



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS
MENCIÓN ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES

TESIS

**VALORACIÓN ECONÓMICO ECOLÓGICO DE EXISTENCIA
DEL “SANTUARIO NACIONAL DEL AMPAY”-2019**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS
MENCION ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES**

AUTOR:

Br. MARILU CONCHA PEREZ

ASESOR:

Dra. ANA MARÍA VILLAFUERTE PEZO

ORCID:0000-0001-6951-7065

CUSCO-PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada:.....
**VALORACIÓN ECONÓMICO ECOLÓGICO DE EXISTENCIA DEL "SANTUARIO NACIONAL DEL
AMPAY"-2019**.....

presentado por: **MARILU CONCHA PEREZ**..... con DNI Nro.: **23958779**..... presentado
por:..... con DNI Nro.:..... para optar el
título profesional/grado académico de.....
MAESTRO EN CIENCIAS MENCIÓN ECOLOGIA Y RECURSOS NATURALES

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por **2**..... veces, mediante el
Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la
UNSAAC* y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de **8**.....%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o
título profesional, tesis

| Porcentaje | Evaluación y Acciones | Marque con una (x) |
|----------------|---|--------------------|
| Del 1 al 10% | No se considera plagio. | (x) |
| Del 11 al 30 % | Devolver al usuario para las correcciones. | |
| Mayor a 31% | El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley. | |

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

24 enero 2024

Cusco, de de 20.....



Dra. ANA MARÍA VILLAFUERTE PEZO

DNI: 23873145

ORCID: 0000-0001-6951-7065

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio:

<https://unsaac.turnitin.com/viewer/submissions/oid:27259:311941395?locale=es-MX>

NOMBRE DEL TRABAJO

**VALORACIÓN ECONÓMICO ECOLÓGICO
DE EXISTENCIA DEL "SANTUARIO NACIO
NAL DEL AMPAY"-2019.docx**

AUTOR

MARILU CONCHA PEREZ

RECUENTO DE PALABRAS

11909 Words

RECUENTO DE CARACTERES

68635 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

74 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

15.4MB

FECHA DE ENTREGA

Jan 24, 2024 10:25 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 24, 2024 10:27 AM GMT-5

● 8% de similitud general

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

- 0% Base de datos de publicaciones
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----|
| I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 9 |
| 1.1. Situación problemática..... | 9 |
| 1.2. Formulación del problema..... | 10 |
| a. Problema general..... | 10 |
| b. Problemas específicos..... | 10 |
| 1.3. Justificación de la investigación..... | 10 |
| 1.4. Objetivos de la investigación..... | 11 |
| a. Objetivo general..... | 11 |
| b. Objetivo específico..... | 11 |
| II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL | 12 |
| 2.1. Bases teóricas..... | 12 |
| 2.2. Marco conceptual (palabras clave) | 16 |
| 2.3. Antecedentes empíricos de la investigación (estado del arte) | 18 |
| III. HIPÓTESIS Y VARIABLES | 20 |
| a. Hipótesis general..... | 20 |
| b. Hipótesis específicas..... | 20 |
| 3.2. Identificación de variables e indicadores..... | 21 |
| 3.3. Operacionalización de variables..... | 22 |
| IV. METODOLOGÍA | 23 |
| 4.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica..... | 23 |
| 4.2. Tipo y nivel de investigación..... | 31 |
| 4.3. Unidad de análisis..... | 31 |
| 4.4. Población de estudio..... | 31 |
| 4.5. Tamaño de muestra..... | 32 |

| | |
|--|-----------|
| 4.6. Técnicas de selección de muestra..... | 32 |
| 4.7. Técnicas de recolección de información..... | 33 |
| 4.8. Técnicas de análisis e interpretación de la información..... | 34 |
| 4.9. Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas..... | 37 |
| V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 39 |
| 5.1. Determinación del valor económico ecológico de existencia del “santuario nacional del Ampay” el año 2019..... | 39 |
| 5.2. Dimensiones de las variables social y económica que determinan la probabilidad de la disposición a pagar (DAP)..... | 41 |
| CONCLUSIONES..... | 48 |
| RECOMENDACIONES..... | 49 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 50 |
| ANEXOS..... | 52 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Identificación de variables, estimación de disposición a pagar (DAP)..... | 21 |
| Tabla 2. Operacionalización de variables, estimación de disposición a pagar (DAP)..... | 22 |
| Tabla 3. Método = Pasos sucesivos hacia atrás (razón de verosimilitud)..... | 38 |
| Tabla 4. Resumen del modelo..... | 38 |
| Tabla 5. Tabla de clasificación..... | 39 |
| Tabla 6. Estadísticos descriptivos..... | 41 |
| Tabla 7. Matriz de consistencia..... | 52 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Mapa base del "Santuario Nacional del Ampay" | 24 |
| Figura 2: Vista de la ciudad de Abancay, mirador del "Santuario Nacional del Ampay" | 64 |
| Figura 3: Plazoleta Manuel Ocampo en el área urbana de la ciudad de Abancay | 64 |
| Figura 4: Plazoleta Manuel Ocampo en el área urbana de la ciudad de Abancay | 65 |
| Figura 5: Zona de ingreso al "Santuario Nacional del Ampay" | 65 |
| Figura 6: Vista del "Santuario Nacional del Ampay" | 66 |
| Figura 7: árbol de <i>Podocarpus glomeratus</i> | 66 |
| Figura 8: árbol de <i>Podocarpus glomeratus</i> | 67 |
| Figura 9: Zona de ingreso a la laguna Angas'qocha | 67 |
| Figura 10: Laguna Angas cocha (denominada también laguna chica) | 68 |
| Figura 11: proceso de eutrofización de la laguna Angas cocha | 68 |
| Figura 12: Zona de ingreso a la laguna Usphaq'ocha | 69 |
| Figura 13: Laguna Usphaq'ocha | 69 |
| Figura 14: Laguna Usphaq'ocha | 70 |
| Figura 15: Vista panorámica de la laguna Usphaq'ocha | 70 |
| Figura 16: proceso de contaminación antrópica de la laguna Angas cocha | 71 |
| Figura 17: proceso de contaminación del "Santuario Nacional del Ampay" | 71 |

RESÚMEN

Diversos estudios de impacto ambiental señalan que el “Santuario Nacional del Ampay” ha recibido impactos negativos por acción antrópica, identificándose al poblador de Abancay como agente generador del problema, siendo este el sujeto de estudio en esta investigación; Considerando que el presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, y se tiene como objetivo determinar la Valoración Económica Ecológica (VEE) que el sujeto de estudio le confiere al “Santuario Nacional del Ampay” según sus condiciones socio-económicas; la metodología utilizada para este propósito es la “Valoración Contingente”, técnica econométrica que permite cuantificar la citada valoración a través de la determinación de la disponibilidad a pagar (DAP), siendo esta la variable dependiente; para recoger la información se requirió aplicar una encuesta, obteniéndose información referente a las condiciones socio económicas del sujeto de estudio (variables independientes), los datos fueron procesados y analizados con softwares estadísticos, en consideración al modelo matemático que mejor se ajusta a los datos obtenidos.

La Valoración Económica Ecológica (VEE), tiene su fundamento matemático en un modelo no lineal, específicamente en una regresión logística binaria multinomial, misma que fue aplicada en el presente estudio, determinándose la relación de la variable dependiente, con las variables independientes, además del desarrollo de la ecuación del modelo matemático que lo representa, revelando así su carácter predictivo, Vásquez (2019).

Los resultados obtenidos indican que el Valor Económico-Ecológico (VEE) conferido por los habitantes del distrito de Abancay a la existencia del "Santuario Nacional del Ampay", teniendo en cuenta su situación socioeconómica en el año 2019, expresado en términos monetarios, promedia 3.43 soles anuales, con una desviación estándar de ± 3.394 soles, además, el estudio identificó que las dimensiones clave que afectan la disposición a pagar (DAP) son la percepción ambiental y el tamaño del hogar en el ámbito social, mientras que el precio hipotético a pagar y el ingreso son las dimensiones de la variable económica más relevantes.

PALABRAS CLAVE

Valoración económica, Valoración económica del patrimonio natural, Valoración contingente, Regresión logística (RL).

SUMMARY

Environmental impact studies indicate that the “Ampay National Sanctuary” has received negative impacts due to anthropic action, identifying the resident of Abancay as the agent generating the problem, this being the subject of study in this research; It was considered to determine the Ecological Economic Valuation (VEE) that the study subject confers on the “National Sanctuary of Ampay” according to their socio-economic conditions; The methodology used for this purpose is the “Contingent Valuation”, an econometric technique that allows the aforementioned valuation to be quantified through the determination of the willingness to pay (WTP), this being the dependent variable; To collect the information, it was necessary to apply a survey, obtaining information regarding the socioeconomic conditions of the study subject (independent variables), the data were processed and analyzed with statistical software, taking into consideration the mathematical model that best fits the data obtained. .

The Ecological Economic Valuation (EEV) has its mathematical foundation in a non-linear model, specifically in a multinomial binary logistic regression, which was applied in the present study, determining the relationship of the dependent variable with the independent variables, in addition to the developed from the equation of the mathematical model that represents it, thus revealing its predictive nature, Vásquez (2019).

The results obtained indicate that the Economic-Ecological Value (EEV) conferred by the inhabitants of the Abancay district to the existence of the "National Ampay Sanctuary", taking into account their socioeconomic situation in 2019, expressed in monetary terms, averages 3.43 soles, with a standard deviation of $\pm 3,394$ soles. In addition, the study identified that the key dimensions that affect willingness to pay (WTP) are environmental perception and household size in the social sphere, while the hypothetical price to pay and income are the most relevant dimensions of the economic variable.

KEYWORDS

Economic valuation, Economic valuation of natural heritage, Contingent valuation, Logistic regression (LR).

INTRODUCCIÓN

La valoración económica ecológica resalta los beneficios económicos de la conservación, el uso sostenible y los costos que representa la pérdida y degradación de área natural, constituyendo una herramienta para el diseño de políticas ambientales para la planificación del desarrollo, dicha valoración es empleada en la formulación de sistemas de financiación ambiental o en la creación de incentivos económicos para la preservación de los ecosistemas y del patrimonio natural en su conjunto. Ministerio del Ambiente (2016). La información obtenida en este estudio, posibilitará un mejor entendimiento de la realidad, un aporte al conocimiento, por tanto, un antecedente para posteriores estudios académicos.

Este estudio plantea que el poblador del distrito de Abancay valora la existencia del “Santuario Nacional del Ampay”, para sustentar esta afirmación se utilizó la técnica econométrica denominada valoración contingente, método que permite la cuantificación a través de la determinación de la disponibilidad a pagar (DAP), Ministerio del Ambiente (2016), para tal fin se aplicó una encuesta con 16 preguntas previamente revisada por juicio de expertos, la información recogida fue referente a las condiciones socio-económicas del encuestado y de su disponibilidad a pagar (DAP), estos datos fueron procesados haciendo uso del software SPSS, desarrollándose la regresión logística binaria multinomial, en consideración a que la variable dependiente, disponibilidad a pagar (DAP), es una variable Dummy, supuesto imprescindible para la aplicación del citado modelo matemático, Vásquez (2019).

