INVESTIGACIÓN Aplicada NIVEL DE INVESTIGACIÓN Descriptivo DISEÑO No experimental, transversal POBLACIÓN Visitantes al Bosque de Piedras en Huaraca-Vinchos, en el año 2024. MUESTRA Probabilístico, muestreo aleatorio simple, determinado mediante formula estadística. Tamaño de muestra: 384 personas. TECNICA Encuesta INSTRUMENTO Cuestionario estructurado

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA - GERENCIA DE PROYECTOS Y MEDIO AMBIENTE

CUESTIONARIO

Por medio del presente, solicito cordialmente su apoyo respondiendo al cuestionario. La información recopilada será utilizada exclusivamente para el desarrollo de la tesis titulada **"Valoración económica ambiental de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024"**. Este cuestionario constituye el instrumento clave para medir las variables de la investigación, por lo que su participación es fundamental para el éxito de este estudio. Agradezco de antemano su valiosa colaboración.

Fecha de encuesta: ____/____/____ Hora: _____

Nombres y apellidos: _____

Estado civil:

Edad: _____

- a. Soltero (a)
- b. Casado (a)
- c. Otro

Lugar de procedencia: _____

Sexo del entrevistado:

F: () M ()

INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA

¿Nivel educativo?:

- a. Educación superior ()
- b. Otro ()

¿Trabaja ud. Actualmente?

SI () NO ()

¿Dónde se desempeña laboralmente?

- a. Empresa propia ()
- b. Sector privado ()
- c. Sector público ()
- d. Otro ()

¿Cuánto es el ingreso promedio mensual que percibe?

ESCENARIO ACTUAL

¿Cómo se enteró de la existencia del lugar turístico?

- a. Publicidad () b. Otro ()

¿Qué medio de transporte utilizó para llegar al lugar?

- a. Público () b. Privado

¿Cuánto gastó en el viaje al lugar turístico?

¿Con qué frecuencia anual visita el lugar?

- a. 1 a 2 veces b. 3 a más veces

El uso inadecuado en el área del bosque de piedras puede causar daños en su conservación. ¿Esto le preocupa?

SI () NO ()

En su mayoría los impactos ambientales son originados por el uso recreativo de los visitantes, de acuerdo a su opinión, ¿Qué otros factores más afectan la conservación del área del bosque de piedras?

¿Considera Ud. que el bosque de piedras debe ser utilizado responsablemente?

SI () NO ()

¿Está Ud. satisfecho con el servicio ecoturístico del bosque de piedras en Huaraca?

SI () NO ()

PRESENTACIÓN DEL ESCENARIO FUTURO

El escenario propuesto contempla la optimización del entorno del Bosque de Piedras de Vinchos mediante la dotación de servicios básicos (agua potable, saneamiento y electricidad) e infraestructura complementaria, que incluye mobiliario de descanso, primeros auxilios y un restaurante de comida local, así como planes continuos de mantenimiento, preservación ambiental, y programas de sensibilización y difusión dirigidos a los turistas para asegurar la conservación de su estado natural.

¿Estaría dispuesto a pagar una entrada al lugar turístico?

a. SI () b. NO ()

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el servicio ecoturístico?

¿Las mejoras que se pretenden realizar en este centro turístico, son suficientes para Ud?

a. SI () b. NO ()

ANEXO 4: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO: Valoración económica ambiental de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024 (Encuesta Método Valoración Contingente)

1. DATOS DEL EXPERTO

Nombre completo: Walter Augusto Mateu Mateo

Especialidad/Formación: Ingeniero Agrónomo

Institución de procedencia: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Correo electrónico: walter.mateu@unsh.edu.pe

2. OBJETIVO DE EVALUACIÓN

El experto evaluará cada ítem del cuestionario según los cuatro criterios metodológicos fundamentales:

Claridad: Si el ítem se entiende correctamente, sin ambigüedades

Relevancia: Si el ítem es pertinente y necesario para medir la variable

Coherencia: Si el ítem guarda relación lógica con la dimensión en indicador

Suficiencia: Si el conjunto de ítem cubre adecuadamente la dimensión

Escala de valoración

1=Deficiente 2=Regular 3= Bueno 4=Muy bueno

3. MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	EVALUACIÓN CUALITATIVA POR ÍTEMS	OBSERVACIONES
INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA	Estado civil	3	4	4	3	3.5	
	Edad	3	3	3	4	3.25	
	Lugar de procedencia	3	4	4	3	3.5	
	Sexo del entrevistado	4	4	4	4	4	
	¿Nivel educativo?	4	4	4	4	4	
	¿Trabaja ud. Actualmente?	3	3	4	4	3.5	
	¿Dónde se desempeña laboralmente?	3	3	4	4	3.5	
	¿Cuánto es el ingreso promedio mensual que percibe?	4	4	4	4	4	
ESCENARIO ACTUAL	¿Cómo se enteró de la existencia del lugar turístico?	3	3	4	4	3.5	
	¿Qué medio de transporte utilizó para llegar al lugar?	4	3	3	4	3.5	
	¿Cuánto gastó en el viaje al lugar turístico?	4	4	4	4	4	
	¿Con qué frecuencia anual visita el lugar?	4	4	4	4	4	

	El uso inadecuado en el área del bosque de piedras puede causar daños en su conservación. ¿Esto le preocupa?	4	4	3	3	3.5	
	La mayor parte de estos impactos ambientales son ocasionados por el uso recreativo de los visitantes, de acuerdo a su opinión, ¿Qué otros factores más afectan la conservación del área del bosque de piedra?	4	4	4	4	4	
	¿Considera Ud. que el bosque de piedras debe ser utilizado responsablemente?	4	4	4	4	4	
	¿Está Ud. satisfecho con el servicio recreativo del bosque de piedras en Huaraca?	4	3	4	3	3.5	
PRESENTACIÓN DEL ESCENARIO FUTURO	¿Estaría dispuesto a pagar una entrada al lugar turístico?	4	4	4	4	4	
	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el servicio ecoturístico?	4	4	4	4	4	
	¿Las mejoras que se pretenden realizar en este centro turístico, son suficientes para Ud?	4	3	3	4	3.5	

Evaluación final por el experto: EL INSTRUMENTO ES:

Calificación	1. No cumple con el criterio 2. Requiere mejoras 3. Adecuado ④. Muy adecuado
--------------	---

4. DECLARACION DEL EXPERTO

Declaro haber revisado el instrumento de acuerdo con mi formación y experiencia profesional

.....
Nombre y Apellidos del experto:

DNI del experto

Walter Augusto Mateu Mateo

28307102

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO: Valoración económica ambiental de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024 (Encuesta Método Valoración Contingente)

1. DATOS DEL EXPERTO

Nombre completo: Ennio Chauca Retamozo

Especialidad/Formación: Ingeniero agrónomo

Institución de procedencia: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Correo electrónico: ennio.chauca@unsch.edu.pe

2. OBJETIVO DE EVALUACIÓN

El experto evaluará cada ítem del cuestionario según los cuatros criterios metodológicos fundamentales:

Claridad: Si el ítem se entiende correctamente, sin ambigüedades

Relevancia: Si el ítem es pertinente y necesario para medir la variable

Coherencia: Si el ítem guarda relación lógica con la dimensión en indicador

Suficiencia: Si el conjunto de ítem cubre adecuadamente la dimensión

Escala de valoración

1=Deficiente 2=Regular 3= Bueno

4=Muy bueno

3. MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	EVALUACIÓN CUALITATIVA POR ÍTEMS	OBSERVACIONES
INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA	Estado civil	3	4	4	3	3.5	
	Edad	4	4	4	4	4	
	Lugar de procedencia	4	3	3	3	3.25	
	Sexo del entrevistado	4	4	4	4	4	
	¿Nivel educativo?	4	4	4	4	4	
	¿Trabaja ud. Actualmente?	4	3	3	4	3.5	
	¿Dónde se desempeña laboralmente?	3	3	3	4	3.25	
	¿Cuánto es el ingreso promedio mensual que percibe?	4	4	4	4	4	
ESCENARIO ACTUAL	¿Cómo se enteró de la existencia del lugar turístico?	3	4	3	4	3.5	
	¿Qué medio de transporte utilizó para llegar al lugar?	3	3	4	4	3.5	
	¿Cuánto gastó en el viaje al lugar turístico?	4	4	4	4	4	
	¿Con qué frecuencia anual visita el lugar?	4	4	4	4	4	

