

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS
NATURALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE
RECURSOS NATURALES



“LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA Y LA
DISPONIBILIDAD A PAGAR POR LOS SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS DE LOS SISTEMAS KARSTICOS DE LAS
CUEVAS DEL GUITARRERO Y DE LAS LECHUZAS, 2024”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

CÁRDENAS EUSEBIO SARITA VICTORIA

VIVAS MENDOZA XIOMARA MARILYN

Asesor: **ABNER JOSUÉ VIGO ROLDAN**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL
AMBIENTE

Callao, 2024

PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES



VIII CICLO TALLER DE TESIS

ANEXO 3

ACTA N° 003-2024 DE SUSTENTACIÓN DE TESIS CON CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES.

LIBRO 01 FOLIO No. 160 ACTA N°003-2024 DE SUSTENTACIÓN DE TESIS CON CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES.

A los 15 días del mes de junio del año 2024, siendo las 16:00 horas, se reunieron en el auditorio de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, el **JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS** para la obtención del **TÍTULO Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales** de la **Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales**, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la **Universidad Nacional del Callao**:

Ms.C.	María Teresa Valderrama Rojas	: Presidente
Mg.	Luís Enrique Lozano Vieytes	: Secretario
Mtra.	Janet Mamani Ramos	: Vocal
Mtro.	Abner Josué Vigo Roldán	: Asesor

Con el quórum reglamentario de ley, de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente, y habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales, se dio inicio al acto de sustentación de la tesis, de las bachilleres Sarita Victoria Cardenas Eusebio y Xiomara Marilyn Vivas Mendoza, titulada: **"LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA Y LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS SISTEMAS KARSTICOS DE LAS CUEVAS DEL GUITARRERO Y DE LAS LECHUZAS, 2024"**, cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera presencial en el auditorio de la Facultad;

Luego de la exposición, la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, el jurado acordó: Dar por **APROBADO** la presente tesis, con la escala de calificación cualitativa **BUENO** y calificación cuantitativa **CATORCE (14)**, conforme a lo dispuesto en el Art. 24 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 150-2023-CU del 15 de junio de 2023.

Se dio por cerrada la Sesión a las 17:00 horas del día sábado 15 de junio del año en curso.

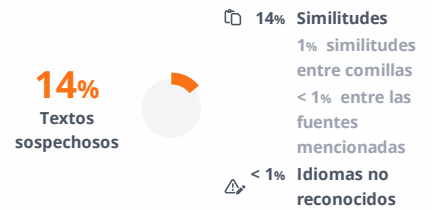
Presidente
Ms.C. María Teresa Valderrama Rojas

Secretario
Mg. Luís Enrique Lozano Vieytes

Vocal
Mtra. Janet Mamani Ramos

Asesor
Mtro. Abner Josué Vigo Roldán

1A; CARDENAS EUSEBIO-Sarita Victoria; VIVAS MENDOZA-Xiomara Marilyn; TESIS CON CT.



Nombre del documento: 1A; CARDENAS EUSEBIO-Sarita Victoria; VIVAS MENDOZA-Xiomara Marilyn; TESIS CON CT..PDF
ID del documento: ed04a852a69b4ff2184e97bc9c8610e475426116
Tamaño del documento original: 1,32 MB
Autores: []

Depositante: FIARN PREGRADO UNIDAD DE INVESTIGACION
Fecha de depósito: 11/6/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 11/6/2024

Número de palabras: 23.790
Número de caracteres: 155.954

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes de similitudes

Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.unac.edu.pe http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/20.500.12952/6432/1/TESIS_PREGRADO_CHINGAY_FIARN_... 2 fuentes similares	4%		Palabras idénticas: 4% (944 palabras)
2	ciencialatina.org https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/1401/1927?inline=1 5 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (540 palabras)
3	repositorio.unc.edu.pe http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/20.500.14074/350/1/T_P01_D542_2014.pdf 18 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (308 palabras)
4	scielo.org.co Un análisis de la aplicación empírica del método de valoración conti... http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-63462009000300002 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (204 palabras)
5	www.minam.gob.pe https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/rm_139-2011-minam.pdf 10 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (154 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.undac.edu.pe Repositorio Institucional UNDAC: Valoración económica... http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2838	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (33 palabras)
2	repositorio.unsm.edu.pe http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/4419/5/TESIS - BRIAN VARGAS Y EDI VÁSQUEZ.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)
3	repositorio.unac.edu.pe https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6961/TESIS - AGUIRRE - MARTINEZ - ...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)
4	repositorio.ucv.edu.pe https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/931/6/Ramos_LRM.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (28 palabras)
5	www.gob.pe Minam publica proyecto de "Lineamientos para promover el diseño ..." https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/294240-minam-publica-proyecto-de-lineamientos-pa...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR

Presidente: MsC. María Teresa Valderrama Rojas

Secretario: Mg. Luis Enrique Lozano Vieytes

Vocal: Mtra. Janet Mamani Ramos

Asesor: Mtro. Abner Josué Vigo Roldán

Nº DE LIBRO: 01

Nº DE FOLIO: 160

Nº DE ACTA: 003-2024

FECHA DE APROBACION DE TESIS: 15 DE JUNIO, 2024

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD:

INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES.

TÍTULO:

“LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA Y LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS SISTEMAS KARSTICOS DE LAS CUEVAS DEL GUITARRERO Y DE LAS LECHUZAS, 2024.

AUTORES:

CÁRDENAS EUSEBIO SARITA VICTORIA / CODIGO ORCID: 0009-0007-3043-3658 / DNI: 71085908

VIVAS MENDOZA XIOMARA MARILYN / CODIGO ORCID: 0009-0004-2982-9610 / DNI: 48196781

ASESOR:

VIGO ROLDÁN ABNER JOSUE / CODIGO ORCID: 0000-0002-5611-8011 / DNI: 08085074

LUGAR DE EJECUCIÓN:

PROVINCIAS DE YUNGAY (ANCASH) y TINGO MARÍA (HUÁNUCO)

UNIDAD DE ANÁLISIS:

SISTEMAS KARSTICOS DE LA CUEVA DEL GUITARRERO Y LAS CUEVAS DE LAS LECHUZAS.

TIPO / ENFOQUE / DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

BÁSICA / CUANTITATIVO / NO EXPERIMENTAL

TEMA OCDE:

CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL AMBIENTE

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por bendecirme y darme la oportunidad de disfrutar de este logro con las personas más importantes en mi vida. Dedico este trabajo a mis padres Teodora y Víctor, por demostrarme su apoyo infinito y siempre creer en mí. A mi abuelo Juan, por apoyarme en mis estudios y alentarme a seguir adelante con mi carrera profesional. A mis hermanos Víctor, Jeancarlo y Diego por brindarme su apoyo incondicional y sus valiosos consejos. A mis sobrinos, por ser mi motivo para esforzarme más, son ellas las personas que me brindan la motivación para esforzarme cada día en ser un mejor profesional y un ser humano de virtudes y valores para la sociedad.

Sarita Cárdenas.

Con infinita gratitud, a Dios, quien me ha brindado fuerza, sabiduría y resiliencia en cada paso de este camino académico. A mi padre Andrés (Q.E.P.D), mi eterno héroe, quiero agradecerte desde lo más profundo de mi corazón por ser mi mayor motivación, tu legado de perseverancia y sacrificio continúa inspirándome cada día. Te extraño y te honro en cada logro. A mi madre Martha, sus palabras de aliento, sus consejos sabios y su amor incondicional me han impulsado a alcanzar mis metas y a nunca rendirme. Gracias por siempre estar a mi lado, por creer en mí, incluso cuando yo dudaba de mí misma. A mi hermano Luis, por su apoyo y consejo, con su ejemplo me motivo a continuar y cumplir mis metas. A mi sobrina Danna, quien es mi motivación, inspiración y felicidad.

Xiomara Vivas.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitirnos tener y disfrutar de nuestra familia.

A nuestra alma mater, la Universidad Nacional del Callao por haber permitido lograr nuestra meta.

De manera especial, agradecer a nuestro asesor, Mtro. Ing. Abner Josué Vigo Roldán, quién desde el inicio que fuimos estudiantes en la universidad hasta hoy nos ha brindado su apoyo, dedicación y conocimientos en nuestro estudio de investigación, gracias a cada docente quienes con su apoyo y enseñanzas constituyen la base de nuestra vida profesional.

ÍNDICE

INDICE DE TABLAS	11
INDICE DE FIGURAS	12
INDICE DE ABREVIATURAS	14
RESUMEN	15
ABSTRACT	16
INTRODUCCIÓN	17
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
1.1. Descripción de la realidad problemática	19
1.2. Formulación del problema	22
1.2.1. <i>Problema General</i>	22
1.2.2. <i>Problemas Específicos</i>	22
1.3. Objetivos de la investigación	22
1.4. Justificación	23
1.5. Delimitantes de la Investigación	24
II. MARCO TEÓRICO.....	26
2.1. Antecedentes.....	26
2.1.1. <i>Internacionales</i>	26
2.1.2. <i>Nacionales</i>	30
2.2. Bases Teóricas.....	33
2.2.1. <i>Karst</i>	33
2.2.2. <i>Servicios ecosistémicos</i>	37
2.2.3. <i>Valor económico total</i>	42
2.2.4. <i>Métodos de valoración económica</i>	44
2.2.5. <i>Disponibilidad a pagar</i>	47

2.2.6.	<i>Administración estratégica</i>	48
2.2.7.	<i>Marco Legal</i>	51
2.3.	Marco conceptual	57
2.3.1.	<i>Administración estratégica</i>	57
2.3.2.	<i>Disponibilidad a pagar</i>	58
2.3.3.	<i>Servicios ecosistémicos</i>	60
2.4.	Definición de términos básicos.....	62
III.	HIPOTESIS Y VARIABLES	65
3.1.	Hipótesis	65
3.1.1.	<i>Operacionalización de la variable</i>	66
IV.	METODOLOGÍA DEL PROYECTO	67
4.1.	Diseño metodológico	67
4.2.	Método de investigación.....	67
4.3.	Población y muestra	69
4.4.	Lugar de estudio y periodo desarrollado	71
4.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de información	72
4.5.1.	<i>Técnicas</i>	72
4.5.2.	<i>Instrumentos</i>	72
4.6.	Análisis y procesamiento de datos	73
4.6.1.	<i>Análisis Descriptivo</i>	73
4.6.2.	<i>Análisis Inferencial</i>	74
4.7.	Aspectos éticos en la investigación.....	74
V.	RESULTADOS.....	75
5.1.	Resultados Descriptivos.....	75
5.1.1.	<i>Análisis descriptivo de la Cueva de las lechuzas</i>	77

5.1.2.	<i>Análisis descriptivo de la Cueva del Guitarrero</i>	87
5.2.	Resultados inferenciales	98
5.2.1.	<i>Resultados inferenciales de la Cueva de las Lechuzas, Tingo María</i>	98
5.2.2.	<i>Resultados inferenciales de la Cueva del Guitarrero</i>	106
5.3.	Otro tipo de Resultados Estadísticos, de acuerdo a la naturaleza del problema y la hipótesis	114
VI.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	115
6.1.	Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados	115
6.2.	Contrastación de los resultados con otros estudios similares.	117
6.3.	Responsabilidad ética de acuerdo con los reglamentos vigentes.	117
VII.	CONCLUSIONES	118
VIII.	RECOMENDACIONES	119
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	120
X.	ANEXOS	129
	Anexo 1. Matriz de Consistencia	129
	Anexo 2. Cuestionario	130
	Anexo 3. Aplicación del Cuestionario	132
	Anexo 4. Validación de Instrumentos	136
	Anexo 5. Fiabilidad	142
	Anexo 6. Panel fotográfico	143

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Depresiones geomórficas que constituyen zonas de absorción en acuíferos kársticos</i>	35
Tabla 2 <i>Conceptos de los servicios ecosistémicos según su tipología</i>	38
Tabla 3 <i>Operacionalización de las variables</i>	66
Tabla 4 <i>Validación por expertos</i>	73
Tabla 5 <i>Estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach</i>	73
Tabla 6 <i>Estadísticas descriptivas de principales variables explicativa</i>	77
Tabla 7 <i>Estadísticas descriptivas de principales variables explicativa</i>	88
Tabla 8 <i>Coefficientes y significancia de las variables socioeconómicas que influyen en el DAP de las Cuevas de las Lechuzas.</i>	99
Tabla 9 <i>Descripción estadística del modelo 2.</i>	100
Tabla 10 <i>Estimaciones del modelo LOGIT con variables que influyen en la DAP de las Cuevas de las Lechuzas</i>	101
Tabla 11 <i>Coefficientes y promedios de las variables codificadas que explican el modelo.</i>	103
Tabla 12 <i>Indicadores descriptivos para la validación del modelo.</i>	105
Tabla 13 <i>Coefficientes y significancia de las variables socioeconómicas que influyen en el DAP de la Cueva del Guitarrero</i>	107
Tabla 14 <i>Descripción estadística del modelo 2.</i>	108
Tabla 15 <i>Estimaciones del modelo LOGIT con variables que influyen en la DAP</i>	109
Tabla 16 <i>Coefficientes y promedios de las variables codificadas que explican el modelo.</i>	111
Tabla 17 <i>Indicadores descriptivos para la validación del modelo.</i>	111

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Esquema de las principales morfologías kársticas</i>	37
Figura 2 <i>Servicios ecosistémicos</i>	38
Figura 3 <i>Tipos de valor dentro del enfoque de Valoración Económica Total</i>	43
Figura 4 <i>Métodos de valoración económica</i>	45
Figura 5 <i>Diagrama Ishikagua de los procedimientos</i>	67
Figura 6 <i>Ubicación de la cueva del guitarrero</i>	71
Figura 7 <i>Ubicación de la cueva de Las Lechuzas</i>	72
Figura 8. <i>¿Cuál es el grado de satisfacción con la labor del estado peruano en la protección de la cueva?</i>	78
Figura 9. <i>Percepción de la inversión para la protección de la cueva, según sexo</i>	79
Figura 10 <i>Percepción de la inversión para la protección de la cueva, según nivel de ingresos</i>	80
Figura 11. <i>¿Según tú, ¿quiénes deberían dar dinero para cuidar y mejorar la cueva?</i>	81
Figura 12. <i>Importancia de la Cueva de las Lechuzas según nivel educativo</i> ...	82
Figura 13. <i>Disposición a pagar según rango de ingreso</i>	83
Figura 14. <i>Disposición a pagar según género</i>	84
Figura 15. <i>Disposición a pagar según nivel educativo y sexo</i>	85
Figura 16. <i>Disposición a pagar según monto dispuesto a pagar</i>	86
Figura 17 <i>Proporción de respuestas afirmativas según rango de ingresos mensuales</i>	87
Figura 18 <i>¿Cuál es el grado de satisfacción con la labor del estado peruano en la protección de la cueva del Guitarrero?</i>	89
Figura 19 <i>¿Cuál es el grado de satisfacción con la labor del estado peruano en la protección de la cueva del Guitarrero?</i>	90

Figura 20 <i>Percepción de la inversión para la protección de la cueva, según nivel de ingresos</i>	91
Figura 21. <i>¿Según tú, ¿quiénes deberían dar dinero para cuidar y mejorar la cueva?</i>	92
Figura 22. <i>Importancia de la Cueva de las Lechuzas según nivel educativo</i> ...	93
Figura 23. <i>Disposición a pagar según rango de ingreso</i>	94
Figura 24. <i>Disposición a pagar según género</i>	95
Figura 25. <i>Disposición a pagar según nivel educativo y sexo</i>	96
Figura 26. <i>Disposición a pagar según monto dispuesto a pagar</i>	97
Figura 27 <i>Proporción de respuestas afirmativas según rango de ingresos mensuales</i>	98

INDICE DE ABREVIATURAS

ANP: Áreas Naturales Protegidas

DAP: Disposición a Pagar

ESV: Valoración Económica de los Servicios de los Ecosistemas

GVEIA: Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales

GVEPN: Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural

LUCI: Indicador de Capacidad de Uso de Tierra

MCE: Método de los Costos Evitados

MCP: Método de Cambios en la Productividad

MCV: Método de Costo de Viaje

MEE: Método de Experimentos de Elección

MINAM: Ministerio del Ambiente

MPH: Método de Precios hedónicos

MVC: Método de Valoración Contingente

SE: Servicios Ecosistémicos

VE: Valor de Existencia

VET: Valor Económico Total

VL: Valor de Legado

VNU: Valor de No Uso

VO: Valor de Opción

VU: Valor de Uso

VUD: Valor de Uso Directo

VUI: Valor de Uso Indirecto

RESUMEN

En esta investigación se determinó la relación que existe entre la administración estratégica y la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024. En ambos casos se aplicó el método de valoración contingente para hallar el DAP. Para la Cueva de las Lechuzas, se realizó una encuesta a 386 pobladores de la ciudad de Tingo María; para la Cueva del Guitarrero, se encuestaron a 346 pobladores de la ciudad de Caraz donde se preguntó sobre los recursos de la cueva, oportunidades y amenazas y la toma de decisiones, así como la disponibilidad a pagar (DAP). Los datos se estimaron usando el modelo LOGIT, mediante el software estadístico STATA 16. Los resultados obtenidos resaltaron la disponibilidad a pagar por la mejora y conservación de la cueva del Guitarrero en relación a la administración estratégico es de 10 nuevos soles por visitante mientras que para la cueva de la Lechuzas los visitantes tienen la disponibilidad a pagar casi de S./ 0.04 soles. Se concluye que existe una relación significativa entre la administración estratégica y la disponibilidad a pagar en sistemas Kársticos.

Palabras clave: Administración estratégica, Disponibilidad a pagar, Servicios ecosistémicos, Valoración económica.

ABSTRACT

In this research, the relationship that exists between strategic management and the willingness to pay for the ecosystem services of the karst systems of the Cuevas del Guitarrero and de las Lechuzas, 2024, was determined. In both cases, the contingent valuation method was applied to find the DAP. For the Cueva de las Lechuzas, a survey was carried out with 386 residents of the city of Tingo María; For the Guitarrero Cave, 346 residents of the city of Caraz were surveyed, asking about the cave's resources, opportunities and threats, and decision making, as well as willingness to pay (WTP). The data were estimated using the LOGIT model, using the STATA 16 statistical software. The results obtained highlighted the willingness to pay for the improvement and conservation of the Guitarrero cave in relation to the strategic administration is 10 new soles per visitor while for to the Cueva de la Lechuzas, visitors are willing to pay almost S./ 0.04 soles. It is concluded that there is a significant relationship between strategic administration and willingness to pay in Karst systems.

Keywords: Strategic management, Willingness to pay, Ecosystem services, Economic valuation

INTRODUCCIÓN

Si bien se ha investigado acerca de la valoración de los servicios ambientales del Parque Nacional Tingo María, lo que proporciona información valiosa sobre la contribución económica de estos servicios a la región (Román del Águila, 2014). Por otro lado, el estudio de (Marre et al., 2016) aborda la eficacia de la Valoración económica de los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones. Esto ofrece una justificación sólida para considerar la valoración económica de los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones políticas, lo cual es importante para una óptima administración de los servicios ecosistémicos, que se considera una herramienta útil para la preservación de los sistemas kársticos.

Por otro lado, el patrimonio arqueológico de la cueva Guitarrero es un sitio clave la región Ancash, actualmente no existe investigaciones sobre la valoración del servicio turístico que puede ofrecer este patrimonio cultural. El problema fundamental a la hora de reflexionar sobre el “valor económico del patrimonio” es la ambigüedad de la relación entre “patrimonio cultural” y “economía”. A pesar de su riqueza natural excepcional de ambas cuevas, no cuenta con la herramienta de planificación de como la capacidad de carga turística, lo cual es importante establecer para prevenir la degradación del área, ya que el turismo masivo y descontrolado podría resultar en pérdidas de biodiversidad y patrimonio cultural, elementos esenciales en su ecosistema (Rodríguez Acho, 2018).

En este sentido, esta investigación tiene como finalidad comprender el papel que desempeña la disposición a pagar para la administración de estos dos sistemas kársticos, así como en la determinación del valor asignado al patrimonio natural tanto de la sierra y la selva. Esta investigación plantea como propósito determinar la relación que existe entre la administración estratégica y la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de la Cueva del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024, cumpliendo con un tipo de investigación básica, nivel de investigación correlacional, de enfoque cuantitativo y de un diseño no experimental.

En el presente estudio de investigación se planteó como objetivo determinar la relación que existe entre la administración estratégica y la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas

La tesis se divide en seis capítulos. El capítulo I, que aborda el planteamiento del problema, examina la problemática debido a la falta de investigaciones específicas que evalúen la disponibilidad a pagar por conservar o mejorar los servicios ecosistémicos.

En el capítulo II, que contiene el marco teórico, se presentan estudios previos de autores tanto nacionales como internacionales, además de discutir aspectos generales del tema e introducir conceptos clave. También se expone la normativa nacional e internacional sobre los servicios ecosistémicos y la administración estratégica.

En el capítulo III, se formulan las hipótesis y se definen las variables del estudio, estableciendo la variable independiente y la variable dependiente.

El capítulo IV describe el tipo y diseño de la investigación, especificando el método de investigación, la población, la muestra, el lugar de estudio y el periodo de desarrollo, así como las técnicas e instrumentos seleccionados para la recolección de datos utilizando el modelo econométrico Logit en el programa Stata 16.

El capítulo V presenta los resultados descriptivos obtenidos de la encuesta realizada a los pobladores de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas.

En el capítulo VI - discusión de resultados, se lleva a cabo la contrastación y demostración de las hipótesis y las variables consideradas y estimadas por el modelo Logit para el valor ecosistémico del mejoramiento y conservación de las cuevas. Se realiza una comparación con la hipótesis general y específica, así como con otros estudios similares, para evaluar la coherencia y validez de los hallazgos.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Los servicios ecosistémicos son las conexiones que unen los sistemas naturales con la sociedad, y hacen referencia a las condiciones del entorno de los ecosistemas y cómo estos son útiles para mantener la vida y el desarrollo de las personas (Li y Luo, 2023). Los sistemas kársticos representan entornos subterráneos originados por procesos de disolución que albergar una rica diversidad biológica y brindar valiosos servicios ecosistémicos (Flórez et al., 2016). Varias cuevas se convierten en atractivos turísticos clave, impulsando el bienestar social y económico, y representan expresiones de vida, interrelación, recuerdos de eventos pasados como testimonio de movimientos, flujos e interacciones (Wimbledon y Smith-Meyer, 2012). Sus recursos hídricos como aguas termales, energía, propiedades medicinales y minerales solubles, son de importancia económica y cultural (Langer, 2020).

En un contexto global, por ejemplo en los últimos años, el condado de Puding, que representa un típico condado con paisaje kárstico en el corazón de Guizhou en China, ha presenciado un rápido crecimiento económico (Li y Luo, 2023), lo que ha llevado a la ejecución de proyectos de infraestructura, urbanización, remoción de laderas y deforestación a gran escala sin una gestión ecológica adecuado. Estas acciones han resultado en desafíos importantes, como erosión del suelo, formación de áreas rocosas erosionadas y problemas ambientales recurrentes que amenazan la sostenibilidad del desarrollo en la región (Qin et al., 2015).

En un contexto latinoamericano, por ejemplo, el cantón Archidona de Ecuador, la situación es algo diferente, pues las mayores áreas kársticas se encuentran en la región Amazónica, que se caracteriza por su baja densidad poblacional (Constantin et al., 2019). No obstante, la actividad turística centrada en el karst ha tenido efectos significativos en los aspectos social, económico y ambiental. A pesar de ser una fuente de ingresos para las comunidades locales, ha provocado problemas como la deforestación, cambios en el uso del suelo, daños a las formaciones geológicas y actos de vandalismo, debido a la falta de

regulaciones y conocimiento sobre sus impactos en los ecosistemas subterráneos (Sánchez-Cortez, Fuentes-Campuzano y Rosero-Lozano, 2022).

En un contexto nacional, el Parque Nacional de Tingo María, la Cueva de las Lechuzas es famosa por albergar una colonia en peligro de extinción de guácharos, una especie de ave. El ecosistema de la cueva incluye relaciones simbióticas, comensalismo, parasitismo y cadenas alimentarias secundarias, aunque los estudios son limitados, como el papel de las hormigas y las diferencias en la degradación de semillas en ambientes húmedos y secos (Ricordi, 1974). Por otra parte, la cueva Guitarrero, alberga un valioso patrimonio arqueológico en la región de Ancash. Sin embargo, actualmente no se han realizado investigaciones sobre la evaluación del potencial turístico que este patrimonio cultural podría ofrecer. El dilema principal al considerar el "valor económico del patrimonio" radica en la falta de claridad en la relación entre el "patrimonio cultural" y la "economía".

A pesar de su riqueza natural excepcional, de ambas cuevas no cuentan con la herramienta de planificación administrativa, en el caso de Tingo María se cuenta con una alta capacidad de carga turística, lo cual es imperativo establecer herramientas de conservación para prevenir la degradación del área, ya que el turismo masivo y descontrolado podría resultar en pérdidas de biodiversidad y patrimonio cultural, elementos esenciales en su ecosistema (Rodríguez Acho, 2018), mientras que en la cueva de Guitarrero no cuenta con un turismo masivo por lo que carece de una administración turística no teniendo un valor económico referencial para su conservación.

En este sentido, teniendo en cuenta que los ecosistemas kársticos tienden a ser inestables, altamente susceptibles y poseen una limitada capacidad de resistencia al estrés ambiental y la influencia de las actividades humanas, es esencial establecer mecanismos de conservación y protección adecuados (Chen et al., 2022). Estos mecanismos deben buscar una armonía en las relaciones entre la sociedad y el entorno natural (Muriel, 2006), incluyendo los elementos inherentes a este, dado que los relieves y paisajes kársticos son componentes integrales de un amplio dominio conocido como geodiversidad (Lasso, Barriga y

Fernández-Auderset, 2019). Lo cual requieren una gestión estratégica que combine las actividades de varias áreas funcionales para alcanzar los objetivos organizacionales, incluyendo la mejora de la calidad ambiental (Sánchez, 2018).

Ante este tipo de situaciones la economía ambiental ofrecer análisis y herramientas para corregir estas desviaciones que se centran en evaluar, ya sea de manera directa o indirecta a través de valoraciones monetarias, las alteraciones en la calidad de bienes o servicios ambientales (Cristeche y Penna, 2008). Hay varios enfoques para evaluar los servicios ecosistémicos, uno de los métodos comunes es la valoración contingente, que permite establecer el valor económico y social del capital natural, captando la sensibilidad de los usuarios de los bienes y servicios ambientales (Ávalos Rodríguez, Alcaraz Vera y Alvarado Flores, 2018). Por ello, la metodología de valoración contingente es ampliamente recomendada para respaldar decisiones en política pública. Ya que esta metodología proporciona procedimientos técnicos para validar la existencia de disposición a pagar (DAP) por los servicios ambientales, permitiendo cuantificar el beneficio obtenido a partir de mejoras en la provisión de un bien o servicio específico (Becerra, Beizaga y Vargas, 2021).

En este contexto, surge una preocupación debido a la falta de investigaciones específicas que evalúen la disponibilidad a pagar por conservar o mejorar los servicios ecosistémicos en la Cueva de las Lechuzas y la Cueva del Guitarrero, ubicadas en los distritos de Leoncio Prado, Huánuco, y Yungay, Ancash, respectivamente. La escasez de datos cuantitativos sobre su valor económico dificulta la comprensión de su importancia y obstaculiza los esfuerzos de conservación no permitiendo generar un sistema de administración de acuerdo por falta de un valor económico. Por tanto, se vuelve esencial evaluar qué relación que existe entre la disponibilidad a pagar por conservar o mejorar en ambos contextos los sistemas kársticos y como se está realizando la administración del mismo llevando a cabo un estudio de valoración económica de los servicios ecosistémicos de estas cuevas.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál será la relación que existe entre la administración estratégica y la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál será la relación entre la disponibilidad a pagar y la dimensión social por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024?
- ¿Cuál será la relación entre la disponibilidad a pagar y la formulación de la estrategia por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024?
- ¿Cuál será la relación entre la disponibilidad a pagar y la implementación de la estrategia por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la administración estratégica y la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre disponibilidad a pagar y la dimensión social por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cueva del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.
- Determinar la relación entre la disponibilidad a pagar y la formulación de la estrategia por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de la Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

- Determinar la relación entre la disponibilidad a pagar y la implementación de la estrategia por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

1.4. Justificación

1.4.1. Económica

La administración estratégica y la valoración económica total de los servicios ecosistémicos de los Sistemas Kársticos permitieron identificar y cuantificar los beneficios económicos derivados de este ecosistema. Algunos de estos beneficios podrían haber incluido la posibilidad de potenciar el desarrollo en la provincia de Yungay, manifestándose a través de la implementación del empleo local, la promoción del turismo responsable, un incremento de la productividad agrícola y la preservación de recursos naturales valiosos.

1.4.2. Social

La evaluación de los servicios ecosistémicos de los Sistemas Kársticos podría haber proporcionado ventajas sociales para la población local y los turistas, como oportunidades recreativas y culturales. Además, al haber tenido en cuenta los impactos sociales de la gestión estratégica de los servicios ecosistémicos, se podrían haber abordado cuestiones relacionadas con la equidad y la justicia, asegurando que los beneficios se distribuyeran de manera justa y que las comunidades locales participaran en la toma de decisiones. Como resultado, habría habido lazos más fuertes entre la comunidad y su entorno, lo que habría conducido a un mayor apoyo para su preservación.

1.4.3. Ambiental

La valoración de los servicios ecosistémicos de los Sistemas Kársticos habría permitido comprender y cuantificar los beneficios que estos brindan, como la conservación de la biodiversidad, la regulación del clima local, la protección de los recursos hídricos y la prevención de la erosión del suelo, ya que en dicho lugar albergaba una gran diversidad de especies y hábitats naturales únicos.

Asimismo, esta investigación habría contribuido a la política nacional del ambiente al 2030, en el objetivo prioritario N° 1 de mejorar la conservación de

las especies y la diversidad genética. Sobre este objetivo, la valoración de los sistemas kársticos habría contribuido a una mejora en su administración, por lo tanto, habría permitido mecanismos de conservación. También, esta investigación habría contribuido al objetivo 5 donde al valorar los sistemas kársticos se habría incrementado la adaptación ante los efectos del cambio climático.

1.4.4. Metodológica

Esta investigación habría contribuido al avance teórico y práctico en el campo de la valoración económica de los servicios ecosistémicos. Además, la metodología utilizada habría garantizado una adecuada recopilación y análisis de información, resultados confiables y comparables, permitiendo una evaluación precisa del valor de los servicios ecosistémicos de los Sistemas Kársticos y su relevancia para la toma de decisiones informada y la formulación de estrategias efectivas para la gestión sostenible de los Sistemas Kársticos.

1.5. Delimitantes de la Investigación

1.5.1. Teórica

La presente investigación se enfocó en la administración estratégica y la valoración económica total para conocer o determinar la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de dos Sistemas Kársticos como son de la cueva del Guitarrero y de las Lechuzas, utilizando el método de valoración contingente.

1.5.2. Temporal

La investigación se llevó a cabo en un período del mes de marzo y abril, lo que pudo haber limitado la capacidad de capturar cambios a largo plazo en los servicios ecosistémicos de dos Sistemas Kársticos como son de la cueva del Guitarrero por el fenómeno del niño y de las Lechuzas en Tingo María con intensas lluvias locales. Estos servicios son dinámicos. Por ende, podrían haberse visto afectados por condiciones ambientales y socioeconómicas, alterando la disponibilidad y valor de los servicios ecosistémicos en el futuro.

1.5.3. Espacial

La investigación se centró específicamente en la Cueva del Guitarrero, en la provincia de Yungay en Ancash (202408.13 m E; 8981957 y en la Cueva de las Lechuzas, Tingo María en Huánuco (387227.44 mE; 8968585.77 mS). Esta limitación espacial podría haber restringido la generalización de los resultados a otros ecosistemas o regiones geográficas. Cada ecosistema es único y podría haber tenido características distintas en términos de servicios ecosistémicos, presiones ambientales, contextos sociales y económicos. Por lo tanto, los resultados conclusiones obtenidos para la Cueva del Guitarrero y de las Lechuzas podrían no haber sido directamente aplicables a otros lugares.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Chablé-Rodríguez et al. (2023) en su investigación titulada **“Disposición a pagar por servicios ecosistémicos hidrológicos en Xalapa, Veracruz, México”** tuvo como **objetivo** principal el análisis de la disposición a pagar (DAP) de los usuarios de agua en sus hogares en Xalapa, Veracruz, con el fin de respaldar la conservación de los bosques, en particular en las zonas de recarga de la subcuenca Pixquiac. Para llevar a cabo este estudio, se empleó una **metodología** que implicó la aplicación de una encuesta estructurada a 113 hogares seleccionados al azar en Xalapa. Los datos recopilados se sometieron a un análisis a través de un modelo econométrico que permitió identificar las variables sociales, económicas y ambientales relacionadas con la DAP por el servicio hidrológico de uso doméstico. Los **resultados** arrojaron la existencia de un potencial de DAP anual de 17,243,032.08 MXN por parte de los usuarios de agua potable a nivel doméstico en Xalapa, Veracruz. De manera destacable, el 92.04% de la población manifestó una DAP mensual promedio de 10.23 MXN para contribuir a la conservación de las áreas forestales. Este valor se considera significativamente elevado en comparación con estudios previos, reflejando una profunda concienciación en la región sobre la relevancia de la conservación forestal. Además, se identificaron variables como el ingreso, la fuente de ingresos, el nivel educativo y la edad como factores significativos relacionados de manera positiva con la DAP. Se **concluyó** que la existencia de una considerable disposición a pagar por parte de los usuarios de agua, lo que presenta una oportunidad significativa para impulsar la conservación de los bosques en las zonas de recarga de agua en el área de estudio. La alta DAP refleja un sólido entendimiento de la importancia de los bosques en la región y sugiere posibilidades de aprovechar esta disposición en iniciativas de conservación y en la formulación de políticas de gestión sostenible del recurso hídrico.