El procesamiento de datos permitió determinar la probabilidad de que la respuesta del encuestado sea afirmativa ante la pregunta de disposición a pagar por conservar la existencia del “Santuario Nacional del Ampay”, se calculó el monto máximo promedio de disposición a pagar por la citada conservación, se determinó la asociación entre la variable dependiente y las variables independiente, es decir que se identificó a las dimensiones de las variables social y económica que determinan la Valoración Económico-Ambiental, expresada como disposición a pagar (DAP), y finalmente se desarrolló la ecuación del modelo matemático.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

El Santuario Nacional del Ampay es un ecosistema singular, por la impresionante biodiversidad que alberga y por el importante servicio ecológico que presta; sin embargo, en los últimos años diversos estudios señalan que este santuario nacional ha ido experimentando un progresivo proceso de deterioro, citando al diagnóstico de desarrollo del Plan Maestro del Santuario Nacional del Ampay (2004-2008), indica que el área del santuario muestra un alto grado de deterioro, identificándose la causa, y señalan la existencia de áreas críticas producto de la presión antrópica, un estudio hecho por el Ministerio de Agricultura et al. (2008), por otro lado la evaluación ambiental desarrollada por Velásquez (2017) señalan que “El Santuario Nacional de Ampay está expuesto a muchas alteraciones externas principalmente por presiones de carácter económico-social de las poblaciones aledañas y en menor grado por fenómenos naturales, Martínez & Zevallos (2021) en su evaluación del santuario, identifican al poblador local como generador del deterioro y señala a sus condiciones social y económico como determinantes de su valoración. En este contexto, dado que se identificó al causante del problema, además del posible motivo que lo impulsaba, en este estudio tratando de ser más específicos, se buscó identificar a los factores más relevantes de las señaladas condiciones social y económica, por lo que se consideró necesario determinar, de modo objetivo, el valor que el poblador de Abancay le confería a la existencia del Santuario Nacional del Ampay, dada sus condiciones socio económicas.

1.2. Formulación del problema

a. Problema general

- ¿El poblador del distrito de Abancay le conferirá valor económico ecológico a la existencia al “Santuario Nacional del Ampay”, dada su condición socio-económica, el año 2019?

b. Problemas específicos

- ¿Qué dimensiones de la variable social determinan la probabilidad de disposición a pagar (DAP)
- ¿Qué dimensiones de la variable económica determinan la probabilidad de disposición a pagar (DAP)

1.3. Justificación de la investigación

El proceso de deterioro del “Santuario Nacional del Ampay” plantea determinar el valor de existencia conferido por el poblador del distrito de Abancay, se considera que la valoración económica del patrimonio natural implica medir, en términos de dinero, el valor de los recursos y servicios que los ecosistemas proporcionan. Ministerio del Ambiente (2016), la información resultante tiene múltiples aplicaciones, desde crear conciencia ambiental hasta evaluar la relación entre costos y beneficios, así como informar la toma de decisiones en la planificación y formulación de políticas, entre otros usos. Esto permite regular las acciones voluntarias de las personas en beneficio de los ecosistemas en Perú, sin comprometer las obligaciones ambientales ya establecidas, ya que todas las personas, empresas y entidades estatales deben cumplir con sus responsabilidades ambientales. El Ministerio del Ambiente (2016), señala también que la conversión de los beneficios de los servicios ecosistémicos en valores monetarios mediante la valoración económica desempeña un papel crucial en aumentar la sensibilización ambiental en la sociedad. Esto ayuda a destacar la relevancia de la preservación de los ecosistemas para optimizar el bienestar de las generaciones presentes y venideras “Los resultados de la valoración económica pueden ser incorporados al análisis costo- beneficio (ACB), con la finalidad de evaluar y seleccionar la mejor alternativa de política o proyecto que maximice el bienestar social.

1.4. Objetivos de la investigación

a. Objetivo General

Determinar el valor económico ecológico de existencia del “Santuario Nacional del Ampay” el año 2019

b. Objetivos Específicos

- Identificar las dimensiones de la variable social que influyen la probabilidad de disposición a pagar (DAP)
- Hallar las dimensiones de la variable económica que influyen la probabilidad de disposición a pagar (DAP)

II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Bases teóricas

El valor del ambiente, se refiere a la importancia intrínseca y utilitaria de los ecosistemas y recursos naturales para la sociedad. Hace referencia a un concepto amplio y multifacético que abarca desde aspectos económicos hasta culturales y éticos. Desde una perspectiva económica, se relaciona con la valoración económica de los servicios ecosistémicos y la asignación eficiente de recursos para su conservación. Desde una perspectiva cultural y ética, se destaca la importancia de los vínculos culturales y espirituales de las comunidades con el ambiente, así como la responsabilidad ética de preservar la biodiversidad y los ecosistemas. (Vásquez (2019)

Desde la ciencia económica se han establecido herramientas para aproximarse a determinar el valor del ambiente, valor que reflejaría la voluntad que tienen las personas para pagar por él. La disponibilidad a pagar por un bien cualquiera se puede observar cuando las personas realizan sus compras, pero no existe un mercado de activos ambientales; por lo tanto, es preciso hacer uso de métodos de valoración ambiental (Raffo, 2015). Así, la valoración de un área natural mediante la Disposición a Pagar (DAP) se utiliza para evaluar cuánto estarían dispuestos a pagar las personas por la conservación de dicha área natural. Esta valoración se utiliza comúnmente en la toma de decisiones sobre políticas y proyectos relacionados con áreas naturales protegidas.

El Ministerio del Ambiente (2016) considera que el valor económico es una medida que se centra en las preferencias individuales de las personas y se expresa en términos monetarios. Es una valoración que se relaciona con el bienestar derivado de la interacción entre el sujeto (ya sea un individuo o la sociedad en conjunto) y el objeto (un bien o servicio) en el contexto específico en el que tiene lugar esta relación. Dicho valor se traduce en el precio, el mismo que se trata de un consenso social que habilita el intercambio de bienes, y corresponde a la suma de dinero que un comprador entrega a un vendedor a cambio de un bien o servicio. El precio se establece en el mercado durante la dinámica de oferta y demanda.

El valor económico de los bienes y servicios ecosistémicos se aproxima a través del Valor Económico Total (VET) y que está compuesto por distintos valores tangibles y fácilmente medibles e intangibles y difíciles de cuantificar Vásquez (2019)

El Valor Económico Total (VET) se desglosa en dos categorías principales: Valor de Uso (VU) y Valor de no Uso o Conservación (VNU). Estos Los diversos componentes que conforman el valor de los ecosistemas pueden ser examinados de manera individual y sumados para determinar el valor total. Ministerio del Ambiente (2016)

El Valor de Uso (VU) está asociado con la utilización directa o indirecta de los servicios proporcionados por los ecosistemas, ya sea por un individuo o la sociedad en su conjunto. Se desglosa en Valor de Uso Directo y Valor de Uso Indirecto

- El Valor de Uso Directo (VUD) hace referencia a los beneficios que una persona o la sociedad obtiene al utilizar o consumir los bienes y servicios provenientes de los ecosistemas. En términos generales, se caracteriza por tener un alto grado de exclusividad y rivalidad en su consumo, lo que lo asemeja a un bien de carácter privado.
- El Valor de Uso Indirecto (VUI) se refiere a los beneficios que se extienden hacia la sociedad a través de los servicios ambientales del ecosistema y las funciones del hábitat. Se relaciona usualmente con características de baja exclusión y rivalidad en su consumo.

El Valor de no Uso (VNU) se aplica a bienes y servicios ambientales cuya valoración está fuertemente ligada a consideraciones éticas, el valor se puede estimar a través de un mercado simulado. Este valor puede ser de Existencia o de Legado.

- **El Valor de existencia (VE)** es el valor que los individuos atribuyen a los ecosistemas por el simple hecho de existir. Incluso si los individuos no realizan ningún uso actual, o en el futuro, o no reciben ningún beneficio directo o indirecto de ellos.
- **El Valor de legado (VL)** es valor de dejar los beneficios de los ecosistemas, directa o indirectamente a las generaciones futuras, ya sea por vínculos de parentesco o altruismo.

En tanto no existen mercados reales para los bienes y servicios ambientales, se han desarrollado diversos métodos de valoración económica con el objeto de cuantificar de forma parcial o integral el valor económico de un bien o servicio ecosistémico, siendo los principales los siguientes:

Basados en valores de mercado, preferencias reveladas, preferencias declaradas y otros enfoques.

- a) Métodos basados en valores o precios de mercado (MPM). Asignan valor a los bienes y servicios provistos por los ecosistemas utilizando los precios de un mercado real o ya existente, donde los precios son definidos por la interacción entre oferta y la demanda. Figueroa (2005) y el valor es determinado por cambios en los ingresos.
- b) Métodos basados en preferencias reveladas o cambios en la productividad (MCP). Permiten estimar el valor de uso indirecto de un atributo ambiental (servicio ecosistémico) a través de su contribución a las actividades de mercado, estimando el impacto de este atributo en la productividad de un bien o servicio que cuenta con mercado. Un cambio en el atributo ambiental implicará una variación en la producción del bien, lo que afectará el bienestar de los individuos. Ministerio del Ambiente (2016).
- c) Métodos indirectos u observables. Se usan cuando no existe mercado para el bien o servicio ambiental que se quiere valorar. La estimación se hace a partir de precios de bienes que tienen algún tipo de relación (sustitutos o complementarios) con el bien que se quiere valorar. Entre éstos destacan:
 - Costo de viaje (MCV). Se utiliza para estimar el valor económico de servicios utilizados por la sociedad en actividades de recreación que no tienen un mercado definido del cual obtener información sobre precios y cantidades demandadas. Ello bajo el supuesto que la importancia económica está dada por los gastos de dinero y tiempo en que se incurre por visitar un determinado lugar. El número de visitas de cada individuo se define como una función de los gastos de viaje (dinero y tiempo asignado a la visita) y de las condiciones socioeconómicas del usuario.
 - Precios hedónicos (MPH). Se utiliza para estimar los valores económicos de los servicios ecosistémicos que directamente afectan los precios de bienes de mercado.

La hipótesis de partida es que las distintas características o atributos que componen un bien o servicio ecosistémico se reflejan en su precio de mercado. Por ello, se asume que el precio de dicho bien puede ser descompuesto en función de sus características o atributos y, una vez que se haya estimado la función de precios hedónicos, es posible asignar un precio implícito o un precio sombra a cada una de dichas características.

- Costos evitados (MCE): Se utiliza para medir los gastos en que incurren los agentes económicos, gobiernos, empresas e individuos, para reducir o evitar los efectos ambientales no deseados, cuando los bienes o servicios son sustitutos. Entre las condiciones necesarias para la aplicación de este método, debe existir la evidencia de que las personas o la sociedad tienen intención de cambiar su comportamiento y realizar inversiones para evitar los efectos negativos de la degradación ambiental o de un mayor riesgo que afecta su bienestar. Ministerio del Ambiente (2016)

d) Transferencia de beneficios (TB). Se basa en la transferencia de los valores estimados por otros estudios a uno nuevo. Es decir, utiliza información de estudios existentes en otra área de estudio similar a la que se desea valorar económicamente. Asimismo, utiliza factores de ajuste, con la finalidad de evitar sesgos en la estimación. Las transferencias pueden ser de valor, de función y de análisis de metaregresión o metanálisis. Ministerio del Ambiente (2016).

e) Método de valoración contingente (MVC).