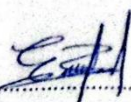
PRESENTACIÓN DEL ESCENARIO FUTURO	El uso inadecuado en el área del bosque de piedras puede causar daños en su conservación. ¿Esto le preocupa?	4	4	4	4	4	
	La mayor parte de estos impactos ambientales son ocasionados por el uso recreativo de los visitantes, de acuerdo a su opinión, ¿Qué otros factores más afectan la conservación del área del bosque de piedra?	4	4	4	4	4	
	¿Considera Ud. que el bosque de piedras debe ser utilizado responsablemente?	4	3	3	4	3.5	
	¿Está Ud. satisfecho con el servicio recreativo del bosque de piedras en Huaraca?	4	4	4	4	4	
	¿Estaría dispuesto a pagar una entrada al lugar turístico?	4	4	4	4	4	
	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el servicio ecoturístico?	4	4	4	4	4	
	¿Las mejoras que se pretenden realizar en este centro turístico, son suficientes para Ud?	3	3	3	4	3.25	

Evaluación final por el experto: EL INSTRUMENTO ES:

Calificación	1. No cumple con el criterio 2. Requiere mejoras 3. Adecuado 4. ☒ Muy adecuado
--------------	--

4. DECLARACION DEL EXPERTO

Declaro haber revisado el instrumento de acuerdo con mi formación y experiencia profesional



Nombre y Apellidos del experto: Ennio Chauca Retamozo
DNI del experto 28291314

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO: Valoración económica ambiental de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024 (Encuesta Método Valoración Contingente)

1. DATOS DEL EXPERTO

Nombre completo: Jack Edson Hernández Mavila

Especialidad/Formación: Ingeniero Agroindustrial

Institución de procedencia: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Correo electrónico: jack.hernandez@unsh.edu.pe

2. OBJETIVO DE EVALUACIÓN

El experto evaluará cada ítem del cuestionario según los cuatro criterios metodológicos fundamentales:

Claridad: Si el ítem se entiende correctamente, sin ambigüedades

Relevancia: Si el ítem es pertinente y necesario para medir la variable

Coherencia: Si el ítem guarda relación lógica con la dimensión en indicador

Suficiencia: Si el conjunto de ítem cubre adecuadamente la dimensión

Escala de valoración

1=Deficiente 2=Regular 3= Bueno

4=Muy bueno

3. MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	EVALUACIÓN CUALITATIVA POR ÍTEMS	OBSERVACIONES
INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA	Estado civil	4	4	4	4	4	
	Edad	4	4	4	4	4	
	Lugar de procedencia	4	4	4	4	4	
	Sexo del entrevistado	4	4	4	4	4	
	¿Nivel educativo?	4	4	4	4	4	
	¿Trabaja ud. Actualmente?	4	4	4	4	4	
	¿Dónde se desempeña laboralmente?	4	4	4	4	4	
ESCENARIO ACTUAL	¿Cuánto es el ingreso promedio mensual que percibe?	4	4	4	4	4	
	¿Cómo se enteró de la existencia del lugar turístico?	4	4	4	4	4	
	¿Qué medio de transporte utilizó para llegar al lugar?	4	4	4	4	4	
	¿Cuánto gastó en el viaje al lugar turístico?	4	4	4	4	4	
	¿Con qué frecuencia anual visita el lugar?	4	4	4	4	4	

	El uso inadecuado en el área del bosque de piedras puede causar daños en su conservación. ¿Esto le preocupa?	4	4	4	4	4	
	La mayor parte de estos impactos ambientales son ocasionados por el uso recreativo de los visitantes, de acuerdo a su opinión, ¿Qué otros factores más afectan la conservación del área del bosque de piedra?	4	4	4	4	4	
	¿Considera Ud. que el bosque de piedras debe ser utilizado responsablemente?	4	4	4	4	4	
	¿Está Ud. satisfecho con el servicio recreativo del bosque de piedras en Huaraca?	4	4	4	4	4	
PRESENTACIÓN DEL ESCENARIO FUTURO	¿Estaría dispuesto a pagar una entrada al lugar turístico?	4	4	4	4	4	
	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el servicio ecoturístico?	4	4	4	4	4	
	¿Las mejoras que se pretenden realizar en este centro turístico, son suficientes para Ud?	4	4	4	4	4	

Evaluación final por el experto: EL INSTRUMENTO ES:

Calificación	1. No cumple con el criterio 2. Requiere mejoras 3. Adecuado (4) Muy adecuado
--------------	--

4. DECLARACION DEL EXPERTO

Declaro haber revisado el instrumento de acuerdo con mi formación y experiencia profesional


Nombre y Apellidos del experto: Jack Elson Hernández Mavila
DNI del experto: 41886792

ANEXO 5: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Coeficiente Alfa de Cronbach

Tabla. Resumen de procesamiento de casos

		Número	PORCENTAJE %
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido*	0	0,0
	Total	10	100,0
*La eliminación de lista se basa en todas las variables del procesamiento			
Fuente: Procesamiento SPSS			

Tabla. Estadística de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Número de elementos
0,875	10

Fuente: Procesamiento SPSS

ANEXO 6: PANEL FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Vista panorámica del Bosque de Piedras en Huaraca



Fotografía 2. Vista panorámica de la Laguna de Ustunaccocaha, ubicado a cinco minutos del Bosque de Piedras en Huaraca



Fotografía 3. Encuesta a visitante al Bosque de Piedras en Huaraca



Fotografía 4. Encuesta a visitante al Bosque de Piedras en Huaraca



Fotografía 5. Encuesta a visitante al Bosque de Piedras en Huaraca, en la Laguna Ustunacocha



Fotografía 6. Encuesta a visitante al Bosque de Piedras en Huaraca.



Fotografía 7. Encuesta a visitante al Bosque de Piedras en Huaraca.



Fotografía 8. Encuesta a visitante al Bosque de Piedras en Huaraca.



Fotografía 9. Encuesta a visitante al Bosque de Piedras en Huaraca.



Fotografía 10. Encuesta a visitante al Bosque de Piedras en Huaraca.