Becerra et al. (2021) en su investigación titulada **“Análisis de la disposición a pagar por servicios ecosistémicos: un artículo de revisión”**

tuvo como **objetivo** examinar de manera minuciosa y crítica los estudios relacionados con la valoración económica de servicios ecosistémicos. Este documento buscó arrojar luz sobre la valoración económica en el contexto de los servicios ambientales, con un énfasis en comprender la relación entre el desarrollo de actividades productivas y la conservación de recursos naturales, así como su impacto en las comunidades y actividades económicas que dependen de estos servicios. La **metodología** utilizada se centró en la revisión y análisis de la literatura relacionada con la valoración económica de servicios ecosistémicos. Se llevaron a cabo búsquedas exhaustivas de información secundaria para identificar y destacar la interconexión entre el desarrollo de actividades productivas, la conservación de recursos naturales y cómo esto influye en las comunidades y actividades económicas que se benefician de los servicios ecosistémicos. Los **resultados** de esta revisión subrayaron la presencia de una cantidad significativa de evidencia bibliográfica relacionada con la valoración económica de servicios ecosistémicos. Se destacó la disposición a pagar por el uso de estos servicios y su relación con las políticas ambientales como temas fundamentales en la investigación sobre servicios ecosistémicos y su valoración económica. Se **concluyó** que la revisión y análisis sólidos sobre la valoración económica de servicios ecosistémicos resalta la relación crucial entre actividades productivas, la conservación de recursos naturales y las comunidades y actividades económicas que dependen de estos servicios. Además, pone de relieve la disposición a pagar y su conexión con las políticas ambientales como elementos de relevancia en la investigación relacionada con servicios ecosistémicos y su valoración económica.

Lusardi et al. (2020) en su investigación titulada *¿Pueden la modelización basada en procesos y la valoración económica de los servicios ecosistémicos informar las políticas de gestión de tierras a escala de cuenca?* tuvo como **objetivo** evaluar la eficacia de la combinación de herramientas de modelado basado en procesos y valoración económica para mejorar la gestión de servicios ecosistémicos en cuencas naturales. La **metodología** consistió en aplicar estas herramientas a un plan de mejora de servicios ecosistémicos, con el fin de determinar su utilidad en la toma de decisiones. Se involucró la creación de dos escenarios futuros y su comparación

con un escenario de referencia. Uno de los escenarios se centró en la mejora de sitios de conservación de importancia nacional, mientras que el otro representó la implementación del plan de servicios ecosistémicos. El cambio entre los escenarios se modeló con herramientas internacionalmente reconocidas, como el Indicador de Capacidad de Uso de la Tierra (LUCI), y los resultados se utilizaron para la valoración económica. La selección de servicios ecosistémicos a modelar y valorar se basó en un enfoque participativo, aunque se cuantificaron solo aquellos para los cuales se contaba con evidencia y datos. Los servicios evaluados incluyeron la calidad del agua, generación de sedimentos, almacenamiento de carbono y regulación de inundaciones, con valores económicos asignados solo al secuestro de carbono y la regulación de inundaciones. Los **resultados** del estudio resaltaron limitaciones y obstáculos clave en la vinculación del modelado basado en procesos y la valoración económica para la toma de decisiones de gestión de recursos naturales. Estas limitaciones incluyeron la necesidad de datos adecuados y coeficientes pertinentes, así como la compatibilidad de resultados con la valoración económica. Se **concluyó** que una evaluación crítica de la integración de herramientas de modelado basado en procesos y valoración económica en la gestión de servicios ecosistémicos en cuencas naturales. Identificó desafíos importantes que deben superarse, tanto en el contexto de la investigación como en otros lugares que buscan utilizar estos enfoques para la gestión de recursos naturales. Abordar estas limitaciones es fundamental para lograr una implementación efectiva en políticas de gestión de recursos naturales, requiriendo la disponibilidad de datos adecuados, coeficientes relevantes y la compatibilidad de resultados con la valoración económica.

Callaghan- et al., (2020) en su estudio titulado "**Valoración económica de las amenidades de un cenote en Pebá, Yucatán, México** " tuvo como **objetivo** de estimar la disposición a pagar por la conservación de los servicios ambientales que el cenote de Sambulá, en el Municipio de Pebá del estado de Yucatán, México. Para ello, se empleó una **metodología** usar e método de valoración contingente y un estudio cuantitativo de corte transversal ya que para el análisis de los resultados fue utilizado el modelo econométrico probit ordenado. Como **resultado**, muestran que las variables procedencia local y

nacional, así como el número de actividades realizadas en el centro turístico indican de forma positiva en el aumento de probabilidades de disponer mayores cantidades de dinero para la conservación, mientras que la edad y la percepción de limpieza del lugar inciden de forma negativa.

Marre et al. (2016) en su estudio titulado “*¿Es útil la valoración económica de los servicios ecosistémicos para los tomadores de decisiones? Lecciones aprendidas de la gestión costera y marina de Australia*” tuvo como **objetivo** describir las opiniones generales acerca de la utilidad de la Valoración Económica de los Servicios de los Ecosistemas (ESV) entre los encargados de tomar decisiones, específicamente en el ámbito de la gestión de zonas costeras y marinas en Australia, y evaluar estas opiniones a la luz de su empleo real de la ESV y de los obstáculos y oportunidades relacionados con la misma. Para lograr este propósito, se aplicó una **metodología** sólida que consistió en una encuesta de alcance nacional con la participación de ochenta y ocho tomadores de decisiones, representativos de diversas organizaciones de gestión. A través de esta encuesta, se evaluó su grado de familiaridad con la evaluación económica, la percepción de su utilidad y el nivel de utilización en la toma de decisiones. Además, se examinaron las diferencias en la importancia y confianza asignada a los valores monetarios estimados, tomando en cuenta diversos servicios ecosistémicos y actividades comerciales. Los **resultados** desvelaron que, aunque la evaluación económica era generalmente considerada útil, la mayoría de los encuestados la utilizaban rara vez o nunca en sus decisiones. También se observaron disparidades notables en la importancia y confianza atribuidas a los valores económicos, según el tipo de servicio ecosistémico. Asimismo, se identificaron múltiples factores que influían en la utilización de la evaluación económica. Se **concluyó** que los hallazgos subrayan la necesidad de abordar las barreras que limitan la incorporación de la evaluación económica en la toma de decisiones ambientales. Además, se confirma la eficacia de este enfoque basado en encuestas en diversos contextos para explorar el uso y la percepción de la evaluación económica en la gestión de ecosistemas.

2.1.2. Nacionales

Alvarez et al. (2023) en su investigación titulada "**Disponibilidad a pagar de los visitantes locales a los servicios recreativos del mirador natural Huajsapata, Puno – Perú**" tuvo como **objetivo** estimar la disposición a pagar de los visitantes locales por los servicios recreativos pasivos en el mirador natural "Cerrito de Huajsapata" en un escenario hipotético de mejora de estos servicios. En cuanto a la **metodología**, se utilizó la valoración contingente a través de encuestas, aplicando el método de valoración contingente a una muestra probabilística compuesta por 383 visitantes locales. Los **resultados** indicaron que los visitantes locales mostrarían una disposición a pagar de S/1.00 por el acceso a servicios recreativos mejorados. Sin embargo, se observó que si esta tarifa se incrementara en un sol, la disposición a pagar tenía una probabilidad de aumento del 47%. Se **concluyo** que, los visitantes locales están dispuestos a pagar por el acceso a servicios recreativos mejorados en el mirador natural "Cerrito Huajsapata", lo que sugiere una predisposición a contribuir económicamente siempre y cuando se realicen mejoras en dichos servicios.

Becerra (2022) en su investigación titulada "**La disposición a pagar como medio para la valoración económica de los servicios ecosistémicos de la laguna de Pomacanchi, Cusco**" tuvo como **objetivo** estimar la disponibilidad y la capacidad máxima de pago por los servicios ecosistémicos brindados por la mencionada laguna. Además, se buscó caracterizar la disposición a pagar en los pobladores y visitantes a este recurso, y calcular el valor económico total de la laguna. La **metodología** empleada se basó en una investigación no experimental, de tipo descriptiva y explicativa, con un enfoque cuantitativo. La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de un cuestionario validado por expertos en el campo de estudio. El análisis de los datos se efectuó en un nivel descriptivo, y en la parte inferencial se planteó un modelo econométrico de tipo logit binomial. Los **resultados** de la investigación arrojaron luz sobre la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de la laguna, que se situó en el 63.03%. Asimismo, se identificaron diferencias significativas en los factores determinantes de la disposición a pagar entre pobladores y visitantes, destacando el nivel educativo y la actividad económica como variables relevantes. Por último, se determinó que el valor económico total

de la laguna, basado en la valoración proporcionada por pobladores y visitantes, asciende a S/ 2,039.70 soles. Se **concluyo** la disposición a pagar por parte de la población, así como las diferencias en los factores determinantes de la disposición a pagar entre pobladores y visitantes. Además, se establece el valor económico total de la laguna, resaltando su importancia económica y su contribución a la valoración de los servicios ecosistémicos en la región.

Beizaga (2022) en su investigación titulada **“Valoración económica y disposición a pagar por servicios ecosistémicos de la laguna de Pampamarca-región Cusco-2022”** tuvo como **objetivo** determinar, a través de la metodología de valoración económica, la disposición a pagar por los servicios ecosistémicos ofrecidos por la Laguna de Pampamarca. Además, se planteaba caracterizar las diversas actividades sociales y productivas realizadas por los habitantes de las comunidades circundantes, actividades que ejercen un impacto en el ecosistema. La **metodología** adoptada se enmarcaba en un enfoque cuantitativo, con un diseño de estudio no experimental y descriptivo de tipo transversal. La recolección de datos se efectuó mediante encuestas, cuyos resultados se sometieron a un análisis en el software STATA 16. La valoración económica desempeñó un papel fundamental al determinar el precio al que los habitantes estaban dispuestos a contribuir. Se identificó que las actividades agrícolas y pecuarias eran las que más dependían de los servicios ecosistémicos, y se descubrió que el 49.34% de los encuestados mostraba disposición a pagar por estos servicios. Los **resultados** obtenidos pusieron de manifiesto que el agua era considerada por el 64.32% de los encuestados como el servicio ecosistémico más relevante. Además, el 72% de los pobladores valoró este servicio en 5 soles o menos. Un hallazgo significativo fue que el 93.10% de los entrevistados reconocía el valor de uso de los servicios ecosistémicos que recibían. Se **concluyo** que la investigación proporcionó una evaluación valiosa de los servicios ecosistémicos brindados por la Laguna de Pampamarca, al mismo tiempo que identificó la disposición de la comunidad a contribuir económicamente para su preservación y uso sostenible. Destacando la importancia del agua como un servicio ecosistémico clave y resaltaron la estrecha relación entre las actividades productivas y la conservación del ecosistema en la región de estudio.

La investigación de Loayza y Celi (2022) titulada ***“Valoración económica del servicio ecosistémico del humedal laguna El Oconal mediante el método de valoración contingente, en el distrito de Villa Rica, Oxapampa – Pasco – 2021”*** tuvo como **objetivo** evaluar el valor económico que tanto la población local como los turistas asignan a este humedal, considerando factores socioeconómicos y ambientales. Para alcanzar este objetivo, se diseñó una **metodología** en la cual la muestra de estudio consistió en 366 usuarios que visitaron el Humedal. Se utilizó un diseño de investigación descriptivo simple, y las encuestas recopiladas fueron procesadas en el software estadístico STATA v16. Se analizaron un total de 23 variables, de las cuales 7 resultaron significativas para el modelo. Estas variables incluyeron la edad, el grado de instrucción, la ocupación, la percepción de la importancia del humedal, el estado actual del humedal, las acciones de conservación y el ingreso promedio mensual. Los **resultados** revelaron que, en promedio, el 71.04% de la población encuestada está dispuesta a pagar por la conservación del Humedal Laguna el Oconal. La máxima disposición a pagar (DAP) por la conservación del humedal fue de S/ 1.20 por visita. Este valor representa la cantidad que un individuo estaría dispuesto a asignar para la preservación de este valioso ecosistema. Se **concluyó** que la relevancia del Humedal Laguna el Oconal es un activo valioso para la comunidad y los visitantes, y subrayaron la necesidad de tomar medidas concretas para su preservación. Además, enfatizaron la importancia de considerar tanto los aspectos socioeconómicos como los ambientales al planificar estrategias de conservación y uso sostenible de recursos naturales en zonas turísticas.

La investigación de Vargas y Vásquez (2022) titulada ***“Efectos de la valoración económica en el desarrollo turístico de las cataratas Sabaloyacu, distrito de Pongo del Caynarachi, provincia de Lamas, 2019”*** tuvo como objetivo determinar los efectos de la valoración económica en el desarrollo turístico de las Cataratas de Sabaloyacu en el distrito de Pongo de Caynarachi, Provincia Lamas. Para ello, la metodología utilizó el método de valoración contingente y se busca estimar la disposición a pagar (DAP) de los visitantes con respecto a la protección de las cataratas Sabaloyacu. Se utilizó el programa SPSS 25 para analizar los datos recopilados a través de 137

encuestas realizadas a los visitantes-turistas que llegaron a las Cataratas de Sabaloyacu. Los resultados de la investigación confirman la hipótesis planteada, demostrando que la determinación de la valoración económica de las Cataratas Sabaloyacu efectivamente tendrá un impacto positivo en el desarrollo turístico del recurso ambiental. Se estableció que los visitantes-turistas están dispuestos a pagar 15,00 soles por la protección y mejora de las cataratas. Este ingreso adicional se utilizará para llevar a cabo inversiones y políticas ambientales que incluyen mejoras en el cuidado y la vigilancia, la implementación de señalización, la realización de refacciones en el tramo que va desde la entrada hasta las cataratas, la construcción de escalinatas, barandas, puentes de madera, vestidores y áreas de descanso para los turistas, así como una mayor difusión del atractivo turístico. Se **concluyo**, que la valoración económica desempeña un papel crucial en el desarrollo turístico sostenible de las Cataratas de Sabaloyacu. La confirmación de la hipótesis indica que la disposición de los visitantes a pagar contribuirá de manera significativa a la mejora de las instalaciones y servicios del recurso, lo que a su vez atraerá a más turistas y garantizará la preservación a largo plazo de este atractivo natural. Las inversiones previstas, como la construcción de infraestructuras y el aumento de la promoción, impulsarán el desarrollo turístico y económico de la región.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Karst

a. Sistemas Kársticos.

Rodes et al. (2016) señala que el karst esta caracterizado por los siguientes elementos:

- Un sistema de drenaje jerarquizado, generalmente integrado, que transporta el flujo de agua a través de conductos, bajo la influencia de un nivel de base. La idea de "integrado" sugiere que los conductos no operan de forma independiente y aislada, sino que están conectados y se dirigen hacia puntos de salida, conocidos como surgencias.
- Un proceso de disolución, que a menudo incluye erosión mecánica, causado por la acción de aguas naturales. Este proceso es el responsable de la formación de dicho sistema de drenaje.

- La creación de una serie de características morfológicas (relativas al paisaje) y sedimentológicas (que incluyen depósitos tanto de origen detrítico como químico) en el subsuelo y/o en la superficie. Estas características se generan como resultado de la implementación de este sistema de drenaje.

En consecuencia, Rodes et al. (2016) infiere que el karst puede ser descrito como un sistema de drenaje jerarquizado, generalmente interconectado, a través del cual fluye el agua en conductos. Este sistema se forma debido a la disolución de rocas solubles, principalmente carbonatos y evaporitas, y da como resultado la creación de características morfológicas y sedimentológicas distintivas, que pueden encontrarse tanto en el subsuelo como en la superficie, o a veces solo en el subsuelo.

b. Ecosistemas kársticos.

Las cavernas y sistemas kársticos representan entornos subterráneos que han recibido una exploración limitada, a pesar de albergar una rica diversidad biológica y brindar valiosos servicios ecosistémicos (Flórez et al., 2016). Estos sistemas dependen de fuentes externas de energía para su funcionamiento y son altamente sensibles, lo que los convierte en indicadores sensibles de cambios en el entorno a diversas escalas espaciales y temporales. En otras palabras, pueden desempeñar un papel crucial como medidores de la calidad ambiental de una región (Lasso, Barriga y Fernández-Auderset, 2019). En el caso de las cavernas que se cruzan con corrientes de agua, estas sirven como enlaces entre el subsuelo y el bosque circundante, permitiendo la transferencia de recursos tróficos en una relación que se asemeja a la interacción de aves y mamíferos, aunque esta dinámica aún no ha sido exhaustivamente documentada.

c. Acuífero Kárstico.

Aguilar et al. (2013) explica que el acuífero kárstico se puede subdividir en cuatro áreas distintas:

i. Zona de absorción o recarga.

En esta región, se engloba tanto el suelo como la topografía del epikarst. El agua penetra en el acuífero de forma tanto difusa como concentrada, y una porción puede ser retenida de manera temporal. Se encuentran puntos de recarga directa a través de características como los "sumideros" y diversos tipos de depresiones, como las dolinas, uvalas y poljés, donde la recarga se concentra, los cuales detallaremos en la Tabla 1.

Tabla 1

Depresiones geomórficas que constituyen zonas de absorción en acuíferos kársticos

Depresión kárstica	Descripción
Tubo de disolución	Un conducto en forma de tubo, que puede tener una sección circular o elíptica, y que se inclina debido a procesos de disolución, a menudo se observa en las áreas de roca kárstica (Stokes, Griffiths y Ramsey, 2010)
Cueva	Cavidades en las formaciones rocosas que están conectados con la superficie por medio de aberturas diminutas (Pavlopoulos, Evelpidou y Vassilopoulos, 2009).
Sumidero/Swallow hole/Swallet	Un sumidero es una hondonada formada por procesos de disolución en la que el agua desaparece bajo tierra en áreas de roca caliza (EPA, 2002) Un "swallow hole" es una depresión o un valle sin salida que suele implicar la pérdida de agua (Pavlopoulos, Evelpidou y Vassilopoulos, 2009). Un "swallet" puede hacer referencia a la pérdida de agua en un lecho de corriente a pesar de la ausencia de una depresión, o bien puede señalar la entrada a una cueva (Stokes, Griffiths y Ramsey, 2010).

Dolina	Las características más frecuentes en sistemas kársticos son las siguientes: estas formaciones, ya sea de manera individual o en agrupaciones, suelen tener dimensiones reducidas con una forma que generalmente es circular o elíptica, siendo más amplias que profundas. Estas características se originan debido a procesos de disolución o colapso, y a menudo están relacionadas con la presencia de fracturas que se entrecruzan en el interior de la roca, generando puntos de absorción para la captación de agua (Pavlopoulos, Evelpidou y Vassilopoulos, 2009).
Uvala	Una depresión con una forma de planta que no sigue un patrón regular, la cual se origina cuando dos o más dolinas se combinan, marcando un punto avanzado en el proceso de desarrollo del karst (Pavlopoulos, Evelpidou y Vassilopoulos, 2009).
Poljé	Se trata de extensas depresiones que abarcan más de 1 km ² en tamaño y que a menudo parecen valles o cuencas debido a su amplitud y longitud considerable. Estas áreas planas por lo general tienen bordes escarpados, con su lecho revestido de sedimentos y suelo fértil. El drenaje de estas depresiones suele ser subterráneo, aunque en ocasiones, si hay cursos de agua superficiales, estos pueden desaparecer a través de aberturas subterráneas (Pavlopoulos, Evelpidou y Vassilopoulos, 2009).

Nota. Extraído de Aguilar et al. (2013)

En la Figura 1 se muestra un esquema de las principales morfologías kársticas que se explicaron en la Tabla 1.

ii. Zona de circulación vadosa no saturada o de transferencia vertical

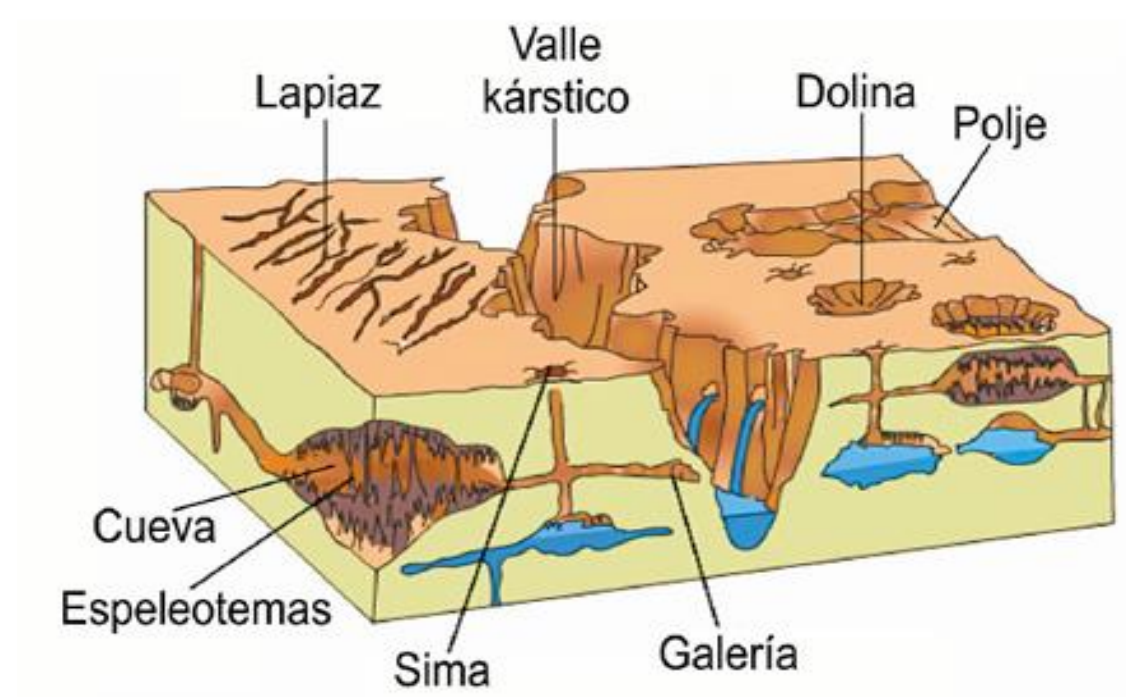
Esta área se conecta con la zona freática a través de un sistema de fisuras y conductos verticales, por donde el agua desciende en forma de torrenteras y cascadas, causando erosión en las paredes (Aguilar et al., 2013)

iii. Zona de fluctuación o epifreática

Esta región se sitúa entre la zona no saturada y la saturada, y su funcionamiento es mixto, alternando entre estar saturada de agua en ciertos momentos y no saturada en otros (Aguilar et al., 2013)

Figura 1

Esquema de las principales morfologías kársticas



Nota. Extraído de Rodés et al. (2016)

iv. Zona freática o saturada

Esta zona comprende una red de conductos con alta permeabilidad y una capacidad significativa de almacenar agua (Aguilar et al., 2013).

2.2.2. Servicios ecosistémicos

Según Hidalgo (2021) se pueden clasificar los servicios ecosistémicos en cuatro categorías según el tipo de beneficio que generan. Por ejemplo:

- Servicios de suministro: Estos hacen referencia a la cantidad de materias primas o bienes que se pueden obtener de un ecosistema.
- Servicios de regulación: Estos servicios se derivan de las funciones clave de los ecosistemas y contribuyen a reducir ciertos impactos, como la regulación del ciclo del agua, del clima y la prevención de la erosión del suelo, entre otros.

- Servicios culturales: Estos están más relacionados con el aspecto cultural y recreativo, convirtiendo los elementos del ecosistema en atractivos culturales o fuentes de conocimiento que enriquecen la cultura.
- Servicios de soporte: Estos servicios se basan en el respaldo que brindan a los procesos naturales y a la biodiversidad de los ecosistemas.

Figura 2

Servicios ecosistémicos



Nota. Extraído de Becerra et al. (2021)

En la tabla 2 se recopilan conceptos de servicios ecosistémicos de diferentes autores según su tipología.

Tabla 2

Conceptos de los servicios ecosistémicos según su tipología.

Autor	Referentes teóricos	Idea principal de servicio ecosistémico
Haydee Ortiz De Orue	Mitchell, 1989	Al aplicar esta metodología, lo que se pedirá a las personas encuestadas será que califiquen el costo

		general del bien el cual es objeto de estudio y como es su uso y conservación en el momento de la encuesta.
Gina Cárdenas, Andrés Vargas, David Díaz	Lo y Jim, 2015 Barrio y Loureiro, 2013	Tradicionalmente se clasifican como ceros antieconómicos y distinguen que estos individuos aprecian los bienes o servicios ambientales en cuestión, incluso si han seleccionado ceros de las opciones de moneda mencionadas
Carlos Huenchuleo, Alejandro de Kartzow	Millennium Ecosystem Assessment, 2005 Fisher, Turner, & Morling, 2009 Westman, 1977	Los servicios ecosistémicos se definen como los beneficios obtenidos desde la naturaleza que satisfacen las necesidades humanas
Maritza Requejo-La Torre; José Raúl Rodríguez-Lichtenheldt; Jorge Ricardo Gonzales Castillo; Germán Alejandro Sánchez Medina; Eliezer José Morey Astudillo	Moreno, 2005	La valoración económica es una herramienta destinada a imponer un valor monetario a los bienes y servicios ecosistémicos, ya que estos por lo general no pueden ser observados dentro de un mercado, ya que no poseen uno en específico.
López Santiago, Marco A.; Meza Herrera, César A.; Valdivia-Alcalá, Ramón	De Groot, Wilson, y Boumans, 2002	Se entiende a los Servicios Ecosistémicos como la capacidad de la naturaleza para dar bienes y servicios que estén en plena capacidad de satisfacer ya sea directa o indirectamente las necesidades de la población.
Almendarez Hernández, Marco Antonio; Sánchez Brito, Ismael; Morales Zárate, María Verónica; Salinas Zavala, César Augusto.	UNEP-WCMC, 2012	De acuerdo a la IUCN, un área protegida es un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza, de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados.

<p>Sánchez Brito, Ismael; Almendarez Hernández, Marco Antonio; Morales Zárate, María Verónica; Salinas Zavala, César Augusto</p>	<p>Paulus, 1995 Ortega, 2006 Sarukhán y Whyte, 2003</p>	<p>Los servicios de los ecosistemas se definen en la Evaluación de Ecosistemas del Milenio como los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas</p>
<p>Patricia Alejandra Gandini, Ana Millones</p>	<p>Zappi y Cerda, 2011</p>	<p>Esta estrategia de valoración económica, además de ser una herramienta útil para la implementación de políticas que contribuyan a la conservación del ecosistema y del uso adecuado de sus recursos naturales, es una herramienta que puede ser utilizada a la hora de definir el modo en que puede ser solventada un área protegida.</p>
<p>Gamarra Gonzales Julissa del Rocío; Vásquez García Ántero Celso</p>	<p>Balvanera, 2012</p>	<p>Los servicios de la naturaleza son vínculos conceptuales entre los ecosistemas, sus componentes y procesos, y los beneficios que la sociedad obtiene de ellos</p>
<p>Orihuela Carlos Enrique; Minaya Carlos Alberto; Mercado Waldemar; Jiménez Luis Alberto; Estrada, Milagros; Gómez Harriet Jazmín</p>	<p>Lee,2016</p>	<p>La valoración económica de los servicios ecosistémicos permite a los tomadores de decisiones comparar su conservación o conservación con otras alternativas disponibles a la sociedad para su desarrollo, se considera como una alternativa con el objetivo de evaluar monetariamente la importancia de la diversidad.</p>
<p>Haydee Ortiz De Orue</p>	<p>Bengochea Fuertes y Del Saz, 2007 Mogas y Riera, 2002</p>	<p>Existen muchos estudios que estiman el valor de su uso recreativo a través del método de prioridad directa. Utiliza una simulación de mercado virtual basada en las opiniones recopiladas a través de la encuesta para determinar la representación preferida del encuestado.</p>
<p>Teba Félix Massa</p>	<p>González, 2011 Barbier, Acreman y Duncan, 2997 De Groot, Stuij, Finlayson y Davidson, 2007 Pearce y Turner, 1995</p>	<p>La valoración económica inicia como una forma de tratar de poder asignar cierto tipo de valores monetarios a los servicios y bienes que proporcionan los recursos naturales, muy aparte de la existencia de precios que proporcionen una valoración en el mercado.</p>

Nota. Extraído de Hidalgo (2021)

a. Funciones de los servicios ecosistémicos.

Los propios ecosistemas generan una amplia gama de servicios de gran importancia y valor, que a menudo superan en valor y relevancia a lo que se obtiene de su simple extracción y explotación (Constanza et al, 2017).

Las funciones son:

i. **Funciones de regulación.** Referente a la aptitud de los ecosistemas para supervisar procesos ecológicos cruciales y mantener sistemas esenciales mediante ciclos biogeoquímicos y otros procesos biológicos. Estas funciones generan diversos servicios que resultan en beneficios tanto directos como indirectos para las comunidades humanas, incluyendo la preservación de la calidad del aire, purificación del agua, prevención de inundaciones y preservación de tierras aptas para la agricultura, entre otros (Camacho Valdéz y Ruiz Luna, 2011).

ii. **Funciones de hábitat.** Los ecosistemas naturales proporcionan hábitat de refugio y reproducción para plantas y animales contribuyendo a la conservación biológica y diversidad genética. Estas funciones proporcionan servicios como mantenimiento de la diversidad biológica y genética, y de especies comercialmente aprovechables (Camacho Valdéz y Ruiz Luna, 2011).

iii. **Funciones de producción.** Los procesos fotosintéticos y autótrofos en general, a través de los cuales los organismos satisfacen sus necesidades orgánicas a partir de compuestos inorgánicos, también sirven como fuente de alimentación para consumidores de diversos niveles. Esto conduce a la producción de una amplia variedad de biomasa, que a su vez genera una diversidad de productos y servicios para el consumo humano, que incluyen desde alimentos y materias primas hasta recursos energéticos y medicamentos (Camacho Valdéz y Ruiz Luna, 2011).

iv. **Funciones de información.** Los ecosistemas desempeñan un papel importante al proporcionar puntos de referencia y al contribuir al bienestar humano al brindar oportunidades para el enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la recreación y experiencias estéticas, especialmente relacionadas con el paisaje (Camacho Valdéz y Ruiz Luna, 2011).

b. Valoración razonable

Según las Normas Internacionales de Valuación (2005) la valoración razonable se define como el precio que es más probable que compradores y vendedores acuerden para un producto o servicio que está disponible para su compra. Este valor establece un precio teórico o hipotético, que con mayor probabilidad será el que las partes involucradas consideren como el precio adecuado para el producto o servicio en cuestión. Así pues, la valoración razonable no representa un hecho en sí, sino que es, en realidad, una estimación del precio más probable que se abonará por un producto o servicio que esté a disposición para su adquisición en un instante específico.

Según Aznar Bellver y Estruch Guitart (2020) la definición de valoración que se encuentra en las Normas Internacionales de Valuación alude a una actividad relacionada con el mercado. No obstante, el propósito de la valoración económica del entorno natural no es obtener un valor de mercado, sino más bien un valor social. Al realizar una valoración económica del medio ambiente, no nos centramos en su precio de mercado, ya que nadie lo compra ni lo vende; en cambio, nos enfocamos en evaluar el bienestar o los beneficios que proporciona ese valor.

2.2.3. Valor económico total

El valor económico total representa la cuantificación monetaria de los beneficios totales derivados de un cambio mínimo en un ecosistema. Esta medida es particularmente valiosa ya que puede ser utilizada en modelos de análisis de costo-beneficio. Lo notable es que busca abarcar todas las formas de valor, incluyendo tanto los beneficios de uso como los beneficios de no uso de los ecosistemas (Admiraal et al., 2013).

Figura 3

Tipos de valor dentro del enfoque de Valoración Económica Total



Nota. Extraído de Aznar y Estruch (2020).

a. Valor de Uso.

Según MINAM (2016) este valor está vinculado a la utilización, ya sea directa o indirecta, de los servicios proporcionados por los ecosistemas por parte de individuos o la sociedad en su conjunto. Se subdivide en:

i. Valor de uso directo. Este valor se refiere a los beneficios que tanto individuos como la sociedad en su totalidad obtienen al utilizar o consumir los bienes y servicios proporcionados por los ecosistemas. En general, se distingue por su alta exclusividad y rivalidad en el consumo, lo que lo asemeja a un bien de naturaleza privada (Minam, 2016).

ii. Valor de uso indirecto. Este valor se refiere a los beneficios que no son exclusivos de un individuo en particular, sino que se extienden a otros miembros de la sociedad. Por lo general, está relacionado con características que implican una amplia disponibilidad y un bajo grado de rivalidad en su consumo (Minam, 2016).

iii. Valor de Opción/Cuasiopción. El valor de opción abarca dos aspectos fundamentales. Por un lado, se refiere al valor que una persona otorga a la seguridad de contar en el futuro con bienes o servicios ambientales, incluso si en el presente no los está disfrutando. Por otro lado, engloba el valor que surge de la incertidumbre que experimenta un tomador de decisiones al no saber cuáles podrían ser los posibles usos futuros de los cuales podría beneficiarse. Estos usos futuros suelen ser difíciles de establecer y prever en la actualidad,

debido a que la tecnología y la ciencia actuales no son capaces de detectarlos por completo (Aznar y Guitart, 2020).

b. Valor de no Uso.