Parte de las preferencias declaradas y la construcción de un mercado hipotético de los beneficiarios de un área natural a partir de preguntas sobre su disponibilidad a pagar (DAP) por conservarla, como una aproximación del bienestar que refleja las preferencias del usuario. Riera, (1994). Para lo cual se tienen tres tipos de formatos: formato abierto, formato subasta y formato referéndum. El formato más utilizado es el referéndum, se caracteriza porque el individuo sólo tiene que decidir si está o no dispuesto a pagar una suma determinada para seguir disfrutando de los beneficios del bien o servicio ecosistémico. Osorio Múnera & Correa Restrepo (2009).

f) **Patrimonio natural**, hace referencia a la herencia natural que debe ser protegida y conservada para las generaciones presentes y futuras. El patrimonio natural está

vinculado a áreas de gran valor ecológico, paisajístico o cultural que se consideran esenciales para la identidad y el bienestar de una sociedad. Estas áreas pueden incluir parques nacionales, Santuarios naturales, sitios del patrimonio mundial y otros espacios protegidos. La conservación del patrimonio natural es esencial para garantizar la biodiversidad, mantener la calidad del ambiente y proporcionar oportunidades para la recreación y la investigación. Ministerio del Ambiente (2016)

2.2. Marco conceptual (palabras clave)

Valoración económica, “Es una herramienta que se utiliza para cuantificar, en términos monetarios, el valor de los bienes y servicios ecosistémicos, independientemente de si estos cuentan o no con un precio o mercado. Necesita métodos y técnicas basados en la teoría económica. Su finalidad es visibilizar todos aquellos beneficios o costos asociados a los cambios en los ecosistemas y que afectan el bienestar de los individuos de la sociedad, de manera que estos valores económicos puedan ser integrados en la toma de decisiones”. Ministerio del Ambiente, (2016)

Valoración económica del patrimonio natural, “Busca cuantificar, en términos monetarios, el valor de los bienes y servicios ecosistémicos. Ministerio del Ambiente, (2016)”.

Valoración contingente, “Consiste en el diseño de un mercado hipotético, presentado al individuo a través de un cuestionario. En este mercado hipotético:

Se construye un escenario lo más realista posible donde se provee el bien o servicio ecosistémico a valorar. Se definen las distintas alternativas sobre las cuales el individuo puede escoger. Se describen claramente los derechos de propiedad implícitos en el mercado”. Tobergte & Curtis, (2013)

Regresión logística (RL), “es la variante que corresponde al caso en que se valora la contribución de diferentes factores en la ocurrencia de un evento simple”. De la Fuente, (2011).

La regresión logística es útil para variables de respuesta con múltiples categorías, pero se destaca en particular cuando hay solo dos posibles respuestas, lo que es el caso más común. De la Fuente, (2011)

La regresión logística es una técnica estadística ampliamente utilizada en la investigación científica contemporánea. Su desarrollo en la década de 1960 dependía de resolver el problema de estimar los coeficientes, y el algoritmo de Walker-Duncan ayudó en parte a abordar este problema, aunque requería el uso de computadoras. De la Fuente, (2011)

“La identificación del mejor modelo de regresión logística se realiza mediante la comparación de modelos utilizando el cociente de verosimilitud, que indica a partir de los datos de la muestra cuanto más probable es un modelo frente al otro.

La diferencia de los cocientes de verosimilitud entre dos modelos se distribuye según la ley de la Chi-cuadrado con los grados de libertad correspondientes a la diferencia en el número de variables entre ambos modelos. Si a partir de este coeficiente no se puede demostrar que un modelo resulta mejor que el otro, se considerará como el más adecuado, el más sencillo”. De la Fuente, (2011).

2.3. Antecedentes empíricos de la investigación (estado del arte)

- Tudela Mamani et al. (2011), en un estudio hecho sobre la valoración económica de los beneficios de un programa de recuperación y conservación en el parque nacional Molino de Flores, México, utilizando el método de valoración contingente, determinaron que el PNMF tiene un valor de uso estimado de aproximadamente MEX\$4'992,000 al año, equivalente a US\$384,000, cifra que representa un valor anual, se proyecta de manera perpetua, generando un valor de conservación del PNMF de alrededor de US\$4'266,667. Además, calculó una tarifa estimada de acceso al parque de alrededor de MEX\$24, y los factores que afectan esta decisión incluyen el precio hipotético a pagar, el nivel de ingresos, el nivel educativo y la percepción ambiental.

- Valdivia-Alcalá et al. (2009), en un estudio desarrollado referente a la estimación econométrica de la disponibilidad a pagar por los consumidores de servicios recreativos turísticos, señalan en su investigación tuvo como objetivo principal estimar la Disposición a Pagar (DAP) de los consumidores de bienes recreativos en las áreas de los ríos Conchos y San Pedro en Chihuahua, México, utilizando el método de valoración contingente. Los resultados indican que los consumidores asignan una valoración baja a los servicios asociados con bienes públicos, incluso cuando se les ofrece mejorar su satisfacción a través de políticas de financiamiento para proyectos de restauración en áreas recreativas.

Se encontró que la DAP, utilizando la metodología estándar para variables de elección discreta, fue de 3 pesos por familia por automóvil en la zona de estudio, equivalente a 0.60 pesos por persona, una cifra considerada significativamente baja.

- En la publicación de Juan Tudela (2012), este estudio sobre la Reserva Nacional del Titicaca (RNT) empleó el Método de Valoración Contingente (MVC) para evaluar los beneficios ambientales. De las 120 encuestas realizadas, el 67.5% mostró disposición a pagar por políticas de gestión ambiental, mientras que el 32.5% no lo hizo. Se observó que, a tarifas más bajas, el 85% de 20 turistas estuvo dispuesto a pagar, en comparación con el 55% a una tarifa más alta de S/30.

El análisis de variables reveló que el precio propuesto influye en la disposición a pagar, siendo más alta a tarifas más bajas. La percepción de contaminación de la bahía interior también afectó positivamente la disposición a pagar. Además, el ingreso y el nivel educativo fueron factores significativos, mostrando que turistas con mayores ingresos y educación están más dispuestos a invertir en gestión ambiental.

Se destacó que el género masculino mostró una mayor disposición a pagar, mientras que la edad presentó una relación negativa, sugiriendo menor interés en políticas de gestión ambiental a medida que aumenta la edad.

- Barrantes & Flores (2013), en su estudio centrado en la Región Pasco, se evaluó la Disposición a Pagar (DAP) de los consumidores de servicios recreativos turísticos para financiar un programa de conservación de pastizales. Utilizando el método de valoración contingente y encuestas en tres etapas, los resultados indicaron consistentemente una DAP negativa con efecto positivo de los ingresos familiares. La estimación promedio de la DAP fue de S/. 3.94 mensuales por familia, lo que podría generar aproximadamente 1.95 millones de soles anuales para el programa. Los participantes mostraron una valoración positiva de los pastizales y estuvieron dispuestos a contribuir a través de la factura de electricidad. Se propuso establecer un fondo y, basándose en los resultados de una etapa piloto, atraer financiamiento adicional para expandir el programa a mayor escala. Se enfatiza la necesidad de un marco institucional y legal para garantizar la sostenibilidad y transparencia en el uso del fondo, asegurando que los pastizales continúen brindando servicios ambientales.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

a. Hipótesis general

El poblador del distrito de Abancay, dada su condición socio-económica, valora la existencia del “Santuario Nacional del Ampay”, el año 2019

b. Hipótesis específicas

- Las dimensiones de la variable social influyen en la probabilidad de disposición a pagar (DAP) del poblador del distrito de Abancay.
- Las dimensiones de la variable social influyen en la probabilidad de disposición a pagar (DAP) del poblador del distrito de Abancay.

3.2. Identificación de variables e indicadores

Tabla 1. Identificación de variables para la estimación de la disposición a pagar (DAP)

| VARIABLES | DIMENSION | INDICADORES | CODIFICACIÓN |
|------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------|
| PROB (SI) | PROB (SI) | Respuesta positiva a la pregunta DAP. | 1 |
| | | Respuesta negativa a la pregunta DAP. | 0 |
| ECONÓMICA | PREC | Número entero (soles.) | Número entero (soles.) |
| | ING | Número Entero (soles.) | Número Entero (soles.) |
| SOCIAL | PAM | No deteriorado. | 1 |
| | | Deteriorado o muy deteriorado | 0 |
| | EDU | Básica | 1 |
| | | Superior | 0 |
| | GEN | Mujer | 1 |
| | | Varón | 0 |
| TAH | Número Entero | Número Entero | |
| EDAD | Número Entero (años) | Número Entero (años) | |

Fuente: Basado en Tudela Mamani et al. (2011)

Donde:

PROB (SI) = Probabilidad de responder Sí

PREC = Precio hipotético a pagar

PAM = Percepción ambiental

ING = Ingreso

EDU = Educación

GEN = Género

TAH = Tamaño del hogar

EDAD = Edad

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de variables para la estimación de la disposición a pagar (DAP)

| VARIABLES | DIMENSION | DEFINICIÓN | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN | CODIFICACIÓN | INSTRUMENTO |
|-----------|-----------|---|--|--------------------|------------------------|--------------|
| PROB (SI) | PROB (SI) | <i>Variable dependiente</i> , respuesta afirmativa del jefe de familiar, frente a su disposición a pagar por la existencia de la Santuario Ecológica “Santuario Nacional del Ampay” Tudela-Mamani et al. (2017) | Respuesta positiva a la pregunta DAP. Respuesta negativa a la pregunta DAP. | Nominal | 1 0 | Cuestionario |
| ECONÓMICA | PREC | <i>Variable independiente</i> , cantidad de dinero máximo que estaría dispuesto a pagar el jefe de familiar, por mantener la existencia de la Santuario Ecológica “Santuario Nacional del Ampay” | Número entero (soles.) | Cuantitativa | Número entero (soles.) | |
| | ING | <i>Variable independiente</i> , ingreso mensual total del jefe o encargado del hogar. | Número Entero (soles.) | Cuantitativa | Número Entero (soles.) | |
| SOCIAL | PAM | <i>Variable independiente</i> , percepción del jefe de familia, del grado de deterioro del santuario. | No deteriorado. Deteriorado o muy deteriorado | Nominal | 1 0 | |
| | EDU | <i>Variable independiente</i> , nivel educativo del jefe de familia. | Básica Superior | Ordinal | 1 0 | |
| | GEN | <i>Variable independiente</i> , género del entrevistado, jefe de familia. | Mujer Varón | Nominal | 1 0 | |
| | TAH | <i>Variable independiente</i> , número de miembros que integra la familia del entrevistado. | Número Entero | Cuantitativa | Número Entero | |
| | EDAD | <i>Variable independiente</i> , edad en años del jefe o encargado del hogar. | Número Entero (años) | Cuantitativa | Número Entero (años) | |

Fuente: Adaptado de Tudela Mamani et al., (2011)

IV. METODOLOGÍA

4.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica

“El Santuario Nacional de Ampay es una pequeña “isla biológica” dentro de los andes del departamento de Apurímac, ubicado en los distritos de Abancay y Tamburco, provincia de Abancay. Forma parte del concatenamiento de picos nevados de la Cordillera de Vilcabamba y los Andes Sur Orientales del Perú.