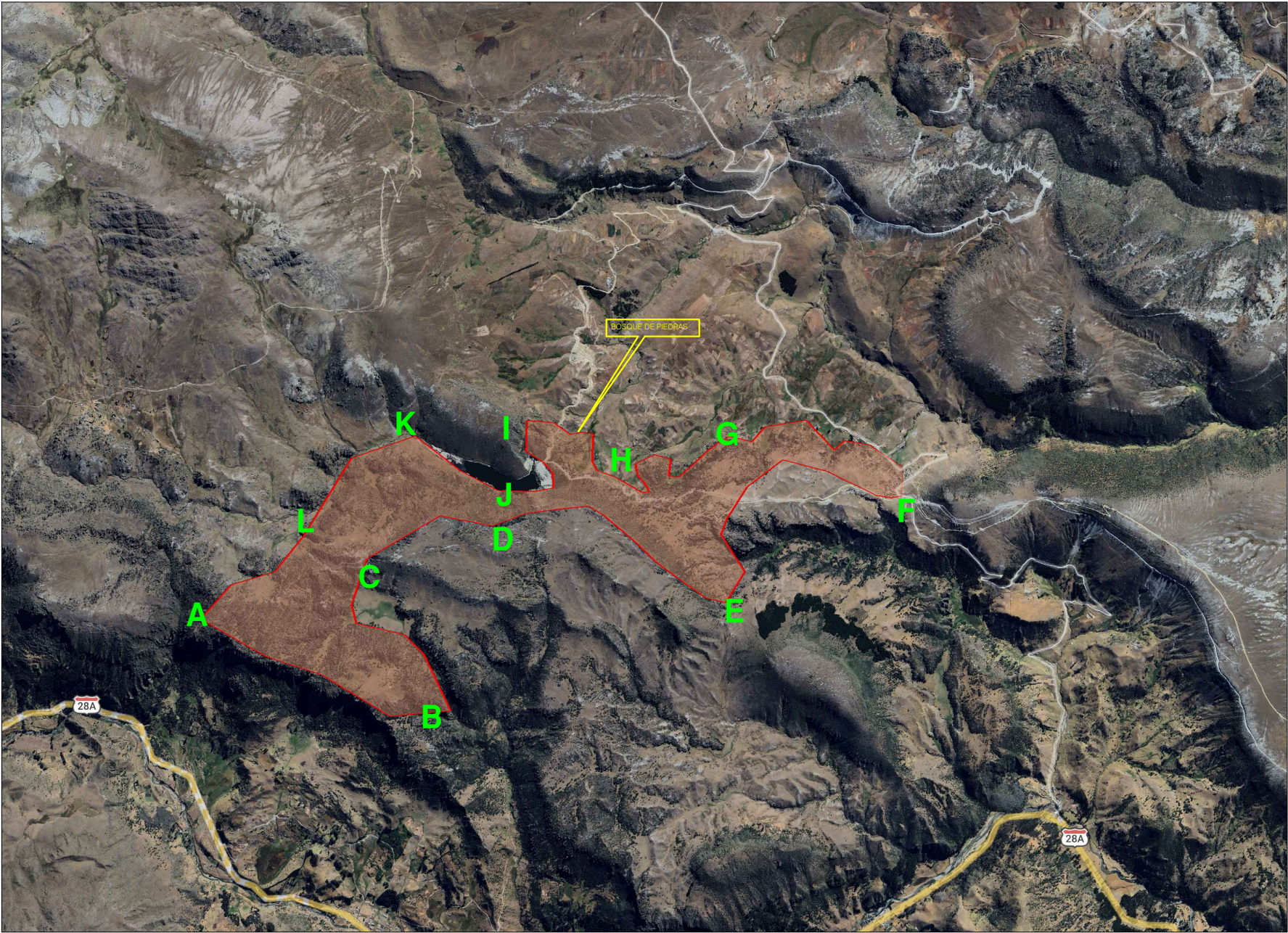
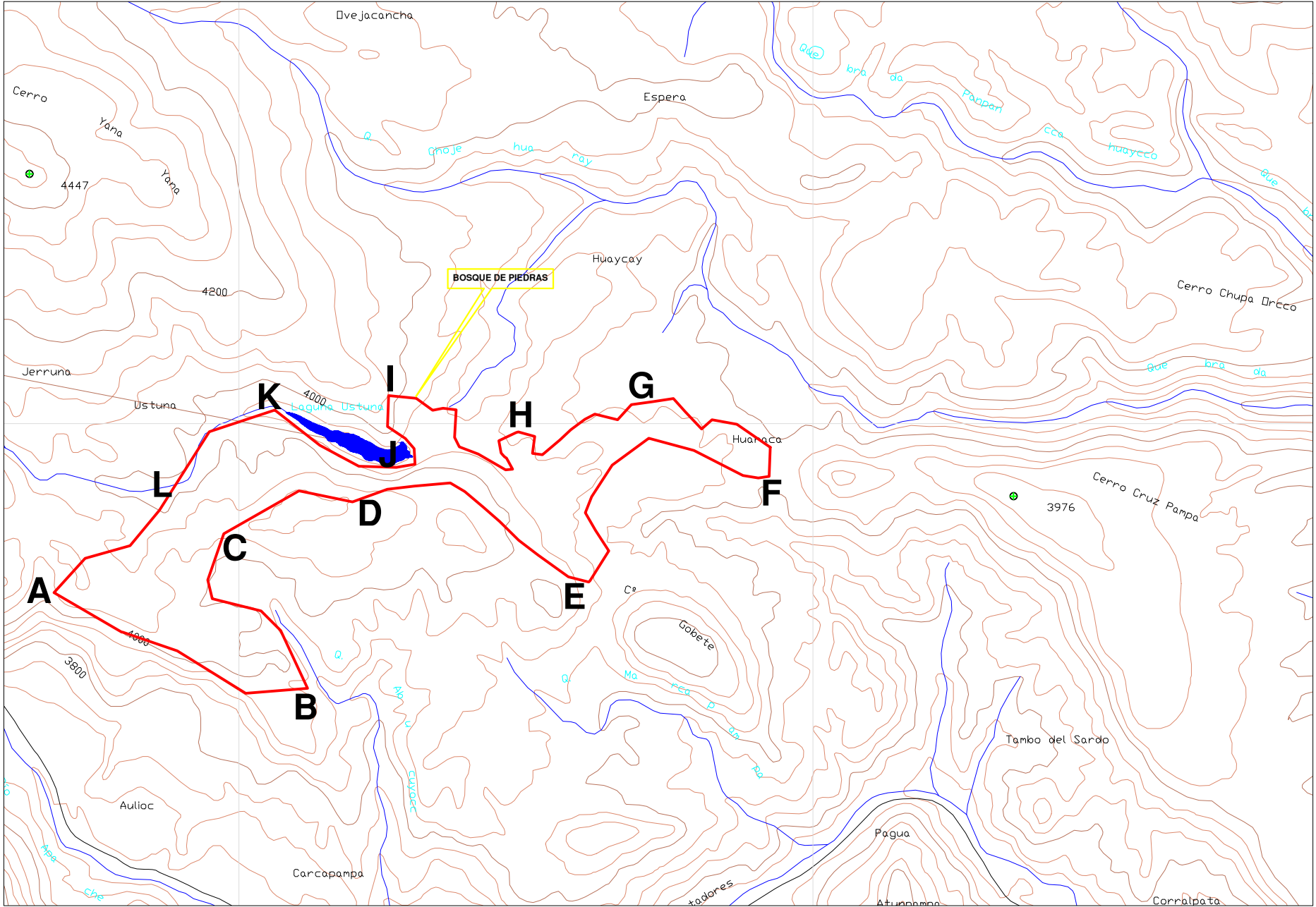
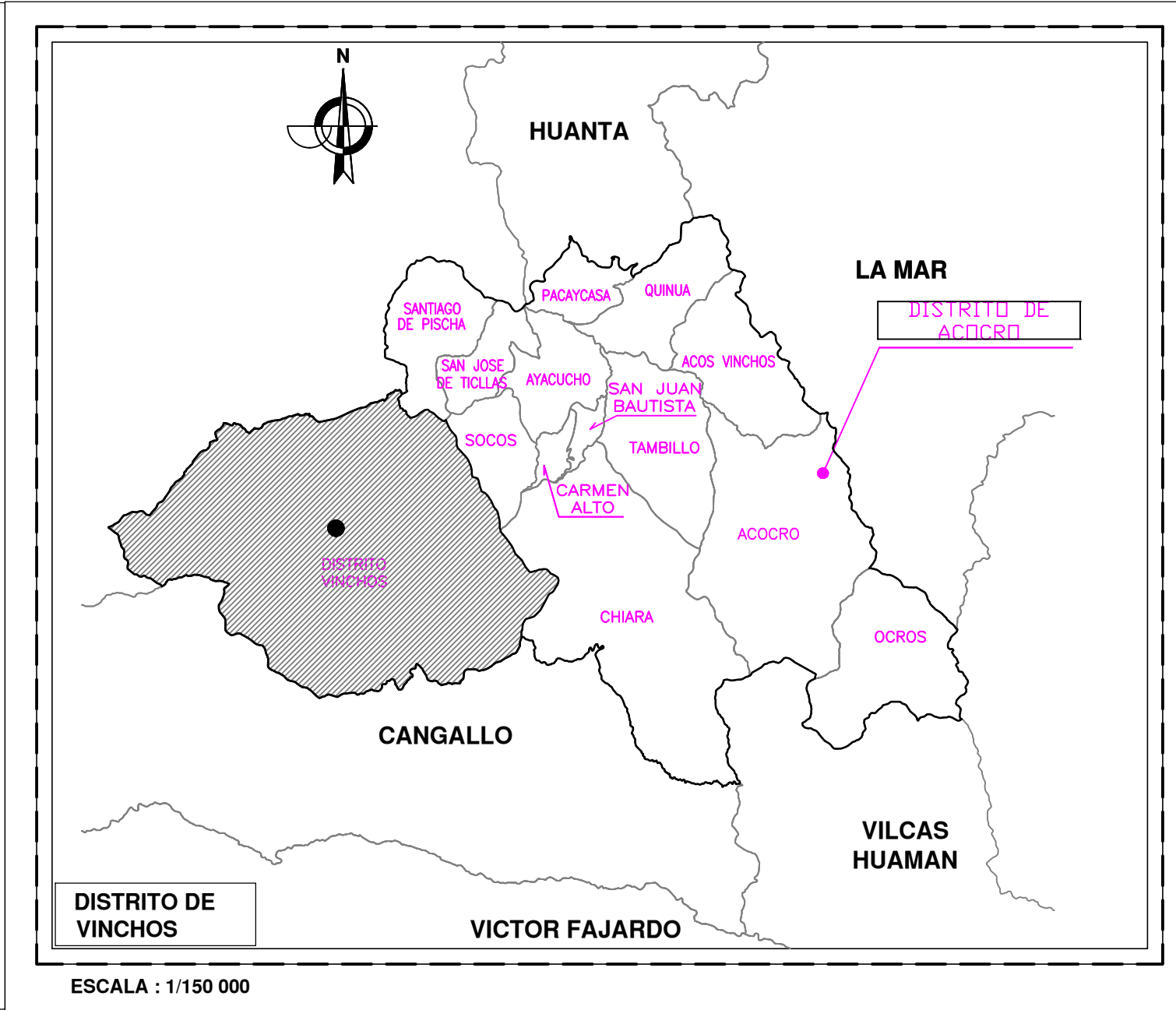