(Aznar y Guitart, 2020) explican que el valor de no uso se refiere al valor que las personas o la sociedad en su conjunto asignan a la simple presencia de los ecosistemas o al deseo de transmitir los beneficios a las generaciones futuras. Se subdivide en:

c. Valor de Existencia (VE).

Este valor radica en el activo siendo esencial para la preservación y el desarrollo de diversas especies animales, microhábitats de flora, sistemas naturales únicos, la conservación de valores culturales, el paisaje y más

d. Valor de Legado.

Este valor representa la preservación de los beneficios del activo para las generaciones futuras. En otras palabras, se refiere al aprecio que se le confiere a un activo debido a la oportunidad que tendrán las generaciones venideras de utilizarlo y disfrutarlo de la misma manera que las generaciones pasadas y la actual lo han hecho.

2.2.4. Métodos de valoración económica

MINAM (2016) explica que se han desarrollado diversas aproximaciones en la valoración económica con el propósito de medir el valor financiero de los bienes y servicios ecosistémicos, ya sea de forma parcial o completa. La selección del método de valoración suele depender del propósito de la evaluación, la disponibilidad de información, la naturaleza del bien o servicio ecosistémico, el tipo de valor económico que se busca, los recursos financieros disponibles, el tiempo, y otros factores. En la Figura 4, se presenta una categorización general de los principales métodos utilizados para evaluar en términos económicos los servicios proporcionados por los ecosistemas.

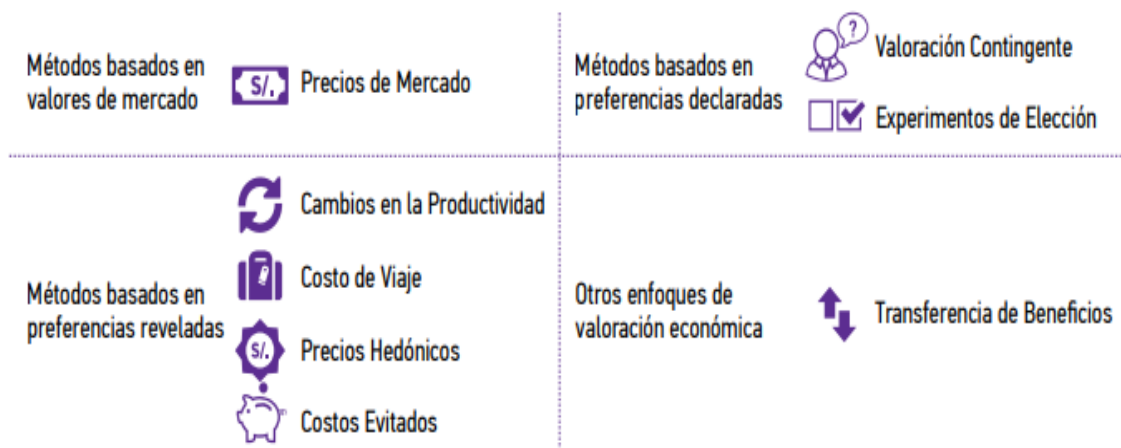
a. Métodos basados en valores de mercado.

El método más simple para valorar bienes y servicios provistos por los ecosistemas es utilizar los precios de los mercados nacionales o internacionales

existentes. Estos precios se forman a través de la interacción entre productores y consumidores, y representan el excedente del consumidor y el excedente del productor. Es esencial seleccionar un mercado eficiente y competitivo sin distorsiones evidentes para valorar adecuadamente estos bienes y servicios (Figuroa, 2010).

Figura 4

Métodos de valoración económica



Nota. Extraído de (Minam, 2016).

b. Métodos basados en preferencias reveladas

i. Cambios en la Productividad (MCP).

Este método evalúa el valor indirecto de un atributo ambiental al considerar su impacto en la producción de un bien o servicio que se comercializa en actividades de mercado. Se basa en la teoría de la función de producción y se aplica específicamente para calcular el valor del atributo ambiental en el contexto de una actividad económica ya existente. Cualquier cambio en este atributo ambiental afectará la producción del bien y, en consecuencia, el bienestar de las personas (Banco Mundial, 2004)

ii. Costo de Viaje (MCV)

Este enfoque indirecto se utiliza para valorar servicios recreativos en ausencia de un mercado establecido que ofrezca datos sobre precios y demanda. Se parte de la idea de que la importancia económica se refleja en los

gastos de dinero y tiempo que las personas invierten al visitar un lugar específico. La valoración se realiza indirectamente, aprovechando mercados relacionados o valores sustitutos. En este contexto, el número de visitas por individuo se determina según los gastos de viaje considerando el dinero y tiempo invertidos en la visita, además de las condiciones socioeconómicas del visitante (Minam, 2016).

i. Precios Hedónicos (MPH).

Este método se emplea para calcular los valores económicos de los servicios ecosistémicos que impactan directamente en los precios de los bienes comercializados en el mercado. Se parte de la premisa central de que las diferentes características o atributos que constituyen un servicio ecosistémico se reflejan en su precio de mercado. Por lo tanto, se asume que el precio de dicho bien puede ser desglosado en función de sus características individuales. Luego, mediante el cálculo de la función de precios hedónicos, es posible asignar un valor implícito o un valor sombra a cada una de estas características (Gracia et al., 2004)

ii. Costos Evitados (MCE).

Este método se utiliza para cuantificar los gastos en los que incurren los actores económicos, como gobiernos, empresas y personas, con el fin de evitar o reducir los efectos ambientales no deseados, especialmente cuando los bienes o servicios son sustitutos entre sí. Requiere evidencia de que las personas o la sociedad tienen la intención de realizar estos gastos y que las propuestas sean viables. La premisa clave es que los actores económicos están dispuestos a cambiar su comportamiento e invertir para prevenir los efectos negativos de la degradación ambiental o de un mayor riesgo que afecta su bienestar. Este método se utiliza en situaciones en las que los servicios ecosistémicos tienen un efecto directo en los actores económicos y es factible tomar medidas defensivas para reducir o prevenir los efectos negativos resultantes de cambios en la calidad ambiental. En consecuencia, si los actores económicos incurren en gastos para evitar daños debidos a la pérdida de servicios ecosistémicos, entonces el valor de estos servicios debe ser al menos como mínimo, lo que están dispuestos a pagar para prevenir esos daños (Dickie, 2003).

c. Métodos basados en preferencias declaradas

i. Valoración Contingente (MVC).

Este enfoque para crear mercados hipotéticos tiene como objetivo determinar cuánto valoran los individuos un bien o servicio ecosistémico a través de sus respuestas a preguntas sobre la cantidad máxima que pagarían (DAP) por acceder a ese bien o servicio proporcionado por los ecosistemas. De manera alternativa, se busca conocer la cantidad mínima que aceptarían (DAA) como compensación por una disminución en ese bien o servicio ecosistémico. Cuando un individuo tiene un interés particular en un bien, estaría dispuesto a sacrificar el consumo de otros bienes de menor prioridad (Figuroa, 2010).

ii. Experimentos de Elección (MEE).

El método de preferencias declaradas emplea mercados hipotéticos para analizar cómo las elecciones afectan el bienestar de las personas y permite desglosar un bien no transado en el mercado en sus características específicas. Esto facilita la evaluación del valor que la sociedad atribuye a cada atributo y cómo los cambios en estos afectan el bienestar. Los experimentos de elección presentan conjuntos de opciones que representan distintos estados posibles de un bien, y los individuos eligen la opción preferida en cada conjunto, incluyendo una opción constante que refleja la situación actual y otras opciones que representan cambios. Para determinar el valor económico del bien y sus atributos, al menos uno de ellos debe ser de naturaleza monetaria. Este enfoque permite evaluar cómo los individuos ponderan diferentes atributos al tomar decisiones, en contraste con el enfoque tradicional de valoración contingente (Minam, 2016).

2.2.5. Disponibilidad a pagar

La evaluación económica de los Servicios Ecosistémicos (SE) es de particular importancia en casos donde no existe un mercado establecido para estos servicios. Una metodología ampliamente reconocida en este ámbito es el Modelo de Valoración Contingente (MVC), que sobresale por su capacidad para medir los beneficios que un recurso natural brinda a cada usuario (Cristeche y Penna, 2008). El MVC busca evaluar los beneficios de un Servicio Ecosistémico

(SE) mediante encuestas dirigidas a las personas que se benefician directamente, determinando su Disponibilidad a Pagar (DAP). Este enfoque es esencial en ausencia de un mercado que fije precios y es fundamental en la formulación de políticas de sostenibilidad (Esquivel, 2008).

La Disponibilidad a Pagar (DAP) se refiere a la cantidad de dinero que individuos o comunidades están dispuestos a invertir en un servicio o producto y representa un recurso valioso en la determinación de las tarifas aplicadas a los servicios ambientales. Se ha observado que la DAP tiende a incrementar a medida que aumenta el ingreso familiar (Acolt, Medina y Flores, 2016). Además, Sandoval et al. (2018) han señalado que las personas que valoran más los recursos naturales suelen mostrar una mayor disposición a pagar por ellos.

Determinación de la DAP a través del MVC.

Este proceso implica la realización de entrevistas a los usuarios de estos recursos ambientales con el propósito de determinar cuánto estarían dispuestos a pagar por el uso de estos. El MVC se basa en las preferencias expresadas por los usuarios de servicios ambientales, y la Disponibilidad a Pagar (DAP) será mayor cuando haya una mayor preferencia por el bien o servicio en cuestión (Sandoval et al., 2018).

2.2.6. Administración estratégica

La administración estratégica representa un proceso continuo e interactivo con una visión estratégica que involucra a toda la empresa y su entorno. Es una disciplina que aborda los procesos de planificación, ejecución y evaluación de decisiones con el propósito de alcanzar exitosamente las metas de la organización (Burguete-Garcia, Romero y Cejudo y Acle-Mena, 2019).

Según S. Li (2016) las empresas pueden tener una amplia gama de metas, sin embargo el propósito más común y posiblemente el objetivo principal de dirigir una empresa es generar y aumentar las ganancias, que se pueden describir como la discrepancia entre los costos y los ingresos.

Lana (2008) sostiene que la administración estratégica, cuando se desarrolla e implementa adecuadamente, puede ofrecer una amplia gama de beneficios a las empresas. Estos beneficios incluyen:

- La creación de modelos de gestión más simples, flexibles y sostenibles.
- Facilitar la identificación de las capacidades y limitaciones de los profesionales de la empresa, lo que contribuye a la consolidación del nuevo perfil de los ejecutivos.
- Fortalecer la orientación de las empresas hacia las necesidades y expectativas actuales y futuras del mercado.
- Mejorar la motivación, el compromiso, la productividad y la calidad en las empresas.
- Aumentar el alcance de actuación y los resultados de las empresas.

a. El Proceso de la Administración Estratégica.

Según Fred (2008) el proceso de administración estratégica consta de tres etapas: formulación, implementación y evaluación de la estrategia. Por otro lado, para Lana (2008) el proceso se divide en las siguientes etapas: análisis de los entornos interno y externo; establecimiento de la directriz organizacional (metas y objetivos); formulación de la estrategia (empresarial, unidad de negocio, funcional); implementación de las estrategias; control estratégico.

i. Análisis de los entornos interno y externo. En esta etapa, se enfoca en examinar el ambiente en el que opera la organización para identificar las oportunidades y amenazas actuales y futuras que pueden afectar su capacidad para alcanzar sus metas. El entorno organizacional engloba todos los factores, tanto internos como externos, que pueden influir en el progreso hacia la consecución de los objetivos. Certo et al. (1993) señalan que este análisis implica examinar el entorno organizacional en busca de oportunidades y riesgos que puedan afectar la capacidad de la empresa para alcanzar sus metas.

ii. Establecimiento de la directriz organizacional (metas y objetivos)

En esta etapa, se definen las metas y objetivos de la empresa, lo que se conoce como dirección organizativa. Esta dirección debe ser precisa y coherente con la visión y misión de la empresa. De acuerdo con Lana (2008), la definición de la dirección organizativa es esencial para la formulación de la estrategia de la organización, ya que establece los objetivos que la empresa debe alcanzar.

iii. Formulación de la estrategia. Según Fred (2008) la formulación de estrategias implica varias etapas clave, que van desde la creación de la visión y misión de la organización hasta la identificación de oportunidades y amenazas externas, el análisis de las fortalezas y debilidades internas, el establecimiento de objetivos a largo plazo, la generación de diversas estrategias y la elección de las estrategias específicas a seguir. Este proceso también aborda decisiones cruciales, como la diversificación de negocios, asignación de recursos, expansión, entrada en mercados internacionales, fusiones o asociaciones, y medidas para prevenir tomas de control hostiles.

Dado que los recursos son limitados, los estrategas deben evaluar cuidadosamente cuáles estrategias alternativas beneficiarán más a la organización. Las decisiones estratégicas están estrechamente ligadas a productos, mercados, recursos y tecnologías específicas a largo plazo, y estas estrategias determinan las ventajas competitivas. Las decisiones estratégicas, ya sea positivas o negativas, tienen efectos multifuncionales y duraderos en una organización.

Los ejecutivos son los responsables de comprender a fondo las implicaciones de las decisiones de formulación de estrategias y tienen la autoridad para asignar los recursos necesarios para su implementación.

iv. Implementación de la estrategia. Es la cuarta etapa del proceso de gestión estratégica. Esta etapa implica la puesta en marcha de las estrategias formuladas en la etapa anterior. Según Certo et al. (1993), la implementación de la estrategia implica cinco tareas: análisis de los cambios estratégicos, análisis de la estructura organizacional, análisis de la cultura organizacional, selección de un abordaje de implementación e implementación y evaluación de la estrategia.

El análisis de los cambios estratégicos implica la identificación de los cambios necesarios para implementar la estrategia. El análisis de la estructura organizacional implica la identificación de los cambios necesarios en la estructura de la organización para implementar la estrategia. El análisis de la cultura organizacional implica la identificación de los cambios necesarios en la cultura de la organización para implementar la estrategia. La selección de un

abordaje de implementación implica la elección de la mejor forma de implementar la estrategia. La implementación y evaluación de la estrategia implica la puesta en marcha de la estrategia y la evaluación de su efectividad.

v. Control y evaluación de la estrategia. Es la quinta y última etapa del proceso de gestión estratégica. Esta etapa implica la evaluación de la efectividad de la estrategia implementada y la realización de ajustes necesarios. Según el artículo, el control estratégico tiene como objetivo enseñar cómo las estrategias pueden desarrollarse de acuerdo con lo planeado.

El control y evaluación de la estrategia implica la medición del desempeño de la empresa y la comparación con los objetivos establecidos en la etapa de definición de la directiva organizacional. Según Lana (2008), el control y evaluación de la estrategia es fundamental para la gestión empresarial, ya que permite a la empresa identificar los problemas y las oportunidades de mejora en la implementación.

b. Importancia de la administración Estratégica.

Castillo (2019) menciona que, en ausencia de planes, los gestores carecen de la capacidad para determinar la forma de coordinar tanto al personal como a los recursos de una empresa, y es posible que ni siquiera cuenten con una comprensión sólida de lo que se requiere organizar.

La gestión estratégica se orienta hacia la dirección de actividades como la administración, contabilidad, marketing y producción con el objetivo de alcanzar el éxito empresarial. Esta metodología resulta fundamental para analizar los diferentes componentes de una entidad, lo que permite desarrollar, ejecutar y valorar las estrategias más efectivas que contribuyan a establecer ventajas competitivas en comparación con la competencia, favoreciendo así la supervivencia y el crecimiento en el entorno empresarial.

2.2.7. Marco Legal

La administración estratégica representa un proceso continuo e interactivo con una visión estratégica que involucra a toda la empresa y su entorno. Es una disciplina que aborda los procesos de planificación, ejecución y evaluación de decisiones con el propósito de alcanzar exitosamente las metas de la

organización (Burguete-Garcia, Romero y Cejudo y Acle-Mena, 2019). Se describe algunas normas generales y específicas relacionados al objeto de estudio.

A. Normativa general

Constitución Política del Perú

Artículo 66. Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.

Artículo 67. El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.

Artículo 68. El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

Ley N 611 - Ley General del Ambiente

Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho de la ciudadanía de contar con un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida. Precisa, deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la poblacional y lograr el desarrollo sostenible del país.

Define la Política Nacional del Ambiente como el conjunto de lineamientos, objetivos, estrategias, metas, programas e instrumentos de carácter público, que tiene como propósito definir y orientar el accionar de las entidades del Gobierno Nacional, regional y local, las del sector privado y las de la sociedad civil, es materia ambiental.

Decreto Supremo 023-2021- MINAM - Política Nacional del Ambiente

Este documento tiene como objetivo principal impulsar el cuidado de la naturaleza y de los ecosistemas, así como de sus bienes y servicios. Su propósito es promover acciones frente al cambio climático, la reducción de la deforestación y la contaminación, y fortalecer la gobernanza y la educación para mejorar el desempeño ambiental del país.

En términos de su estructura, cuenta con 9 objetivos prioritarios, 23 indicadores, 47 lineamientos y 64 servicios. Es importante destacar que su elaboración se llevó a cabo de manera participativa y multisectorial. En este sentido, se llevó a cabo un proceso de consulta pública que recibió 457 propuestas de mejora, además de diálogos con diferentes sectores, regiones y la ciudadanía.

Ley N° 26834 – Ley de Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Regula los aspectos relacionados con la gestión de las áreas Naturales Protegidas y su conservación. Crea el Sistema Nacional de áreas Naturales Protegidas por el Estado SINANPE conformado por las Áreas Naturales Protegidas de administración nacional y, de manera complementaria, las Áreas de Conservación Regional y Áreas de Conservación Privada.

Ley N.° 30215 - Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos

Ley que promueve, regula y supervisa, los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos que se derivan de acuerdos voluntarios que establecen acciones de conservación, recuperación y uso sostenible para asegurar la permanencia de los ecosistemas.

Resolución Ministerial N.º 014-2021-MINAM - Lineamientos para el Diseño e Implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos

Establecer las pautas para orientar el diseño e implementación de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos que se derivan de acuerdos voluntarios y que establecen acciones de conservación, recuperación y uso sostenible para asegurar la permanencia de los ecosistemas. Los presentes Lineamientos son de aplicación en todo el territorio nacional para las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que promuevan, diseñen o implementen mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos.

Ley N.° 26821- Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales

La presente Ley Orgánica tiene como objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento a la inversión, procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana.

B. Normativa específica

Ley N.° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.

La presente Ley general del patrimonio cultural de la nación establece las políticas nacionales de defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el patrimonio cultural de la nación.

Ley N.° 29763 – Ley Forestal y de Fauna Silvestre

Artículo 26. Zonificación y ordenamiento forestal nacional. La zonificación forestal constituye un proceso obligatorio técnico y participativo de delimitación de tierras forestales, que se realiza en el marco del enfoque ecosistémico y siguiendo la normativa sobre la zonificación ecológico-económica, en lo que corresponda, considerando los procesos en marcha, los instrumentos de planificación y gestión territorial regional con los que se cuente y respetando los usos y costumbres tradicionales de las tierras comunales, conforme a la Constitución Política del Perú y la ley.

La zonificación forestal determina las potencialidades y limitaciones para el uso directo e indirecto de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, incluyendo el mantenimiento de su capacidad para brindar bienes y servicios ecosistémicos, definiendo las alternativas de uso de los recursos forestales y de fauna silvestre.

Ley N.° 26839 - Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica

La presente ley norma la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus competentes en concordancia con los Artículos 66

y 68 de la Constitución Política del Perú. Los principios y definiciones del Convenio sobre Diversidad Biológica rigen para los efectos de aplicación de la presente ley.

Decreto Supremo N° 087-2004-PCM - Aprueban el Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)

Apruébese el Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica - ZEE el cual consta de treinta (30) artículos, cuatro (4) disposiciones complementarias y cuatro (4) disposiciones transitorias.

La Zonificación Ecológica y Económica-ZEE, es un proceso dinámico y flexible para la identificación de diferentes alternativas de uso sostenible de un territorio determinado, basado en la evaluación de sus potencialidades y limitaciones con criterios físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales. Una vez aprobada la ZEE se convierte en un instrumento técnico y orientador del uso sostenible de un territorio y de sus recursos naturales.

Estrategia Nacional Zonificación Ecológica Económica Y Ordenamiento Territorial

La aplicación de la Estrategia Nacional de Zonificación Ecológica Económica-ENZEE es para todo el territorio nacional y de cumplimiento del gobierno nacional, sectorial, regional y local, así como el sector privado. Siendo de apoyo en la implementación y elaboración de políticas de ordenamiento territorial a los gobiernos regionales y locales que cuentan con sus propuestas de Zonificación Ecológica Económica terminada, para definir alternativas y recomendaciones de uso para aquellos que están finalizando la Etapa de Formulación o elaboración y de marco referencial para aquellos que están iniciando el proceso.

Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales (GVEIA)

Ha sido elaborada por el equipo técnico de la Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental, en colaboración con la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente (MINAM) y el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace). El documento plantea el marco teórico conceptual y

criterios para el uso de la valoración económica a fin de proveer información de soporte para su incorporación en el proceso de evaluación del impacto ambiental.

Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural (GVEPN)

Tiene por finalidad promover el uso y aplicación de la valoración económica del patrimonio natural como una herramienta para la toma de decisiones, que contribuya a frenar la pérdida y degradación de los bienes y servicios ecosistémicos, visibilizando el significado económico del patrimonio natural y los beneficios de su conservación y uso sostenible.

Norma de Desempeño 6 - Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de Recursos Naturales Vivos

La Norma de Desempeño 6 reconoce que la protección y la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de los servicios ecosistémicos y el manejo sostenible de los recursos naturales vivos son fundamentales para el desarrollo sostenible. Los requisitos planteados en la presente Norma de Desempeño se basan en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, que define la biodiversidad como “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDATU-2023, Que establece los lineamientos para el fortalecimiento del sistema territorial para resistir, adaptarse y recuperarse ante amenazas de origen natural y del cambio.

Fortalece el sistema territorial para resistir, adaptarse y recuperarse ante amenazas de origen natural y por el cambio climático, bajo un enfoque socio ecosistémico a través de la aplicación de lineamientos en la elaboración o actualización de los planes y programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

El lineamiento ambiental debe ser un factor limitante y de oportunidades potenciales para promover el desarrollo de asentamientos humanos, actividades

productivas y proyectos de desarrollo. Evitar el cambio de usos del suelo en zonas proveedoras de bienes y servicios ecosistémicos, para ordenar la expansión de las áreas urbanas en ubicaciones no aptas.

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Administración estratégica

Según Uribe Macías (2021) la administración estratégica comprende una serie de acciones orientadas a establecer conexiones entre compromisos, decisiones y ejecuciones con el fin de elevar la competitividad estratégica y el rendimiento empresarial, destacándose en relación con la competencia. Para lograr este objetivo, se hace necesario llevar a cabo un análisis minucioso tanto del entorno interno como del externo de la organización, identificando sus capacidades, competencias, riesgos y amenazas. Esto posibilita la formulación de estrategias que estimulen el rendimiento y alcancen los resultados deseados por la junta administrativa de la empresa.

Para Blacutt (2019) la administración estratégica se concentra en establecer metas y medidas de desempeño para la empresa, además de mantener relaciones con su entorno. En contraste, en la dirección de operaciones, su tarea principal es entregar productos y servicios al entorno a cambio de recompensas.

“La administración estratégica es un diagnóstico de la empresa en sus aspectos internos y externos con la finalidad de formular estrategias orientadas a lograr las ventajas competitivas. Se encuentra ligada a la cadena de valor, la cual permite analizar las actividades de la empresa e identificar sus ventajas competitivas, así como evaluar sus fuentes a fin de aumentar el margen de utilidad y valor para el cliente” (Burguete-García, Romero y Cejudo y Acle-Mena, 2019)

“La gestión estratégica es el esfuerzo de la alta dirección de una empresa en nombre de los propietarios para formular los principales objetivos de la empresa e implementarlos. Los objetivos se basan en los recursos de la empresa y el entorno competitivo. Las empresas pueden tener objetivos diferentes. Pero el objetivo más común y quizás el objetivo final de operar una empresa es

obtener y aumentar las ganancias , que pueden definirse como la diferencia entre el costo y los ingresos” (Li, 2016).

Para Luna González (2014) la gestión estratégica se emplea como una herramienta valiosa para evaluar minuciosamente los elementos tanto internos como externos que impactan en una empresa. A partir de esta evaluación, se establecen metas y se planifican estrategias para guiar la ejecución de acciones destinadas a alcanzar objetivos en el corto y largo plazo, aprovechando de manera eficiente los recursos disponibles para la organización.

La administración estratégica, según varios autores, implica una serie de acciones y análisis orientados a mejorar el proceso integral que combina el análisis interno y externo de una organización para formular y ejecutar estrategias que mejoren su competitividad y rendimiento, por lo tanto, esto se aplica en los servicios ecosistémicos en las cuevas ya que son de vital importancia para el equilibrio natural ya que abarcan una amplia gama de funciones y beneficios que son esenciales para el bienestar humano.

La administración estratégica se medirá en función de la encuesta donde se consultará sobre las características sociales, la formulación e implementación de estrategias a los pobladores que se benefician de las cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas.

2.3.2. Disponibilidad a pagar

La Disponibilidad a Pagar (DAP) hace referencia a la suma de dinero que las personas están dispuestas a desembolsar por servicios ambientales, reflejando un aumento de esta cantidad a medida que los ingresos familiares crecen, lo que denota el aprecio que se le da a los recursos naturales. La DAP desempeña un papel crucial al evaluar propuestas de desarrollo y se basa en enfoques de valoración económica, lo que la convierte en un elemento esencial en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente (Ramírez García et al., 2022).

La disposición a pagar (DAP) es una técnica utilizada en la metodología de la valoración contingente, que ofrece una aproximación al valor monetario de los servicios ecosistémicos, independientemente de si estos servicios tienen un

precio de mercado establecido. La DAP permite calcular el monto máximo que una persona estaría dispuesta a gastar por el suministro de un servicio en particular, lo que a su vez permite determinar los beneficios asociados con mejoras en la provisión de dicho bien o servicio. Esta técnica desempeña un papel fundamental en la gestión de los ecosistemas (Becerra, Beizaga y Vargas, 2021)

La disponibilidad a pagar (DAP) se destaca como una técnica altamente utilizada, gracias a su versatilidad, a través del método de valoración contingente (MVC). El propósito principal del MVC es evaluar el valor máximo que las personas están dispuestas a desembolsar por la provisión o mejora de un bien que carece de un precio establecido en el mercado (Girma et al., 2021).

La disposición a pagar representa el enfoque típico para evaluar el valor económico de un producto o servicio, indicando cuán necesario es dicho servicio y cuánto estamos dispuestos a gastar, ya sea en forma de otros bienes o dinero, para acceder a él. En el mercado, el precio se determina por la relación entre esta disposición a pagar y la oferta del bien o servicio disponible (Ranilla, 2021).

Kana (2021) propone que la valoración económica de servicios ecosistémicos y biodiversidad busca cuantificar su valor en términos monetarios, permitiendo así a los tomadores de decisiones comparar su conservación con otras alternativas de desarrollo. La importancia social de la biodiversidad se determina mediante la disposición a pagar promedio (DAP) multiplicada por el número total de hogares en la economía. Esto facilita la toma de decisiones relacionadas con la conservación y preservación de estos recursos.

La Disponibilidad a Pagar (DAP) es un indicador crucial en la valoración económica de los servicios ambientales y la biodiversidad. Se refiere a la cantidad de dinero que las personas están dispuestas a gastar por acceder o mejorar estos recursos naturales. Así mismo, la DAP es una herramienta valiosa para comprender y cuantificar el valor económico de los servicios ecosistémicos, lo que a su vez puede informar decisiones y acciones para su conservación y gestión sostenible.

Para la valoración económica total de la Cueva del Guitarrero y de las Lechuzas se realizará una encuesta a los pobladores para saber la disposición a pagar por poblador utilizando el método de valoración contingente.

2.3.3. Servicios ecosistémicos

Las condiciones y mecanismos a través de los cuales los ecosistemas naturales y su biodiversidad proporcionan apoyo y beneficios para la vida humana. Esto abarca ejemplos como el suministro de agua potable, la regulación del clima (incluyendo la captura de carbono), la polinización de cultivos y plantas autóctonas, y la inspiración en términos culturales, espirituales y cognitivos (Chan y Satterfield, 2013)

Los servicios ecosistémicos se refieren a los recursos y beneficios proporcionados por la naturaleza que son esenciales para el bienestar de la vida. Estos incluyen funciones como la prevención de inundaciones, la polinización natural, la creación de hábitats y el fomento del turismo ecológico. Estos servicios están interconectados y se basan en una o varias funciones del ecosistema (Parkhurst, 2013).

Los servicios ecosistémicos (SE) son coproducidos por los humanos y la naturaleza como resultado de las interacciones entre las funciones ecológicas, la gestión del suelo y las necesidades sociales, aunque los mecanismos de esta coproducción son poco conocidos (Agudelo et al., 2019)

Los servicios ecosistémicos son funciones fundamentales de los ecosistemas en las que los procesos y componentes naturales ofrecen bienes y servicios que satisfacen las necesidades humanas de manera directa o indirecta. Estos servicios comprenden elementos naturales que son apreciados o empleados en beneficio del bienestar humano. En este contexto, se centra en los procesos ecológicos que contribuyen a la generación de productos y servicios para las personas, diferenciando entre aquellos servicios que emergen de forma natural y los que requieren intervención humana específica (Aguilar-Correa et al., 2019).

Los bienes y servicios ecosistémicos abarcan una amplia gama de beneficios que los ecosistemas brindan para apoyar las actividades humanas y mejorar la calidad de vida de las comunidades locales. Estos servicios son esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la producción de alimentos, y tienen un impacto significativo en el bienestar de las personas. Uno de los principales roles de los ecosistemas es asegurar el acceso de todos a alimentos seguros y nutritivos que satisfagan las necesidades alimentarias diarias y fomenten una vida saludable y activa (Dueñas, Guevara y Santacruz, 2022).

Los servicios ecosistémicos representan los elementos de los ecosistemas que se utilizan de manera inmediata, se aprecian o contribuyen a establecer condiciones óptimas para el beneficio de las personas. Estos servicios surgen de las interacciones entre los elementos bióticos y abióticos de los ecosistemas y pueden diferir según los recursos disponibles y la ubicación geográfica (Hurtado-Torres, Montañez-Escalante y Jiménez-Osornio, 2022).

Los servicios ecosistémicos vinculados al turismo se refieren a las percepciones y experiencias humanas que derivan de actividades al aire libre, la apreciación de paisajes escénicos, la sensación de bienestar y la reducción del estrés que se obtienen a través del contacto con la naturaleza. Estos servicios se relacionan con los beneficios emocionales y de relajación que la gente experimenta al disfrutar de entornos naturales durante sus viajes y actividades turísticas (Nikolova, 2021).

Los servicios ecosistémicos son los recursos y ventajas que la naturaleza proporciona y que son cruciales para el bienestar de la vida. Entre ellos se encuentran funciones como la prevención de inundaciones, la polinización natural, la creación de hábitats y el impulso del turismo ecológico. Los servicios ecosistémicos abarcan los elementos de los ecosistemas que se utilizan directamente, se valoran o ayudan a establecer condiciones favorables para el beneficio humano. Este concepto se enfoca en los procesos ecológicos que generan productos y servicios para las personas, distinguiendo entre los servicios que surgen de manera natural y aquellos que requieren intervención humana específica.

2.4. Definición de términos básicos

Acuífero kárstico: Es un sistema hidrológico con una variedad de flujos de entrada, rendimiento y salida superficiales y subterráneos (Savio et al., 2022)

Ambiente: Es el conjunto de elementos físicos, químicos y biológicos, de origen natural o antropogénico, que rodean a los seres vivos y determinan sus condiciones de existencia (Glosario de términos para la gestión ambiental peruana, 2012)

Capital natural: stock de ecosistemas naturales, incluidas todas sus características biológicas y físicas que suministran flujos de servicios ecosistémicos a las personas (Mitchell et al., 2015)

Conservación: Manejo del uso, por parte de los seres humanos de organismos o ecosistemas con el propósito de garantizar su sostenibilidad. Incluye, además, el uso controlado sostenible, la protección, el mantenimiento, el restablecimiento y el incremento de las poblaciones, los ecosistemas y todos los recursos (Política Ambiental, 2009)

Conservación de Ecosistemas: La conservación de los ecosistemas se orienta a conservar los ciclos y procesos ecológicos, a prevenir procesos de su fragmentación por actividades antrópicas y a dictar medidas de recuperación y rehabilitación, dando prioridad a ecosistemas especiales o frágiles (Glosario de términos para la gestión ambiental peruana, 2012)

Desarrollo sostenible: El principio de desarrollo sostenible se refiere a la integración de la acción política, económica y social para preservar el equilibrio natural para asegurar la posibilidad de satisfacer las necesidades básicas de las generaciones presentes y futuras (Klimczuk, 2015).