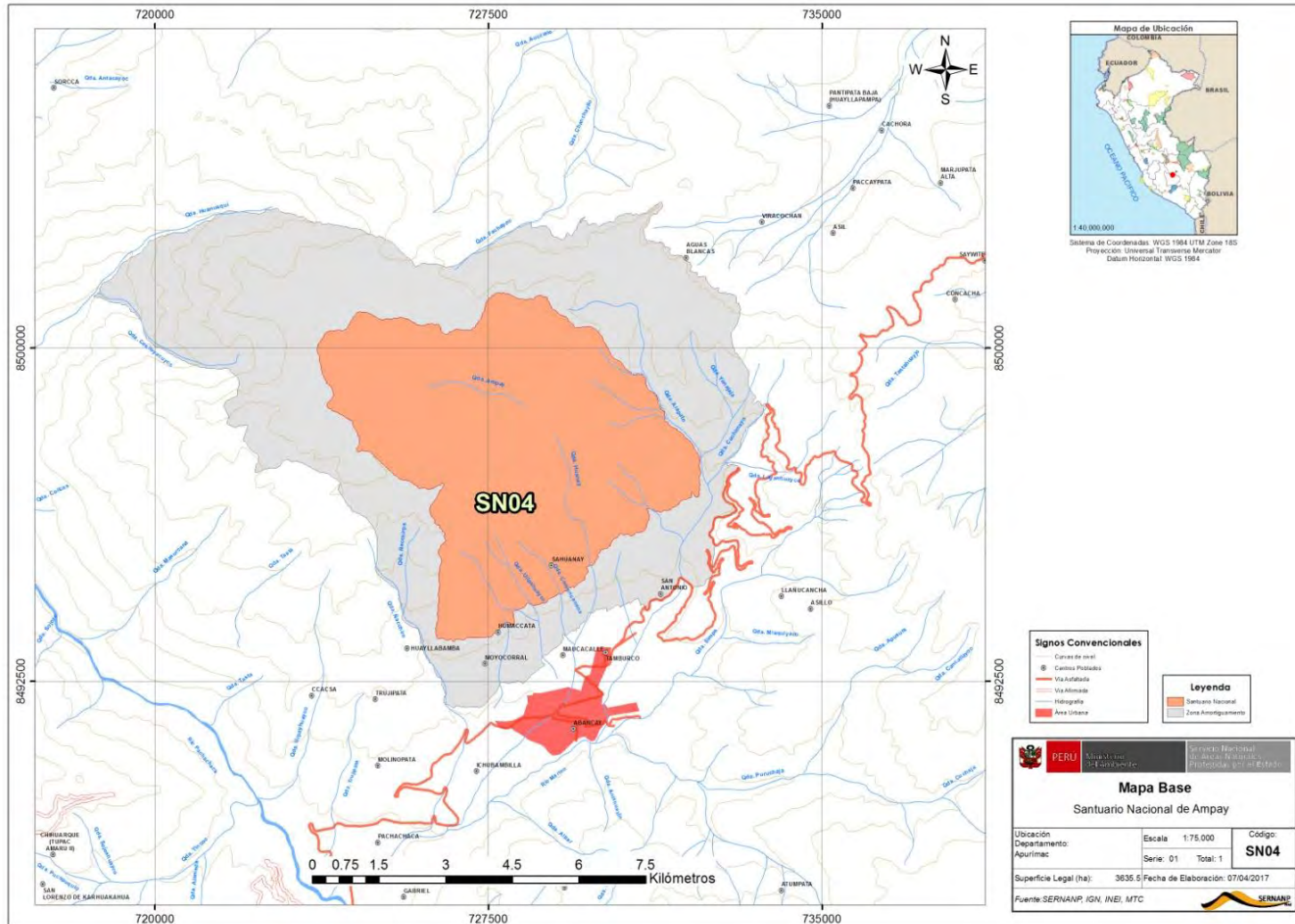
El rango altitudinal del Santuario oscila entre los 2900 y 5235 msnm.

La extensión del Santuario es de 3635.50 hectáreas, de acuerdo a lo señalado en la norma de creación. Sin embargo es importante mencionar que en el proceso anterior de elaboración del Plan Maestro (año 2003) y mediante herramientas de gestión de información geográfica el área del Santuario fue precisada, obteniendo finalmente un área de 3853.00 hectáreas”. SERNANP, (2015)

Los linderos del Santuario Nacional de Ampay según el Decreto Supremo de su creación son los siguientes:

- Norte: Nevado de Ampay, Cerro Guerreana y Cerro Llaullipunku.
- Sur: Con predios privados del sector de Q’erapata, quebrada Sahuanay, quebrada Ullpuhuayq’o, cerro Umaccata, manantial Q’anchispuquio.
- Este: Cerro Punkuq’asa, quebrada sin nombre, quebrada Phaqcha, Cerro Ccorhuani, terrenos de Cooperati va Agraria de Producción “Caminos del Inka”.
- Oeste: Quebrada Qanchispukyu, Cerro Punkuq’asa, quebrada sin nombre, Cerro Pajonal, laguna Willkaq’ocha, Cerro Taq’e” .

Figura 1. Mapa base del "Santuario Nacional del Ampay"



4.1.1 Clima

“Se observan dos estaciones bien marcadas: un período de lluvias que va desde octubre a abril y una estación seca entre mayo y setiembre. En la ciudad de Abancay, el clima predominante es templado con características veraniegas, presentando una temperatura promedio de 18 °C. A medida que se asciende hacia el Santuario, la temperatura disminuye, entre 2300 a 3600 msnm las temperaturas medias varían entre 11° y 16 °C; luego se aprecian temperaturas más frías que corresponden a la Puna, desde los 3800 a 4800 msnm la temperatura varía de 0° a 10 °C. Por último, se distinguen temperaturas bajo 0° C con presencia de nevadas entre altitudes de 5000msnm a más, como las que se registran en el Nevado Ampay”. SERNANP, (2015)

La precipitación en las partes altas llega hasta 710 mm anuales.

“En los meses de mayo a setiembre, llegan permanentemente los rayos solares indicando la ausencia de lluvias; pero entre los meses de junio a setiembre se presentan características de clima frígido debido a la temperatura baja, siendo frecuentes las heladas. De setiembre a diciembre se inician las primeras lluvias moderando la temperatura y mejorando el reverdecimiento de las plantas en el área de pajonales y bosque; además, este último se cubre de neblinas bajas predominando una temperatura promedio de 14 °C. Entre los meses de enero a marzo se produce la mayor precipitación pluvial”. SERNANP, (2015)

4.1.2 Hidrología

a) Riachuelos

Este: Faqcha

Sur: Sahuanay y Ullpuhuaycco

Oeste: Ñaqchero

“Se caracterizan por la fuerte pendiente con capacidad de arrastre de sedimentos en gran cantidad y un poder erosivo vertical y socavamiento lateral, de acuerdo al período de precipitación sus caudales incrementan rápidamente con un período de duración corta, poniendo en riesgo a la población en la franja baja por la generación de huaycos en los meses de alta precipitación pluvial, sin embargo, en los meses de estiaje el nivel de las aguas se reduce considerablemente.

En las cabeceras existen manantes provenientes del deshielo del Nevado, entre los cuales podemos mencionar los de Qanchispuquio, Carayhuaq'o y Tehawasi; finalmente, los manantes de Visk'achayoc y Punkuq'asa ubicados en el sector Faqcha.

El casquete glacial contribuye como regulador de aguas, tanto subterráneas como superficiales de deshielo, importantes en el mantenimiento del bosque, abastecimiento humano y actividad agrícola de las comunidades de Q'erapata, Ccorhuani, Moyocorral, Huayllabamba, Umaccata y Karkatera". SERNANP, (2015)

b) Las Lagunas

"El nevado Ampay, da origen a varias lagunas diseminadas en las atribuciones del macizo montañoso. La mayoría de éstas se encuentran ubicadas en el flanco sur del Santuario, entre las que destacan por su belleza paisajística las lagunas de Angasq'ocha (Laguna Chica) y Usphaq'ocha (Laguna Grande)". SERNANP, (2015)

b.1. Laguna *Angasq'ocha*.

"El nombre de "Angasq'ocha" puede interpretarse en quechua como "Laguna de los Flancos", se encuentra ubicada dentro de una hoyada que hace que sus bordes sean casi perpendiculares entre sí. Su ubicación en pleno bosque de "Intimpas" (*Podocarpus glomeratus*), le otorgan una singular belleza paisajística.

El vaso de esta laguna glacial, es de 80 m. de largo por 40 m. de ancho, ocupando una depresión geológica a los 3200 msnm.

Está asentada sobre depósitos morrénicos calcáreos del grupo Copacabana; los flancos escarpados, que dan origen a su nombre, se sitúan en los lados este y oeste cubiertos de una verde floresta con predominio de "Intimpas", que reflejan sus copas en el espejo de la laguna. El color de sus aguas varía en diferentes tonalidades de verde según la época del año y la intensidad de la luz solar. Durante la época de lluvias la laguna puede alcanzar profundidad de 12 m, bajando a sólo tres metros en la estación seca.

Angasq'ocha llega a su máximo nivel -un volumen de 125 000 m³ - durante los meses de marzo y abril, temporada ideal para realizar diversas actividades de

recreación. Posteriormente durante el estío, la laguna baja su nivel hasta en un 70%, a causa del material morrénico inestable de su base, que origina filtraciones subterráneas así como por el fenómeno de evaporación” SERNANP, (2015)

b.2. Laguna Usphaq’ocha.

“La laguna de Usphaq’ocha, cuyo nombre quechua proveniente de los vocablos Uspha (ceniza) y Qocha (laguna)- responde a su particularidad de carecer de un desagüe, por lo que sus aguas no pueden ser utilizadas como fuente de riego Ubicada a 400 m. de distancia de Laguna Chica, en dirección noreste y a 3750 msnm, presenta una forma de media herradura, con 450 m. de largo y 150 m. de ancho, en una extensión aproximada de 52 000m². En años lluviosos alcanza hasta 10 m de profundidad, acumulando 500 000 m³, pero en época de estío baja hasta la quinta parte”. SERNANP, (2015)

“El vaso lagunar está constituido por un depósito morrénico de material calcáreo, proveniente de la última glaciación del Nevado Ampay. La laguna es alimentada todo el año con el agua helada del deshielo del Nevado Ampay, y gran parte de su trayecto es por debajo del depósito de pie de monte y emerge a unos 300 m. arriba de la laguna en época de lluvias. En época seca, las aguas del nevado no afloran, ya que discurren en forma subterránea y alimentan la laguna desde el fondo.

Se ven esporádicamente la presencia de aves acuáticas como la “huallata” o “ganso andino” ***Oressochen melanopterus***, que siempre aparece en pareja o en grupos, así como especies de patos entre los que destacan el “Pato Barcino” ***Anas flavirostris***, uno de los habitantes más comunes de la laguna” SERNANP, (2015)

b.3. Lagunillas glaciares.

“Las aguas drenan en forma de riachuelos por los surcos hidrográficos por encima de los 4400 msnm hacia el pie del nevado, formando cascadas y a veces hermosos depósitos lagunares como las lagunillas de Willkaqocha, Tornoqocha e Isoqocha, de pequeñas dimensiones”. SERNANP, (2015)

4.1.3 Características biológicas del SNA

a) Flora

La flora del Santuario Nacional de Ampay es muy diversa, presenta árboles, arbustos, y hierbas.

“Cumple una función de regulación de los sistemas de agua (efecto “esponja”) donde las lluvias son captadas y mantenida por los bosques y pastizales naturales, de manera que el agua drene en forma lenta hacia el interior y eventualmente hacia los sistemas pluviales, reduciendo la tendencia a las inundaciones en períodos de muchas lluvias y liberando agua en la época de sequía”. SERNANP, (2015)

“Este bosque de neblinas, con diversos microclimas, alberga una gran diversidad de vegetación de altura, flora rupícola de puna (líquenes), árboles nativos de hasta 15 m. de altura (chachacomo, intimpa, entre otros)

“La cobertura vegetal del Santuario se puede dividir en dos zonas, superior e inferior, con una zona intermedia de transición (zona ecotónica).

La zona superior está dominada por vegetación cespitosa de composición básicamente herbácea como especies de los géneros: *Stipa*, *Festuca*, *Calamagrostis*, *Werneria*, *Valeriana*, *Xenophyllum*, *Azorella*, *Mniodes*, entre otros; mientras que la zona inferior por árboles como: “intimpa” ***Podocarpus glomeratus***, “unka” *Myrcianthes oreophyla*, “ch’uyllur” *Vallea stipularis*, “chachacomo” *Escallonia resinosa*, “t’asta” *Escallonia myrtilloides*, “huamanq’ero” *Styloceras laurifolium*, “wankartipa” *Randia boliviana* y “capulí pishay” *Prunus rigida*, las cuales crecen asociados con hierbas y arbustos.