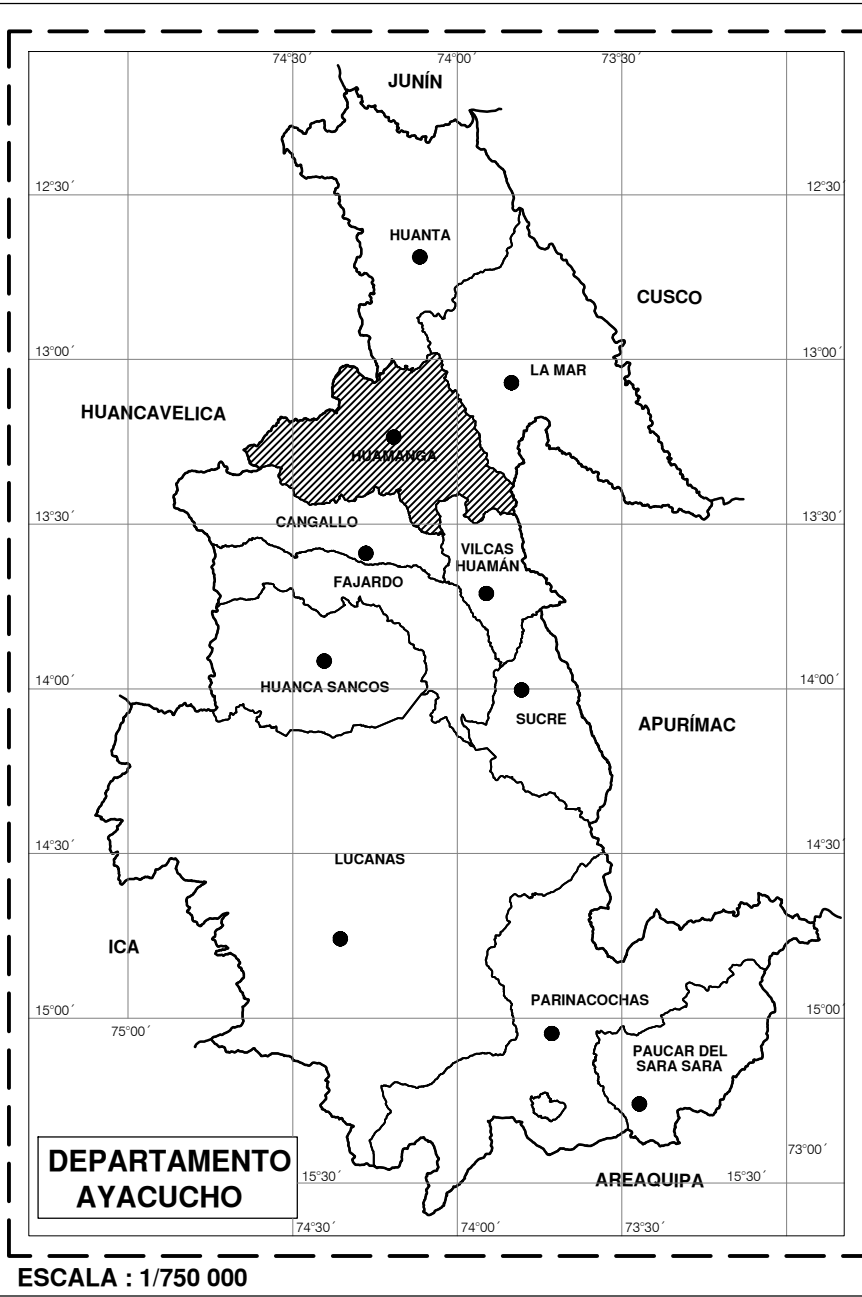
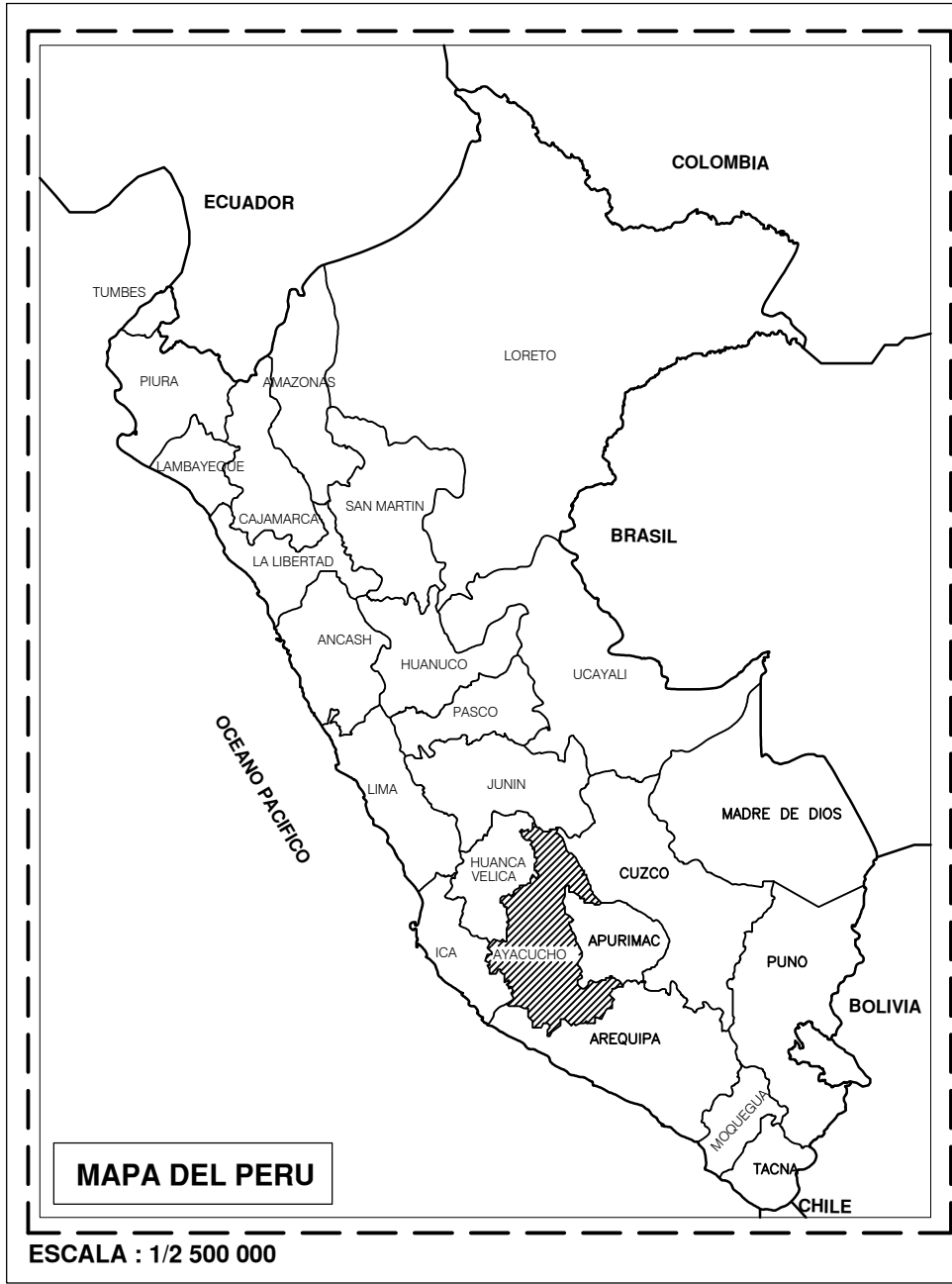