Disponibilidad a pagar - DAP: Es la cantidad de dinero que un individuo o comunidades están dispuestos a invertir en un servicio o producto y representa un recurso valioso en la determinación de las tarifas aplicadas a los servicios ambientales (Acolt, Medina y Flores, 2016).

Ecología: Ciencia que estudia las relaciones existentes entre los organismos y su medio ambiente (Diccionario de términos ambientales, 2000)

Ecosistema: Comunidad de elementos bióticos y abióticos en estrecha relación con el medio y que ocupa un determinado espacio terrestre o acuático (Diccionario de términos ambientales, 2000)

Gestión estratégica: En su sentido más amplio, la teoría de la gestión estratégica se ocupa de los procesos y decisiones de gestión que determinan la estructura y las actividades a largo plazo de la organización (Fyall, Garrod y Wang, 2012)

Karst: Ecosistema de drenaje jerarquizado, generalmente interconectado que se forman debido a la disolución de rocas solubles, principalmente carbonatos y evaporitas, y da como resultado la creación de características morfológicas y sedimentológicas distintivas (Rodes et al., 2016)

Preferencias Reveladas: El enfoque de preferencia revelada es un conjunto de métodos para estimar valores económicos que se basan en el comportamiento observable (Guerry et al., 2013).

Recursos Naturales: Conjunto de materiales, ecosistemas o segmentos de la naturaleza, tanto biótica como abiótica, susceptibles de ser aprovechados por el hombre (Diccionario de términos ambientales, 2000)

Servicios ecosistémico: Los servicios ecosistémicos se definen como los beneficios obtenidos desde la naturaleza que satisfacen las necesidades humanas (Hidalgo, 2021)

Uso Sostenible: Utilización que se hace de un organismo, ecosistema u otro recurso renovable dentro de los límites de la capacidad de renovación (Diccionario de términos ambientales, 2000)

Valor de mercado: Es la cantidad estimada por la cual un activo o pasivo podría ser intercambiado en una transacción libre y justa entre un comprador y un vendedor que actúan con conocimiento y prudencia, sin coacción ni influencias externas en la fecha de valoración (Normas Internacionales de Valuación, 2005)

Valoración contingente: El método de valoración contingente es un enfoque de preferencia declarada para la valoración de servicios, actividades

recreativas y otros comportamientos relacionados con el medio ambiente y los recursos naturales (Whitehead y Haab, 2013).

III. HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

Hipótesis general

La administración estratégica tiene una relación positiva y significativa con la valoración económica de los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

Hipótesis específicas

- La dimensión social tiene una relación positiva y significativa con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.
- La formulación estratégica tiene una relación positiva y significativa con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.
- La implementación de la estrategia tiene una relación positiva y significativa con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

3.1.1. Operacionalización de la variable

Tabla 3

Operacionalización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEM	MÉTODO	TECNICA
Administración estratégica	Según Blacutt (2019) la administración estratégica se concentra en establecer metas y medidas de desempeño para la empresa, además de mantener relaciones con su entorno. En contraste, en la dirección de operaciones, su tarea principal es entregar productos y servicios al entorno a cambio de recompensas.	La administración estratégica se medirá en función de la encuesta donde se consultará sobre las características sociales , la formulación e implementación de estrategias a los pobladores que se benefician de las cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas.	D.1 Social	Características socioeconómicas	Edad y Sexo	Hipotético-Deductivo	Encuesta
					Grado de instrucción		
					Ingreso salarial al mes		
			D.2 Formulación de la estrategia	Recursos	Recursos financieros para la conservación de las cuevas		
					Recursos humanos locales		
					Recursos técnicos y tecnológicos		
			Amenazas y oportunidades	Toma de decisiones	Estrategias implementadas por el gobierno		
Revalorización de la cueva							
D.3 Implementación de la estrategia	Estrategias	Necesidad de los visitantes y comunidades locales					
		Variedad de estrategias implementadas por las entidades gubernamentales					
		Evaluar la efectividad de estrategias implementadas por las entidades gubernamentales					
Comunicación	Comunicación	Información sobre las Cuevas y su importancia ecológica					
		Autoridades responsables de la conservación de la Cueva					

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEM	MÉTODO	TECNICA
Disponibilidad a pagar	La disponibilidad a pagar (DAP) se destaca como una técnica altamente utilizada, gracias a su versatilidad, a través del método de valoración contingente (MVC). El propósito principal del MVC es evaluar el valor máximo que las personas están dispuestas a desembolsar por la provisión o mejora de un bien que carece de un precio establecido en el mercado (Girma et al., 2021).	Para la valoración económica total de la Cueva del Guitarrero y de las Lechuzas se realizará una encuesta a los pobladores para saber la disposición a pagar por poblador utilizando el método de valoración contingente.	D.1 Valor de Uso	Disposición a pagar una cantidad monetaria	Disposición a pagar para la mejoras y conservación de las cuevas	Hipotético-Deductivo	Encuesta
				Cantidad monetaria del DAP	Disposición a pagar mensualmente para mejoras en la conservación de las cuevas		

IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

4.1. Diseño metodológico

Esta investigación era de tipo básica, caracterizándose por la búsqueda de comprender a fondo las características subyacentes de eventos, fenómenos observables y relaciones interconectadas. (Ñaupas et al., 2018).

El estudio presentaba un nivel correlacional, con el objetivo de medir las dos o más variables que se pretendía ver si estaban o no relacionadas en los mismos sujetos, y luego se analizaba la correlación. (Hernández, 2014).

La investigación adoptaba un enfoque cuantitativo que se basaba en la medición rigurosa de variables y la utilización de herramientas de investigación diseñadas para obtener datos cuantitativos. Este enfoque se respaldaba en la aplicación de técnicas estadísticas tanto descriptivas como inferenciales para el análisis de datos y la verificación de hipótesis. (Ñaupas et al., 2018).

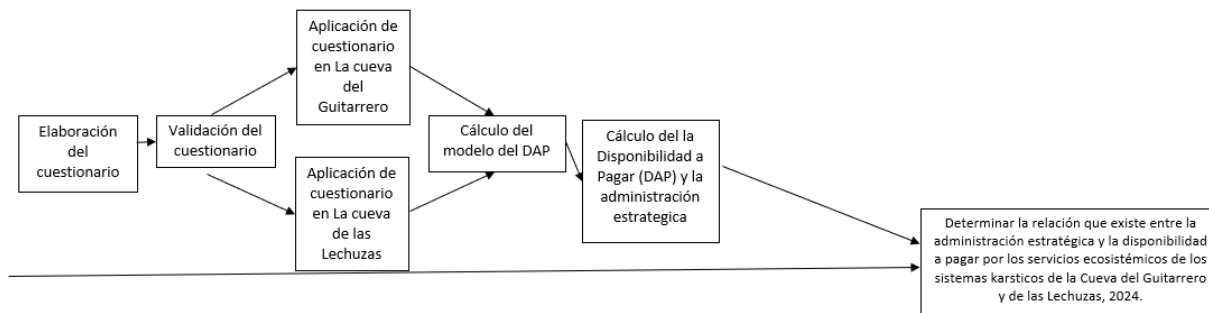
En el marco de la presente investigación, se optaba por emplear el diseño de investigación no experimental. Por su parte, Hernández, (2014) señalaba que este se caracterizaba por la ausencia de manipulación deliberada de variables, centrándose en la observación y análisis de fenómenos en su entorno natural.

4.2. Método de investigación.

En la presente investigación se empleó el método deductivo, el cual permitió demostrar las hipótesis específicas para respaldar la hipótesis general (Behar, 2008).

Figura 5

Diagrama Ishikagua de los procedimientos



Nota. Elaboración propia

a. Elaboración de la encuesta

La encuesta estaba estructurada con preguntas cerradas, cuenta con 19 preguntas, distribuidas en 4 secciones: La sección I abordaba las características sociodemográficas, la sección II se enfocaba en preguntas sobre los recursos de la cueva, la sección III trataba preguntas sobre las amenazas y oportunidades de la cueva, y la sección IV incluía preguntas sobre la toma de decisiones.

b. Validación del cuestionario

Durante esa etapa, los responsables del cuestionario se aproximaron a cualquier individuo mayor de 18 años presente en el lugar y llevaron a cabo la encuesta. Tras recolectar las respuestas, se procedió a realizar una prueba piloto que involucró la participación de un grupo de 10 encuestados, seleccionados al azar de la población objetivo. Al finalizar la prueba piloto, se inició un minucioso proceso de validación cruzada con el propósito de evaluar la coherencia y consistencia de las respuestas proporcionadas por los participantes.

c. Aplicación del cuestionario

Para llevar a cabo la aplicación de los cuestionarios en dos de los destinos turísticos, la cueva Guitarrero y la cueva las Lechuzas, se desarrolló un proceso minucioso de identificación de ubicaciones estratégicas que presentaban una alta afluencia de los pobladores. La estrategia de recolección de datos se llevó a cabo siguiendo una serie de lineamientos:

En la etapa inicial, el equipo de encuestadores se presentó en estas zonas turísticas de gran relevancia. Durante la encuesta, se realizó una breve presentación donde se enfatizó que el trabajo de investigación se realizaba con fines académicos. Posteriormente, los facilitadores brindaron información detallada sobre los objetivos de la investigación, haciendo hincapié en la confidencialidad y el anonimato de las respuestas, asegurando a los participantes que los resultados se utilizarían exclusivamente para la presente investigación.

d. Cáculo del DAP

Posterior a la realización de la encuesta los datos fueron codificados en valores dicotómicos o politómicos y se ingresaron para el análisis descriptivo. También se aplicaron iteraciones para generar el modelo LOGIT y realizar el cálculo de la disponibilidad a pagar. Fue en este punto donde se generó una ecuación lineal no paramétrica para establecer la relación entre las preguntas de administración estratégica y la disponibilidad a pagar.

e. Comparación del DAP

Después de haber realizado los cálculos de la disponibilidad a pagar en cada sistema Kárstico, se compararon ambos DAP para comprobar y discutir cuál era mayor.

4.3. Población y muestra

Para esta investigación se contó con 2 unidades de estudio:

Unidad de estudio 1: Dado por la población beneficiaria de la administración de los sistemas kársticos de la cueva del guitarrero.

Unidad de estudio 2: Dado por la población beneficiaria de la administración de los sistemas kársticos de la cueva de las lechuzas.

4.3.1. Población

Se refiere al grupo integral de elementos que exhibían las características esenciales para ser categorizados y analizados. Estas unidades de investigación podían manifestarse de diversas maneras, ya sea a través de individuos, objetos,

agrupaciones, eventos o fenómenos, y estaban cuidadosamente seleccionadas debido a su relevancia en la investigación (Ñaupas et al., 2018).

Para esta investigación, que contaba con dos unidades de estudio, se presentaron dos poblaciones de estudio según el INEI Censo 2017.

La población 1: Estimada para el distrito de Yungay fue de 50841 habitantes.

La población 2: Estimada en el distrito de Tingo María fue de 32 250 habitantes

4.3.2. Muestra

Para esta investigación se desarrolló un tipo de muestreo probabilístico. También se definió a la muestra como una porción seleccionada de la población que presentaba las características relevantes para el estudio.

La elección de esta muestra se realizó de modo que fuera lo suficientemente representativa y específica como para evitar cualquier ambigüedad o confusión en relación con los atributos que se deseaban investigar (Ñaupas et al., 2018).

$$n = \frac{Z^2 \times P(1 - P)N}{E^2(N - 1) + Z^2 \times P(1 - P)}$$

El valor de Z se obtuvo a partir del nivel de confianza, que podía ser mayor de 0.95; el valor de P se sugirió ser asumido como 0.5 (generando la máxima variabilidad), pero también se podía usar un P obtenido a partir de un estudio piloto o un estudio previo; el valor de N representaba el tamaño de la población de estudio y el valor de E el error de estimación, que podía ser del 1% o 5%, dependiendo de la rigurosidad de la investigación

Realizando los cálculos respectivos se obtuvieron dos muestras por cada unidad de estudio:

Muestra 1: 386 pobladores relacionados de la ciudad de Yungay beneficiarios de la cueva del guitarrero.

$$Muestra\ 1 = \frac{0.95^2 + 0.5x(1 - 0,5) \times 50841}{0.05^2(50841 - 1) + 0.95^2x\ 0.5x(1 - 0,5)} = 386\ pobladores$$

Muestra 2: 346 pobladores relacionados de la ciudad de Tingo María beneficiarios de la cueva de las Lechuzas.

$$Muestra 2 = \frac{0.95^2 + 0.5x(1 - 0,5) \times 32\ 250}{0.05^2(32\ 250 - 1) + 0.95^2 \times 0.5x(1 - 0,5)} = 346 \text{ pobladores}$$

Criterios de elegibilidad

- Pobladores mayores de 18 años de edad.
- Solo pobladores que hayan visitado la cueva al menos una vez.

4.4. Lugar de estudio y periodo desarrollado

El lugar de estudio fue en el patrimonio arqueológico-cultural de la Cueva del Guitarrero, Yungay (202408.13 m E; 8981957.48 mS) y de las Lechuzas, Tingo María (387227.44 mE; 8968585.77 mS). La aplicación de los cuestionarios se llevó a cabo durante los días 9, 10, 11 y 12 de marzo del 2024.

El trabajo de investigación se desarrolló desde el mes de agosto del 2023 hasta mayo del 2024.

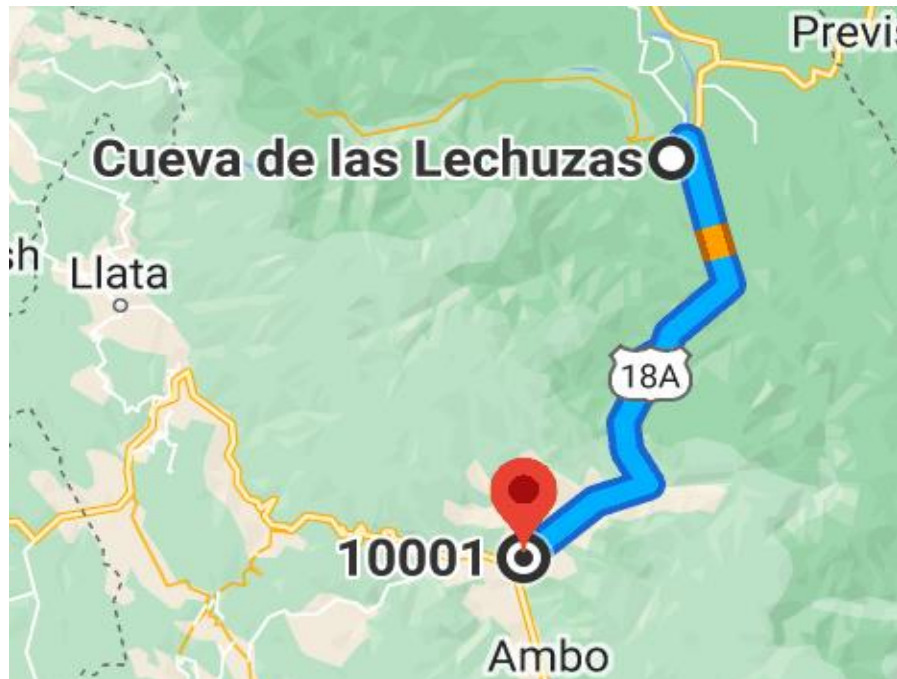
Figura 6

Ubicación de la cueva del guitarrero



Figura 7

Ubicación de la cueva de Las Lechuzas



4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información

4.5.1. Técnicas

Las técnicas son normas que regulan el transcurso de una investigación en todas sus etapas, que incluían desde la identificación inicial del problema hasta la comprobación y la integración de hipótesis en el marco de teorías existentes (Ñaupas et al., 2018). La técnica que se empleó fue la encuesta.

4.5.2. Instrumentos

El cuestionario, una variante de la encuesta, implica preguntas escritas organizadas que se relacionan con las hipótesis y variables de investigación. Su función principal es recopilar datos para verificar las hipótesis de trabajo (Ñaupas et al., 2018). Por ello, en la presente investigación se utilizó un cuestionario (Anexo 2) para así recoger la información para poder determinar la disposición a pagar en la muestra seleccionada.

a. Validez

Tabla 4

Validación por expertos

N°	Nombres y Apellidos	Especialidad	Instituto en el que labora
1	Robinson Richard Torres Chávez	Geógrafo y Territorio Sostenible	Universidad Nacional del Callao
2	Mario Arturo Mendoza Maguiña	Economista	Universidad Nacional del Callao
3	Bryan Oriol Cancan Bardales	Ing. Ambiental y de RR. NN.	C&C Sustainable Group

b. Fiabilidad

Para determinar la confiabilidad del instrumento, se utilizó el software SPSS versión 25, y se aplicó el estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach, por ser preguntas de categorías dicotómicas y politómicas. Según la Tabla 5 los valores de alfa de Cronbach deben ser mayores a 0.5, para esta investigación, el valor fue de 0.89 (Anexos 5), donde el cuestionario tiene una fiabilidad de muy bueno.

Tabla 5

Estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,85	20

4.6. Análisis y procesamiento de datos

4.6.1. Análisis Descriptivo

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de los resultados de la encuesta, examinando los factores socioeconómicos, el valor cultural, el estado de las

cuevas y la disposición a pagar, mediante la descripción estadística y la variabilidad de la distribución de las medias, máximos y mínimos. La sistematización de la encuesta se realizó utilizando Excel 2016, detallando estas características mediante la observación de los gráficos de torta correspondientes a las variables y sus dimensiones.

4.6.2. Análisis Inferencial

De la variable administración estratégica se llevó a cabo utilizando el modelo econométrico Logit en el programa Stata 16, procesando las encuestas y proponiendo modelos con diferentes indicadores. El objetivo era estimar y comprender cómo influyen los indicadores explicativos, como el monto dispuesto a pagar (MDAP), los indicadores socioeconómicos y los indicadores de la administración estratégica.

Para determinar el mejor modelo propuesto, se utilizó el índice de AIC (Criterio de información de Akaike). Este criterio, debido a su formulación simple y fácil aplicación, permitió seleccionar el modelo cuyo AIC fuera mínimo. En este sentido, se presentaron los indicadores AIC, donde se observó que el modelo mostraba una mejor medida global de la bondad de ajuste, lo que sugería que el modelo seleccionado a partir de este criterio tenía un buen desempeño en cuanto a la predicción.

4.7. Aspectos éticos en la investigación

La investigación que llevó por título "*La administración estratégica y la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024*" se llevó a cabo de acuerdo con los principios de autenticidad y confiabilidad, cumpliendo con las directrices éticas de investigación establecidas por la Universidad Nacional del Callao. Estas pautas se encontraban respaldadas por la RDU N° 210-2017-CU y la Directiva N° 004-2022-R, lo que garantizaba la integridad y credibilidad del estudio.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados Descriptivos

La Cueva de las Lechuzas alberga una colonia de guácharos en peligro de extinción y presenta un ecosistema con diversas interacciones ecológicas, lo más destacado de la cueva, además de su fauna, son las estalactitas y estalagmitas en sus paredes.

Se encuentra dentro del Parque Nacional Tingo María y es una abertura principal de un complejo sistema subterráneo de cavernas dentro de la cadena montañosa, lleva ese nombre debido a que se creía que era el hábitat de lechuzas. Sin embargo, con el tiempo se descubrió que es el hogar de una importante colonia de aves conocidas como guácharos o santanas, aves endémicas de la zona similares a las lechuzas. También hay loros, golondrinas y murciélagos.

El clima es tropical y lluvioso, con un promedio de temperatura de 24.5° C°, cuenta con servicios de orientación turística, tomas fotográficas, venta de artesanía, platos típicos de la zona.

El principal atractivo es la Cueva de las Lechuzas y para llegar hasta la gruta hay que subir un trecho un poco largo, por un camino de tablas acondicionadas que finalmente terminan en altillo o balcones suspendidos, ya dentro de la caverna, desde donde se toman las fotos más cercanas hacia el interior de caverna con la luz que solo proviene de la entrada.

El ingreso a la caverna es impresionante, la curiosidad y cierta incertidumbre se apodera de inmediato que pasa de a luz hacia una zona más oscura, el ruido de las aves es inacabable, es un grito casi ensordecedor y la mirada de todo aquel que entra quiere ir más allá de lo que ve, pero se pierde en la oscuridad interna. La entrada es de unos 20 x 25 m y está situada a 673 m de altitud. Además del guácharo conviven loros, murciélagos, mamíferos menores, coleópteros, entre otras especies similares y los visitantes son de toda edad, no hay restricciones, el camino o pasadizo es seguro.

Por otra parte, la cueva Guitarrero, contiene un importante patrimonio arqueológico que se encuentra ubicado en provincia de Yungay, en la región de Áncash, es una cueva que ha proporcionado valiosos datos sobre las primeras ocupaciones humanas en la región andina. Sin embargo, aún no ha sido objeto de estudios para evaluar su potencial como atractivo turístico.

La cueva, que fuera habitada durante el Periodo Lítico, habría también albergado en épocas futuras a los primeros agricultores del país donde se detectó la presencia de muchas plantas, entre ellas algunas domésticas, como el frijol, cuya antigüedad fue fijada en el 8500 a. C. aproximadamente, lo que convertía al hombre de Guitarrero en el primer horticultor o agricultor incipiente del Perú y de América en general.

La cueva es accesible para los visitantes y se puede llegar a pie desde la ciudad de Huaylas, siguiendo un sendero que atraviesa paisajes impresionantes de montaña. Una entrada triangular de 15 m de ancho y de 3 a 4 m de altura, al pie de la pared con una hermosa terraza con vista al valle del Río Santa, da acceso a una galería de 20 m de largo, que está obstruido con bloques. En la entrada de la puerta, detrás del panel de información, un pequeño meandro es muy rápidamente impenetrable, la cueva que se desarrolla en las cuarcitas de la formación Chimú, presenta lindas formas de erosión kárstica.

Uno de los aspectos más destacados de la Cueva de Guitarreros es su arte rupestre. En las paredes de la cueva se pueden encontrar pinturas rupestres que representan animales, figuras humanas y símbolos abstractos. Estas pinturas proporcionan una ventana única a la cultura y el arte de las primeras poblaciones de la región.

La Cueva de Guitarreros es importante no solo por su valor arqueológico, sino también por su significado cultural para las comunidades locales y para la comprensión de la historia temprana de América.

5.1.1. Análisis descriptivo de la Cueva de las lechuzas

En la Tabla 6, se muestran los análisis descriptivos de las 19 preguntas, donde se encuestados a N = 357. Se muestran la media de la categorización de las preguntas, así como las categorías máximas y mínimas. La mayoría de las preguntas son de orden politómicas (mayor a 4 respuestas por preguntas) y en menor cuantía son preguntas dicotómicas, cabe resaltar que la pregunta 18 y pregunta 19 están direccionadas a la variable dependiente.

Tabla 6

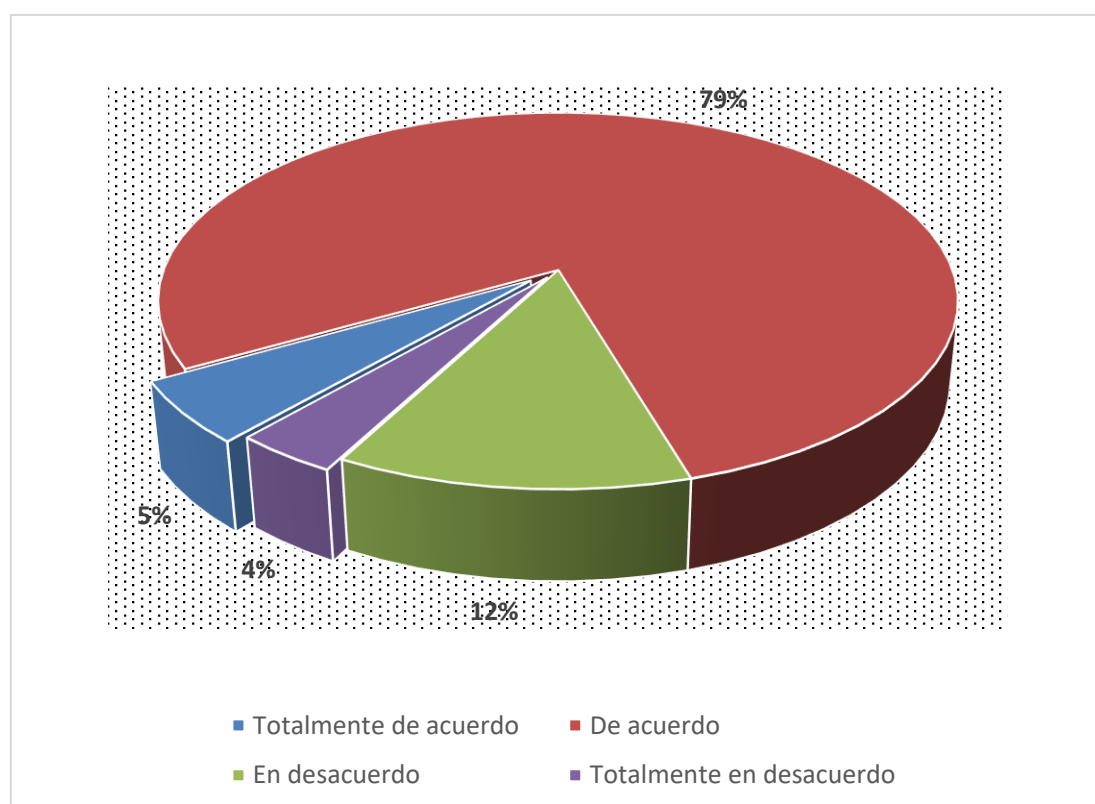
Estadísticas descriptivas de principales variables explicativa

Variable	Descripción	Media	Desviación típica	Min	Max	
x1	Edad	Edad del encuestado	2,02	0,77	1	4
x2	Género	genero del encuestado, Hombre = 1	1,51	0,5	1	2
x3	neduc 1/	Nivel educativo del encuestado	3,27	0,51	2	4
x4	ing 2/	Ingreso promedio del encuestado	1,20	0,43	1	3
x5	pdin	Percepción de dinero para la protección de la cueva 1= Sí	0,19	0,39	0	1
x6	aliad 3/	Aliado para la protección de la cueva	2,03	0,87	1	4
x7	pper	Percepción de personas aptas para la protección de la cueva 1=Sí	0,26	0,44	0	1
x8	ptec	Percepción de tecnología 1=Sí	0,26	0,44	0	1
x9	pmej	Percepción de mejora de la comunidad 1=Sí	0,24	0,42	0	1
x10	probl 8/	Problema que afecta la cueva	3,24	1,03	1	4
x11	pgob 5/	Percepción de satisfacción con la labor del estado peruano en la protección de la cueva	2,14	0,55	1	4
x12	resp 5/	Percepción de responsabilidad	2,29	0,56	1	4
x13	pargob 5/	Percepción de participación del gobierno	2,32	0,59	1	4
x14	estrgob	Percepción de la existencia de estrategias 1=Sí	0,28	0,44	0	1
x15	efestr 6/	Efectividad de las estrategias	2,39	0,56	1	4
x16	com 5/	Percepción de la información divulgada de la cueva	2,14	0,55	1	4
x17	comcl 5/	Comunicación clara de las autoridades	2,18	0,6	1	4
x18	dap	Disposición a pagar 1=Sí	0,67	0,46	0	1
x19	mdap 7/	Monto de la disposición a pagar	1,40	0,54	1	3

En la Figura 8 se ha consultado sobre el grado de satisfacción de la población sobre el cuidado que muestra el estado peruano en la protección de la cueva de la lechuza, se tiene que el 5% de los encuestados presentan una respuesta de que está totalmente de acuerdo, por otro lado, el 79% se mostraron de acuerdo, sin embargo, el 12% se muestran en desacuerdo y mientras que el 4% revelaron que están en total desacuerdo.

Figura 8.

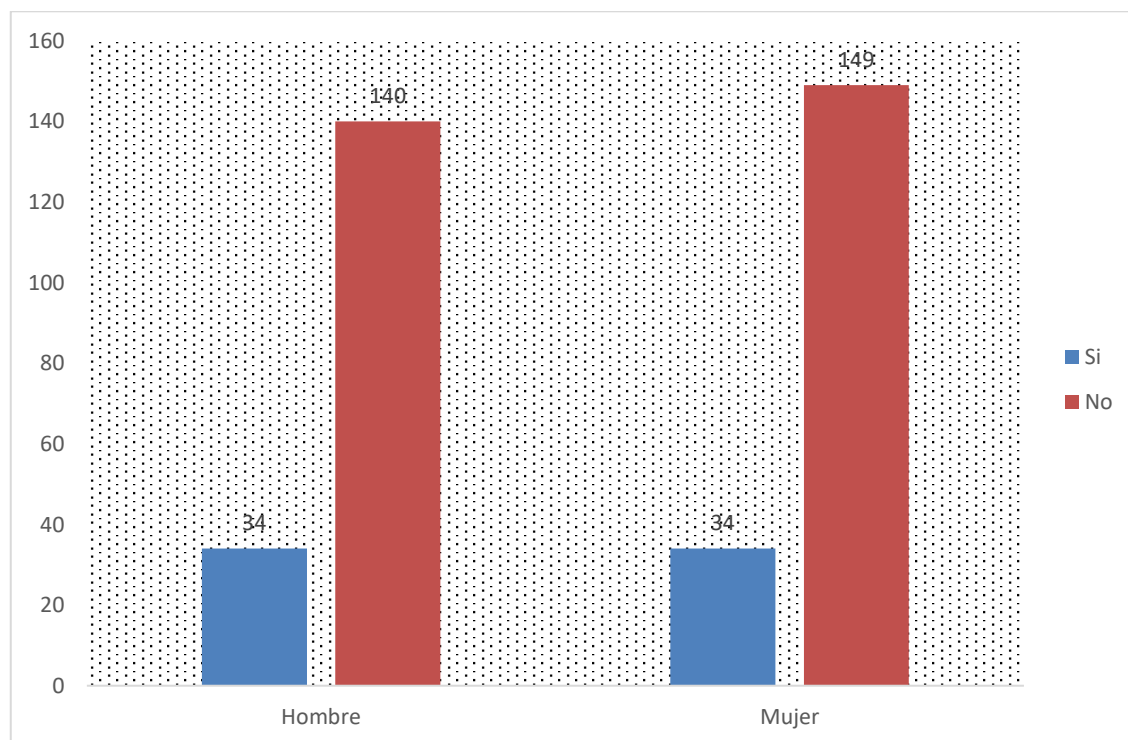
¿Cuál es el grado de satisfacción con la labor del estado peruano en la protección de la cueva?



En la Figura 9 se muestra la población encuestada una percepción negativa sobre la inversión que se destina para la protección de la cueva de las lechuzas, donde se tiene que 140 hombres enfatizan que no perciben una inversión para la protección y solo 34 hombres creen percibir una inversión que se destina para la protección de la cueva de lechuzas, en el sexo femenino se tiene resultados parecidos ya que 149 mujeres tienen una percepción nula de que se destina alguna inversión para la protección y tan solo 34 mujeres perciben una inversión que se destina para la protección de la cueva de las lechuzas.

Figura 9.

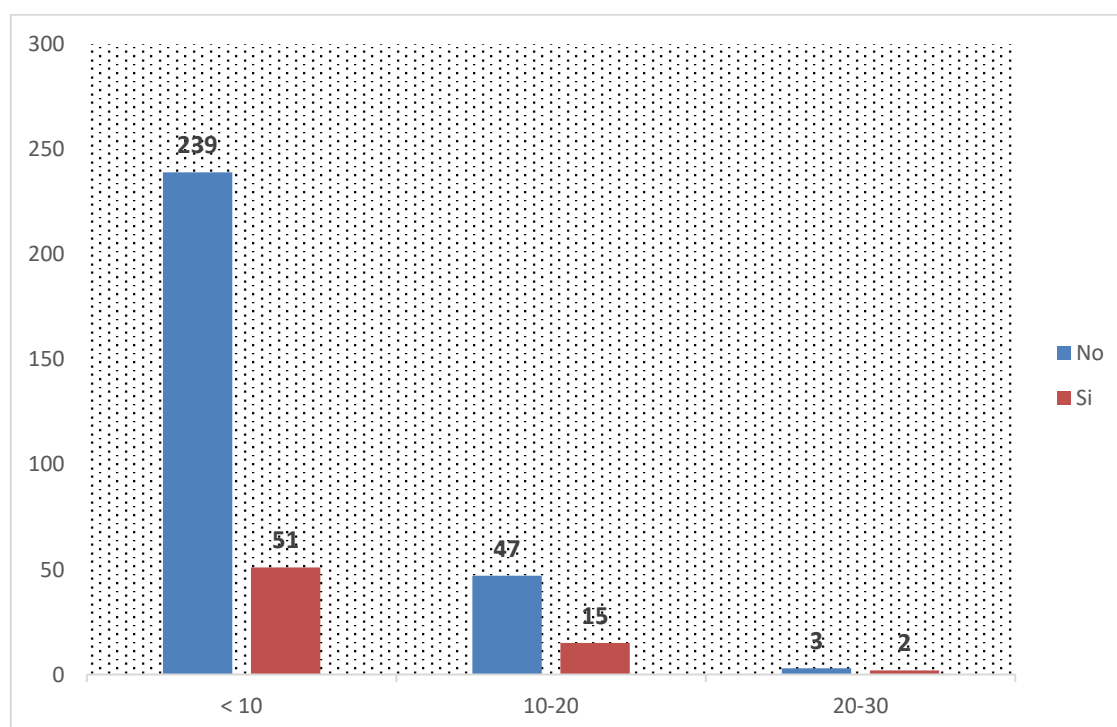
Percepción de la inversión para la protección de la cueva, según sexo



En la Figura 10 se muestra que en la población de 239 encuestados que gana menor de 10 que no perciben ninguna protección de la cueva de lechuzas, solo 51 encuestados que ganan menor de 10 tienen la percepción de que si existe una inversión para la protección de la cueva de lechuzas; 47 encuestados que ganan entre 10 a 20 no creen en la inversión y solo 15 personas que ganan entre 10 y 20 si creen que exista alguna inversión para la protección de la cueva; por otra parte 3 encuestados que ganan entre 20 a 30 no perciben inversión para la protección y solo 2 encuestados que ganan entre 20 a 30 si perciben inversión para la protección de la cueva de las lechuzas.