A altura superiores a 3700 m. la ecotonía está marcada por “tasta” *Escallonia myrtilloides*, “masuka” *Brachyotum sp.* y “chawchapay” *Saracha punctata*”. SERNANP, (2015)

El bosque de “intimpas” *Podocarpus glomeratus* ocupa una extensión aproximada de 600 hectáreas.

En un estudio en la parte alta de Supaycalle se concluyó: “La composición arbórea del bosque en este sector, está representada por 9 familias distribuidas en 10

especies, siendo *Podocarpus glomeratus* la especie más abundante con 430 individuos por hectárea.

Las características orográficas singulares del macizo del Ampay y su configuración espacial como una isla continental cortada por una cuenca (río Apurímac), una subcuenca (río Pachachaca) y una micro cuenca (río Mariño), permiten su aislamiento que se manifiesta a través de la ocurrencia de especies endémicas y en algunos procesos de especialización inter-específica entre algunas especies de flora y fauna.

Se menciona a una sola especie vegetal endémica del Santuario Nacional de Ampay, identificada como *Lupinus ampaiensis* y conocida localmente como “K’era” y que pertenece a la familia Fabácea”. SERNANP, (2015)

“Otro aspecto interesante de mencionar es que *Lupinus ampaiensis* y *Bomarea ampayesana*, fueron encontradas por primera vez en el área del Santuario; así también *Mutisia mandoniana*, fue registrada por primera vez para el Perú en el Santuario Nacional de Ampay Estudios realizados el 2002 acerca de las plantas leñosas del Santuario (Antezano, S. y Antezano, A. 2003) reporta la presencia de 115 especies silvestres de plantas leñosas, distribuidas en 72 géneros y 44 familias. El Plan Maestro 2004-2008 señala que el sector del Ñaqchero y parte alta de karbonq’allana, son algunos de los lugares del bosque de neblina que requieren de mayor protección, debido a la extraordinaria diversidad florística que mantienen”.SERNANP, (2015)

b) Fauna

“Se tiene el registro de 23 especies de mamíferos silvestres pertenecientes a 11 familias, los más pequeños son los roedores, entre los que destacan el “poronqoe” *Cavia tschudii* y la “viscacha” *Lagidium peruvianum* que habitan los pajonales y roquedales situados encima de los 3700 msnm.

Entre los félicos destaca, por su tamaño el “puma” *Puma concolor*, y entre los fitófagos el “luichu” *Odocoileus virginianus* y la “taruka” *Hippocamelus antisensis*.

Se mencionan a 03 especies amenazadas: El “Gato Andino” *Leopardus jacobita* que se encuentra En Peligro, el “Puma” *Puma concolor* que se encuentra como Casi

Amenazado y la “Taruka” *Hippocamelus antisensis* que se encuentra como Vulnerable.

Las poblaciones del “Gato del Pajonal” *Leopardus colocolo* requieren ser evaluadas para ser categorizadas, no se disponen de datos suficientes”. SERNANP, (2015)

La avifauna registra 167 especies de aves pertenecientes a 39 familias.

“Es destacable la riqueza de especies de la familia Trochilidae, con 24 especies de picaflores registrados.

Destaca también la ocurrencia de una especie endémica del macizo Ampay, el “Cola-Espina de Apurímac” *Synallaxis courseni*, la presencia de 04 especies amenazadas como el “Cóndor andino” *Vultur gryphus* que se encuentra En Peligro, la “Perdiz de Taczanowski” *Nothoprocta taczanowskii* y el “Cola-Espina de Apurímac” *Synallaxis courseni* que se encuentran como Vulnerables y el “Churrete Real” *Cinclodes aricomae* que se encuentra Críticamente Amenazado. SERNANP, (2015)

“Se señala que se logró coleccionar 31 especies de mariposas entre el Centro de Visitantes (2950 msnm) y la Laguna Usphaqocha (3868 msnm). De ellas, hay algunas especies de amplia distribución como *Dione glycera* y otras que tienen una distribución restringida a los bosques montanos altos, tal es el caso de algunas especies de Satyrinae (Nymphalidae). Se ha logrado coleccionar dos nuevos registros de Lycaenidae para el Perú: *Micandra sylvana* y *Cyanophrys banosensis*. SERNANP, (2015)

4.2. Tipo y nivel de investigación

En consideración a que este estudio tiene un enfoque cuantitativo; tomando en cuenta los criterios de clasificación de R. Hernández, (2014), Se puede señalar que, según el número de mediciones, la presente investigación es del tipo transversal, ya que se realizó solamente una evaluación del fenómeno de interés.

- Por el número de grupos, es del tipo descriptiva, se incluyó solamente un grupo de participantes.
- Por la posibilidad que el investigador lleve a cabo alguna intervención, es observacional, se recabó los datos sin llevar a cabo maniobras que modifiquen alguna variable.
- Por la cronología de los hechos es prospectiva, los datos se recogieron a medida que iban sucediendo.
- Por la forma de recolectar los datos, es prolectiva, se comenzó a recabarse información a partir del momento de inicio del estudio.
- Lo que respecta al nivel de investigación, podemos señalar que la presente es una investigación de nivel relacional, considerando que se buscó encontrar la relación o asociación entre la variable respuesta y las variables explicativas.

4.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis en esta investigación, es el poblador jefe de familia de la zona urbana del distrito de Abancay.

4.4. Población de estudio

La población de interés en esta investigación está dada por 585 jefes de familia mayores de edad del área urbana del distrito de Abancay, de la provincia del mismo nombre en el departamento de Apurímac, durante el año 2019, esta información fue obtenida a partir la base de datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

4.5. Tamaño de muestra

Haciendo uso de la técnica de muestreo aleatorio simple (MAS), Hernández & Carpio, (2019), con un nivel de confianza al 95% y un error de estimación máximo aceptado del 5%, se determinó a partir de la fórmula para una población finita:

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

Donde:

n = Tamaño de muestra buscado

N = Tamaño de la Población o Universo

Z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)" = 1.96

E = Error de estimación máximo aceptado = 0.05

P = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito) = 0.5

Q = $(1 - p)$ = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

4.6. Técnicas de selección de muestra

Se aplicó el muestreo aleatorio simple (MAS), como técnica de selección de muestra, siendo esta una técnica probabilística que da a cada elemento de la población objetivo la misma probabilidad de ser seleccionado.

El trabajo de campo de este estudio se caracterizó por la recolección de información de corte transversal, a partir de la aplicación de una encuesta.

Se aplicó un total de 378 encuestas a al mismo número de usuarios del SNA.

Por el tipo de encuesta se vio la conveniencia de aplicarla solamente a personas mayores de 18 años y que fueran jefes(as) de familia; estos requerimientos se plantearon para captar información de personas que tienen capacidad de gasto. Todas las encuestas fueron realizadas en el mes de febrero de 2019, durante tres fines de semana.

4.7. Técnicas de recolección de información

Criterios de selección: Se consideró como *objeto de estudio a los jefes de familia*, tanto de la zona urbana del distrito de Abancay.

Criterios de exclusión: Miembros de la familia no pertenecientes a la situación de jefe de familia.

Como *técnica de recolección de información se usó una encuesta*, constituida por diez y seis preguntas, en su diseño se ha contemplado los siguientes aspectos: *Datos de identificación, cuestiones generales, percepción, disposición a pagar y datos socio económicos*. Instrumento basado en el modelo propuesto por Riera, (1994).

Aplicando el *instrumento* denominado *cuestionario*, la misma que fue validada por juicio de expertos, un experto metodólogo, un experto teórico y un tercer experto estadístico. (Ver anexos).

La estructura del cuestionario consta de cinco partes:

- Datos de identificación
- Cuestiones generales
- Percepción
- Disposición a pagar
- Datos socio económicos.

El primer bloque de preguntas, referidas a datos de identificación, permitió recoger información de la edad y género de la persona objeto de estudio.

El segundo bloque de preguntas, referida a cuestiones generales, se recogió información de la procedencia y residencia del encuestado, el conocimiento de la existencia del santuario y en caso de haber visitado el santuario, el número de veces que lo hizo, además de dar información acerca de las actividades que desarrolló en el área de estudio.

Al tercer bloque de preguntas, solo se accede si la respuesta es afirmativa por lo menos en una vez, frente a la pregunta referida al número de veces que visitó el

Santuario Nacional. Este bloque, permite recoger información de la percepción del encuestado acerca del estado de conservación y su nivel de satisfacción, luego de su visita al área de estudio.

El cuarto bloque de preguntas, referida a disposición a pagar, posibilita conocer la respuesta, afirmativa o negativa, de la disponibilidad a pagar por mantener el área natural, así como la cantidad de dinero máximo que estaría dispuesto a pagar en caso de una respuesta positiva.

El quinto y último bloque de preguntas, referida a datos socio económicos, está referida a recoger información del grado de instrucción, número de miembros conformantes del hogar, tipo de trabajo, ingreso mensual total y número de aportantes al hogar.

4.8. Técnicas de análisis e interpretación de la información

4.8.1 Procesamiento de datos obtenidos de la encuesta

La valoración que el poblador abanquino le confiere al santuario nacional del Ampay por los servicios ambientales prestados fue calculada a través de la determinación del *valor económico-ecológico (VEE)*, siendo este un enfoque que busca asignar un valor económico a los servicios ecosistémicos del área en estudio.

Considerando que la disponibilidad a pagar (DAP), es una medida específica del valor económico-ecológico (VEE), la determinación de la probabilidad de que una persona esté dispuesta a pagar por conservar los bienes y servicios ambientales (PROB SÍ) se desarrolló por medio del análisis de la regresión logística binaria múltiple.

La regresión logística binaria múltiple, es una técnica de análisis estadístico usado cuando se desea predecir una variable categórica binaria (de dos categorías, "Sí" o "No") en función de variables predictoras.

4.8.2 Modelo de la regresión logística múltiple para la determinación de la valoración económica ecológica.

“Sea Y una variable dependiente binaria (con dos posibles valores: 0 y 1).

Sean un conjunto de k variables independientes, (X_1, X_2, \dots, X_k) , observadas con el fin de predecir/explicar el valor de Y.

El objetivo consiste en determinar:

$$P [Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k] \rightarrow P [Y=0/X_1, X_2, \dots, X_k] = 1 - P [Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k]$$

Para ello se construye un modelo $P [Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k] = p(X_1, X_2, \dots, X_k; \beta)$ donde:

$p(X_1, X_2, \dots, X_k; \beta): \mathbb{R}^k \xrightarrow{\text{Función de enlace}} [0, 1]$ que depende de un vector de parámetros $\beta = (\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k)$

El modelo logístico establece la siguiente relación entre la probabilidad de que ocurra el suceso, dado que el individuo presenta los valores $(X = X_1, X_2, \dots, X_k)$:

$$P [Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k] = \frac{1}{1 + e^{(-\beta_0 - \beta_1 X_1 - \beta_2 X_2 \dots - \beta_k X_k)}}$$

El objetivo es hallar los coeficientes $(\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k)$ que mejor se ajusten a la expresión funcional.

Se conoce como odds (ratio del riesgo) al cociente de probabilidades:

$$\text{Odds (ratio de riesgo)} = \frac{P [Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k]}{1 - P [Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k]} = \frac{p(X_1, X_2, \dots, X_k; \beta)}{1 - p(X_1, X_2, \dots, X_k; \beta)} = e^{\beta_1 + \beta_2 X_2 \dots + \beta_k X_k}$$

se toma como primera variable explicativa a la variable constante que vale 1.