Fotografía 11. Ingreso hacia el Bosque de Piedras en Huaraca



Fotografía 12. Encuesta al ingreso de Bosque de Piedras de Huaraca

ANEXO 7: PLANO DE UBICACIÓN



COORDENADAS UTM BOSQUE DE PIEDRAS- HUARACA			
PUNTO	N	E	COTA
A	8526816.53	554714.161	4050.23
B	8526162.94	556426.477	4100.55
C	8527219.34	555933.948	4203.42
D	8527455.92	556787.562	4400.53
E	8526925.79	558277.15	4300.28
F	8527676.12	559615.794	4010.58
G	8528164.24	558958.027	4050.44
H	8527923.24	557941.208	4100.78
I	8528184.08	557060.591	4250.88
J	8527724.12	557060.38	4100.89
K	8528089.78	556249.348	4400.98
L	8527495.87	555509.092	4050.15

AREA BOSQUE DE PIEDRAS- HUARACA	
300.00	HAS
3.00	KM2
PERIMETRO BOSQUE DE PIEDRAS- HUARACA	
16204.58	M
16.20	KM



ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

PROYECTO: VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LOS SERVICIOS ECOTURÍSTICOS DEL BOSQUE DE PIEDRAS EN HUARACA, DISTRITO DE VINCHOS, PROVINCIA DE HUAMANGA, REGIÓN AYACUCHO - 2024

UBICACION: DEPARTAMENTO: Ayacucho, PROVINCIA: Huamanga, DISTRITO: Vinchos, LOCALIDAD: Huaraca

PLANO: PLANO DE UBICACION

ING. HUGO PACOTAYPE MEZA

ING. HPM



LAMINA: PU-01

ANEXO 8

Artículo científico

Valoración económica ambiental de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024

Economic Environmental Valuation of Ecotourism Services at the Bosque de Piedras in Huaraca, Vinchos District, Huamanga Province, Ayacucho Region – 2024

Autor: Hugo Pacotaype Meza

Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de
Huamanga

hugo.pacotaype.29@unsch.edu.pe

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo establecer la valoración económica de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras, adoptó un diseño no experimental de corte transversal y un enfoque cuantitativo, de carácter aplicado y descriptivo. El marco metodológico se basó en el Método de Valoración Contingente (MVC), recolectando datos mediante un muestreo de 384 usuarios que visitaron el área natural a lo largo del año 2024. La información se ha procesado a través de las herramientas de estadística descriptiva e inferencial. La disposición a pagar (DAP) obtenido es de S/.5.00 soles y no está influenciada por las condiciones socioeconómicas como sexo, edad, ingreso y grado de instrucción. En cuanto a los factores de afectación percibidos, las deficiencias en el mantenimiento lideraron las preocupaciones con el 48.44%, seguidas por los impactos del cambio climático (16.15%), la desatención del Estado (13.80%), la presencia de animales (7.81%) y otros elementos menores (4.17%).

Palabras claves: valoración económica, servicio ecoturístico, disponibilidad a pagar.

Abstract

This study aimed to determine the economic value of the ecotourism services offered at the Stone Forest Bosque de Piedras, employing a non-experimental, cross-sectional design and a quantitative, applied, and descriptive approach. The methodological framework was based on the Contingent Valuation Method (CVM), with data collected from a sample of 384 visitors to the natural area during 2024. The data were processed using descriptive and inferential statistical tools. The calculated willingness to pay (WTP) was S/. 5.00, a figure found to be independent of socioeconomic factors such as gender, age, income, and educational level. Regarding perceived negative factors, maintenance deficiencies topped the list of concerns (48.44%), followed by the impacts of climate change (16.15%), lack of state attention (13.80%), the presence of animals (7.81%), and other minor issues (4.17%).

Keywords: Economic value, ecotourism service, willingness to pay.

I. Introducción

La conservación a largo plazo y la administración eficiente del Bosque de Piedras de Huaraca, situado en la jurisdicción de Vinchos, dependen fundamentalmente de la asignación de un valor monetario a sus beneficios ecoturísticos. Aunque este espacio natural posee una capacidad evidente para impulsar el desarrollo financiero y social en Ayacucho, la falta de un cálculo financiero estructurado sobre sus bondades recreativas limita una explotación adecuada. Este vacío técnico obstaculiza que las autoridades reconozcan el verdadero aporte del ecosistema en las políticas públicas, lo que eleva la vulnerabilidad del paisaje frente a dinámicas de deterioro ambiental o colapso del recurso.

La realidad del Bosque de Piedras de Huaraca refleja con claridad estos desafíos sectoriales. Pese a contar con un valioso patrimonio geológico y senderos vinculados fuertemente a la tradición cultural quechua, el sitio carece de un modelo de tarifas con base científica, lo que frena la obtención

de financiamientos mixtos o públicos para su preservación. Esta debilidad estructural se alinea con lo reportado por Glave y Pizarro (2008), quienes explican que más de tres quintas partes (65%) de los asentamientos andinos con aptitud para el ecoturismo operan sin parámetros financieros normalizados. Como consecuencia, estas poblaciones ven mermada su solvencia política y técnica para concertar retribuciones por servicios ambientales con entidades externas.