Figura 10

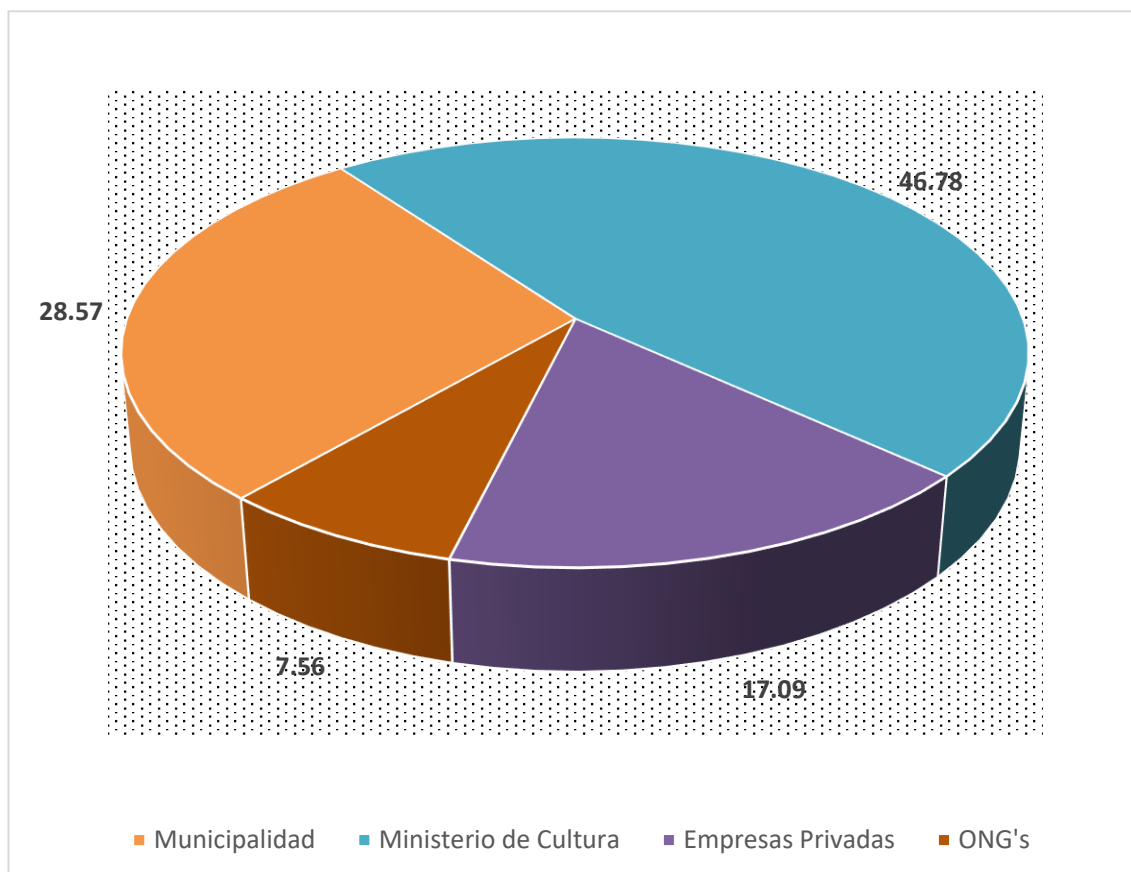
Percepción de la inversión para la protección de la cueva, según nivel de ingresos.



En la Figura 11 se muestra que el 46.78% de la población señaló que el Ministerio de Cultura es quien debería encargarse del cuidado y la mejora de la cueva, el 28.57% indicó que la municipalidad como entidad deberían de cuidar y conservar la mejora de la cueva, el otro 17.09% señalan que el cuidado y la mejora lo deberían de realizar las empresas privadas y tal solo el 7.56% indican que las ONGS son quienes deben de dar dinero para el cuidado y la mejora de la cueva de las lechuzas.

Figura 11.

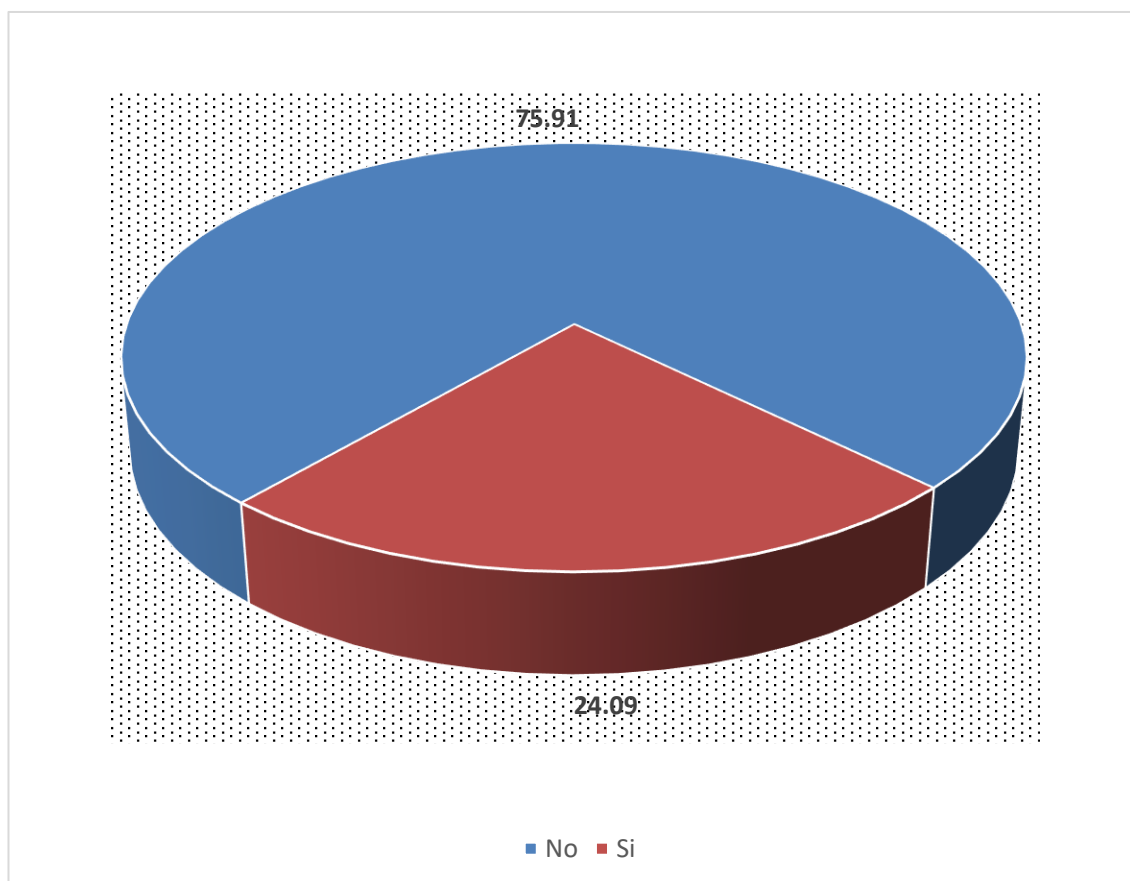
¿Según tú, ¿quiénes deberían dar dinero para cuidar y mejorar la cueva?



En la Figura 12 se muestra el 75.91% de la población que conforma el nivel educativo primario, secundario y superior no cree en la importancia de la conservación y mejora de la cueva de las lechuzas, mientras, que el 24.09% si cree en la importancia de conservar y mejorar la cueva de las lechuzas ya que traería beneficio para la comunidad.

Figura 12.

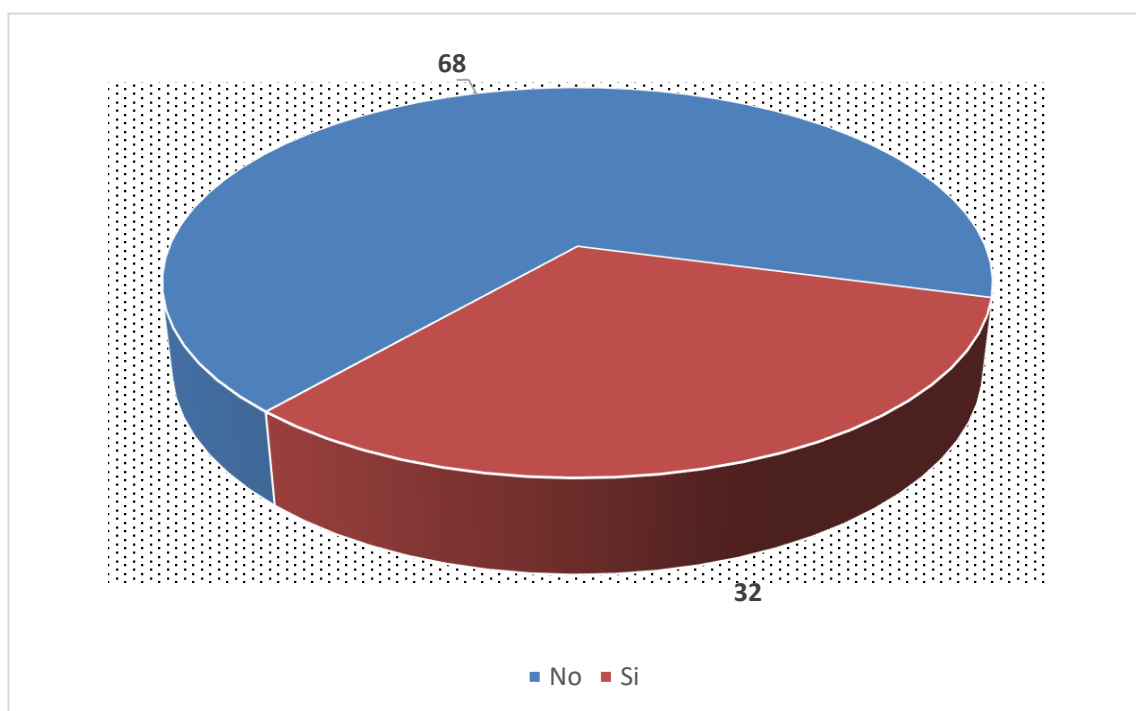
Importancia de la Cueva de las Lechuzas según nivel educativo



En la Figura 13 se muestra que el 68% de la población encuestada que tiene un ingreso salarial no está dispuesto a pagar para la conservación y mejora de la cueva de las lechuzas, este porcentaje comprende a 199 encuestados que ganan un sueldo menor a 1025 soles, los otros 42 encuestados tienen un sueldo de 1026 a 1800 soles y 1 encuestado que tiene un sueldo mayor a 1801; mientras que solo el 32% de la población encuestada que tiene un sueldo está dispuesto a pagar para que se conserve y mejore la cueva de las lechuzas este porcentaje incluye a 91 personas que tienen un sueldo menor a 1025 soles, 59 personas presentan un sueldo entre 1026 y 1800 soles y 4 personas que tienen un sueldo superior a 1801 soles.

Figura 13.

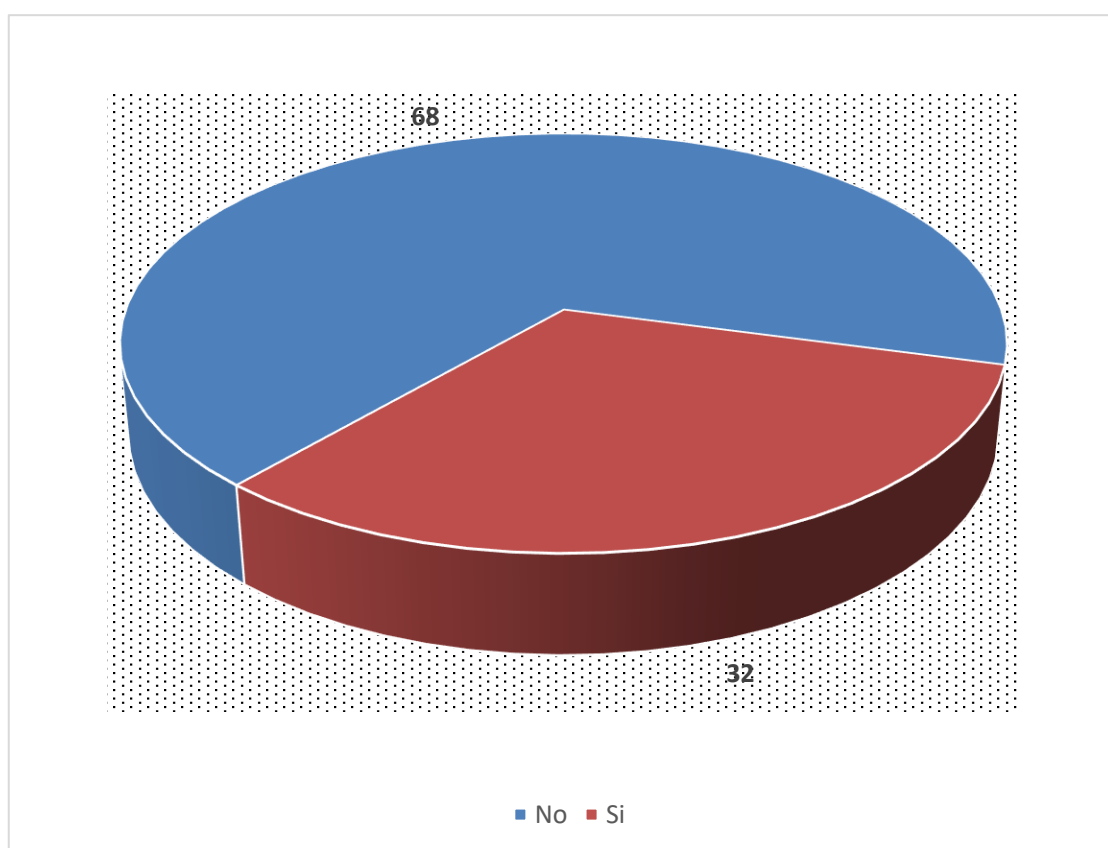
Disposición a pagar según rango de ingreso



En la Figura 14 se muestra que el 68% de la población encuestada 113 del género masculino y 129 del género femenino enfatizaron que no están dispuestos a pagar para la protección de las cuevas de las lechuzas, entre tanto el 32% de encuestados si estarían dispuestos a pagar para que conserven las cuevas de las lechuzas este concierne a 61 del género masculino y 54 del género femenino.

Figura 14.

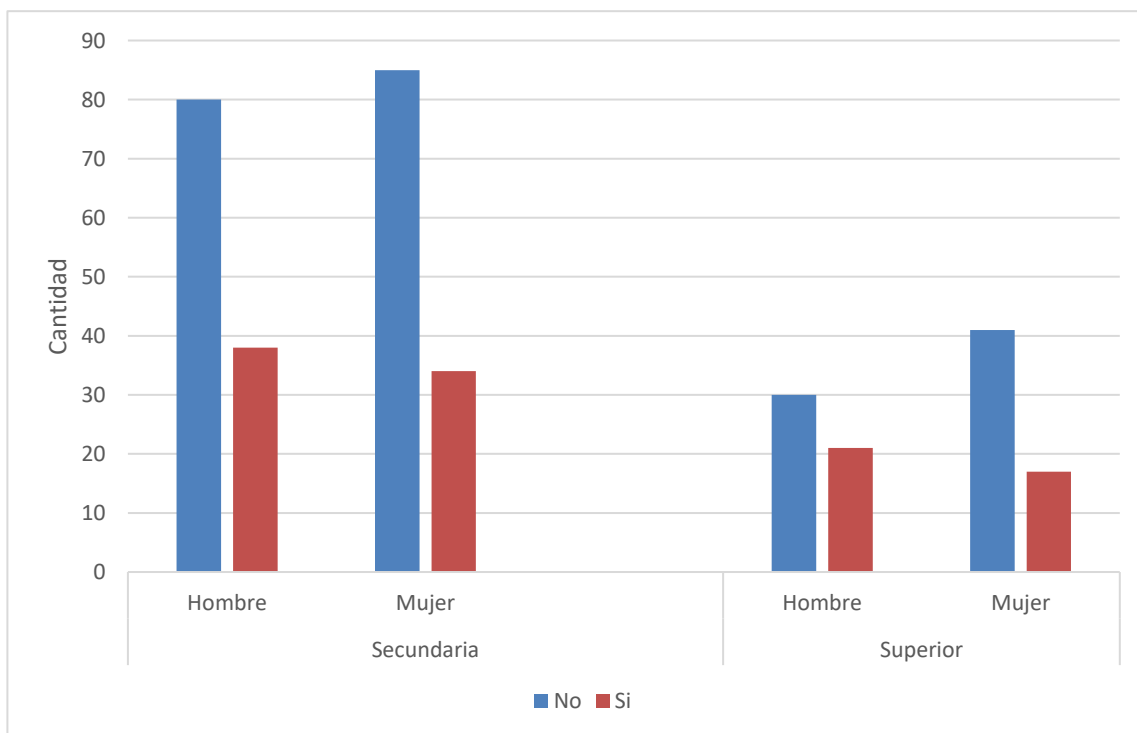
Disposición a pagar según género.



En la Figura 15 se muestra que en la población que no está dispuesto a pagar para la conservación de la cueva de las lechuzas está conformada por 80 hombres y 85 mujeres del nivel secundaria y del nivel superior la conforma 30 hombres y 41 mujeres; mientras que los encuestados que si están dispuestos a contribuir económicamente para cuidar la cueva de las lechuzas son un total de 38 hombres y 34 mujeres del nivel secundaria y del nivel superior 21 hombres y 17 mujeres.

Figura 15.

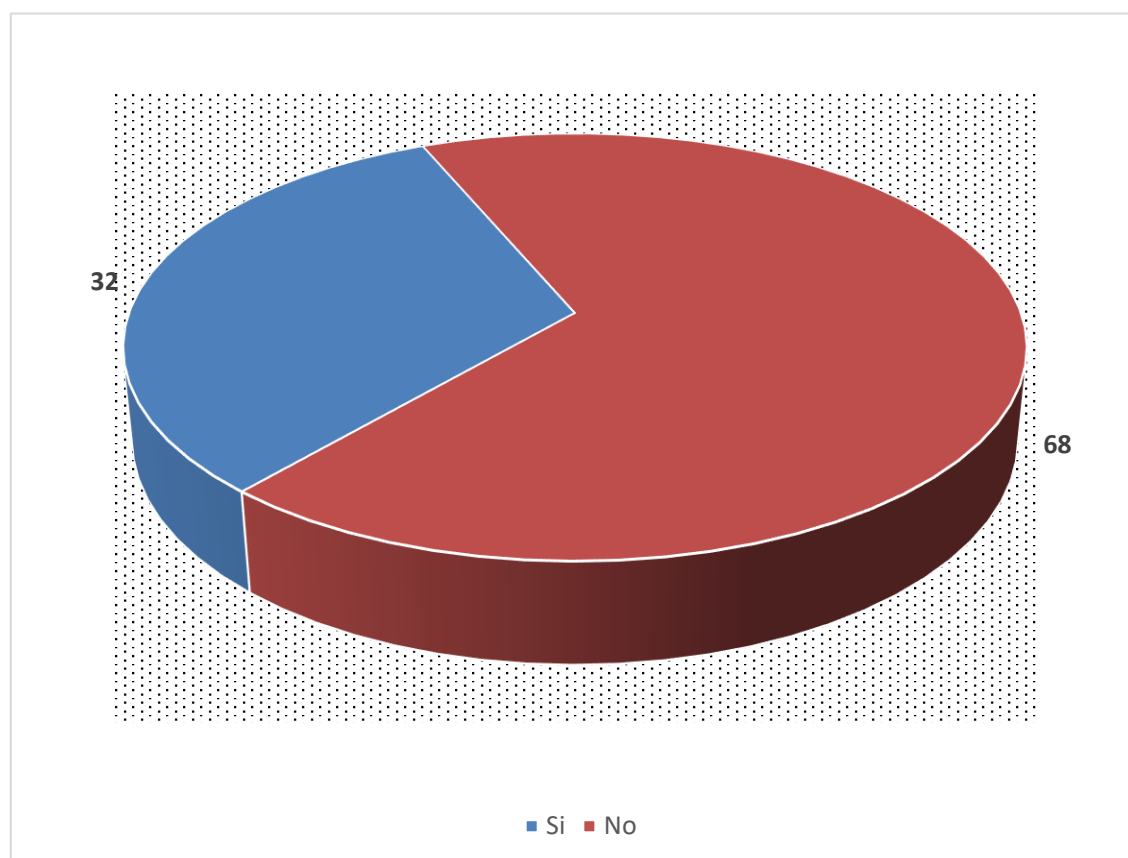
Disposición a pagar según nivel educativo y sexo



En la Figura 16 se muestra 32% está dispuesto a pagar un monto mensual para la conservación de la cueva de las lechuzas, donde 68 personas pagarían un monto inferior a 10 soles, 44 personas estarían dispuestos a pagar una suma que se encuentre entre 10 a 20 soles y solo 33 personas estarían dispuestos a pagar un importe de 20 a 30 soles; mientras que el 68% de la población encuestada no está dispuesto a pagar para la conservación de la cueva de las lechuzas.

Figura 16.

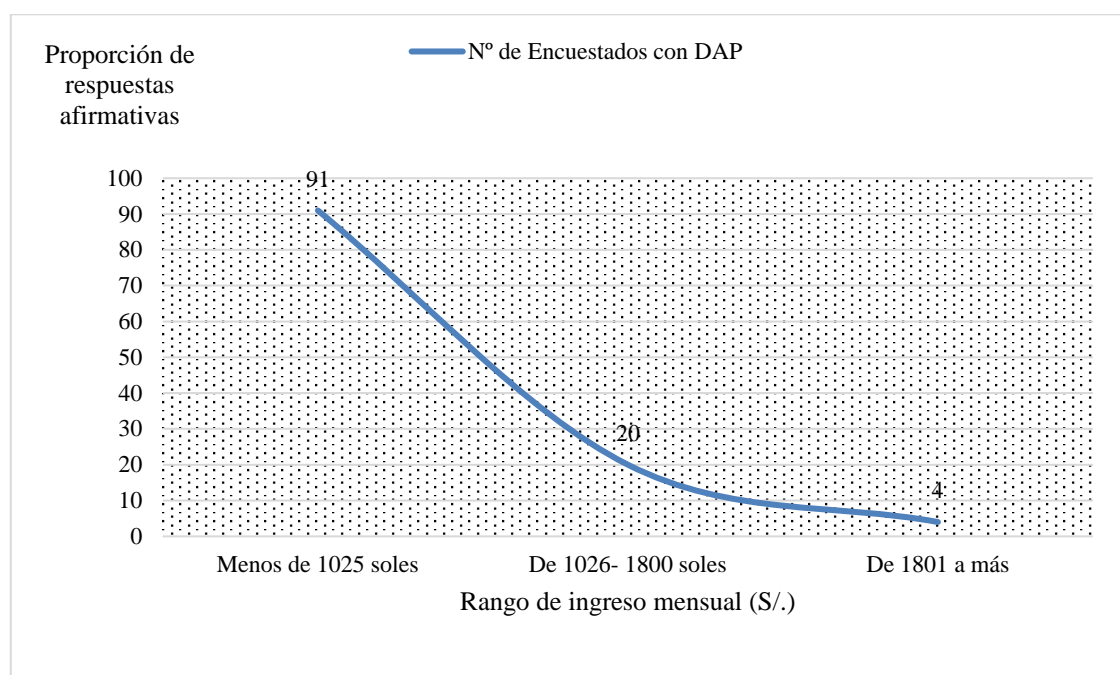
Disposición a pagar según monto dispuesto a pagar



En la Figura 17 se muestran que los 91 encuestados con DAP, que representa el 79% vienen a proporcionar respuestas afirmativas que se encuentran en un rango de ingreso mensual menor de 1025 soles; de 20 encuestados con DAP, que representa el 17% vienen a proporcionar respuestas afirmativas que se encuentran en un rango de ingreso mensual de 1026 a 1800 soles y final se tiene 4 encuestados con DAP que representa el 3% que proporciona respuestas afirmativas que se encuentran en un rango de ingreso mensual mayor a 1801 soles.

Figura 17

Proporción de respuestas afirmativas según rango de ingresos mensuales



5.1.2. Análisis descriptivo de la Cueva del Guitarrero

En la Tabla 7, se muestran los análisis descriptivos de las 19 preguntas, donde se encuestados a N = 357. Se muestran la media de la categorización de las preguntas, así como las categorías máximas y mínimas. La mayoría de las preguntas son de orden politómicas (mayor a 4 respuestas por preguntas) y en menor cuantía son preguntas dicotómicas, cabe resaltar que la pregunta 18 y pregunta 19 están direccionadas a la variable dependiente.

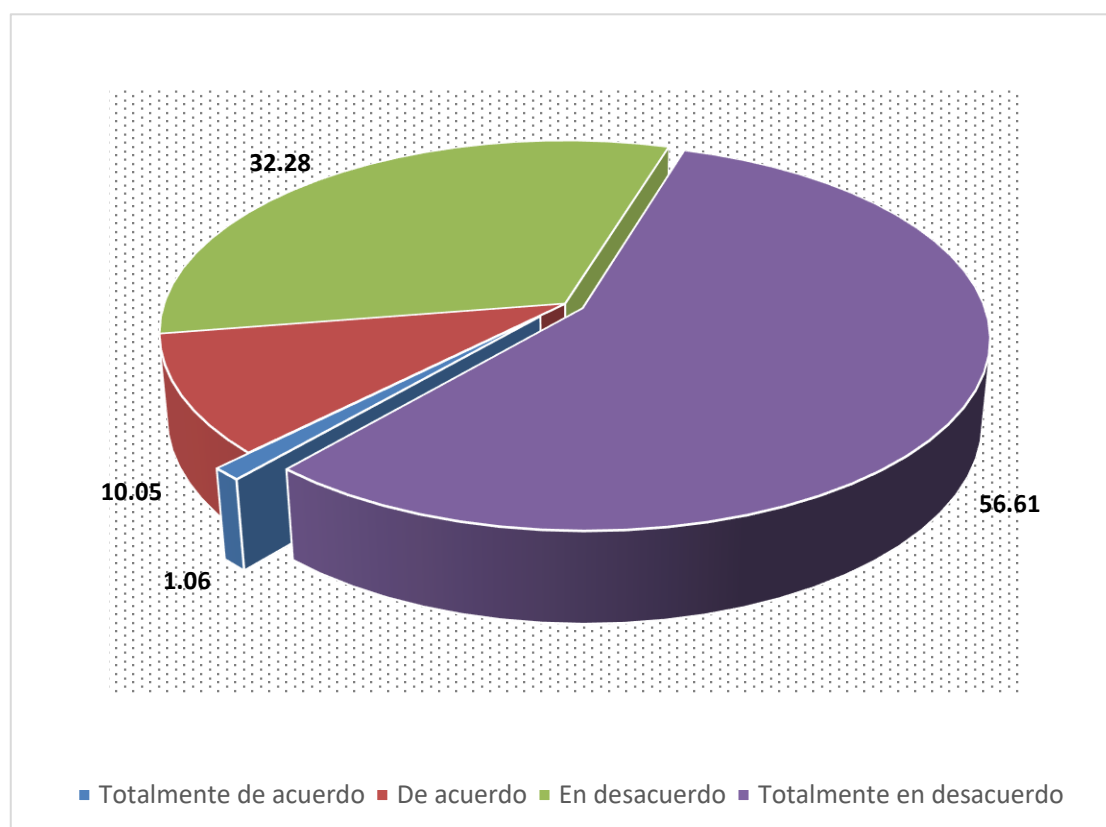
Tabla 7*Estadísticas descriptivas de principales variables explicativa*

	Variable	Descripción	Meda	Desviación típica
x1	age	Edad del encuestado	2,69	0,6349946
x2	gender	Género del encuestado	0,64	0,4868198
x3	edu 1/	Grado de Instrucción	3,68	6305754
x4	income 2/	¿Cuál es su ingreso promedio al mes?	2,15	0,92
x5	money_care	¿Crees que hay suficiente dinero ahora para cuidar la Cueva?	0,15	0,3630979
x6	ally 3/	¿Según tú, quiénes deberían dar dinero para cuidar y mejorar la cueva?	1,72	0,47
x7	suitable_per	¿Piensas que hay personas locales capacitadas para cuidar la cueva?	0,18	0,3868007
x8	tecnology	¿Piensas que hay herramientas y tecnología para cuidar y mejorar la cueva?	0,19	0,3952708
x9	improvement_comun ity	¿Crees que mejorar la cueva sería bueno para la comunidad?	0,01	0,0726428
x10	problems	¿Cuál crees que es el problema más grande que afecta a la cueva?	2,62	0,8539223
x11	goverrrment_labor5/	¿Estás de acuerdo con lo que el gobierno está haciendo para proteger y mejorar la cueva?	3,44	0,7161149
x12	visitours_residents 5/	¿Crees que las decisiones sobre la cueva consideran tanto a los visitantes como a la gente que vive aquí?	3,29	0,8573954
x13	goverment_rule 5/	¿Crees que los gobernantes están tomando decisiones que ayudan a conservar la cueva?	3,48	0,7332127
x14	goverment_strategy	¿Piensas que hay suficientes estrategias del gobierno para cuidar la cueva?	0,42	0,5251188
x15	efficiency_strategy 6/	¿Cómo ves la efectividad de las estrategias actuales del gobierno para cuidar la cueva?	3,71	0,5488565
x16	communication_imp ortant 5/	¿Crees que la información sobre la cueva y su importancia se comunica bien al público?	3,62	0,7089799
x17	clear_communication 5/	¿Las autoridades encargadas de cuidar la cueva se comunican claramente con la comunidad?	3,63	0,6993835
x18	wtp	¿Estarías dispuesto/a a contribuir económicamente para mejorar y conservar la cueva?	0,66	0,4756428
x19	amount_wtp 7/	¿cuánto estarías dispuesto/a a pagar para mejorar la conservación de la cueva?	0,46	0,7171724

El grado de satisfacción de la población sobre el cuidado que muestra el estado peruano en la protección de la cueva del Guitarrero, se tiene que el 1.06% de los encuestados presentan una respuesta de que está totalmente de acuerdo, por otro lado, el 10.05% se mostraron de acuerdo, sin embargo, el 32.28% se muestran en desacuerdo y mientras que el 56.61% revelaron que están en total desacuerdo.

Figura 18

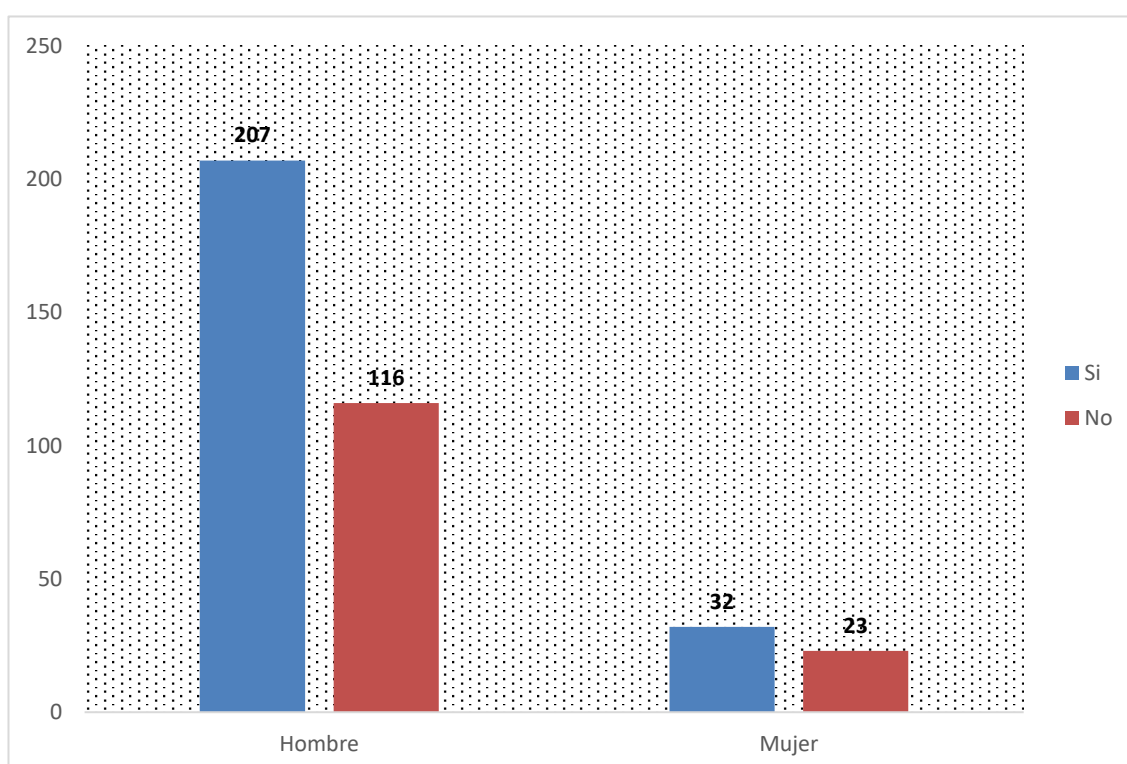
¿Cuál es el grado de satisfacción con la labor del estado peruano en la protección de la cueva del Guitarrero?