Tomando logaritmos neperianos en la expresión anterior, se obtiene una expresión lineal para el modelo:

$$\text{Logit } [P(Y=1)] = \text{Ln} \left[\frac{P [Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k]}{1 - P [Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k]} \right] = \beta_1 + \beta_2 X_2 \dots + \beta_k X_k$$

Aquí se aprecia que el estimador del parámetro β_2 se podrá interpretar como la variación en el término Logit (logaritmo neperiano del cociente de probabilidades) originada por una variación unitaria en la variable X_2 (suponiendo constantes el resto de variables explicativas).

Cuando se hace referencia al incremento unitario en una de las variables explicativas del modelo, aparece el concepto de odds-ratio como el cociente entre los dos odds asociados (el obtenido al realizar el incremento y el anterior al mismo). Suponiendo que ha habido un incremento unitario en la variable X

$$\text{Odds_ratio} = \frac{\text{Odds}_2}{\text{Odds}_1} = e^{\beta_i} \qquad \text{OR} = e^{\beta_i}$$

De donde se desprende que, un coeficiente β_i cercano a cero, es decir, un Odds-ratio próximo a 1, indicará que cambios en la variable explicativa X_i asociada no tendrán efecto alguno sobre la variable dependiente Y.

4.9. Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas

El estadístico de Wald evalúa los coeficientes, en caso de obtener un valor cero significa que la variable independiente correspondiente no tiene un efecto significativo en la variable dependiente.

El estadístico de Wald (denotado como: W) se calcula de la siguiente manera:

$$W = \frac{(\hat{\beta}_j - 0)^2}{\hat{\text{Var}}(\hat{\beta}_j)}$$

Donde:

W: Es el estadístico de Wald para el coeficiente β_j

$\hat{\beta}_j$: Es la estimación del coeficiente basado en los datos.

$\hat{\text{Var}}(\hat{\beta}_j)$: Es la estimación de la varianza del coeficiente β_j .

La estadística de Wald sigue una distribución chi-cuadrado con 1 grado de libertad bajo la hipótesis nula de que el coeficiente β_j es igual a cero.

Planteamiento de la hipótesis para el modelo:

H₀: las variables del modelo, no contribuyen significativamente a su poder predictivo.

($\beta_i = 0$)

H₁: las variables del modelo contribuyen significativamente a su poder predictivo.

(($\beta_i \neq 0$))

a) Procesamiento de datos:

Tabla 3. Método = Pasos sucesivos hacia atrás (razón de verosimilitud)

| | | Chi-cuadrado | gl | Sig. |
|---------------------|--------|--------------|----|------|
| Paso 1 | Paso | 381,886 | 7 | ,000 |
| | Bloque | 381,886 | 7 | ,000 |
| | Modelo | 381,886 | 7 | ,000 |
| Paso 2 ^a | Paso | -,951 | 1 | ,330 |
| | Bloque | 380,935 | 6 | ,000 |
| | Modelo | 380,935 | 6 | ,000 |
| Paso 3 ^a | Paso | -1,519 | 1 | ,218 |
| | Bloque | 379,416 | 5 | ,000 |
| | Modelo | 379,416 | 5 | ,000 |
| Paso 4 ^a | Paso | -2,003 | 1 | ,157 |
| | Bloque | 377,412 | 4 | ,000 |
| | Modelo | 377,412 | 4 | ,000 |

a. Un valor negativo de chi-cuadrados indica que el valor de chi-cuadrados ha disminuido del paso anterior.

Fuente: Elaborado en base a los datos recopilados en la encuesta.

Tabla 4. Resumen del modelo

| Paso | Logaritmo de la verosimilitud -2 | R cuadrado de Cox y Snell | R cuadrado de Nagelkerke |
|------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | 104,675 ^a | ,636 | ,878 |
| 2 | 105,626 ^a | ,635 | ,877 |
| 3 | 107,145 ^a | ,633 | ,875 |
| 4 | 109,148 ^a | ,632 | ,872 |

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 8 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de .001.

Fuente: Elaborado en base a los datos recopilados en la encuesta

b) Análisis e interpretación de resultados

(Tabla 3) El resultado (Sig), con *valor 0.00*, a un nivel de confianza del 95%, indica que se *rechaza la hipótesis nula* y se acepta la hipótesis del investigador, por lo tanto, se puede afirmar con un nivel de confianza del 95%, que *Ingresar las variables al modelo contribuyen significativamente a su poder predictivo.*

La tabla de resumen del modelo (Tabla 4), indican que el modelo explica 87.2% del cambio de la variable dependiente.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Determinación del valor económico ecológico de existencia del “santuario nacional del Ampay” el año 2019

a) Procesamiento de datos

Los datos obtenidos en la encuesta fueron vaciados y procesados haciendo uso del software estadístico SPSS.

Tabla 5. Precio Hipotético a pagar

| | | Estadísticos |
|---------------------------|----------|--------------|
| Precio Hipotético a pagar | | |
| N | Válido | 378 |
| | Perdidos | 0 |
| Media | | 3,43 |
| Moda | | 0 |
| Desv. Desviación | | 3,394 |
| Mínimo | | 0 |
| Máximo | | 15 |

Fuente: Elaborado en base a los datos recopilados en la encuesta

b) Análisis de resultados

Para el logro del objetivo general, se consideró desarrollar el análisis univariado del precio hipotético a pagar (PREC), representando la cantidad de dinero máximo que el jefe de familia poblador del distrito de Abancay, estaría dispuesto a pagar por conservar la existencia del “santuario nacional del ampay”, los datos fueron sometidos a un análisis estadístico descriptivo univariado, determinándose los parámetros de posición tipo tendencia central como la media aritmética (μ) y la moda (M_o), de los parámetros de dispersión tipo medidas de variabilidad se consideró la desviación típica (δ).

c) Interpretación de resultados

- El análisis estadístico descriptivo univariado de la variable precio hipotético a pagar (PREC), indica una media aritmética (μ) de 3,43 soles anual, representando al valor del parámetro poblacional, cantidad de dinero máximo que el jefe de familiar poblador del distrito de Abancay estaría dispuesto a pagar por mantener la existencia del “santuario nacional”, cifra que constituye el valor puntual estimado de la existencia del santuario nacional conferido por el poblador del distrito de Abancay, el año 2019.
- El valor máximo de (DAP) es de 15 soles y el mínimo es de cero soles.
- El valor del parámetro moda (M_o) indica la cifra cero (0) soles, siendo el dato de mayor prevalencia, como respuesta del sujeto de estudio ante la pregunta del precio hipotético a pagar (PREC).
- Para los parámetros de dispersión se consideró como medidas de variabilidad a la desviación típica (δ), dando un valor de 3,394, parámetro que permitió dar un valor por intervalo a la existencia del “santuario nacional del Ampay” conferido por el poblador del distrito de Abancay, el año 2019.

5.2. Dimensiones de las variables social y económica que determinan la probabilidad de la disposición a pagar (DAP)

a) Procesamiento de datos

Tabla 6. Variables en la ecuación

| | | B | Error estándar | Wald | gl | Sig. | Exp(B) |
|---------|---------------------------|--------|----------------|--------|----|------|--------|
| Paso 4ª | Precio Hipotético a pagar | 1,255 | ,197 | 40,422 | 1 | ,000 | 3,508 |
| | Percepción Ambiental (1) | -1,882 | ,515 | 13,355 | 1 | ,000 | ,152 |
| | Ingreso | ,001 | ,000 | 5,532 | 1 | ,019 | 1,001 |
| | Tamaño de hogar | -,774 | ,172 | 20,306 | 1 | ,000 | ,461 |
| | Constante | 1,556 | ,846 | 3,383 | 1 | ,066 | 4,739 |

Fuente: Elaborado en base a los datos recopilados en la encuesta

b) Análisis e interpretación de resultados

Tras las "iteraciones" o pasos repetitivos realizados por el software SPSS para ajustar el modelo logístico a los datos, se determinó (con un nivel de confianza del 95%) que las variables con mayor impacto en el modelo son: el Precio Hipotético a pagar, Percepción Ambiental, Ingreso y Tamaño de hogar.

Por tanto, el modelo matemático, resultado de la regresión logística (tabla 6) están dada por:

$$P_{(y=1)} = \frac{1}{1 + e^{-(1.556 + 1.255X_1 - 1.882x_2 + 0.001x_3 - 0.777x_4)}}$$

Donde:

$P_{(y=1)}$ = Probabilidad de responder afirmativamente a la (DAP)

X_1 = Precio Hipotético a pagar

X_2 = Percepción Ambiental

X_3 = Ingreso

X_4 = Tamaño de hogar

- **Contribución de la variable Precio Hipotético a pagar (PREC) en el modelo**

Considerando que, si el valor de Wald es diferente de cero, (Tabla 6), se puede afirmar que contribuye significativamente a la predicción de la variable dependiente, indican: Valor Wald = 40.422, entonces la variable precio hipotético a pagar contribuye significativamente a la predicción de la variable dependiente.

Planteamiento de la hipótesis:

H₀: La variable Precio Hipotético a pagar, no contribuye significativamente a su poder predictivo.

H₁: La variable Precio Hipotético a pagar, contribuye significativamente a su poder predictivo.

Observando los resultados del P_Valor (Sig) de la (tabla 6), donde el valor es 0.00,

Se concluye que se *rechaza la hipótesis nula* y se acepta la hipótesis del investigador, por lo tanto, se puede afirmar con un nivel de confianza del 95%, que *Ingresa la variable, Precio Hipotético a pagar, al modelo contribuyen significativamente a su poder predictivo.*

Lo que significa que existe relación entre la variable predictora y la variable predicha.

- A mayor Precio Hipotético a pagar (PREC) tiene 3,508 veces más posibilidad de responder positivamente a la disponibilidad a pagar (DAP).

- **Contribución de la variable Percepción Ambiental (PAM) en el modelo**

Valor wald= 13.355

Este valor indica que la variable Percepción Ambiental contribuye significativamente a la predicción de la variable dependiente.

Planteando la prueba de hipótesis:

H₀: La variable Percepción Ambiental no contribuye significativamente a su poder predictivo.

H₁: La variable Percepción Ambiental contribuye significativamente a su poder predictivo.

Observando los resultados (Sig) de la tabla, donde los *valores son menores a 0.00*,

Se concluye que se rechaza *la hipótesis nula* y se acepta la hipótesis del investigador, por lo tanto, se afirma con un nivel de confianza del 95%, que *Ingresar la variable, Percepción ambiental, al modelo contribuyen significativamente a su poder predictivo.*

Lo que significa que existe relación entre la variable predictora y la variable predicha.

- A menor deterioro en la Percepción Ambiental (PAM), se tiene 0,152 veces más posibilidad de responder positivamente a la Disponibilidad a pagar (DAP).

- **Contribución de la variable Ingreso (ING) en el modelo**

Valor wald= 5.532

Este valor indica que la variable Ingreso contribuye significativamente a la predicción de la variable dependiente.

Planteando la prueba de hipótesis:

H₀: La variable Ingreso no contribuye significativamente a su poder predictivo.

H₁: La variable Ingreso contribuye significativamente a su poder predictivo.

Observando los resultados (Sig) de la tabla, donde los *valores son menores a 0.019*

Se concluye que se *rechaza la hipótesis nula* y se acepta la hipótesis del investigador, por lo tanto, se puede afirmar con un nivel de confianza del 95%, que *Ingresar la variable Ingreso, al modelo, contribuyen significativamente a su poder predictivo.*

Lo que significa que existe relación entre la variable predictora y la variable predicha.