El presente estudio se propone estimar la disposición a pagar (DAP) para establecer el valor financiero de los atributos ecoturísticos que posee el Bosque de Piedras de Huaraca, respondiendo a la falta de coordinación institucional y al escaso reconocimiento económico del capital natural en Ayacucho. A través de este análisis cuantitativo, se pretende suministrar una base de evidencia práctica que sea de utilidad en la estructuración de fondos de financiamiento directo. Asimismo, los resultados servirán para respaldar planes de gestión orientados a lograr la autosuficiencia financiera en las tareas de preservación de este ecosistema.

II. Metodología

El escenario geográfico de este estudio correspondió al Bosque de Piedras, espacio natural localizado en la comunidad de Huaraca, dentro del distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho. Este ecosistema altoandino se encuentra georreferenciado bajo las coordenadas UTM 560259 m E y 8526747 m N, situándose a una elevación variable que oscila entre los 4000 y 4500 m s.n.m.

Operativamente, la investigación adoptó un diseño no experimental de corte transeccional y enfoque cuantitativo, rigiéndose bajo un alcance descriptivo y una tipología aplicada, puesto que los fenómenos e interacciones se observaron directamente en su entorno nativo. El marco teórico-económico se sustentó en el Método de Valoración Contingente (MVC), el cual recrea un mercado simulado mediante cuestionarios estructurados para inducir las preferencias declaradas de los usuarios, estimando así la disposición a pagar (DAP) por la preservación de activos ambientales sin cotización comercial convencional.

El universo muestral abarcó a los turistas que visitaron el Bosque de Piedras a lo largo del año 2024, estableciendo un tamaño muestral representativa de 384 sujetos evaluados en campo mediante cuestionarios. Cabe destacar que, previo a su aplicación formal, el instrumento pasó por una validación metodológica mediante juicio de expertos y un análisis de consistencia interna que arrojó un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.875, garantizando su fiabilidad.

El levantamiento de información de campo se concentró in situ dentro de la reserva natural, seleccionando de manera estratégica fechas de alta concurrencia estacional como Semana Santa y Fiestas Patrias. Finalmente, el examen de las respuestas combinó pruebas estadísticas descriptivas e inferenciales operadas a través de la plataforma IBM SPSS, estructurando analíticamente las características sociodemográficas y validando el nivel de significancia y dependencia entre las variables del modelo.

III. Resultados y discusión

Resultados

Disponibilidad a pagar

Primeramente, se ha determinado la disposición a pagar, para lo cual se ha procedido acorde a lo establecido según el Método de Valoración Contingente.

Tabla 1

Satisfacción con el recurso natural del Bosque de Piedras

Satisfecho	Cantidad	%
Si	146	38,02%
No	238	61,98%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Según los datos de la tabla 1, el 38.02% de los visitantes expresó conformidad con el servicio ecoturístico del lugar; en contraste, el 61.98% restante señaló no estar satisfecho con dicha prestación.

Bajo la consideración anterior se ha planteado propuestas de mejora, las cuales se ha detallado en el instrumento que sirvió para la recopilación de información, los cuales fueron sometidos a la opinión de los visitantes al lugar.

Tabla 2

Propuesta de mejoras en el servicio

Propuesta	Cantidad	%
Si	323	84,11%
No	61	15,89%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Los datos expuestos en la tabla 2 revelan una clara tendencia favorable hacia las modificaciones planteadas para el espacio natural, contando con la aprobación del 84.11% de los usuarios, frente a un minoritario 15.89% que no están de acuerdo.

Tabla 3

Precio a pagar por el recurso

Precio hipotético	Cantidad	%
S/ 5	122	31,77%
S/ 7	47	12,24%
S/ 8	112	29,17%
S/ 10	95	24,74%
S/ 15	8	2,08%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Al examinar la tabla 3, se identificaron múltiples posturas económicas sobre el costo de entrada: un 31.77% de la muestra optó por S/ 5.00; un 29.17% prefirió S/ 8.00; un 24.74% se inclinó por S/ 10.00; mientras que los montos de S/ 7.00 y S/ 15.00 registraron un 12.24% y 2.08% de respaldo, respectivamente. A pesar de esta dispersión, resalta una DAP mayoritaria de S/ 5.00. Esto evidencia una relación directa entre el presupuesto del turista y su percepción cualitativa sobre las futuras mejoras ecoturísticas en dicho espacio natural.

Factores socioeconómicos

Tabla 4

Procedencia del encuestado

Lugar	Cantidad	%
Local	322	83,85%
Nacional	62	16,15%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Con base en la tabla 4, el perfil geográfico de la demanda turística evidencia una marcada concentración interna, donde el 83.85% de la muestra corresponde a residentes de la región Ayacucho. Por el contrario, la afluencia de turistas procedentes de otras regiones del país (visitantes nacionales) constituye un segmento minoritario, representando apenas el 16.15% del universo evaluado.

Tabla 5

Edad del visitante

Rango	Cantidad	%
15-25	12	3,13%
26-36	188	48,96%
37-50	165	42,97%
51 a más	19	4,95%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

El comportamiento etario detallado en la tabla 5 revela una concentración principal en el segmento de 26 a 36 años, el cual agrupa al 48.96% de los usuarios. A este grupo le sigue el rango de 37 a 50 años con el 42.97%, mientras que las participaciones de los adultos mayores de 51 años (4.95%) y los jóvenes de 18 a 25 años (3.13%) resultan marginales. Este diagnóstico de las variables demográficas se vuelve clave para reorientar los mecanismos de gestión y las estrategias publicitarias del paraje. Al precisar cuáles son las edades dominantes, es posible estructurar servicios y actividades que respondan directamente a las expectativas de la demanda, optimizando el nivel de satisfacción y potenciando la afluencia de turistas.

Tabla 6*Sexo del encuestado*

Sexo	Cantidad	%
Masculino	231	60,16%
Femenino	153	39,84%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

El desglose por género expuesto en la tabla 6 señala un claro predominio de la población masculina, la cual representa el 60.16% de la muestra, frente a un 39.84% correspondiente a las mujeres. Evaluar esta composición demográfica resulta indispensable para estructurar la organización del sector y estructurar campañas de comercialización adaptadas a los intereses de cada segmento. Al identificar las prioridades específicas de ambos grupos, se pueden diseñar experiencias turísticas mucho más eficaces y personalizadas.

Tabla 7*Nivel educativo*

Educación	Cantidad	%
Secundaria	6	1,56%
Técnico	16	4,17%
Universitario	362	94,27%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Al evaluar los niveles de instrucción descritos en la tabla 7, se evidencia una clara homogeneidad formativa, donde el 94.27% del público posee grado universitario. A gran distancia, se sitúan los usuarios con formación técnica profesional, registrando un 4.17%, mientras que la participación de personas con educación secundaria se reduce a un mínimo del 1.56% de la muestra.

Tabla 8*Ingreso promedio mensual*

Ingresos	Cantidad	%
800-2500	202	52,60%
2501-4000	115	29,95%
4001-6000	57	14,84%
6001 a más	10	2,60%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Respecto a la capacidad económica de la demanda, los datos estadísticos de la tabla 8 muestran que algo más de la mitad de los usuarios (52.60%) percibe remuneraciones mensuales en el rango de S/ 800 a S/ 2,500. El segundo grupo en relevancia está compuesto por quienes ganan entre S/ 2,501 y S/ 4,000, representando el 29.95% de la muestra. Por último, los estratos de ingresos más elevados registran las menores frecuencias: un 14.84% recibe entre S/ 4,001 y S/ 6,000, mientras que apenas un 2.60% supera el umbral de los S/ 6,001 al mes.

Es preciso mencionar que se ha realizado un análisis estadístico de asociación entre la DAP y los factores socioeconómicos (edad, sexo, ingreso mensual y grado de instrucción), para lo cual se ha realizaddo a través del estadístico de prueba (chi cuadrado). A partir de los resultados se descarta la existencia de una relación estadística significativa, lo que demuestra que la Disposición a Pagar (DAP) por el atractivo ecoturístico es independiente de los factores anteriormente mencionados.