En la Figura 19 se muestra que en la población de encuestados que se muestra que la mayoría de hombres encuestados está de acuerdo con la labor del estado en la protección de la cueva de lechuzas.

Figura 19

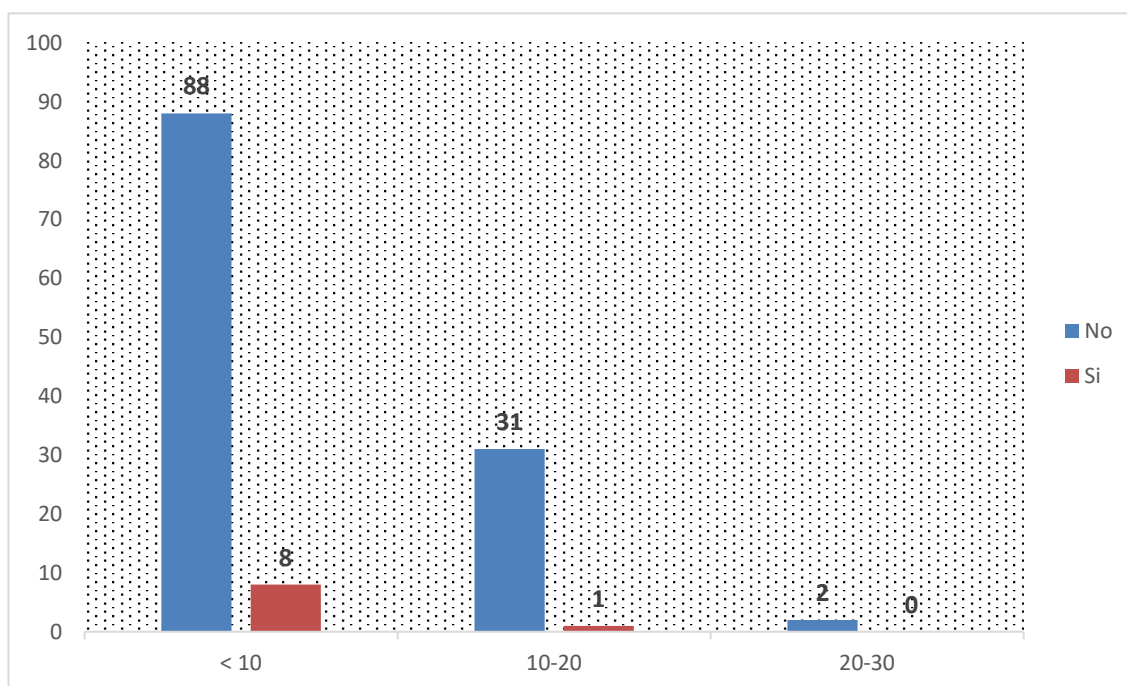
¿Cuál es el grado de satisfacción con la labor del estado peruano en la protección de la cueva del Guitarrero?



En la Figura 20 se muestra que en la población 88 encuestados que gana menor de 10 no perciben inversión para la protección de la cueva de lechuzas, solo 8 encuestados que ganan menor de 10 tienen la percepción de que si existe una inversión para la protección de la cueva de lechuzas; 31 encuestados que ganan entre 10 a 20 no perciben la inversión para la protección de la cueva y solo 1 persona que ganan entre 10 y 20 si cree que exista alguna inversión para la protección de la cueva; por otra parte 2 encuestados que ganan entre 20 a 30 no perciben alguna inversión para la protección para la protección de la cueva de las lechuzas.

Figura 20

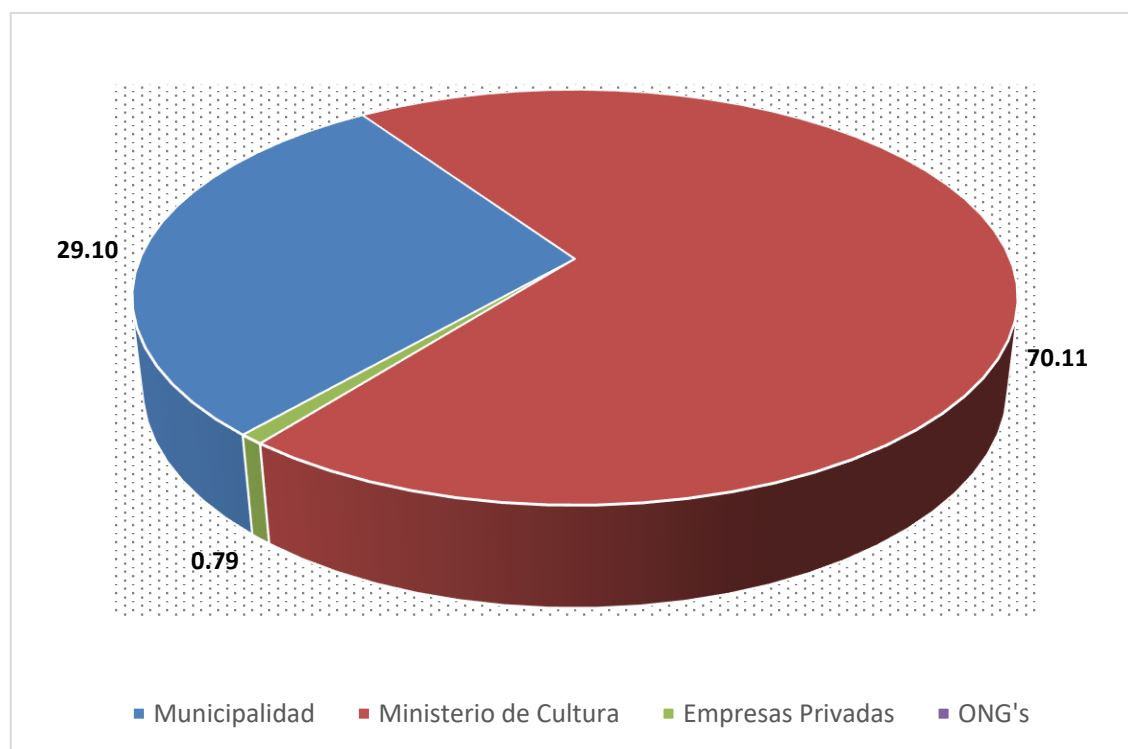
Percepción de la inversión para la protección de la cueva, según nivel de ingresos.



En la Figura 21 se muestra que el 70.71% de la población señaló que el Ministerio de Cultura es quien debería encargarse del cuidado y la mejora de la cueva, el 29.10% indicó que la municipalidad como entidad deberían de cuidar y conservar la mejora de la cueva, el otro 0.79% señalan que el cuidado y la mejora lo deberían de realizar las empresas privadas y el 0.00% indican que las ONGS son quienes deben de dar dinero para el cuidado y la mejora de la cueva de las lechuzas.

Figura 21.

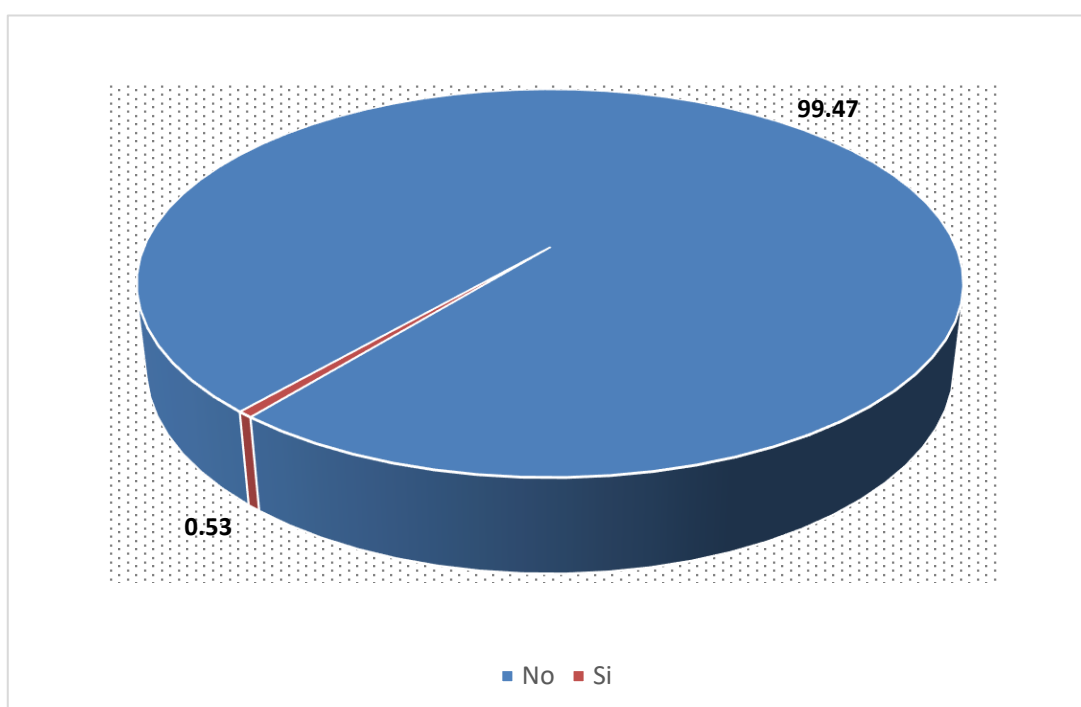
¿Según tú, ¿quiénes deberían dar dinero para cuidar y mejorar la cueva?



En la Figura 22 se muestra el 99.47% de la población que conforma el nivel educativo primario, secundario y superior cree en la importancia de la conservación y mejora de la cueva de las lechuzas ya que traería beneficio para la comunidad, mientras que el 0.53% no cree en la importancia de conservar y mejorar la cueva de las lechuzas.

Figura 22.

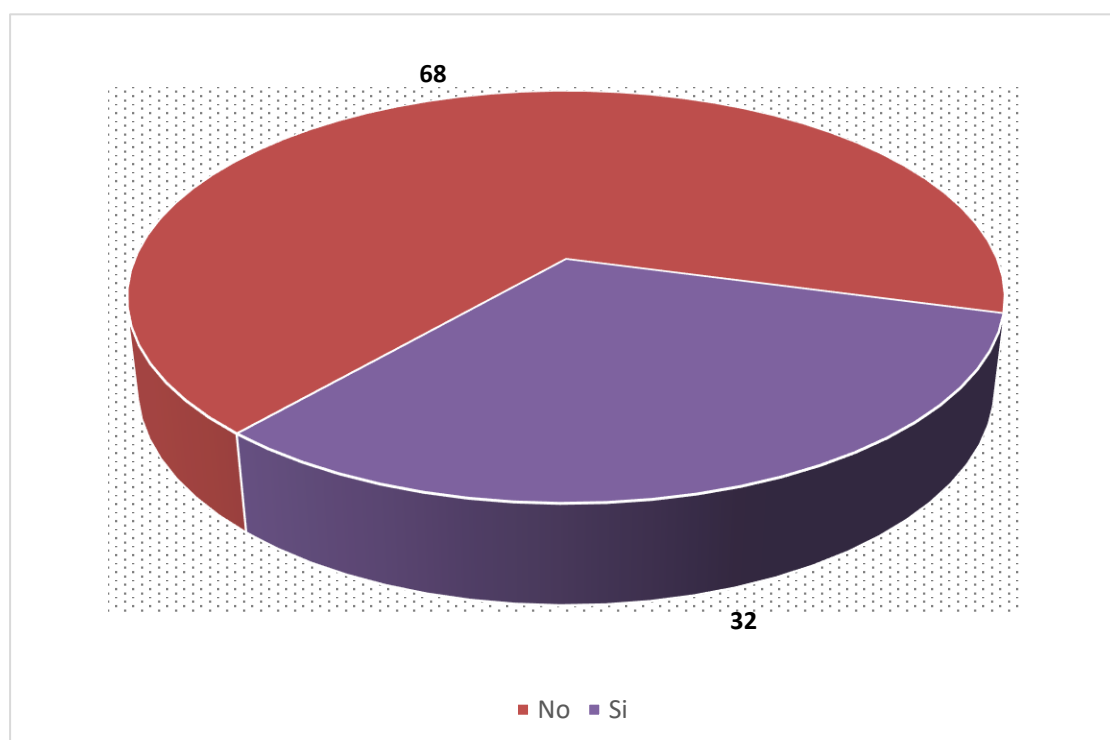
Importancia de la Cueva de las Lechuzas según nivel educativo



En la Figura 23 se muestra que el 68% de la población encuestada que tiene un ingreso salarial no está dispuesto a pagar para la conservación y mejora de la cueva de las lechuzas, este porcentaje comprende a 22 encuestados que ganan un sueldo menor a 1025 soles, los otros 17 encuestados tienen un sueldo de 1026 a 1800 soles y 91 encuestado que tiene un sueldo mayor a 1801; mientras que solo el 32% de la población encuestada que tiene un sueldo está dispuesto a pagar para que se conserve y mejore la cueva de las lechuzas este porcentaje incluye a 111 personas que tienen un sueldo menor a 1025 soles, 38 personas presentan un sueldo entre 1026 y 1800 soles y 99 personas que tienen un sueldo superior a 1801 soles.

Figura 23.

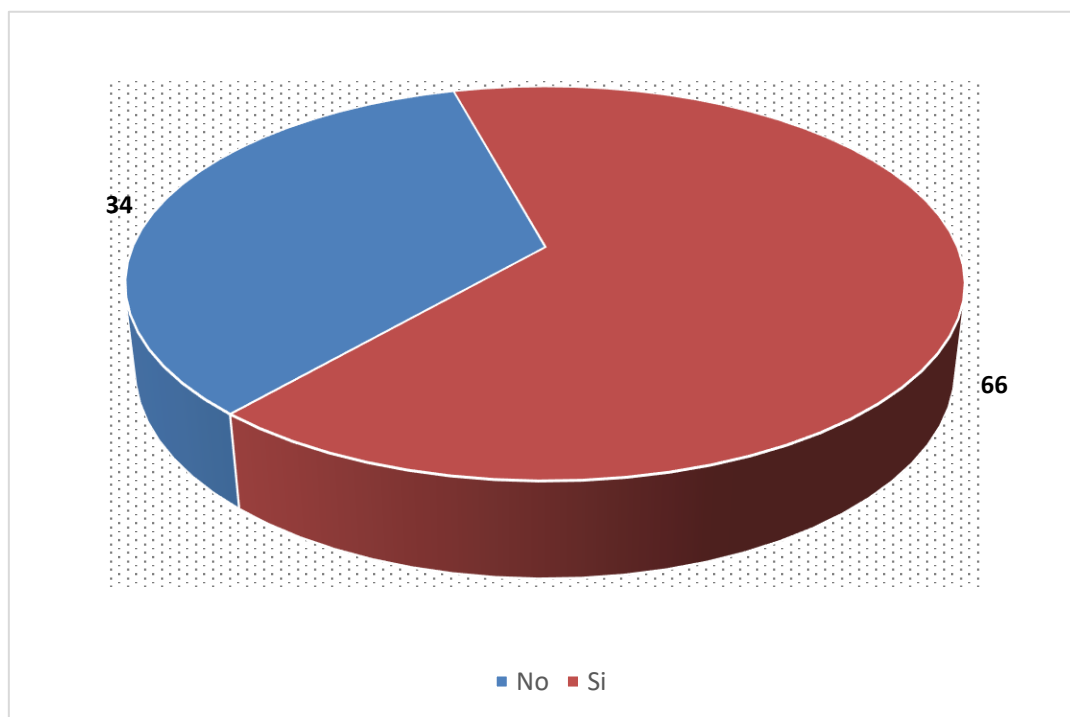
Disposición a pagar según rango de ingreso



En la Figura 24 se muestra que el 34% de la población encuestada 63 del género masculino y 67 del género femenino enfatizaron que no están dispuestos a pagar para la protección de las cuevas de las lechuzas, entre tanto el 66% de encuestados si estarían dispuestos a pagar para que conserven las cuevas de las lechuzas este concierne a 76 del género masculino y 172 del género femenino.

Figura 24.

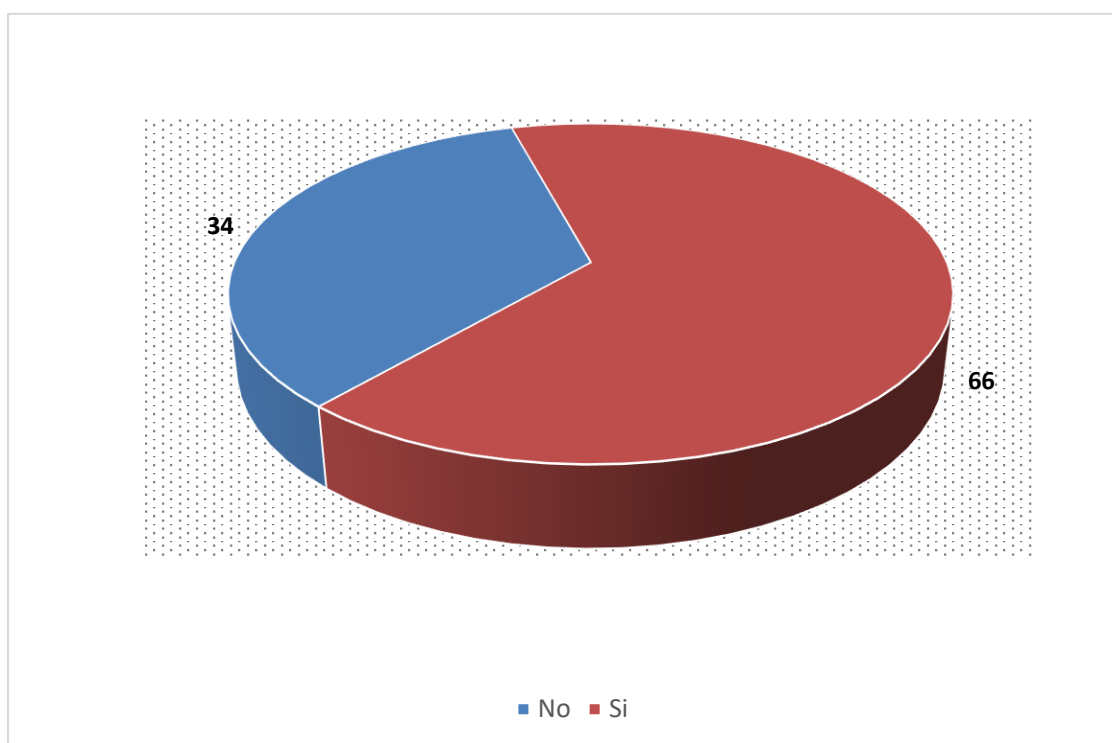
Disposición a pagar según género.



En la Figura 25 se muestra que en la población que no está dispuesto a pagar para la conservación de la cueva de las lechuzas está conformada por 8 hombres y 5 mujeres del nivel secundaria y del nivel superior la conforma 55 hombres y 60 mujeres; mientras que los encuestados que si están dispuestos a contribuir económicamente para cuidar la cueva de las lechuzas son un total de 23 hombres y 31 mujeres del nivel secundaria y del nivel superior 45 hombres y 127 mujeres.

Figura 25.

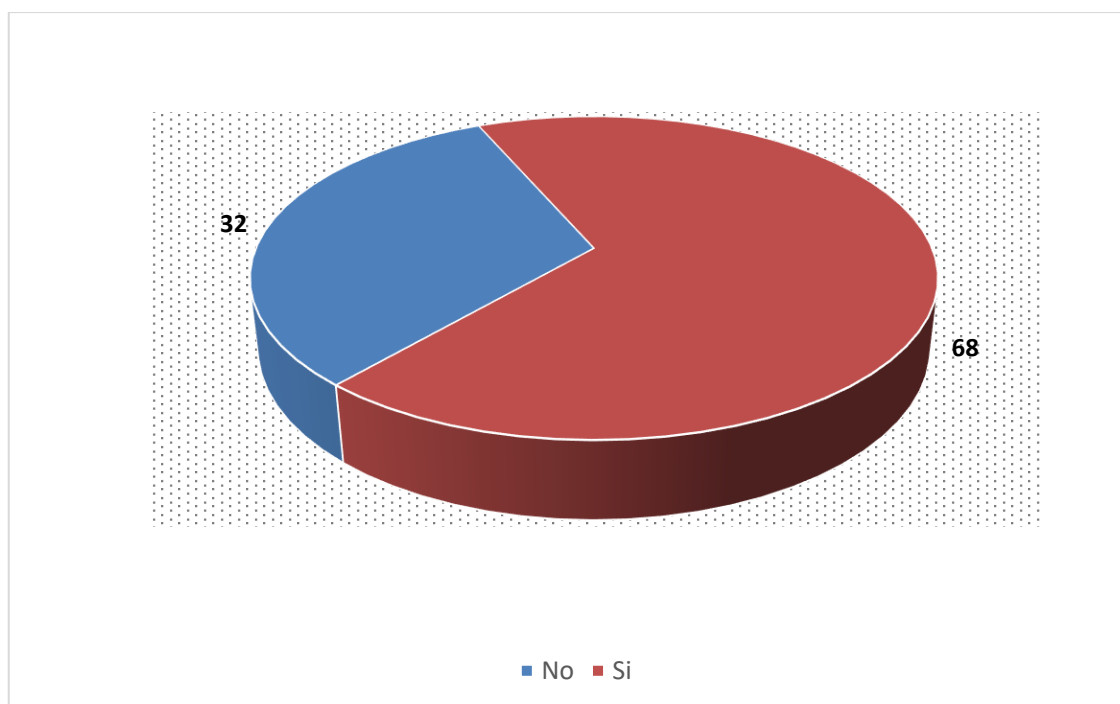
Disposición a pagar según nivel educativo y sexo



En la Figura 26 se muestra 68% está dispuesto a pagar un monto mensual para la conservación de la cueva de las lechuzas, donde 96 personas pagarían un monto inferior a 10 soles, 32 personas estarían dispuestos a pagar una suma que se encuentre entre 10 a 20 soles y solo 2 personas estarían dispuestos a pagar un importe de 20 a 30 soles; mientras que el 34% de la población encuestada no está dispuesto a pagar para la conservación de la cueva de las lechuzas.

Figura 26.

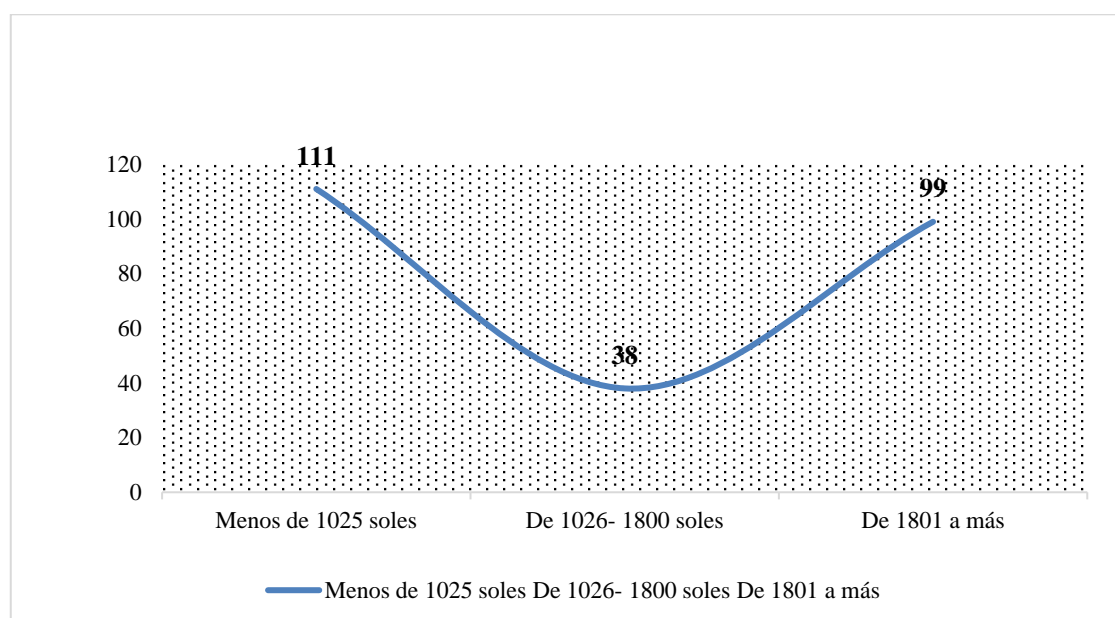
Disposición a pagar según monto dispuesto a pagar



En la Figura 27 se muestran que los 111 encuestados con DAP, que representa el 45% vienen a proporcionar respuestas afirmativas que se encuentran en un rango de ingreso mensual menor de 1025 soles; de 38 encuestados con DAP, que representa el 15% vienen a proporcionar respuestas afirmativas que se encuentran en un rango de ingreso mensual de 1026 a 1800 soles y final se tiene 99 encuestados con DAP que representa el 40% que proporciona respuestas afirmativas que se encuentran en un rango de ingreso mensual mayor a 1801 soles.

Figura 27

Proporción de respuestas afirmativas según rango de ingresos mensuales



5.2. Resultados inferenciales

5.2.1. Resultados inferenciales de la Cueva de las Lechuzas, Tingo María

a. Cálculo del modelo Logit para el DAP

En la Tabla 8, se observan las variables consideradas y estimadas por el modelo Logit para el valor ecosistémico del mejoramiento y conservación de las cuevas de Tingo María. A través de una encuesta realizada, en la localidad de Tingo

María, a los pobladores de manera aleatoria (357), y para luego procesar la información mediante el Software Stata 16.

En esta Tabla 8 se propone 2 modelos con diferentes variables con el fin de estimar y conocer cómo inciden las variables explicativas como el monto dispuesto a pagar (MDAP), variables socioeconómicas (ingreso y genero), variables de conocimiento cultural (comcl, p_cultural y efestr) y variables de valor institucional (pdin, pgob), es decir respecto a la participación del estado en sus diferentes niveles de alcance. Con respecto a la significancia conjunta del modelo, se observa que la relación entre los coeficientes del modelo y la probabilidad a pagar es estadísticamente significativa con un nivel de significancia del 5%. Esta hipótesis se puede contrastar con el Chi² o LR chi² donde este es igual 126.88 y 139.41 para los modelos 1 y 2, respectivamente. De lo anterior, se rechaza Ho, donde los coeficientes son iguales a cero, con una probabilidad de 0.05. Sin embargo, la significancia de los coeficientes mediante la hipótesis individual varía según el modelo. De los modelos propuestos solo ambos presentan significancia a la p<0.05 y p<0.01 para algunas de las variables.

Tabla 8

Coefficientes y significancia de las variables socioeconómicas que influyen en el DAP de las Cuevas de las Lechuzas.

Variable	Model_1	Model_2
comcl	-0,73418377	
efestr	-1.07361***	
pgob	-0,14864317	-0,37683763
pdin	-0,14035535	-0,00898955
ing	0,2925215	0,43962202
mdap	9.9444425***	9.519693***
edad	-0,16337003	-0,0656124
genero	-0.86523718**	-.91691385***
_cons	-0,24549014	-4.0413599***
N	357	357
ll	-12,514981	-13,150882
chi2	126,88865	139,41701

aic	43,029962	40,301764
bic	77,929584	67,445914

Nota: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Por otro lado, para determinar el mejor modelo propuesto se utiliza los índices de AIC y BIC (Criterio de información de Akaike y criterio de información bayesiano, respectivamente). Este criterio presenta una formulación simple y una fácil aplicación; donde una vez calculado el criterio AIC para cada modelo se elige aquel modelo cuyo AIC sea mínimo. En ese sentido, se muestra los indicadores AIC y BIC, donde el modelo (2) presenta una mejor medida global de la bondad de ajuste, por lo cual, supone que el modelo seleccionado e identificado a partir de este criterio tienen un buen comportamiento respecto a la predicción.

Tabla 9.

Descripción estadística del modelo 2.

Variable	Obs	Media
comcl	357	2,188
efestr	357	2,398
pgob	357	2,143
pdin	357	0,190
ing	357	1,202
mdap	357	0,467
edad	357	2,025
genero	357	1,513

En la Tabla 9, se observa las variables que mejor explican el modelo (2) donde se incluirán para la especificación del modelo. El modelo que se estimó está especificado de la siguiente manera:

$$\text{prob}(S_i|x) = \beta_0 + \beta_1 \text{MDAP} + \beta_2 \text{pdin} + \beta_3 \text{ing} + \beta_4 \text{mdap} + \beta_5 \text{edad} + \beta_6 \text{genero} + \varepsilon$$

A continuación, se presentan los resultados de la estimación del modelo propuesto donde se muestra la significancia de los coeficientes para un nivel de confianza del 90% y 95%. Los coeficientes que presentan una significancia individual al 90% del nivel de confianza es la variable ingreso, lo cual representa

una variable categórica formado por un grupo de ingresos alto (menor a 1025), medio (1026 a 1800) e ingresos bajos (mayor a 1801). Por otro lado, el resto de variables que son estadísticamente significantes al 0.05 del nivel de significancia.

Para las variables de valor ambiental de la Cueva de Las Lechuzas el precio o monto dispuesto a pagar (MDAP) tiene signo negativo a pesar que no es estadísticamente significativo. Esta variable tiene una relación inversa con la DAP, es decir, a menor precio o monto a pagar mayor será la disposición a pagar (DAP) por lo que se puede explicar que a menores precios que se cobren por el mejoramiento y conservación de la Cueva del Guitarrero, las personas estarán dispuestas a pagar por el valor ecosistémico que ofrece. La variable sexo tiene signo negativo y es estadísticamente significativo al 5%. El paso de mujer a hombre la probabilidad de estar dispuesto a pagar se reduce en 0.429 ($1/0.429 = 2.33$) o la probabilidad que cada hombre en estar dispuesto a pagar es 2.33 veces menos frente a las mujeres. Además, se observa que el nivel de ingresos tiene una relación importante con la disposición a pagar, quienes poseen niveles de ingresos altos (2 mil soles a más) tienen 4.147 veces más de posibilidad de pagar en comparación con los que tienen ingresos bajos (menor a 900 soles).

Tabla 10.

Estimaciones del modelo LOGIT con variables que influyen en la DAP de las Cuevas de las Lechuzas

Variable	Coefficiente	Error estándar	Intervalo de confianza 95%	
pgob	-0,3768	0,2690	-0,904	0,150
pdin	-0,0089	0,2855	-0,569	0,551
ing	0,4396	0,2461	-0,043	0,922
mdap	9,5197	0,9129	7,730	11,300
edad	-0,0656	0,1385	-0,337	0,206
genero	-0,9169	0,2096	-1,328	-0,506
_cons	-4,0441	0,9022	-5,810	-2,273

En un modelo Logit, los coeficientes representan la relación entre cada variable independiente y la variable dependiente en términos de la probabilidad de un evento en particular (por ejemplo, un resultado binario como 0 o 1). Los

coeficientes de un modelo Logit deben interpretarse como el cambio en el logaritmo de las probabilidades (log-odds) de la variable dependiente para un cambio unitario en la variable independiente. Aquí tienes la interpretación de cada coeficiente de las variables proporcionadas en el modelo Logit.

pgob (-0.3768):

El recíproco del coeficiente es $1 / -0.3768 \approx -2.654$. Esto indica que un cambio unitario en pgob se asocia con un cambio en el logaritmo de las probabilidades de que la variable dependiente sea 1 de aproximadamente -2.654, manteniendo constantes las demás variables.

pdin (-0.0089):

El recíproco del coeficiente es $1 / -0.0089 \approx -112.360$. Esto indica que un cambio unitario en pdin se asocia con un cambio en el logaritmo de las probabilidades de que la variable dependiente sea 1 de aproximadamente -112.360, manteniendo constantes las demás variables.

ing (0.4396):

El recíproco del coeficiente es $1 / 0.4396 \approx 2.276$. Esto indica que un cambio unitario en ing se asocia con un cambio en el logaritmo de las probabilidades de que la variable dependiente sea 1 de aproximadamente 2.276, manteniendo constantes las demás variables.

mdap (9.5197):

El recíproco del coeficiente es $1 / 9.5197 \approx 0.105$. Esto indica que un cambio unitario en mdap se asocia con un cambio en el logaritmo de las probabilidades de que la variable dependiente sea 1 de aproximadamente 0.105, manteniendo constantes las demás variables.

edad (-0.0656):

El recíproco del coeficiente es $1 / -0.0656 \approx -15.244$. Esto indica que un cambio unitario en edad se asocia con un cambio en el logaritmo de las probabilidades de que la variable dependiente sea 1 de aproximadamente -15.244, manteniendo constantes las demás variables.

género (-0.9169):

El recíproco del coeficiente es $1 / -0.9169 \approx -1.090$. Esto indica que un cambio en género (por ejemplo, de 0 a 1) se asocia con un cambio en el logaritmo de las probabilidades de que la variable dependiente sea 1 de aproximadamente -1.090, manteniendo constantes las demás variables.

b. Cálculo de la disposición a pagar (DAP) por la conservación y mejora de la Cueva de las Lechuzas

La media como medida de bienestar en el modelo de DAP, está dada si la variación en la utilidad es cero, el individuo será indiferente entre el pago y recibir la mejora en la calidad ambiental, que lo llevará a un mejor nivel de bienestar, o no realizar el pago y percibir la utilidad inicial (Osorio & Correa, 2009).