- A mayor ingreso (ING), se tiene 1,001 veces más posibilidad de responder positivamente a la disponibilidad a pagar (DAP).

- **Contribución de la variable Tamaño de hogar (TAH) en el modelo**

Valor wald= 20.306

Este valor indica que la variable Tamaño de hogar contribuye significativamente a la predicción de la variable dependiente.

Planteando la prueba de hipótesis:

H₀: La variable Tamaño de hogar no contribuye significativamente a su poder predictivo.

H₁: La variable Tamaño de hogar contribuye significativamente a su poder predictivo.

Observando los resultados (Sig) de la tabla, donde los *valores son menores a 0.00*,

Se concluye que se *rechaza la hipótesis nula* y se acepta la hipótesis del investigador, por lo tanto, se puede afirmar con un nivel de confianza del 95%, que *Ingresar la variable, Tamaño de hogar, al modelo contribuyen significativamente a su poder predictivo*. Lo que significa que existe relación entre la variable predictora y la variable predicha.

- A menor Tamaño de hogar (TAH), se tiene 0,461 veces más posibilidad de responder positivamente a la disponibilidad a pagar (DAP).

Discusión de los resultados

Para la discusión de los resultados, se ha considerado el estudio hecho por Tudela Mamani et al. (2011), acerca de la Valoración económica de los beneficios de un programa de recuperación y conservación en el parque nacional molino de flores, México, en este estudio las variables que inciden en la decisión de disponibilidad a pagar (DAP), son el precio hipotético a pagar, nivel de ingreso, nivel educativo y la percepción ambiental, resultados que coinciden con las variables percepción ambiental e ingreso que son significativas en nuestro estudio, mientras que las otras variables obtenidas en su estudio resultaron poco significativas para nuestro caso.

Valdivia-Alcalá et al., (2009) En su estudio señala que el sujeto de estudio pagaría por la mejora mediante un donativo, 3 pesos por familia por automóvil, lo que en términos per cápita resulta ser de 0.60 pesos, ellos señalan que dicho monto es muy bajo”, lo que comparado con nuestros resultados aparentemente podría no ser comparables, en consideración a que no se hizo ese tipo de categorización, sin embargo de un modo intuitivo, se podría decir que la cifra de nuestros resultados son relativamente bajos.

Barrantes & Flores, (2013) en su artículo usando el método de valoración contingente, estima que la DAP fue S/. 3.94/familia/mes, valor similar comparado con nuestros resultados hallados, sin embargo, este pago en nuestro caso no sería mensual sino un único pago.

En la publicación hecha por Juan Tudela, – UNA el 2012, estimó una DAP media de S/ 3.22 mes/familia, la DAP fue incidida por variables socioeconómicas como el precio hipotético, ingreso familiar, edad y educación. Resultados que coinciden con las variables percepción ambiental e ingreso que son significativas en nuestro estudio, mientras que las otras variables obtenidas en su estudio resultaron poco significativas para nuestro caso, el valor de la (DAP) resultó similar comparado con nuestros resultados hallados, sin embargo, este pago en nuestro caso no sería mensual sino un único pago.

En la tesis presentada por: Bach. Juan Fernando Chambilla Chachaque, se identificó los factores socio económicos que determinan la Disposición a Pagar (DAP) por la mejora en el Manejo Municipal de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la ciudad de Puno, en el año 2012 usando el método de valoración contingente, obtuvo como resultados: la DAP por las variables que inciden en esta decisión son: el precio hipotético (PH), el ingreso (ING) y nivel de educación (EDU), donde la variable ingreso (ING) coincide con nuestro estudio.

CONCLUSIONES

- El Valor Económico ecológico (VEE) que el poblador de Abancay le confiere a la existencia del “Santuario Nacional del Ampay”, dada su condición socio-económica, en el año 2019, fue de 3.43 soles anuales en promedio, con una desviación estándar de ± 3.394 soles.
- Las dimensiones percepción ambiental (PAM) y tamaño de hogar (TAH), de la variable social, determinan la disposición a pagar (DAP) del poblador de Abancay por conservar la existencia del “Santuario Nacional del Ampay”, en el año 2019.
- Las dimensiones precio hipotético (PREC) a pagar e ingreso (ING), de la variable económica, determinan la disposición a pagar (DAP) del poblador de Abancay por conservar la existencia del “Santuario Nacional del Ampay”, en el año 2019.

RECOMENDACIONES

Se recomienda aplicar una nueva encuesta para recabar información más actualizada para este año 2024, para tener una mayor perspectiva, dada que las condiciones van cambiando, esto en consideración a que este estudio se desarrolló durante el periodo de la pandemia, donde las condiciones socioeconómicas del sujeto de estudio fueron diferentes.

Considerando que la información resultante tiene múltiples aplicaciones, desde crear conciencia ambiental hasta evaluar la relación entre costos y beneficios, así como informar la toma de decisiones en la planificación y formulación de políticas, entre otros usos, se recomienda que las entidades e instancias involucradas en la gestión ambiental puedan considerar la valoración como un instrumento de gestión básica en la toma de decisiones, esto ayudará a destacar la relevancia de la preservación de los ecosistemas para optimizar el bienestar de las generaciones presentes y venideras, en pro del desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

- De la Fuente, S. (2011). Regresión Logística. *Universidad Autónoma de Madrid. Fac. Ciencias Económicas y Empresariales*, 29.
- Figueroa, J. R. (2005). Valoración de la biodiversidad: Perspectiva de la economía ambiental y la economía ecológica. *Interciencia*, 30(2), 103–107.
- Hernández, C. E., & Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *ALERTA Revista Científica Del Instituto Nacional de Salud*, 2(1), 75–79. <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>
- INEI - PUNO. (2018). Resultados Definitivos. *Censos Económicos*, 1060.
- Martínez, E., & Zevallos, G. (2021). *Evaluación del impacto ambiental en el Santuario Nacional de Ampay - Apurímac*. 1–232.
- Ministerio de Agricultura, I., Naturales, D. E. R., & Perú, A. (2008). *Intendencia de Áreas Naturales Protegidas PLAN MAESTRO*.
- Ministerio del Ambiente. (2016). Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural. *Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento Del Patrimonio Natural*, 1(333.33939), 44.
- Osorio Múnera, J. D., & Correa Restrepo, F. J. (2009). Un Análisis De La Aplicación Empírica Del Método De Valoración Contingente. *Semestre Económico*, 12, 11–30.
- R. Hernández, C. F. (2014). Metodología de la investigación. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Raffo, E. (2015). Valoración económica: El problema del costo social. *Industrial Data*, 18, 108–118.

- Riera, P. (1994). Manual de valoración contingente. *Madrid : Ministerio de Economía y Hacienda, Instituto de Estudios Fiscales, 1994, 1–112.*
- SERNANP. (2015). Plan Maestro del Santuario Nacional de Ampay 2015-209. In *Servicio nacional de Áreas Naturales Protegidas.*
- Tobergte, D. R., & Curtis, S. (2013). Manual De Valoración Económica Del Patrimonio Natural. *Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689–1699.*
- Tudela Mamani, J. W., Martínez Damián, M. Á., Valdivia Alcalá, R., Romo Lozano, J. L., Portillo Vázquez, M., & Rangel González, R. V. (2011). Valoración Económica De Los Beneficios De Un Programa De Recuperación Y Conservación En El Parque Nacional Molino De Flores, México. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales Y Del Ambiente, XVII(2), 231–244.*
<https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2010.05.033>
- Vásquez, V. (2019). *Felipe Vásquez Lavín , Valoración Económica del Medio Ambiente Arcadio Cerda y Sergio Orrego Suaza (Issue April).*
- Velásquez, J. C. (2017). Universidad nacional de san agustín. *Tesis, 1–50.*

ANEXOS

a. Tabla 7. Matriz de consistencia

| VARIABLES | DIMENSION | INDICADORES | DEFINICIÓN | VALOR FINAL | TIPO DE VARIABLE |
|-----------|-----------|--|--|------------------------|--|
| PROB (SI) | PROB (SI) | 1 = Respuesta positiva a la pregunta DAP. 0 = Respuesta negativa a DAP. | Variable dependiente , respuesta afirmativa del jefe de familiar, frente a su disposición a pagar por la existencia de la Santuario Ecológica "Santuario Nacional del Ampay" | 1 0 | Variable <i>dependiente</i> <u>nominal</u> que representa a la probabilidad de responder SI, a la pregunta disponibilidad a pagar |
| ECONÓMICA | PREC | Número entero (Soles) | Variable independiente , cantidad de dinero máximo que estaría dispuesto a pagar el jefe de familiar, por mantener la existencia de la Santuario Ecológica "Santuario Nacional del Ampay. | Número entero (soles.) | Variable <i>independiente</i> , <u>cuantitativa, discreta</u> , que toma el valor de la tarifa preguntada por acceder a los beneficios del servicio ambiental brindados por el bosque. |
| | ING | Número entero (Soles) | Variable independiente , ingreso mensual total del jefe o encargado del hogar. | Número Entero (soles.) | Variable <i>independiente</i> <u>cuantitativa, discreta</u> , que representa el ingreso mensual total del jefe o encargado del hogar. |
| SOCIAL | PAM | 1 = No Deteriorado. 0 = Deteriorado | Variable independiente , percepción del jefe de familia, del grado de deterioro del santuario. | 1 0 | Variable <i>independiente</i> , <u>nominal</u> , que representa a la percepción del grado de deterioro del SNA. |
| | EDU | 1 = Superior. 0 = Básico | Variable independiente , nivel educativo del jefe de familia. | 1 0 | Variable <i>independiente</i> <u>nominal</u> que representa el nivel educativo del entrevistado. |
| | GEN | 1 = Varón 0 = Mujer | Variable independiente , género del entrevistado, jefe de familia. | 1 0 | Variable <i>independiente</i> , <u>nominal</u> que representa al género del entrevistado. |
| | TAH | Número entero (personas) | Variable independiente , número de miembros que integra la familia del entrevistado. | Número Entero | Variable <i>independiente</i> <u>cuantitativa, discreta</u> , que representa al tamaño de hogar del entrevistado. |
| | EDAD | Número entero (años) | Variable independiente , edad en años del jefe o encargado del hogar. | Número Entero | Variable <i>independiente</i> <u>cuantitativa, discreta</u> que representa la edad en años del entrevistado. |

Fuente: Elaborado por la tesista en base al soporte técnico.

b. Instrumentos de recolección de información

ENCUESTA: “VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DEL VALOR DE EXISTENCIA DEL SANTUARIO NACIONAL DEL AMPAY” 2019.

La información recolectada es estrictamente confidencial y netamente para fines académicos.

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

1. Edad en años

2. Género del entrevistado.

Varón

Mujer

II. CUESTIONES GENERALES.

3. ¿Reside Ud. en la provincia de Abancay?

a) Si

b) No

4. ¿Sabe que en su localidad de residencia existe un área natural protegida por el Estado?

a) Si

b) No

5. ¿Conoce Ud. de la existencia del “Santuario Nacional del Ampay”?

a) Si

b) No

6. ¿Cuántas veces visitó al “Santuario Nacional del Ampay”?

Ninguna vez

Una vez

Más de una vez

7. ¿Cuál es la actividad que realiza dentro del “Santuario Nacional del Ampay”?

Esparcimiento.

Trabajo.

Estudios

Vivienda.

Otros.

(Especifique.)

III. PERCEPCIÓN

8. Señale ¿Cuál fue su nivel de satisfacción, luego de su visita al “Santuario Nacional del Ampay”?

- Muy satisfactorio
Bastante satisfactorio
Satisfactorio
Poco satisfactorio
Insatisfactorio

9. ¿Cómo considera Ud. el estado de conservación del “Santuario Nacional del Ampay”?