Factores percibidos afectantes

Tabla 9*Factores que afectan el recurso ambiental*

Factores	Cantidad	%
Mantenimiento	186	48,44%
Contaminación	37	9,64%
Cambio climático	62	16,15%
Ausencia del estado	53	13,80%
Presencia de animales	30	7,81%
Otros	16	4,17%
Total	384	100,00%

Nota. Encuesta realizada a los visitantes

Al examinar las amenazas percibidas en la tabla 9, casi la mitad de la muestra (48.44%) identifica al déficit en la conservación y mantenimiento como el elemento perjudicial más crítico para el espacio natural. En orden decreciente, el 16.15% de los entrevistados atribuye las alteraciones al impacto del cambio climático, un 13.80% acusa el abandono institucional por parte del Estado, el 7.81% lo asocia con la actividad ganadera o fauna del sector, mientras que un porcentaje marginal del 4.17% señala otras causas secundarias.

Discusión

Los resultados evidencian que los usuarios asignan un valor financiero a las prestaciones ecoturísticas del Bosque de Piedras a través de su Disposición a Pagar (DAP). Esto corrobora el precepto de la economía ambiental que defiende la existencia de un valor económico intrínseco en los bienes de la naturaleza, prescindiendo de la presencia de un mercado regulado (Cerdeña y García, 2019; Cristeche y Penna, 2008). Del mismo modo, se respalda el axioma central del Método de Valoración Contingente, el cual postula a la DAP como un indicador idóneo para cuantificar el bienestar derivado de los ecosistemas (Weaver y Lawton, 2007). En este marco, la tarifa de S/ 5.00 concentró la mayor aceptación entre los encuestados. Dicha inclinación coincide con los hallazgos globales de Morales et al. (2024), Montañón y Quintero (2024) y Pinilla et al. (2014), así como con los reportes peruanos de Quispe (2024), Cobos (2022) y Baldeón (2009), autores que validaron el interés de los excursionistas por financiar la preservación de entornos ecológicos. Por consiguiente, se concluye que las ventajas derivadas del ecoturismo, tanto en entornos rurales como periurbanos, representan activos altamente valorados a nivel monetario por la demanda, en concordancia con los antecedentes científicos.

El análisis del impacto de los factores socioeconómicos en la valoración monetaria del Bosque de Piedras de Huaraca reveló que variables como el género, la edad, la escolaridad y el nivel de ingresos carecen de un efecto estadísticamente significativo sobre la Disposición a Pagar (DAP). En cuanto al género, la similitud en las valoraciones de hombres

y mujeres coincide con la literatura previa (Cerdeira et al., 2010; Sarmiento, 2004). Por su parte, la variable edad evidenció que el grupo de 26 a 50 años concentra la mayor proporción de DAP positiva con un 91.93%. Este patrón valida lo planteado por Flores (2014), quien sostiene que los adultos muestran mayor inclinación a la retribución económica debido a su estabilidad laboral y sensibilidad ecológica. Respecto a la instrucción, el elevado capital cultural de la muestra (94.27% con estudios universitarios) se vincula con una propensión superior a cofinanciar la conservación, en sintonía con los estudios peruanos de Quispe (2024), Yupanqui y Yupanqui (2022) y Ortiz (2016). Finalmente, el ingreso mensual no resultó determinante, puesto que un 32% de los encuestados de todos los estratos económicos coincidió en fijar una tarifa de S/ 5.00 para la preservación del sitio. Esta uniformidad sugiere una percepción heterogénea sobre el valor real del activo natural, aunque deja abierta la posibilidad de captar tarifas más altas en los sectores de mayores ingresos si se implementan servicios complementarios o mejoras de infraestructura específicas (Baldeón, 2009; Ortiz, 2016; Quispe, 2021; Quispe, 2024; Yupanqui y Yupanqui, 2022).

Por último, respecto a los factores que perjudican la integridad del espacio ecológico según la percepción de los usuarios, se determinó que la deficiente preservación de la infraestructura lidera las preocupaciones con un 48.44%. A este problema le siguen las alteraciones derivadas del cambio climático (16.15%), el desinterés o abandono por parte del Estado (13.80%), las repercusiones de la actividad ganadera (7.81%) y otras causas menores (4.17%); un escenario que guarda estrecha relación con las observaciones de Baloch et al. (2022). Sobre este punto, Toledo y De Aparicio (2018) sostienen que los escenarios naturales no solo cumplen una función estética, sino que rigen directamente la percepción de calidad del viaje, incidiendo en la fidelización y satisfacción del público. Bajo esta premisa, la presente investigación resalta el carácter indispensable de salvaguardar y poner en valor los atributos ambientales del área como un pilar estratégico para el progreso de la actividad turística local.

Conclusiones

La investigación determinó que la tarifa de consenso para acceder a las prestaciones ecoturísticas del Bosque de Piedras de Huaraca se fija en S/ 5.00. Este resultado ratifica que las funciones ecosistémicas del área albergan una estimación tanto económica como ambiental bien definida. El respaldo mayoritario hacia dicha Disposición a Pagar (DAP) refleja el valor que los usuarios otorgan al espacio natural, traducándose en un interés real por financiar su conservación, mantenimiento y optimización física. Asimismo, este escenario demuestra la viabilidad técnica de cuantificar monetariamente un activo ecológico al margen de los circuitos comerciales tradicionales, aportando un insumo de planificación estratégico para las entidades responsables de la gestión turística y ambiental del sector.

La valorización económica asignada a los atributos recreativos del Bosque de Piedras de Huaraca no se encuentra condicionada por el perfil demográfico ni financiero de los usuarios. De este modo, el análisis estadístico comprobó que variables como la edad, el género, el nivel educativo y los ingresos mensuales carecen de un efecto determinante o significativo sobre dicha tasación ambiental.

Respecto a las amenazas detectadas por los usuarios en el espacio natural, la deficiencia en el mantenimiento operativo se consolidó como el problema más crítico con un 48.44% de las menciones. A este factor le siguen, en orden de representatividad, las consecuencias del cambio climático (16.15%), el abandono institucional por parte del Estado (13.80%), las repercusiones de la actividad ganadera o fauna del sector (7.81%) y diversas variables marginales (4.17%).

Referencias bibliográficas

- Baloch, Q. B., Shah, S. N., Iqbal, N., Sheeraz, M., Asadullah, M., Mahar, S., & Khan, A. U. (2022). Impact of tourism development upon environmental sustainability: a suggested framework for sustainable ecotourism. *Environmental Science And Pollution Research*, 30(3), 5917-5930. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22496-w>
- Baldeón, F. M. (2009). Valoración económica de los servicios recreativos del santuario nacional de Huayllay según la disponibilidad a pagar de los visitantes. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP_4650c5d498db8ad4716d1c540bf54d72
- Cerda, A., & García, L. (2019). *Economía ambiental y valoración económica de los recursos naturales*. Ediciones Universitarias.
- Cerda, A., Ponce, A., & Zappi, M. (2010). Determinantes socioeconómicos de la disposición a pagar por servicios ambientales. *Revista CEPAL*, (102), 123–139.
- Cobos Tuesta, I. C. (2022). Valoración económica de externalidades ambientales de los árboles urbanos y su efecto en el bienestar de las familias en el distrito de Iquitos, Loreto. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
- Cristeche, E., & Penna, J. (2008). Métodos de valoración económica de los servicios ambientales. <https://www.semanticscholar.org/paper/Métodos-de-valoración-económica-delos-servicios-Penna-Cristeche/5f8ade5e03b60976608676ce2b68960a23e6e309>
- Flores, R. (2014). Determinantes de la disposición a pagar por servicios recreativos en Áreas naturales. *Journal of Environmental Economics*, 12(3), 211–228.
- Montaño Rojas, K. A., & Quintero Salazar, L. N. (2024). Valoración económica de los bienes y servicios ambientales del humedal Tibanica, Bogotá DC.
- Morales, D. R., Traslaviña, L. D. V., & Velandia, Á. Y. C. (2024). Aproximación a la valoración económica de los servicios ecosistémicos prestados por el humedal Las Tinguas. *Apuntes contables: Revista Científica de Contabilidad*, (34), 11-46.
- Ortiz, J. (2016). Valoración económica de servicios recreativos en recursos turísticos rurales. *Revista Peruana de Economía Ambiental*, 4(2), 55–71.
- Pinilla, M., Pulido, L. D., & Cardona, C. M. (2024). Evaluación económica de servicios del humedal el Burro, Bogotá, Colombia. *Sociedad y Economía*, (51).