En ese sentido, el valor de la DAP que logra la indiferencia entre las utilidades V_0 y V_1 es la medida monetaria (económica) del cambio en el bienestar logrado por el proyecto o la mejora ambiental para ese individuo. Por lo tanto, esa medida de bienestar se conoce como la media de la DAP, donde se tiene:

$$\Delta V(\blacksquare) = (\alpha_1 + \beta(Y - DAP)) - (\alpha_0 + \beta Y) = 0$$

Despejando la DAP y definiendo $\alpha_1 - \alpha_0 = \alpha$, se establece la media de la DAP como:

$$DAP_{media} = \alpha / \beta.$$

Esta última ecuación se conoce como la “disposición a pagar media” y representa la cantidad máxima de dinero que el individuo representativo está dispuesto a pagar por el bien ambiental ofrecido. Por otro lado, “ α ” se estima como la multiplicación del promedio de las variables explicativas, distinta al monto o precio dispuesto a pagar, con los coeficientes estimados.

$$\alpha = \beta_0 + \beta_1 MDAP + \beta_2 pdin + \beta_3 ing + \beta_4 mdap + \beta_5 edad + \beta_6 genero$$

Donde β_1 es el coeficiente del monto o precio a pagar.

Tabla 11.

Coefficientes y promedios de las variables codificadas que explican el modelo.

Variable	Coficiente (b)	Media (x)	b * x
mdap	9,519693	0,190	
pgob	-0,37683763	2,188	-0,82
pdin	-0,00898955	2,398	-0,02
ing	0,43962202	2,143	0,94
edad	-0,0656124	1,202	-0,08
genero	-0,91691385	0,467	-0,43

$$0 = a + bDAP$$

Calculamos "a" :

$$a = -0,41$$

Luego,

$$DAP = a / -b$$

Reemplazando valores:

$$DAP = 0,04$$

Con los valores de la Tabla 11, el modelo reporta una DAP con valor positivo. Asimismo, este cálculo muestra que la DAP promedio es de S/.0.04 por visitante, monto que representa la NO disposición a pagar por un mejoramiento y conservación de las cuevas de las Lechuzas en Tingo María.

c. Ajustes del modelo

La Tabla 12, se observa el ajuste de los modelos estimados para ambas lagunas. Para la Cueva de las lechuzas de las 370 viviendas encuestadas, el 68.65% fueron correctamente clasificados. De los 255 encuestados que manifestaron estar dispuestos a pagar, el 70.98% fue correctamente clasificado por el modelo y de los 115 encuestados que manifestaron no estar dispuestos a pagar, el 63.48% los predijo correctamente el modelo. Es importante conocer si el modelo está correctamente especificado, para ello, la sensibilidad del modelo debe ser mayor al 70%. Para el presente modelo se tiene un 81.17%.

Tabla 12.*Indicadores descriptivos para la validación del modelo.*

Classified	-----True-----		Total
	D	~D	
+	115	1	116
-	0	241	241
Total	115	242	357

Classified + if predicted Pr(D) $\geq .5$
True D defined as DAP != 0

Sensitivity	Pr(+ D)	100,00%
Specificity	Pr(-~D)	99,59%
Positive predictive value	Pr(D +)	99,14%
Negative predictive value	Pr(~D -)	100,00%
False + rate for true ~D	Pr(+~D)	0,41%
False - rate for true D	Pr(- D)	0,00%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	0,86%
False - rate for classified -	Pr(D -)	0,00%
Correctly classified		99,72%

Es importante conocer si el modelo está correctamente especificado. Para ello, el modelo debe ser mayor al 70%. Para el presente modelo se tiene un 99.72% correctamente especificado.

d. Ajustes del modelo

Variable Dependiente: Y (1= Sí DAP , 0= No DAP)

$$M_i = \text{Prob} [Y_i=1] = \frac{EX(z)}{1 + EX(z)}$$

Donde:

$$Z = b_0 + b_1 \cdot \text{MDAP} + b_2 \cdot \text{ing_alto} + b_3 \cdot \text{sexo} + b_4 \cdot \text{dimension} + b_5 \cdot \text{uso_recurso} + b_6 \cdot \text{impor_person} + b_7 \cdot \text{impacto}$$

Variables/ Xi	Coefficientes/bi	p-vale
mdap	-4,0413	0,000
Pgob	-0,3768	0,209
Pdin	-0,0090	0,976
Ing	0,4396	0,090

Mdap	9,5197	0,000
Edad	-0,0656	0,631
Genero	-0,9169	0,000

bi		Media	bi*Xi
-4,0413		0	0,000
-0,38	x	2,19	-0,824
-0,01	x	2,40	-0,022
0,440	x	2,14	0,942
9,52	x	0,19	1,813
-0,07	x	1,20	-0,079
-0,92	x	0,47	-0,428

Los resultados de la Probabilidad del modelo (considerando la media de cada variable).

$$\begin{array}{rcll}
 Z_i = & & \mathbf{b_0} & + & \mathbf{b_i * X_i} \\
 Z_i = & & -4,04 & + & 1,40 \\
 Z_i = & & -2,64 & &
 \end{array}$$

Probabilidad del modelo, $X_i(\text{mean})$

$$\text{Prob } [Y_i=1] = 0,0665$$

La probabilidad media de estar dispuesto a pagar por un mejoramiento y conservación de la Cueva de la Lechuzas en Tingo María es de 6%.

5.2.2. Resultados inferenciales de la Cueva del Guitarrero

a. Cálculo del modelo Logit para el DAP

En la Tabla 13, se observan las variables consideradas y estimadas por el modelo LOGIT para el valor ecosistémico del mejoramiento y conservación de las cuevas del Guitarrero, Ancash. A través de una encuesta realizada, en la localidad de Carhuaz, Mancos, Yungay, en Ancash, a los pobladores de manera aleatoria (357), y para luego procesar la información mediante el Software Stata 16.

Tabla 13

Coefficientes y significancia de las variables socioeconómicas que influyen en el DAP de la Cueva del Guitarrero

Variable	Model_1	Model_2
amount_wtp	-9.6937157***	-24.682582***
visitours_residents	-1.6528891*	1.7954281**
Age	0,66147734	
efficiency_strategy	-1,0250914	-0.93139785**
clear_communication	0.8263975**	
siutable_per		-16.948926***
_cons	-1,00188737	18.251467
<hr/>		
N	378	378
LI	-21,6857	-18,555793
chi2	443,18881	449,44881
Aic	55,371583	45,111585
Bic	78,980948	60,851162

Nota: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Se propone 2 modelos con diferentes variables con el fin de estimar y conocer cómo inciden las variables explicativas como el monto dispuesto a pagar (amount_wtp), variables socioeconómicas (age), variables de conocimiento cultural (comcl, p_cultural y efeestr) y variables de valor institucional (visitours_residents, efficiency_strategy, suitable_person, clear_communication), es decir respecto a la participación del estado en sus diferentes niveles de alcance.

Con respecto a la significancia conjunta del modelo, se observa que la relación entre los coeficientes del modelo y la probabilidad a pagar es estadísticamente significativa con un nivel de significancia del 10%, 5% y 1%. Esta hipótesis se puede contrastar con el Chi2 o LR chi2 donde este es igual 443.18 y 449.44 para los modelos 1 y 2, respectivamente. De lo anterior, se rechaza Ho, donde los coeficientes son iguales a cero, con una probabilidad de 0.05. Sin embargo, la significancia de los coeficientes mediante la hipótesis individual varía según el modelo. De los modelos propuestos solo ambos presentan significancia a la p<0.05 y p<0.01 para algunas de las variables.

Por otro lado, para determinar el mejor modelo propuesto se utiliza los índices de AIC y BIC (Criterio de información de Akaike y criterio de información bayesiano, respectivamente). Este criterio presenta una formulación simple y una fácil aplicación; donde una vez calculado el criterio AIC para cada modelo se elige aquel modelo cuyo AIC sea mínimo. En ese sentido, se muestra los indicadores AIC y BIC, donde el modelo (2) presenta una mejor medida global de la bondad de ajuste, por lo cual, supone que el modelo seleccionado e identificado a partir de este criterio tienen un buen comportamiento respecto a la predicción.

Tabla 14.

Descripción estadística del modelo 2.

Variable	Obs	Media
amount_wtp	378	0,656
visitours_residents	378	0,439
efficiency_strategy	378	3,286
siutable_per	378	3,712

El modelo que se estimó está especificado de la siguiente manera:

$$\text{prob} (y=1|x) = \beta_0 + \beta_1 \text{ amount_wtp} + \beta_2 \text{ visitours_residents} + \beta_3 \text{ suitable_per} + \beta_4 \text{ efficiency_strategy} + \varepsilon$$

A continuación, se presentan los resultados de la estimación del modelo propuesto donde se muestra la significancia de los coeficientes para un nivel de confianza del 90% y 95%. Los coeficientes que presentan una significancia individual al 99% del nivel de confianza es la variable suitable_per (representa que la entidad responsable es capaz o no de la protección de la Cueva de Guitarrero) o, lo cual representa una variable dicotómica que es estadísticamente significantes al 0.05 del nivel de significancia.

Tabla 15.*Estimaciones del modelo LOGIT con variables que influyen en la DAP.*

Variable	Coefficiente	Error estándar	Intervalo de confianza 95%	
amount_wtp	-24,683	2,9915	-30,546	-18,819
visiteurs_residents	1,7954	0,6667	0,489	3,102
efficiency_strategy	-16,949	2,5141	-21,877	-12,021
siutable_per	-0,9314	0,5227	-1,956	0,931
_cons	18,251			

En un modelo logit, los coeficientes representan la relación entre cada variable independiente y la variable dependiente en términos de la probabilidad de un evento en particular (por ejemplo, un resultado binario como 0 o 1). Los coeficientes de un modelo logit deben interpretarse como el cambio en el logaritmo de las probabilidades (log-odds) de la variable dependiente para un cambio unitario en la variable independiente. Aquí tienes la interpretación de cada coeficiente de las variables proporcionadas en el modelo logit.

amount_wtp: El recíproco del coeficiente es $1 / -24.683 \approx -0.0405$. Esto indica que un cambio unitario en la cantidad que los participantes están dispuestos a pagar (WTP) se asocia con un cambio en el logaritmo de las probabilidades de que ocurra el evento de interés de aproximadamente -0.0405, manteniendo constantes las demás variables.

visiteurs_residents: El recíproco del coeficiente es $1 / 1.7954 \approx 0.5569$. Esto indica que un cambio unitario en el número de visitantes residentes se asocia con un cambio en el logaritmo de las probabilidades de que ocurra el evento de interés de aproximadamente 0.5569, manteniendo constantes las demás variables.

efficiency_strategy: El recíproco del coeficiente es $1 / -16.949 \approx -0.0590$. Esto indica que la implementación de estrategias de eficiencia se asocia con un cambio en el logaritmo de las probabilidades de que ocurra el evento de interés de aproximadamente -0.0590, manteniendo constantes las demás variables.

siutable_per: El recíproco del coeficiente es $1 / -0.0931 \approx -10.736$. Esto indica que un cambio unitario en la percepción de la adecuación del área se asocia con un cambio en el logaritmo de las probabilidades de que ocurra el evento de interés de aproximadamente -10.736, manteniendo constantes las demás variables.

b. Cálculo de la disposición a pagar (DAP)

La media como medida de bienestar en el modelo de DAP, está dada si la variación en la utilidad es cero, el individuo será indiferente entre el pago y recibir la mejora en la calidad ambiental, que lo llevará a un mejor nivel de bienestar, o no realizar el pago y percibir la utilidad inicial (Osorio & Correa, 2009).

En ese sentido, el valor de la DAP que logra la indiferencia entre las utilidades V_0 y V_1 es la medida monetaria (económica) del cambio en el bienestar logrado por el proyecto o la mejora ambiental para ese individuo. Por lo tanto, esa medida de bienestar se conoce como la media de la DAP, donde se tiene:

$$\Delta V(\blacksquare) = (\alpha_1 + \beta(Y - DAP)) - (\alpha_0 + \beta Y) = 0$$

Despejando la DAP y definiendo $\alpha_1 - \alpha_0 = \alpha$, se establece la media de la DAP como:

$$DAP_{media} = \alpha / \beta.$$

Esta última ecuación se conoce como la “disposición a pagar media” y representa la cantidad máxima de dinero que el individuo representativo está dispuesto a pagar por el bien ambiental ofrecido. Por otro lado, “ α ” se estima como la multiplicación del promedio de las variables explicativas, distinta al monto o precio dispuesto a pagar, con los coeficientes estimados.

$$\alpha = \beta_0 + \beta_1 MDAP + \beta_2 pdin + \beta_3 ing + \beta_4 mdap + \beta_5 edad + \beta_6 genero$$

Donde β_1 es el coeficiente del monto o precio a pagar.

Tabla 16.*Coefficientes y promedios de las variables codificadas que explican el modelo.*

Measure	WTP	Lower bound	Upper Bound	ASL*	CI/Mean
Mean/ Median	0,080	-0,100	0,19	0,1568	3,78

Con los valores de la Tabla 17, el modelo reporta una DAP con valor positivo. Asimismo, este cálculo muestra que la DAP promedio es de menor a uno es decir en el rango de precios tomados como pregunta abierta la poblaciones estaría dispuesta a pagar menos de S/.10 por visitante, monto que representa la disposición a pagar por un mejoramiento y conservación de las cuevas de Tingo María, el cual señala que la a pesar de tener la disposición a pagar hay otras variables incoservables que muestran que las personas valoran la existencia del bien más conocen el responsable de la protección y cuidado.

c. Ajustes del modelo

Es importante conocer si el modelo está correctamente especificado. Para ello, el modelo debe ser mayor al 70%. Para el presente modelo se tiene un 99.72% correctamente especificado.

Tabla 17.*Indicadores descriptivos para la validación del modelo.*

Classified	-----True-----		Total
	D	~D	
+	246	2	248
-	2	128	130
Total	248	130	378

Classified + if predicted Pr(D) >= .5

True D defined as DAP != 0

Sensitivity	Pr(+ D)	99,19%
Specificity	Pr(--D)	98,46%
Positive predictive value	Pr(D +)	99,19%
Negative predictive value	Pr(~D -)	98,46%
False + rate for true ~D	Pr(+~D)	1,54%
False - rate for true D	Pr(- D)	0,81%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	0,81%
False - rate for classified -	Pr(D -)	1,54%
Correctly classified		98,94%

Variable	dy/dx	Media
amount_wtp	-0,03035007	0,656
visitors_residents	0,0220768	0,439
efficiency_strategy	-0,0114526	3,286
siutable_per	-0,2084065	3,712

Los efectos marginales denotan que:

amount_wtp:

El efecto marginal de "amount_wtp" es -0.3149. Esto significa que, en promedio, se espera que la probabilidad de la variable dependiente disminuya en aproximadamente 0.3149 unidades cuando "amount_wtp" aumenta en una unidad, manteniendo todas las demás variables constantes. Este efecto marginal es significativo ($p < 0.05$), lo que indica que hay una relación estadísticamente significativa entre "amount_wtp" y la variable dependiente.

visitors_residents:

El efecto marginal de "visitors_residents" es 0.0237. Esto indica que, en promedio, se espera que la probabilidad de la variable dependiente aumente en aproximadamente 0.0237 unidades cuando "visitors_residents" aumenta en una

unidad, manteniendo todas las demás variables constantes. Este efecto marginal también es significativo ($p < 0.05$).

suitable_per:

El efecto marginal de "suitable_per" es -0.2160. Esto significa que, en promedio, se espera que la probabilidad de la variable dependiente disminuya en aproximadamente 0.2160 unidades cuando "suitable_per" aumenta en una unidad, manteniendo todas las demás variables constantes. Este efecto marginal es significativo ($p < 0.05$).

efficiency_strategy:

El efecto marginal de "efficiency_strategy" es -0.0122. Esto indica que, en promedio, se espera que la probabilidad de la variable dependiente disminuya en aproximadamente 0.0122 unidades cuando "efficiency_strategy" aumenta en una unidad, manteniendo todas las demás variables constantes. Sin embargo, este efecto marginal no es significativo ($p > 0.05$), lo que sugiere que la relación entre "efficiency_strategy" y la variable dependiente puede no ser estadísticamente significativa en este modelo

d. Resultados del Modelo LOGIT

Variable Dependiente: Y (1= Sí DAP , 0= No DAP).

$$Mi = \text{Prob} [Y_i=1] = \frac{EX(z)}{1 + EX(z)}$$

Donde:

$$Z = b_0 + b_1*MDAP + b_2*ing_alto + b_3*sexo + b_4*dimension + b_5*uso_recurso + b_6*impor_person + b_7*impacto$$

Variables/ Xi	Coeficientes/bi	p-vale
amount_wtp	-24,683	0,000
visitours_residents	1,7954	0,007
efficiency_strategy	-0,931	0,075
siutable_per	-16,9489	0,000
_cons	18,251	0,000

bi		Media	bi*Xi
-24,6826		0,4391534	-10,839
1,80	x	3,29	5,899
-0,93	x	3,69	-3,437
-16,949	x	0,18	-3,094
18,25	x	0,00	0,000

$$\begin{array}{rcll}
 Z_i = & & \mathbf{b0} & + & \mathbf{b_i * X_i} \\
 Z_i = & & 18,25 & + & -11,47 \\
 Z_i = & & 6,78 & &
 \end{array}$$

$$\text{Prob } [Y_i=1] = 0,9989$$

La probabilidad media de estar dispuesto a pagar por un mejoramiento y conservación de la Cueva en Cuevas de Guitarrero es de 99.89%.

5.3. Otro tipo de Resultados Estadísticos, de acuerdo a la naturaleza del problema y la hipótesis

El modelo LOGIT de regresión utilizado para obtener la disposición a pagar (DAP) contiene estadísticas inferenciales porque estas son fundamentales para interpretar los resultados del modelo y validar las hipótesis planteadas, por lo que no amerita separarlo en otro apartado

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

a. Hipótesis general

H₀: La administración estratégica no tiene una relación positiva y significativa con la valoración económica de los servicios ecosistémicos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

H₁: La administración estratégica tiene una relación positiva y significativa con la valoración económica de los servicios ecosistémicos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

La administración estratégica tiene una relación positiva y significativa con la valoración económica de los servicios ecosistémicos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024. entonces **se acepta la Hipótesis alternativa (H₁) y se rechaza la hipótesis nula (H₀)**. De acuerdo con el método Hipotético-Deductivo planteado se confirmaron las 3 hipótesis específicas, porque se considera demostrado la Hipótesis General.

b. Hipótesis específica 1

H₀: La dimensión social tiene una relación negativa y no significativa con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

H₁: La dimensión social tiene una relación positiva y significativa con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

Según la Tabla 6 la dimensión social presenta una relación positiva y una significancia con un $p < 0.05$ con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de sistemas kársticos de la Cueva del Guitarrero y de las Lechuzas; entonces **se acepta la Hipótesis alternativa (H₁) y se rechaza la hipótesis nula (H₀)**.

c. Hipótesis específica 2

H₀: La formulación estratégica tiene una relación negativa y no significativa con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

H₁: La formulación estratégica tiene una relación positiva y significativa con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

Según la Tabla 6 y la Tabla 7 la dimensión formulación estratégica presenta una relación positiva y una significancia con un $p < 0.05$ con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de sistemas kársticos de la Cueva del Guitarrero y de las Lechuzas; entonces **se acepta la Hipótesis alternativa (H₁) y se rechaza la hipótesis nula (H₀)**.

d. Hipótesis específica 3

H₀: La implementación de la estrategia tiene una relación negativa y no significativa con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

H₁: La implementación de la estrategia tiene una relación positiva y significativa con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.

Según la Tabla 6 la dimensión La implementación presenta una relación positiva y una significancia con un $p < 0.05$ con la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de sistemas kársticos de la Cueva del Guitarrero y de las Lechuzas; entonces **se acepta la Hipótesis alternativa (H₁) y se rechaza la hipótesis nula (H₀)**.

6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares.

La significación estadística de la edad y el sexo para la DAP en el modelo de estadístico coincide con la frecuente asociación a la actividad turística con una población femenina estadísticamente con mayor relevancia. Existe una correlación significativa entre la DAP y percepción social, pero el número de personas encuestadas no fue significativo por lo tanto el nivel de significancia para algunos indicadores se evidencio al 10%.

Iwan et al., (2017) en un estudio realizado a la laguna del sudeste bonaerense, Argentina aplicó un método VET relacionados con la preservación de este medio. El DAP obtenido es de 1,38 millones de dólares al año, que guarda una relación con este estudio, que obtuvo 5,05 millones de dólares al año.

Estudios de conservación de ecosistemas como Tuan et al., (2014) donde estiman la DAP para la restauración de manglares en Vietnam reportó un DAP de unos US\$ 760 000/año, sugiriendo que los pobladores locales consideran de importancia los recursos hídricos; coincidiendo con la misma percepción social de los pobladores de Yungay considerando que la Cueva del Guitarrero es muy importante en su vida diaria.

6.3. Responsabilidad ética de acuerdo con los reglamentos vigentes.

La investigación que lleva por título "La administración estratégica y la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024" se ha llevado a cabo de acuerdo con los principios de autenticidad y confiabilidad, cumpliendo con las directrices éticas de investigación establecidas por la Universidad Nacional del Callao. Estas pautas se encuentran respaldadas por la RDU N° 210-2017-CU y la Directiva N° 004-2022-R, lo que garantiza la integridad y credibilidad del estudio.

Nos responsabilizamos por el contenido de la investigación, el mismo que ha sido elaborado cumpliendo estrictamente con el reglamento de investigación de la Universidad Nacional del Callao.

VII. CONCLUSIONES

- Se logró determinar la relación que existe entre la administración estratégica y la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024. Que valoren y protejan los servicios ecosistémicos. Esto garantizará no solo la preservación de estos entornos únicos, sino también una mayor disposición a pagar por su conservación, asegurando así su viabilidad a largo plazo.
- De la presente investigación se concluye que sí existe viabilidad del modelo estadístico desarrollado a partir de la percepción social, y esta predice con una significancia ($p < 0.05$) que los pobladores están dispuestos a pagar (DAP) por un mejoramiento y conservación de los sistemas Kársticos de la cueva de las lechuzas y la cueva del Guitarrero, aceptando la hipótesis de existencia del modelo estadístico con significancia menor al 5%.
- De la presente investigación se concluye que el modelo estadístico significativo reveló que los pobladores de Yungay están dispuestos a pagar (DAP) alrededor de S/. 88.67/mes por la conservación de los recursos ecosistémicos de la cueva del Guitarrero, considerando una representatividad específica de 84.18% del total de la población de estudio, aceptando que la percepción social de los pobladores influye positivamente en la disposición a pagar por un mejoramiento y conservación de los servicios ecosistémicos.
- De la presente investigación se concluye que la disposición a pagar por los servicios ecosistémicos de ambos sistemas kársticos es de correlación positiva, con un nivel de significancia menor a 0.05. También se pone en evidencia diferencias en la percepción de los pobladores de acuerdo con su edad, género, conocimiento cultural y valor ambiental que poseen las cuevas.

VIII. RECOMENDACIONES

- Si bien se ha obtenido un modelo estadístico de la disponibilidad a pagar representativo y significativo, se recomienda en una futura investigación, mejorar el nivel de aceptación aumentando la cantidad de encuestas para mejorar el modelo estadístico desarrollado a partir de las variables de la percepción social de las cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas.
- Se recomienda usar el valor de la DAP obtenida para la toma de decisiones por entidades públicas como el Ministerio del Ambiente y el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, en la gestión y conservación de los servicios ecosistémicos de la cueva del Guitarrero y de las Lechuzas, se recomienda también que en una siguiente etapa se usen los resultados obtenidos para la consideración de políticas públicas o proyectos de mejora o conservación de la cueva por considerarse de importancia para la población de Yungay y Tingo María.
- Se recomienda a futuros investigadores, que la metodología aplicada en esta investigación debe ser replicada y adaptada a medir el potencial turístico, ello permitirá obtener resultados de la DAP promedio del visitante en la zona, pudiendo relación la percepción de los pobladores y los visitantes a las cuevas del Guitarrero y las Lechuzas incrementando su valoración, este resultado que deben ser incorporados en la gestión pública de los gobiernos locales.
- Se recomienda a los principales actores políticos, autoridades municipales y regionales, que tengan en proyecto mejoras en la gestión de los recursos de las cuevas, involucrar y hacer partícipe a los pobladores de Yungay y Tingo María, abarcando a todos sin distinción en edad, género, ni características socioeconómicas, para así seguir aumentando la percepción positiva de los pobladores hacia este tipo de proyectos.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ACOLT, R.G., MEDINA, F. de J.S.L. y FLORES, M.D., 2016. La disponibilidad a pagar de las familias por mejorar el servicio de agua potable en la ciudad de Aguascalientes. *Gestión y Ambiente*, vol. 19, no. 1, ISSN 2357-5905.

ADMIRAAL, J.F., WOSSINK, A., DE GROOT, W.T. y DE SNOO, G.R., 2013. Más que el valor económico total: cómo combinar la valoración económica de la biodiversidad con la resiliencia ecológica. *Ecological Economics*, vol. 89, ISSN 0921-8009. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.02.009>.

AGUDELO, C.A.R., BUSTOS, S.L.H., CORTES, Y.P.C. y MORENO, C.A.P., 2019. Lo que sabemos y no sabemos sobre los sistemas agroforestales tropicales y la provisión de múltiples servicios ecosistémicos. Una revisión. *Ecosistemas*, vol. 28, no. 3, ISSN 1697-2473.

AGUILAR-CORREA, C., VALENCIA-FUENTES, C., HUENTEMILLA-REBOLLEDO, M., VALDERRAMA-GONZÁLEZ, D., ROJAS-CORREA, Á., MÉNDEZ-CONTRERAS, M. y TAPIA-HERNÁNDEZ, C., 2019. Percepción sobre servicios ecosistémicos culturales asociados al bosque nativo por parte de un grupo universitario de estudiantes de pedagogía. *Revista Electrónica Educare*, vol. 23, no. 3, ISSN 1409-4258. DOI 10.15359/ree.23-3.19.

AGUILAR, Y., BAUTISTA, F., MENDOZA, M.E. y DELGADO, C., 2013. VULNERABILITY AND RISK OF CONTAMINATION KARSTIC AQUIFERS. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, vol. 16, no. 2, ISSN 1870-0462.

ALVAREZ-ROZAS, K., FERRÓ-GONZALES, P. y AROQUIPA-VELASQUEZ, A., 2023. Disponibilidad a pagar de los visitantes locales a los servicios recreativos del mirador natural Huajsapata, Puno–Perú. *Gestionar: revista de empresa y gobierno*, vol. 3, no. 2, ISSN 2810-823X.

ÁVALOS RODRÍGUEZ, M.L., ALCARAZ VERA, J.V. y ALVARADO FLORES, J.J., 2018. Manejo de residuos peligrosos en la región Cuitzeo, Michoacán, a partir de la aplicación del Método de Valoración Contingente. *Economía: teoría y práctica*, no. 48, ISSN 0188-3380.

AZNAR BELLVER, J. y ESTRUCH GUITART, A.V., 2020. Valoración de activos ambientales. Teoría y casos. *Colección Académica*, ISSN 8490489580.

BECERRA CÓRDOVA, V.R.V., 2022. La disposición a pagar como medio para la valoración económica de los servicios ecosistémicos de la laguna de Pomacanchi, Cusco. ,

BECERRA, V., BEIZAGA, W. y VARGAS, R., 2021. Análisis de la disposición a pagar por servicios ecosistémicos: un artículo de revisión. *Semestre Económico*, vol. 10, no. 1, ISSN 2523-0840. DOI 10.26867/se.2021.v10i1.115.

BEHAR, D., 2008. *Introducción a la metodología de la investigación*. sf: Edición: A. 2008. S.l.: Rubeira.

BEIZAGA RAMIREZ, W.C., 2022. Valoración económica y disposición a pagar por servicios ecosistémicos de la laguna de Pampamarca-región Cusco-2022.

BLACUTT OLMOS, J.A.A., 2019. Las Nuevas tendencias de la Administración Estratégica. Un enfoque basado en la orientación a las competencias centrales, al mercado o a las actividades estratégicas. *Revista Perspectivas*, no. 43, ISSN 1994-3733.

BURGUETE-GARCIA, M.A., ROMERO Y CEJUDO, E.D. y ACLE-MENA, R., 2019. La administración estratégica en la calidad de la industria del vestido de Puebla, México. *Revista EAN*, no. 87, ISSN 0120-8160.

CALLAGHAN-CAPETILLO, M.A., HUCHIM-LARA, I.G., HERNÁNDEZ-CUEVAS, F.I., RODRÍGUEZ-LÓPEZ, B., CANTÓN-DUARTE, M.G. y GARCÍA-BURGOS, A., 2020. Valoración económica de las amenidades de un cenote en Pebá, Yucatán, México: Economic valuation of recreational activities of a waterhole in Pebá, Yucatan, Mexico. *Revista Estudios Ambientales-Environmental Studies Journal*, vol. 8, no. 1, ISSN 2347-0941.

CAMACHO VALDÉZ, V. y RUIZ LUNA, A., 2011. Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos. *CONACYT*, ISSN 2007-3380.

CASTILLO, W.I.G., 2019. Administración estratégica aplicada a la industrializadora Los Alpes. ,

- CERTO, S.C., PETER, J.P. y STEFFEN, F.D., 1993. Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégica. *Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégica*. S.l.: s.n., pp. 469.
- CHABLÉ-RODRÍGUEZ, G., GONZÁLEZ-GUILLÉN, M. de J., GÓMEZ-GUERRERO, A., GONZÁLEZ-MARTÍNEZ, T.M. y FERNÁNDEZ-REYNOSO, D.S., 2023. Disposición a pagar por servicios ecosistémicos hidrológicos en Xalapa, Veracruz, México. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, vol. 29, no. 2, ISSN 2007-4018.
- CHAN, K.M.A. y SATTERFIELD, T., 2013. Justicia, Equidad y Biodiversidad. En: S.A.B.T.-E. of B. (Second E. LEVIN (ed.). Waltham: Academic Press, pp. 434-441. ISBN 978-0-12-384720-1.
- CHEN, F., BAI, X., LIU, F., LUO, G., TIAN, Y., QIN, L., LI, Y., XU, Y., WANG, J. y WU, L., 2022. Analysis long-term and spatial changes of forest cover in typical karst areas of China. *Land*, vol. 11, no. 8, ISSN 2073-445X.
- CONSTANTIN, S., TOULKERIDIS, T., MOLDOVAN, O.T., VILLACÍS, M. y ADDISON, A., 2019. Caves and karst of Ecuador—state-of-the-art and research perspectives. *Physical Geography*, vol. 40, no. 1, ISSN 0272-3646.
- CRISTECHE, E. y PENNA, J., 2008. Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales. *Métodos de valoración económica de los servicios ambientales*,
- DICKIE, M., 2003. Defensive behavior and damage cost methods. *A primer on nonmarket valuation*. S.l.: Springer, pp. 395-444.
- DUEÑAS, D., GUEVARA, O. y SANTACRUZ, S., 2022. Valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos del bosque protector Jatumpamba-Jorupe. *Revista Geoespacial*, vol. 19, no. 1, ISSN 2600-5921.
- EPA (ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY), 2002. A Lexicon of Cave and Karst Terminology with Special Reference to Environmental Karst Hydrology. *Environmental Protection*,
- ESQUIVEL, E.C., 2008. Valoración del agua en la cuenca del río Tempisque: un ejemplo sobre el método de valoración contingente. *Uniciencia*, vol. 22, no. 1-2, ISSN 2215-3470.

FIGUEROA, E., 2010. *Valoración Económica Detallada de las Áreas Protegidas de Chile. Proyecto GEFMMA-PNUD "Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile: Estructura Financiera y Operacional"*. 2010. S.l.: s.n.

FLÓREZ, C., ESTUPIÑÁN-SUÁREZ, L.M., ROJAS, S., APONTE, C., QUIÑONES, M., ACEVEDO, Ó., VILARDY, S. y VILLA, Ú.J., 2016. Identificación espacial de los sistemas de humedales continentales de Colombia. *Biota Colombiana*, vol. 17,

FRED, R.D., 2008. *Conceptos de administración estratégica*. DECIMOPRIM. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN. ISBN 978-970-26-1189-9.

FYALL, A., GARROD, B. y WANG, Y., 2012. Destination collaboration: A critical review of theoretical approaches to a multi-dimensional phenomenon. *Journal of Destination Marketing & Management*, vol. 1, no. 1, ISSN 2212-571X. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2012.10.002>.

GIRMA, H., HUGÉ, J., GEBREHIWOT, M. y VAN PASSEL, S., 2021. Farmers' willingness to contribute to the restoration of an Ethiopian Rift Valley lake: a contingent valuation study. *Environment, Development and Sustainability*, vol. 23, no. 7, ISSN 1387-585X. DOI 10.1007/s10668-020-01076-3.

GRACIA, A., PÉREZ Y PÉREZ, L., SANJUÁN, A.I. y HURLÉ, J.B., 2004. Análisis hedónico de los precios de la tierra en la provincia de Zaragoza. . S.l.:

GUERRY, A.D., RUCKELSHAUS, M.H., PLUMMER, M.L. y HOLLAND, D., 2013. Modeling Marine Ecosystem Services. En: S.A.B.T.-E. of B. (Second E. LEVIN (ed.). Waltham: Academic Press, pp. 329-346. ISBN 978-0-12-384720-1.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P., 2014. Metodología de la investigación. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 2014• Hernández, R. *Metodología de la Investigación. 6a Edición, Mc Graw Hill, México*,

HIDALGO, M.G.N.B., 2021. El método valoración contingente como herramienta para medir servicios ecosistemicos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 5, no. 6, ISSN 2707-2215.

HURTADO-TORRES, M.C., MONTAÑEZ-ESCALANTE, P. y JIMÉNEZ-OSORNIO, J., 2022. La selva tropical y los servicios ecosistémicos que brinda. Percepciones de una comunidad maya del sur de Yucatán, México. , ISSN 1989-9890.

KANA, A.R., 2021. Disposición a pagar por el adecuado manejo de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Caracoto–Perú. *Journal of Research and Innovation in Civil Engineering*, vol. 1, no. 1, ISSN 2789-0856.

KLIMCZUK, A., 2015. Public Policy: Ethics. En: J.D.B.T.-I.E. of the S.& B.S. (Second E. WRIGHT (ed.). Oxford: Elsevier, pp. 580-585. ISBN 978-0-08-097087-5.

LANA, R.A., 2008. La administración estratégica como herramienta de gestión de las organizaciones. *Visión de futuro*, vol. 9, no. 1, ISSN 1668-8708.

LANGER, P., 2020. Groundwater mining in contemporary urban development for European spa towns. *Journal of Human, Earth, and Future*, vol. 1, no. 1, ISSN 2785-2997.

LASSO, C.A., BARRIGA, J.C. y FERNÁNDEZ-AUDERSET, J., 2019. *Volumen VII. Biodiversidad subterránea y epigea de los sistemas cársticos de El Peñón (Andes), Santander, Colombia. Serie Editorial Fauna Silvestre Neotropical*. 2019. S.I.: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.

LI, S., 2016. Business Strategies in East Asia. En: S.B.T.-E.A.B. in the N.W. LI (ed.), *East Asian Business in the New World*. S.I.: Elsevier, pp. 103-116. ISBN 978-0-08-101283-3.

LI, Y. y LUO, H., 2023. Trade-off/synergistic changes in ecosystem services and geographical detection of its driving factors in typical karst areas in southern China. *Ecological Indicators*, vol. 154, ISSN 1470-160X. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110811>.

LOAYZA, C. y CELI, J., 2022. Valoración económica del servicio ecosistémico del humedal laguna El Oconal mediante el método de valoración contingente, en el distrito de Villa Rica, Oxapampa–Pasco–2021. ,

LUNA GONZÁLEZ, A.C., 2014. *Administración estratégica*. S.l.: Grupo Editorial Patria. ISBN 6075500499.

LUSARDI, J., SUNDERLAND, T.J., CROWE, A., JACKSON, B.M. y JONES, G., 2020. ¿Pueden la modelización basada en procesos y la valoración económica de los servicios ecosistémicos informar las políticas de gestión de tierras a escala de cuenca? *Land Use Policy*, vol. 96, ISSN 0264-8377. DOI <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104636>.

MARRE, J.-B., THÉBAUD, O., PASCOE, S., JENNINGS, S., BONCOEUR, J. y COGLAN, L., 2016. ¿Es útil la valoración económica de los servicios ecosistémicos para los tomadores de decisiones? Lecciones aprendidas de la gestión costera y marina de Australia. *Journal of Environmental Management*, vol. 178, ISSN 0301-4797. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.04.014>.

MINAM, 2016. *GUÍA DE VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PATRIMONIO NATURAL*. S.l.: s.n.

MITCHELL, M.G.E., SUAREZ-CASTRO, A.F., MARTINEZ-HARMS, M., MARON, M., MCALPINE, C., GASTON, K.J., JOHANSEN, K. y RHODES, J.R., 2015. Reframing landscape fragmentation's effects on ecosystem services. *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 30, no. 4, ISSN 0169-5347. DOI <https://doi.org/10.1016/j.tree.2015.01.011>.

MUNDIAL, B., 2004. How much is an ecosystem worth? *The World Bank, W.D.C.*,

MURIEL, R., 2006. Gestión ambiental. *Espacio de reflexión y comunicación en Desarrollo Sostenible*, vol. 3, no. 13,

ÑAUPAS, H., MEHÍA, E., NOVOA, E. y VILLAGÓMEZ, A., 2014. *Metodología de la investigación Cuantitativa-cualitativa y redacción de la Tesis*. 4 Edición. Bogotá: s.n. ISBN 978-958-762-188-4.

NIKOLOVA, M.S., 2021. Chapter 2 - Tourism and traditional thinking. En: M.S.B.T.-B.E. for T. NIKOLOVA (ed.), *Perspectives in Behavioral Economics and the Economics of Beh.* S.l.: Academic Press, pp. 73-98. ISBN 978-0-12-813808-3.

NORMAS INTERNACIONALES DE VALUACIÓN., 2005. Normas Internacionales de Valuación. *Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación (UPAV), con participación de Asociación Profesional de Sociedades de Valoración (ATASA, España),*

PARKHURST, G.M., 2013. Payments for Ecosystem Services: Mechanisms to Achieve Desired Landscape Patterns. En: J.F.B.T.-E. of E. SHOGREN NATURAL RESOURCE, AND ENVIRONMENTAL ECONOMICS (ed.). Waltham: Elsevier, pp. 68-74. ISBN 978-0-08-096452-2.

PAVLOPOULOS, K., EVELPIDOU, N. y VASSILOPOULOS, A., 2009. *Mapping geomorphological environments*. S.I.: Springer Science & Business Media. ISBN 3642019501.

QIN, L.Y., BAI, X.Y., WANG, S.J., ZHOU, D.Q., CHEN, W.Y. y LUO, G.J., 2015. History of land use change and driving mechanism of typical Guizhou Plateau Region during 40 Years. *Mountain Research*, vol. 33, no. 5,

RAMÍREZ GARCÍA, A.G., CASTILLO ESCALANTE, I.C., CALDERÓN VEGA, M.F., DUFFUS MIRANDA, D. y PIRELA HERNÁNDEZ, A.A., 2022. Valoración económica y disponibilidad a pagar por el agua en comunidades rurales. *ECONÓMICAS CUC*, vol. 44, no. 1, ISSN 2382-3860. DOI 10.17981/econcuc.44.1.2023.Econ.5.

RANILLA MAMANI, Y.L., 2021. Disposición a pagar a través del método de valoración contingente por el servicio ecosistémico recreativo turístico del lago Carachamayoc, sector El Prado, Tambopata–Madre de Dios. ,

RICORDI, M.J.D., 1974. Notas sobre el ecosistema y la conservación de la Cueva de las Lechuzas (Parque Nacional de Tingo María, Perú). *Revista Forestal del Perú*, vol. 5, no. 1-2, ISSN 2523-1855.

RODES, J.M.A., CHORDI, J.M.C., CAÑAVERAS, J.C., ROBLEÑO, S.C., VALSERO, J.J.D., MARTÍN, P.G., DEL CURA, M.Á.G., FERNÁNDEZ-CORTÉS, Á., GÁZQUEZ, F. y DELGADO, S.O., 2016. Karst: un concepto muy diverso. *Enseñanza de las ciencias de la tierra: Revista de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, vol. 24, no. 1, ISSN 1132-9157.

RODRIGUEZ ACHO, E.M., 2018. Determinación de la Capacidad de Carga Turística, utilizando la metodología de la capacidad de carga física, real y efectiva en la Cueva de las Lechuzas del centro poblado de Bella–Mariano Dámaso Beraún (las palmas), Tingo María, periodo mayo-julio 2018. ,

ROMÁN DEL ÁGUILA, A.M., 2014. Valoración económica de los servicios ambientales del Parque Nacional Tingo María: Cueva de las Lechuzas–Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente. ,

SÁNCHEZ-CORTEZ, J.L., FUENTES-CAMPUZANO, O. y ROSERO-LOZANO, J., 2022. Determination of disturbance levels in karstic areas with application of qualitative indicators: Case studies in municipalities of Archidona and Pedro Carbo (Ecuador). *International Journal of Geoheritage and Parks*, vol. 10, no. 3, ISSN 2577-4441. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2022.08.005>.

SÁNCHEZ, A.F.A., 2018. La fórmula estimulación/recompensa en el Derecho Administrativo Ambiental. Visión desde la administración estratégica por los sujetos de gestión. *Lex: Revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política de la Universidad Alas Peruanas*, vol. 16, no. 21, ISSN 2313-1861.

SANDOVAL GUERRA, M.A., ALMENDAREZ-HERNÁNDEZ, M.A., NIETO GARIBAY, A., TROYO DIÉGUEZ, E., ORTEGA RUBIO, A. y BELTRÁN MORALES, L.F., 2018. Valoración económica del consumo y producción de materias primas para la fabricación de biodiésel en Guatemala. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, vol. 28, no. 52, ISSN 2395-9169.

SAVIO, D., DERX, J., LANG, R.-P., KIRSCHNER, A.K.T., SOMMER, R., BLASCHKE, A.P., KÜSEL, K. y FARNLEITNER, A.H., 2022. From Groundwater to Drinking Water—Microbiology of Karstic Water Resources. En: T. MEHNER y K.B.T.-E. of I.W. (Second E. TOCKNER (eds.)). Oxford: Elsevier, pp. 560-579. ISBN 978-0-12-822041-2.

STOKES, T., GRIFFITHS, P. y RAMSEY, C., 2010. Karst geomorphology, hydrology, and management. *Compend. For. Hydrol. Geomorphol. Br. Columbia, L. Manag. Handb*, vol. 66,

URIBE MACÍAS, M.E., 2021. *Administración estratégica: Modelo de aplicación para organizaciones latinoamericanas*. S.l.: Ediciones de la U. ISBN 9587922549.

VARGAS FASANANDO, B.R. y VÁSQUEZ ANGULO, E.J., 2022. Efectos de la valoración económica en el desarrollo turístico de las cataratas Sabaloyacu, distrito de Pongo del Caynarachi, provincia de Lamas, 2019. ,

WHITEHEAD, J.C. y HAAB, T.C., 2013. Contingent Valuation Method. En: J.F.B.T.-E. of E. SHOGREN NATURAL RESOURCE, AND ENVIRONMENTAL ECONOMICS (ed.). Waltham: Elsevier, pp. 334-341. ISBN 978-0-08-096452-2.

WIMBLEDON, W.A.P. y SMITH-MEYER, S., 2012. *Geoheritage in Europe and its conservation*. S.l.: ProGEO Oslo. vol. 405.

X. ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM	MÉTODO	TÉCNICA
¿Cuál será la relación que existe entre la administración estratégica y la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024?	Determinar la relación que existe entre la administración estratégica y la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de la Cueva del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.	La administración estratégica tiene una relación positiva y significativa con la valoración económica de los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.	Administración estratégica	D.1 Social	Características socioeconómicas	Edad y Sexo	Hipotético-Deductivo Tipo: Básica Enfoque: Cuantitativo Diseño: No Experimental Población: Distrito de Yungay fue de 50841 habitantes y distrito de Tingo María fue de 32 250 habitantes. Muestra: Distrito de Yungay fue de 386 pobladores y del distrito de Tingo María fue de 346 pobladores.	Encuesta
		Grado de instrucción						
		Ingreso salarial al mes						
		Recursos		Recursos financieros para la conservación de las cuevas				
				Recursos humanos locales				
		Amenazas y oportunidades		Recursos técnicos y tecnológicos				
			Estrategias implementadas por el gobierno					
		La dimensión social tiene una relación positiva y significativa de la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.	D.3 Implementación de la estrategia	Toma de decisiones	Necesidad de los visitantes y comunidades locales			
				Estrategias	Variedad de estrategias implementadas por las entidades gubernamentales			
					Evaluar la efectividad de estrategias implementadas por las entidades gubernamentales			
		La formulación estratégica tiene una relación positiva y significativa de la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.	Comunicación		Información sobre las Cuevas y su importancia ecológica			
					Autoridades responsables de la conservación de la Cueva			
			VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM		TÉCNICA
		La implementación de la estrategia tiene una relación positiva y significativa de la disponibilidad a pagar por los servicios ecosistémicos de los sistemas kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de las Lechuzas, 2024.	Disponibilidad a pagar	D.1 Valor de Uso	Disposición a pagar una cantidad monetaria	Disposición a pagar para la mejoras y conservación de las cuevas	Encuesta	
						Cantidad monetaria del DAP		Disposición a pagar mensualmente para mejoras la conservación de las cuevas

Anexo 2. Cuestionario

LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA Y LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS SISTEMAS KARSTICOS DE LAS CUEVAS DEL GUITARRERO Y DE LAS LECHUZAS.

Nº de Encuesta: Fecha:
Zona: Hora de Inicio:
Nombre del Encuestador: _____
Nombre del Encuestado: _____

Cuestionario

Presentación

Agradecemos de antemano su colaboración en este estudio de gran relevancia titulado 'La Administración Estratégica y la Disponibilidad a Pagar por los Servicios Ecosistémicos de los Sistemas Kársticos de las Cuevas del Guitarrero y de Las Lechuzas'. La información proporcionada será exclusivamente empleada con fines académicos, asegurando la confidencialidad y garantizando que no será compartida con ninguna otra institución. El propósito de este estudio es determinar la valoración económica y la disposición a pagar por la mejora de los servicios ecosistémicos. Su participación es crucial para comprender mejor el valor que la sociedad atribuye a la conservación y mejora de estos ecosistemas, lo cual será de gran importancia para futuras estrategias de gestión y conservación.

I. Características sociodemográficas

Las siguiente preguntas son de mucha importancia para el estudio, las respuestas que brinde quedarán en la más estricta confidencialidad.

1. Edad:

De 18 a 25 De 26 a 40 De 41 a 59 Mayor a 60

2. Datos del Encuestado

a) Genero: Masculino Femenino

3. Grado de Instrucción:

Sin nivel educativo Secundaria
Primaria Superior

4. ¿Cuál es su ingreso promedio al mes?

Menos de 1025 soles
 De 1026- 1800 soles
 De 1801 a más

II. Preguntas sobre los recursos de la cueva

5. ¿Actualmente se cuenta con los recursos financieros suficientes para la conservación de las Cueva?

Sí No

6. ¿A su parecer, que entidades tendrían que brindar los recursos financieros para la conservación y mejora de la cueva?

Municipalidad Empresas privadas
 Ministerio de cultura ONGs

7. ¿Ud. Cree que se cuenta con los recursos humanos locales especializados en la conservación de la cueva

Sí No

8. ¿Ud. Cree que se cuenta con los recursos técnicos y tecnológicos para la conservación y mejora de la cueva

Sí No

III. Preguntas sobre las amenazas y oportunidades de la cueva

9. ¿Ud, cree que una revalorización de la cueva sería una oportunidad para la localidad?

Sí No

10. ¿Cuál cree usted que es la principal amenaza que afecta más a la cueva?

Turismo no regulado Deterioro de la belleza paisajística por personas externas
 Residuos sólidos (Basura) Desconoce

11. ¿Considera que las estrategias implementadas por el gobierno abordan adecuadamente las amenazas actuales para la conservación y mejora en la Cueva ?

Mucho Poco
 Regular Nada

IV. Preguntas sobre toma de decisiones

12. ¿Considera que las decisiones tomadas para la gestión de la Cueva tienen en cuenta tanto las necesidades de los visitantes como de las comunidades locales?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

13. ¿Considera que las decisiones tomadas por los gobernantes están alineadas con los objetivos de conservación de la Cueva?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

IV. Preguntas sobre estrategias

14. ¿Considera que hay una variedad suficiente de estrategias implementadas por las entidades gubernamentales para la conservación en la Cueva?

- Sí No

15. ¿En general, cómo evaluaría la efectividad de las estrategias implementadas por las entidades gubernamentales de conservación actualmente en uso en la Cueva?

- Muy efectiva Poco efectiva
 Efectiva

V. Preguntas sobre la comunicación

16. ¿Considera que la información sobre la Cueva y su importancia ecológica se comunica de manera efectiva entre el público?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

17. ¿Considera que las autoridades responsables de la conservación de la Cueva tienen una comunicación clara y abierta con la comunidad local?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

VI. Preguntas sobre la Disponibilidad a Pagar (DAP)

18. ¿Estarías dispuesto/a a pagar para la mejora y conservación de la cueva?

- Sí No

19. ¿Cuánto estarías dispuesto/a a pagar mensualmente para mejorar la conservación la cueva?

menos de S/. 10	S./10-S./20	S./20-S./30	Mayor a S./30

Anexo 3. Aplicación del Cuestionario

LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA Y LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS SISTEMAS KARSTICOS DE LAS CUEVAS DEL GUITARRERO Y DE LAS LECHUZAS.

Nº de Encuesta: 24 Fecha: 09/03/24
Zona: Tingo Maria (Hbánuco) Hora de Inicio:
Nombre del Encuestador: Xiomara Vivas Mendoza
Nombre del Encuestado: Monica Alvarez Carbajal

Cuestionario

Presentación

Agradecemos mucho tu colaboración en nuestro estudio importante llamado 'La Administración Estratégica y la Disposición a Pagar por los Servicios Ecosistémicos de las Cuevas del Guitarrero y de Las Lechuzas, 2024'. La información que nos proporciones se utilizará solo con fines académicos, manteniendo la confidencialidad y sin compartirla con ninguna otra institución. Queremos entender cuánto valoras económicamente y estarías dispuesto a pagar por mejorar los servicios de estos ecosistemas. Tu participación es crucial para comprender mejor cómo la sociedad valora la conservación y mejora de estos lugares, lo cual será muy importante para planificar cómo gestionar y conservar estos ecosistemas en el futuro.

I. Características sociodemográficas

Las siguiente preguntas son de mucha importancia para el estudio, las respuestas que brinde quedarán en la más estricta confidencialidad.

- Edad:
De 18 a 25 De 26 a 40 De 41 a 59 Mayor a 60
- Datos del Encuestado
a) Genero: Masculino Femenino
- Grado de Instrucción:
Sin nivel educativo Secundaria
Primaria Superior
- ¿Cuál es su ingreso promedio al mes?
 Menos de 1025 soles
 De 1026- 1800 soles
 De 1801 a más

II. Preguntas sobre los recursos de la cueva

- ¿Actualmente se cuenta con los recursos financieros suficientes para la conservación de las Cueva?
 Sí No
- ¿A su parecer, que entidades tendrían que brindar los recursos financieros para la conservación y mejora de la cueva?
 Municipalidad Empresas privadas
 Ministerio de cultura ONGs
- ¿Ud. Cree que se cuenta con los recursos humanos locales especializados en la conservación de la cueva?
 Sí No
- ¿Ud. Cree que se cuenta con los recursos técnicos y tecnológicos para la conservación y mejora de la cueva?
 Sí No

III. Preguntas sobre las amenazas y oportunidades de la cueva

- ¿Ud, cree que una revalorización de la cueva sería una oportunidad para la localidad?
 Sí No
- ¿Cuál cree usted que es la principal amenaza que afecta más a la cueva?
 Turismo no regulado Deterioro de la belleza paisajística por personas externas
 Residuos sólidos (Basura) Desconoce
- ¿Considera que las estrategias implementadas por el gobierno abordan adecuadamente las amenazas actuales para la conservación y mejora en la Cueva ?
 Mucho Poco
 Regular Nada

IV. Preguntas sobre toma de decisiones

12. ¿Considera que las decisiones tomadas para la gestión de la Cueva tienen en cuenta tanto las necesidades de los visitantes como de las comunidades locales?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

13. ¿Considera que las decisiones tomadas por los gobernantes están alineadas con los objetivos de conservación de la Cueva?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

IV. Preguntas sobre estrategias

14. ¿Considera que hay una variedad suficiente de estrategias implementadas por las entidades gubernamentales para la conservación en la Cueva?

- Sí No

15. ¿En general, cómo evaluaría la efectividad de las estrategias implementadas por las entidades gubernamentales de conservación actualmente en uso en la Cueva?

- Muy efectiva Poco efectiva
 Efectiva

V. Preguntas sobre la comunicación

16. ¿Considera que la información sobre la Cueva y su importancia ecológica se comunica de manera efectiva entre el público?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

17. ¿Considera que las autoridades responsables de la conservación de la Cueva tienen una comunicación clara y abierta con la comunidad local?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

VI. Preguntas sobre la Disponibilidad a Pagar (DAP)

18. ¿Estarías dispuesto/a a pagar para la mejora y conservación de la cueva?

- Sí No

19. ¿Cuánto estarías dispuesto/a a pagar mensualmente para mejorar la conservación la cueva?

menos de S/. 10	S./10-S./20	S./20-S./30	Mayor a S./30
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA Y LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS SISTEMAS KARSTICOS DE LAS CUEVAS DEL GUITARRERO Y DE LAS LECHUZAS.

Nº de Encuesta: 10 Fecha: 10/03/24
Zona: JUNGAY - ANCASH Hora de Inicio: _____
Nombre del Encuestador: SARITA CARDENAS EUSEBIO
Nombre del Encuestado: ISAAC ANABALON OCAMPO

Cuestionario

Presentación

Agradecemos mucho tu colaboración en nuestro estudio importante llamado 'La Administración Estratégica y la Disposición a Pagar por los Servicios Ecosistémicos de las Cuevas del Guitarrero y de Las Lechuzas, 2024'. La información que nos proporciones se utilizará solo con fines académicos, manteniendo la confidencialidad y sin compartirla con ninguna otra institución. Queremos entender cuánto valoras económicamente y estarías dispuesto a pagar por mejorar los servicios de estos ecosistemas. Tu participación es crucial para comprender mejor cómo la sociedad valora la conservación y mejora de estos lugares, lo cual será muy importante para planificar cómo gestionar y conservar estos ecosistemas en el futuro.

I. Características sociodemográficas

Las siguiente preguntas son de mucha importancia para el estudio, las respuestas que brinde quedarán en la más estricta confidencialidad.

1. Edad:
De 18 a 25 De 26 a 40 De 41 a 59 Mayor a 60
2. Datos del Encuestado
a) Genero: Masculino Femenino
3. Grado de Instrucción:
Sin nivel educativo
Primaria Secundaria
Superior
4. ¿Cuál es su ingreso promedio al mes?
 Menos de 1025 soles
 De 1026- 1800 soles
 De 1801 a más

II. Preguntas sobre los recursos de la cueva

5. ¿Actualmente se cuenta con los recursos financieros suficientes para la conservación de las Cueva?
 Sí No
6. ¿A su parecer, que entidades tendrían que brindar los recursos financieros para la conservación y mejora de la cueva?
 Municipalidad Empresas privadas
 Ministerio de cultura ONGs
7. ¿Ud. Cree que se cuenta con los recursos humanos locales especializados en la conservación de la cueva
 Sí No
8. ¿Ud. Cree que se cuenta con los recursos técnicos y tecnológicos para la conservación y mejora de la cueva
 Sí No

III. Preguntas sobre las amenazas y oportunidades de la cueva

9. ¿Ud, cree que una revalorización de la cueva sería una oportunidad para la localidad?
 Sí No
10. ¿Cuál cree usted que es la principal amenaza que afecta más a la cueva?
 Turismo no regulado Deterioro de la belleza paisajística por personas externas
 Residuos sólidos (Basura) Desconoce
11. ¿Considera que las estrategias implementadas por el gobierno abordan adecuadamente las amenazas actuales para la conservación y mejora en la Cueva ?
 Mucho Poco
 Regular Nada

IV. Preguntas sobre toma de decisiones

12. ¿Considera que las decisiones tomadas para la gestión de la Cueva tienen en cuenta tanto las necesidades de los visitantes como de las comunidades locales?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

13. ¿Considera que las decisiones tomadas por los gobernantes están alineadas con los objetivos de conservación de la Cueva?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

IV. Preguntas sobre estrategias

14. ¿Considera que hay una variedad suficiente de estrategias implementadas por las entidades gubernamentales para la conservación en la Cueva?

- Sí No

15. ¿En general, cómo evaluaría la efectividad de las estrategias implementadas por las entidades gubernamentales de conservación actualmente en uso en la Cueva?

- Muy efectiva Poco efectiva
 Efectiva

V. Preguntas sobre la comunicación

16. ¿Considera que la información sobre la Cueva y su importancia ecológica se comunica de manera efectiva entre el público?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

17. ¿Considera que las autoridades responsables de la conservación de la Cueva tienen una comunicación clara y abierta con la comunidad local?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
 De acuerdo Totalmente en desacuerdo

VI. Preguntas sobre la Disponibilidad a Pagar (DAP)

18. ¿Estarías dispuesto/a a pagar para la mejora y conservación de la cueva?

- Sí No

19. ¿Cuánto estarías dispuesto/a a pagar mensualmente para mejorar la conservación la cueva?

menos de S/. 10	S./10-S./20	S./20-S./30	Mayor a S./30
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 4. Validación de Instrumentos

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y Nombres del Experto Validador:** TORRES CHÁVEZ RÓBINSON RICHARD
- 1.2. **Especialidad del Experto Validador:** GEÓGRAFO Y TERRITORIO SOSTENIBLE
- 1.3. **Grado Académico del Experto Validador:** MAESTRO
- 1.4. **Cargo e Institución donde labora:** DOCENTE
- 1.5. **Título de la Investigación:** LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA Y LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS SISTEMAS KARSTICOS DE LAS CUEVAS DEL GUITARRERO Y DE LAS LECHUZAS, 2024
- 1.6. **Autores del Instrumento:** BACHILLERES CARDENAS EUSEBIO SARITA VICTORIA, VIVAS MENDOZA XIOMARA MARILYN

2. ASPECTOS DE VALIDACION:

Colocar un valor específico términos de porcentaje para cada ítem.

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 00-20%	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y específico.					95
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					98
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80	
4. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					95
5. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					95
6. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos – científicos.				80	
7. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.					96
8. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				80	
9. PERTENENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					90
PROMEDIO DE VALIDACIÓN					80	95

3. PERTINENCIA DE LAS FICHAS O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO

Colocar check donde corresponda.

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
VARIABLE DEPENDIENTE Disponibilidad a pagar	VALOR DE USO	✓		
VARIABLE INDEPENDIENTE Administración Estratégica	SOCIAL	✓		
	FORMULACIÓN ESTRATEGICA	✓		
	IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA	✓		

4. PROMEDIO DE VALORACION: 88 %

5. OPINION DE APLICABILIDAD:

() El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.



Firma del experto

Nombre y Apellido: Torres Chávez Róbinson Richard

Correo Electrónico: torreschavezr@gmail.com

DNI: 10054893

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y Nombres del Experto Validador:** MG. MENDOZA MAGUIÑA MARIO ARTURO
- 1.2. **Especialidad del Experto Validador:** ECONOMISTA – MAESTRÍA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN
- 1.3. **Grado Académico del Experto Validador:** MAGISTER EN LA UNI
- 1.4. **Cargo e Institución donde labora:** DOCENTE ASOCIADO RESPONSABLE DE LA OFICINA DE CAPACITACION - UNAC
- 1.5. **Título de la Investigación:** LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA Y LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS SISTEMAS KARSTICOS DE LAS CUEVAS DEL GUITARRERO Y DE LAS LECHUZAS, 2024
- 1.6. **Autores del Instrumento:** BACHILLERES CARDENAS EUSEBIO SARITA VICTORIA, VIVAS MENDOZA XIOMARA MARILYN

2. ASPECTOS DE VALIDACION:

Colocar un valor específico términos de porcentaje para cada ítem.

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 00-20%	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y específico.					81%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					82%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					81 %
4. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				70%	
5. INTENCIONALDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					81%
6. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos – científicos.					85%
7. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.					81%
8. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					81%
9. PERTENENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					81%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN					70%	80.33%

3. PERTINENCIA DE LAS FICHAS O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO

Colocar check donde corresponda.

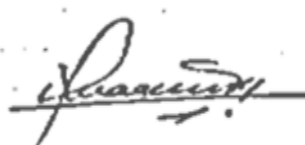
VARIABLE	DIMENSIÓN	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
VARIABLE DEPENDIENTE Disponibilidad a pagar	VALOR DE USO	✓		
VARIABLE INDEPENDIENTE Administración Estratégica	SOCIAL		✓	
	FORMULACIÓN ESTRATEGICA	✓		
	IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA	✓		

4. PROMEDIO DE VALORACION: 88 %

5. OPINION DE APLICABILIDAD:

() El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.



Firma del experto

Nombre y Apellido: Mg. Mendoza Maguiña Mario Arturo

Correo Electrónico: mamaguinam@unac.edu.pe

DNI: 06217919

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y Nombres del Experto Validador:** ING. CANCÀN BARDALES, BRYAN ORIOL
- 1.2. **Especialidad del Experto Validador:** ING. AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES
- 1.3. **Grado Académico del Experto Validador:** MAGISTER
- 1.4. **Cargo e Institución donde labora:** C&C SUSTAINABLE GROUP – GERENTE GENERAL
- 1.5. **Título de la Investigación:** LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA Y LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS SISTEMAS KARSTICOS DE LAS CUEVAS DEL GUITARRERO Y DE LAS LECHUZAS, 2024
- 1.6. **Autores del Instrumento:** BACHILLERES CARDENAS EUSEBIO SARITA VICTORIA, VIVAS MENDOZA XIOMARA MARILYN

2. ASPECTOS DE VALIDACION:

Colocar un valor específico términos de porcentaje para cada ítem.

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 00-20%	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%	
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y específico.				70%		
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.				61%		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.			45%			
4. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.			55%			
5. INTENCIONALDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.			60%			
6. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos – científicos.					80%	
7. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.					85%	
8. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				61%		
9. PERTENENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					80%	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN					53.33%	64%	81.66%

3. PERTINENCIA DE LAS FICHAS O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO

Colocar check donde corresponda.

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
VARIABLE DEPENDIENTE Disponibilidad a pagar	VALOR DE USO	✓		
VARIABLE INDEPENDIENTE Administración Estratégica	SOCIAL	✓		
	FORMULACIÓN ESTRATEGICA	✓		
	IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA	✓		

4. PROMEDIO DE VALORACION: 85 %

5. OPINION DE APLICABILIDAD:

() El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.



Bryan O. Cancán Bardales
Gerente General – CEO
C&C Sustainable Group

Firma del experto

Nombre y Apellido: ING. CANCÁN BARDALES BRYAN ORIOL

Correo Electrónico: bryan.cancan@hotmail.com

DNI: 47132235

Anexo 5. Fiabilidad

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	SUMA
E1	0	0	0	1	1	4	4	5	1	1	6	3	3	3	0	3	2	2	0	39
E2	0	0	0	1	1	3	0	5	0	0	6	3	3	4	0	1	4	2	0	33
E3	0	0	0	0	1	4	0	5	3	0	6	3	1	3	1	2	2	2	0	33
E4	0	0	0	1	1	4	4	5	3	1	6	3	3	4	0	2	4	2	0	43
E5	0	0	0	1	0	4	0	5	2	0	6	1	1	3	0	4	4	2	0	33
E6	0	0	0	1	1	4	4	5	1	3	6	3	3	3	0	4	4	2	0	44
E7	0	0	1	0	1	4	0	5	0	1	3	3	3	1	1	2	3	2	1	31
E8	0	0	0	1	0	4	0	5	1	0	6	1	3	3	1	2	2	2	0	31
E9	0	0	0	1	1	4	0	5	0	2	6	3	1	4	1	1	2	2	0	33
E10	0	0	0	0	0	3	0	0	3	1	6	1	1	0	1	3	3	2	1	25
E11	0	0	0	0	0	4	0	5	2	2	6	3	1	3	1	3	2	0	0	32
E12	0	0	0	1	1	4	4	5	1	0	6	3	3	4	0	4	4	2	0	42
E13	0	0	0	0	1	4	4	5	0	0	6	3	3	3	1	2	2	2	0	36
E14	0	0	1	1	1	4	4	5	1	1	6	3	3	3	1	4	2	2	0	42
E15	0	0	0	1	1	1	4	5	0	1	6	3	1	1	0	2	1	2	0	29
E16	0	1	0	1	1	4	4	5	2	0	6	1	1	3	0	4	4	2	0	39
E17	0	0	0	0	0	4	0	4	1	0	1	3	3	4	0	4	4	2	0	30
E18	0	0	0	1	1	4	4	5	3	0	6	3	3	4	0	4	4	2	0	44
E19	0	0	0	1	1	3	0	5	0	0	6	3	3	4	0	1	4	2	0	33
E20	0	0	1	1	1	4	4	5	3	1	6	3	3	4	1	4	4	2	1	48
Varianza	0	0,05	0,13	0,22	0,2	0,54	4,21	1,27	1,4	0,75	1,62	0,67	0,96	1,31	0,26	1,33	1,1	0,2	0,13	
Sumatoria de Varianza	5,45																			
Varianza de la suma de los ítems	38,31578947																			

Alfa 0,893501

Anexo 6. Panel fotográfico