- Muy conservado
Bastante conservado
Conservado
Poco conservado
Deteriorado

IV. DISPOSICION A PAGAR.

10. ¿Señale si Ud. estaría dispuesto a pagar por conservar la existencia de la Santuario Ecológica “Santuario Nacional del Ampay”?

- a) Si
b) No

11. Teniendo en cuenta su condición socio-económica, ¿Cuál es la cantidad de dinero máximo que estaría Ud. dispuesto a pagar por conservar la existencia de la Santuario Ecológica “Santuario Nacional del Ampay”?
(soles)

- a) Cero soles
b) Menos de cinco soles
c) Cinco soles
d) Más de cinco soles y menos de diez soles
e) Diez soles
f) Más de diez soles

(Especifique.) _____

DATOS SOCIO ECONÓMICOS.

12. Grado de instrucción:

- Sin instrucción
Primaria.
Secundaria
Superior

13. ¿Cuántos miembros conforman su hogar, incluyéndolo a Ud.?

- a) Una persona
- b) Dos personas
- c) Tres personas
- d) Cuatro personas
- e) Cinco personas
- f) Seis a más personas

(Especifique.) _____

14. ¿De las siguientes alternativas, señale cuál es su tipo de trabajo?

- a) Trabajo dependiente
- b) Trabajo independiente

(Especifique.) _____

15. Indique: ¿Cuál es su ingreso mensual total?

- a) Menos de quinientos soles
- b) Más de quinientos soles y menos de mil soles
- c) Más de mil soles y menos de dos mil soles
- d) Más de dos mil soles


16. Número de aportantes al hogar.

- a) Una persona
- b) Dos personas
- c) Tres a más personas

(Especifique.) _____

c. Medios de verificación

Revisión de la encuesta por juicio de expertos:


| | | | |
|---|--|----------------|-------------|
|  | UNIVERSIDAD DE SAN ANTONI ABAD DEL CUSCO | | |
| | Escuela de Posgrado maestría en ciencias, mención: Ecología y Recursos Naturales Formato de Validación por expertos | | |
| Codificación: 01 | Versión: 01 | Vigencia: 2020 | Páginas: 02 |

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): JIMENES COA, SORIANA ALIDA
 1.2. Grado Académico : MAESTRO EN MATEMÁTICA MENCIÓN EN ESTADÍSTICA
 1.3 Profesión : MATEMÁTICO
 1.4. Institución donde labora : UNSAAC
 1.5. Cargo que desempeña : DOCENTE
 1.6 Denominación del Instrumento
Encuesta de valoración económica ambiental del valor de existencia del "Santuario Nacional del Ampay".
 1.7. Autor del instrumento : Br. CONCHA PÉREZ, MARILÚ
 1.8 Programa de postgrado: Ecología y Recursos Naturales

II. VALIDACIÓN:

| INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO | CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
|---|--|----------|------|---------|-------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CLARIDAD | Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión | | | | | ✓ |
| OBJETIVIDAD | Están expresados en conductas observables, medibles | | | | | ✓ |
| CONSISTENCIA | Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría | | | | | ✓ |
| COHERENCIA | Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable | | | | | ✓ |
| PERTINENCIA | Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados | | | | | ✓ |
| SUFICIENCIA | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento | | | | | ✓ |
| SUMATORIA PARCIAL | | | | | | 30 |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | 30 |

| | | | |
|---|--|----------------|-------------|
|  | UNIVERSIDAD DE SAN ANTONI ABAD DEL CUSCO | | |
| | Escuela de Posgrado maestría en ciencias, mención: Ecología y Recursos Naturales Formato de Validación por expertos | | |
| Codificación: 01 | Versión: 01 | Vigencia: 2020 | Páginas: 02 |

II. VALIDACIÓN:

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 30/30

3.2. Opinión:

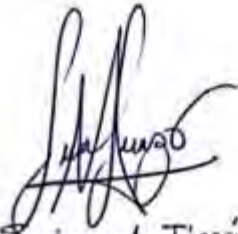
FAVORABLE ✓


DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones: _____

Cusco, 26 de febrero de 2019


Soriana A. Jiménez Coa.

| | | | |
|---|--|----------------|-------------|
|  | UNIVERSIDAD DE SAN ANTONI ABAD DEL CUSCO | | |
| | Escuela de Posgrado maestría en ciencias, mención: Ecología y Recursos Naturales Formato de Validación por expertos | | |
| Codificación: 01 | Versión: 01 | Vigencia: 2021 | Páginas: 02 |

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): **CHEVARRIA DEL PINO, RODRIGO BELTRAN**


1.2. Grado Académico : Mgt.
 1.3 Profesión : BIOLOGO
 1.4. Institución donde labora : UNSAAC
 1.5. Cargo que desempeña : DOCENTE

1.6 Denominación del Instrumento
Encuesta de valoración económica ambiental del valor de existencia del "Santuario Nacional del Ampay".

1.7. Autor del instrumento : Br. CONCHA PÉREZ, MARILÚ
 1.8 Programa de postgrado: Ecología y Recursos Naturales

II. VALIDACIÓN:

| INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO | CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
|---|--|----------|------|---------|-------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CLARIDAD | Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión | | | | | ✓ |
| OBJETIVIDAD | Están expresados en conductas observables, medibles | | | | | ✓ |
| CONSISTENCIA | Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría | | | | | ✓ |
| COHERENCIA | Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable | | | | | ✓ |
| PERTINENCIA | Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados | | | | | ✓ |
| SUFICIENCIA | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento | | | | | ✓ |
| SUMATORIA PARCIAL | | | | | | 30 |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | 30 |

| | | | |
|---|--|----------------|-------------|
|  | UNIVERSIDAD DE SAN ANTONI ABAAD DEL CUSCO | | |
| | Escuela de Posgrado maestría en ciencias, mención: Ecología y Recursos Naturales Formato de Validación por expertos | | |
| Codificación: 01 | Versión: 01 | Vigencia: 2020 | Páginas: 02 |

III.RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 30

3.2. Opinión:

FAVORABLE ✓


DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones: _____

Cusco, 20 de Agosto de 2019

M. Sc. [Signature]
Colegata 1177

| | | | |
|---|--|----------------|-------------|
|  | UNIVERSIDAD DE SAN ANTONI ABAD DEL CUSCO | | |
| | Escuela de Posgrado maestría en ciencias, mención: Ecología y Recursos Naturales Formato de Validación por expertos | | |
| Codificación: 01 | Versión: 01 | Vigencia: 2021 | Páginas: 02 |

I. DATOS GENERALES:


- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): **PAIVA PRADO, GRETA MARGOT**
 1.2. Grado Académico : Dra.
 1.3 Profesión : **BIOLOGA**
 1.4. Institución donde labora : **UNSAAC**
 1.5. Cargo que desempeña : **DOCENTE**
 1.6 Denominación del Instrumento

Encuesta de valoración económica ambiental del valor de existencia del "Santuario Nacional del Ampay".

- 1.7. Autor del instrumento : **Br. CONCHA PÉREZ, MARLÚ**
 1.8 Programa de postgrado: **Ecología y Recursos Naturales**

II. VALIDACIÓN:

| INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO | CRITERIOS Sobre los ítems del Instrumento | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
|---|--|----------|------|---------|-------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CLARIDAD | Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión | | | | | ✓ |
| OBJETIVIDAD | Están expresados en conductas observables, medibles | | | | | ✓ |
| CONSISTENCIA | Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría | | | | | ✓ |
| COHERENCIA | Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable | | | | | ✓ |
| PERTINENCIA | Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados | | | | | ✓ |
| SUFICIENCIA | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento | | | | | ✓ |
| SUMATORIA PARCIAL | | | | | | 30 |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | 30 |

| | | | |
|---|--|----------------|-------------|
|  | UNIVERSIDAD DE SAN ANTONI ABAD DEL CUSCO | | |
| | Escuela de Posgrado maestría en ciencias, mención: Ecología y Recursos Naturales Formato de Validación por expertos | | |
| Codificación: 01 | Versión: 01 | Vigencia: 2020 | Páginas: 02 |

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 30/30

3.2. Opinión:

FAVORABLE

DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones: Ninguna.

Cusco, 20 de Agosto de 2019


DNI 23834197



UNIVERSIDAD DE SAN ANTONI ABAD DEL CUSCO
 Escuela de Posgrado
 maestría en ciencias, mención: Ecología y Recursos Naturales
Formato de Validación por expertos

| | | | |
|------------------|-------------|----------------|-------------|
| Codificación: 01 | Versión: 01 | Vigencia: 2021 | Páginas: 02 |
|------------------|-------------|----------------|-------------|

I. DATOS GENERALES:


- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): **MOLLEAPAZA ARISPE, EFRAIN**
- 1.2. Grado Académico : Dr.
- 1.3 Profesión : **BIOLOGO**
- 1.4. Institución donde labora : **UNSAAC**
- 1.5. Cargo que desempeña : **DOCENTE**
- 1.6 Denominación del Instrumento

Encuesta de valoración económica ambiental del valor de existencia del "Santuario Nacional del Ampay".

- 1.7. Autor del instrumento : Br. **CONCHA PÉREZ, MARILÚ**
- 1.8 Programa de postgrado: **Ecología y Recursos Naturales**

II. VALIDACIÓN:

| INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO | CRITERIOS Sobre los ítems del Instrumento | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
|---|--|----------|------|---------|-------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CLARIDAD | Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión | | | | | ✓ |
| OBJETIVIDAD | Están expresados en conductas observables, medibles | | | | | ✓ |
| CONSISTENCIA | Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría | | | | | ✓ |
| COHERENCIA | Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable | | | | | ✓ |
| PERTINENCIA | Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados | | | | | ✓ |
| SUFICIENCIA | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento | | | | | ✓ |
| SUMATORIA PARCIAL | | | | | | 30 |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | 30 |

| | | | |
|---|--|----------------|-------------|
|  | UNIVERSIDAD DE SAN ANTONIABAD DEL CUSCO | | |
| | Escuela de Posgrado maestría en ciencias, mención: Ecología y Recursos Naturales Formato de Validación por expertos | | |
| Codificación: 01 | Versión: 01 | Vigencia: 2020 | Páginas: 02 |

III.RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 30/30

3.2. Opinión:

FAVORABLE X

DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones: _____

Cusco, 20 de Agosto de 2019


DNI 23836218



Figura 2: Vista de la ciudad de Abancay desde el mirador del “Santuario Nacional del Ampay”



Figura 3: Plazoleta Manuel Ocampo en el area urbana de la ciudad de Abancay.



Figura 4: Plazoleta Manuel Ocampo en el area urbana de la ciudad de Abancay.



Figura 5: Zona de ingreso al "Santuario Nacional del Ampay"



Figura 6: Vista del “Santuario Nacional del Ampay”



Figura 7: árbol de *Podocarpus glomeratus*



Figura 8: árbol de *Podocarpus glomeratus*



Figura 9: Zona de ingreso a la laguna **Angas'qocha**.



Figura 10: Laguna Angas cocha (denominada también laguna chica)



Figura 11: proceso de eutrofización de la laguna Angas cocha



Figura 12: Zona de ingreso a la laguna Usphaq'ocha.



Figura 13: Laguna Usphaq'ocha.



Figura 14: Laguna **Usphaq'ocha**.



Figura 15: Vista panorámica de la laguna **Usphaq'ocha**.



Figura 16: proceso de contaminación antrópica de la laguna Angas cocha.



Figura 17: proceso de contaminación del "Santuario Nacional del Ampay".