- Quispe Colque, J. E. (2021). Valoración económica ambiental del turismo rural en la isla de los Uros, Puno. Universidad Nacional del Altiplano.
- Quispe Roque, D. M. (2024). Valoración económica de los servicios ecosistémicos en alta montaña. El caso de la laguna Corina–Haquira-Cotabambas. Recuperado de: <http://190.119.174.92/handle/UNAMBA/1448>.
- Sarmiento, M. A. (2004). Valoración Económica Ambiental De Servicios Recreativos Del Lago Termas De Río Hondo, Santiago Del Estero. Método De Valoración Contingente Versus Costo Del Viaje. ASAUUE, 2(Universidad Nacional de Luján, provincia de Buenos Aires. Argentina). <https://doi.org/10.13140/2.1.1715.2001>
- Toledo, A., & De Aparicio, M. (2018). Turismo sostenible: Aguas termales en Ecuador. Revista Pentaciencias.
- Weaver, David B. y Lawton, Laura J. (2007). "Twenty years on: The state of contemporary ecotourism research". Tourism Management, Vol. 28, N° 5, pp. 1168-1179.
- Yupanqui, J., & Yupanqui, R. (2022). Disposición a pagar por servicios ecosistémicos recreativos en zonas altoandinas. Revista de Economía y Ambiente, 9(1), 33–49.

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD N°0098-2026-UNSCH-EPG/KBA

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajo de tesis de Posgrado en segunda instancia para la **Escuela de Posgrado – UNSCH**; en cumplimiento a la Resolución Directoral N°002-2026-UNSCH-EPG/D, Reglamento de Originalidad de trabajos de Investigación de la UNSCH, otorga lo siguiente:

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

AUTOR	Bach. HUGO PACOTAYPE MEZA
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS	MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
GRADO ACADÉMICO QUE OTORGA	MAESTRO
DENOMINACIÓN DEL GRADO ACADÉMICO	MAESTRO(A) EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA, MENCIÓN GERENCIA DE PROYECTOS Y MEDIO AMBIENTE
TÍTULO DE TESIS	Valoración económica ambiental de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho - 2024
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD	9% de similitud
N° DE TRABAJO	3013935201
FECHA	17 de agosto de 2026

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es procedente otorgar la constancia de originalidad con depósito.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

17 de agosto de 2026.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
ESCUELA DE POSGRADO
Mg. Nevis BERROCAL ARGUMEDO
Dir. Director de Investigación

CC.
Archivo
KBA/

Valoración económica ambiental de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024

por Hugo PACOTAYPE MEZA

Valoración económica ambiental de los servicios ecoturísticos del Bosque de Piedras en Huaraca, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, región Ayacucho – 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	11%	6%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	4%
	Trabajo del estudiante	
2	repositorio.unsch.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
3	repositorio.unamba.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.udh.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
5	repositorio.unamad.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
6	repositorio.continental.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
7	repositorio.uncp.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
8	repositorio.unjbg.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
9	Submitted to Universidad Politécnica de Madrid	<1%
	Trabajo del estudiante	
10	repositorio.ucss.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
11	alicia.concytec.gob.pe	<1%
	Fuente de Internet	
12	repositorio.unap.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO(A) EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA, MENCIÓN GERENCIA DE
PROYECTOS Y MEDIO AMBIENTE
RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°00149-2026-UNSCH-EPG/D.

Siendo las 08:00 a.m. del 05 de mayo de 2026 se reunieron en el auditorium de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, el Jurado Examinador y Calificador de Tesis, presidido por el **MG. KELVIS BERROCAL ARGUMEDO** Director (e) de la Escuela de Posgrado, el **Mg. EDMUNDO CANCHARI GUTIERREZ** Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil, e integrado por los siguientes miembros: **Dr. ANDRES PORTUGAL PAZ** y el **Mtro. EDMUNDO CAMPOS ARZAPALO**; para la sustentación oral y pública de la tesis titulada: **VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LOS SERVICIOS ECOTURÍSTICOS DEL BOSQUE DE PIEDRAS EN HUARACA, DISTRITO DE VINCHOS, PROVINCIA DE HUAMANGA, REGIÓN AYACUCHO - 2024**, presentado por el **Bach. HUGO PACOTAYPE MEZA**. Teniendo como asesor al **Dr. JAIME ALBERTO HUAMAN MONTES**.

Acto seguido se procedió a la exposición de la tesis, con el fin de optar el Grado Académico de **MAESTRO(A) EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA, MENCIÓN GERENCIA DE PROYECTOS Y MEDIO AMBIENTE**. Formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por el graduando.

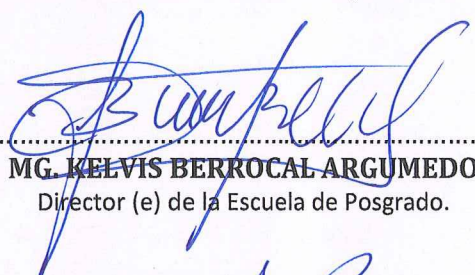
A continuación, el Jurado Examinador y Calificador de Tesis procedió a la votación, la que dio como resultado el siguiente calificativo: Dieciséis (16).

CALIFICACION (x)	
Aprobado(a) por Unanimidad.	X
Aprobado(a) por Mayoría.	
Desaprobado(a) por Unanimidad.	
Desaprobado(a) por Mayoría.	

Marcar con un aspa (x).

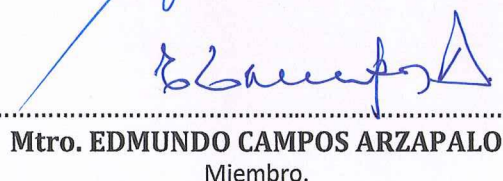
Luego, el presidente del Jurado recomienda que la Escuela de Posgrado proponga que se le otorgue al **Bach. HUGO PACOTAYPE MEZA**, el Grado Académico de **MAESTRO(A) EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA, MENCIÓN GERENCIA DE PROYECTOS Y MEDIO AMBIENTE**. Siendo las 09:25 a.m. hrs. se levanta la sesión.

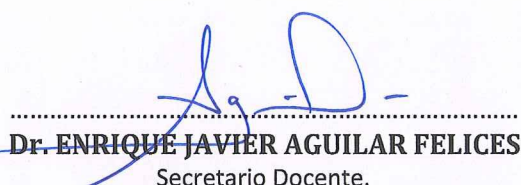
Se extiende el acta en la ciudad de Ayacucho, a las 9:30 a.m. hrs. del 05 de mayo de 2026.


.....
MG. KELVIS BERROCAL ARGUMEDO
Director (e) de la Escuela de Posgrado.


.....
Mg. EDMUNDO CANCHARI GUTIERREZ
Director de la UPG-FIMGC.


.....
Dr. ANDRES PORTUGAL PAZ
Miembro.


.....
Mtro. EDMUNDO CAMPOS ARZAPALO
Miembro.


.....
Dr. ENRIQUE JAVIER AGUILAR FELICES
Secretario Docente.

Observaciones: