# UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE

## FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA

### CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**TESIS DE INVESTIGACIÓN**

# "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA GRUTA DE HUAGAPO A TRAVÉS DEL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE"


**EJECUTORA:**

**Bach. Yulissa Verónica Melgar Fernández**

**ASESOR:**

**Mg. Jean Paul Moreno Palomino**



**TARMA – PERÚ**

**2018**

# ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

## ACTA N° 006-2018/UCSS/FIA

Siendo las 10:00 am. horas, del día 09 de mayo de 2018, en el aula N° 102 de la Universidad Católica Sedes Sapientiae - Centro de Investigación, Profesionalización y Extensión Universitaria para la Inclusión Social y el Desarrollo Regional en Tarma los miembros del Jurado de Tesis, integrado por:

1. Adm. Miguel Ángel Ramírez Arellano — Presidente
2. Ing. Agr. Amada Victoria Larco Aguilar — Primer Miembro
3. Blgo. Armando Mendoza Centeno — Segundo Miembro
4. Econ. Jean Paul Moreno Palomino — Asesor

Se reunieron para la sustentación de la tesis titulada: **"VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA GRUTA DE HUAGAPO A TRAVÉS DEL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE"**; que presenta la bachiller en Ciencias Ambientales, la Srta. **Yulissa Verónica Melgar Fernández,** cumpliendo así con los requerimientos exigidos en el reglamento para la modalidad de titulación; la presentación y sustentación de un trabajo de investigación original, para obtener el Título Profesional de **Ingeniero Ambiental.**

Terminada la sustentación, el Jurado luego de deliberar, acuerda:

APROBAR .....X.....

DESAPROBAR .....

La tesis, con el calificativo de ...Muy Bueno... y eleva la presente Acta al Decanato de la Facultad de Ingeniería Agraria, a fin de que se declare EXPEDITA para conferirle el TÍTULO de INGENIERO AMBIENTAL.

Firmado en Tarma, 09 de mayo de 2018.

Adm. Miguel Ángel Ramírez Arellano
PRESIDENTE

Ing. Agr. Amada Victoria Larco Aguilar
1° MIEMBRO

Blgo. Armando Mendoza Centeno
2° MIEMBRO

Econ. Jean Paul Moreno Palomino
ASESOR

# DEDICATORIA

A Dios, por regalarme el don de la vida, por ser mi fortaleza y guía para lograr mis objetivos.

A mis padres: Luis y Maritza, por siempre estar a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos. Por su amor, su confianza, su paciencia, sus cuidados y por animarme a continuar luchando por hacer realidad mis sueños.

A mi hermano: Luigui, por estar a mi lado, ser mi apoyo y uno de mis motivos de superación.

A mi familia en general, por todo el apoyo incondicional que siempre me han brindado. En especial a mi tía Julia, por ayudarme a forjar mi camino con su ejemplo de vida. Gracias por creer y confiar en mí.

A mis ángeles en el cielo: Ana Rosa y Aníbal Santiago; por sus enseñanzas, valores y virtudes. Por siempre vivirán en mi memoria.

A todas las personas que de una y otra manera forman parte de mi vida, por estar y brindarme su apoyo.

# AGRADECIMIENTO

A Dios por el inmenso regalo de la creación, en donde se manifiesta su gran amor.

A mi familia, por la comprensión, paciencia, apoyo y ánimos brindados.

A mi asesor de tesis Mg. Jean Paul Moreno Palomino, por el apoyo brindado; por compartir sus conocimientos y experiencia, por su paciencia y motivación que me han ayudado a culminar la tesis. Mi gratitud y reconocimiento a su persona.

A mis maestros que han contribuido con mi formación, quienes con sus lecciones y experiencias me han ayudado a prepararme ante los retos que pone la vida.

A la Universidad Católica Sedes Sapientiae, por ser templo de sabiduría para mí y brindarme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente.

A mis amigos, mis hermanos, por compartir conmigo y darme el regalo de la amistad.

# ÍNDICE GENERAL

CARATÚLA ..... i
ACTA DE SUSTENTACIÓN ..... ii
DEDICATORIA ..... iii
AGRADECIMIENTO ..... iv
ÍNDICE GENERAL ..... v
ÍNDICE DE TABLAS ..... vii
ÍNDICE DE FIGURAS ..... ix
ÍNDICE DE APÉNDICES ..... xi
RESUMEN ..... xii
ABSTRACT ..... xiii
INTRODUCCIÓN ..... xiv
CAPÍTULO I: REVISIÓN DE LITERATURA ..... 1
1.1. ANTECEDENTES ..... 1
1.2. BASES TEÓRICAS ..... 5
1.2.1. Valoración económica del ambiente ..... 5
1.2.2. Método de valoración contingente ..... 6
1.2.3. Antecedentes ..... 7
1.2.4. Objetivo del método ..... 8
1.2.5. Metodología ..... 8
1.2.6. Recomendaciones ..... 10
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS ..... 12
2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN ..... 12
2.1.1. Lugar y fecha ..... 12
2.1.2. Población y muestra ..... 14
2.1.3 Diseño de investigación ..... 16
2.1.4 Descripción de la investigación de campo ..... 16
2.1.4.1. Fase preliminar ..... 16
2.1.4.2. Fase de campo ..... 17
2.1.4.3. Fase en gabinete ..... 18
2.1.5 Identificación de variables ..... 19

2.2. MATERIALES Y EQUIPOS ..... 20
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN ..... 21
3.1. RESULTADOS ..... 21
3.1.1. Resultados estadísticos ..... 21
3.1.2. Valor económico ..... 54
3.1.3. Disposición a Pagar (DAP) ..... 55
3.1.4. Identificación de Bienes y Servicios Ambientales ..... 57
3.2. DISCUSIÓN ..... 57
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES ..... 62
CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES ..... 63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 64
TERMINOLOGÍA ..... 67
APÉNDICES ..... 69

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ubicación del área de estudio 12
Tabla 2. Gruta de Huagapo: Actividades que desarrollan los visitantes 14
Tabla 3. Valor k por nivel de confianza 15
Tabla 4. Resumen de procesamiento de casos 18
Tabla 5. Estadísticas de fiabilidad 18
Tabla 6. Variables socioeconómicas 19
Tabla 7. Gruta de Huagapo: Población encuestada según sexo, 2017 22
Tabla 8. Gruta de Huagapo: Población encuestada según edad, 2017 23
Tabla 9. Gruta de Huagapo: Población encuestada según nacionalidad, 2017 24
Tabla 10. Gruta de Huagapo: Población encuestada según nivel educativo, 2017 25
Tabla 11. Gruta de Huagapo: Población encuestada según nivel de ingreso, 2017 26
Tabla 12. Gruta de Huagapo: Población encuestada según estado civil, 2017 27
Tabla 13. Gruta de Huagapo: Conocimiento de la población encuestada sobre Patrimonio Cultural, 2017 28
Tabla 14. Gruta de Huagapo: Primera vez que visita la población encuestada, 2017 29
Tabla 15. Gruta de Huagapo: Planificación de visita de la población encuestada, 2017 30
Tabla 16. Gruta de Huagapo: Motivo de visita de la población encuestada, 2017 31
Tabla 17. Gruta de Huagapo: Tipo de movilidad que utilizó la población encuestada, 2017 32
Tabla 18. Gruta de Huagapo: Número de personas con que realizó la visita la población encuestada, 2017 33
Tabla 19. Gruta de Huagapo: En compañía de quien visita la población encuestada, 2017 34
Tabla 20. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al nivel de conservación del lugar, 2017 35
Tabla 21. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación de fauna, 2017 37
Tabla 22. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación de flora, 2017 38

Tabla 23. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación del paisaje, 2017 39
Tabla 24. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la caminata o *trekking*, 2017 41
Tabla 25. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la toma de fotografías, 2017 42
Tabla 26. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio de alimentación, 2017 43
Tabla 27. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio de información turística (señalización), 2017 45
Tabla 28. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al manejo de especies vegetales, 2017 46
Tabla 29. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brindan los contenedores de residuos, 2017 47
Tabla 30. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brindan los servicios higiénicos, 2017 49
Tabla 31. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brindan el estacionamiento, 2017 50
Tabla 32. Gruta de Huagapo: Opinión del precio de la tarifa por acceso de la población encuestada, 2017 51
Tabla 33. Gruta de Huagapo: Disposición a contribuir en el mejoramiento y conservación de la población encuestada, 2017 52
Tabla 34. Gruta de Huagapo: Disposición de la población encuestada a recomendar el lugar si se mejora las condiciones, 2017 53
Tabla 35. Número de respuestas por montos 55
Tabla 36. Gruta de Huagapo: Disposición de pago de la población encuestada, 2017 56
Tabla 37. Identificación de Bienes y Servicios 57

# ÍNDICE DE FIGURAS

*Figura 1*. Localización de la Provincia de Tarma. 13
*Figura 2*. Gruta de Huagapo: Población encuestada según sexo, 2017 22
*Figura 3*. Gruta de Huagapo: Población encuestada según edad, 2017 23
*Figura 4*. Gruta de Huagapo: Población encuestada según nacionalidad, 2017 24
*Figura 5*. Gruta de Huagapo: Población encuestada según nivel educativo, 2017 25
*Figura 6*. Gruta de Huagapo: Población encuestada según nivel de ingreso, 2017 26
*Figura 7*. Gruta de Huagapo: Población encuestada según estado civil, 2017 27
*Figura 8*. Gruta de Huagapo: Conocimiento de la población encuestada sobre Patrimonio Cultural, 2017 28
*Figura 9*. Gruta de Huagapo: Primera vez que visita la población encuestada, 2017 29
*Figura 10*. Gruta de Huagapo: Planificación de visita de la población encuestada, 2017 30
*Figura 11*. Gruta de Huagapo: Motivo de visita de la población encuestada, 2017 31
*Figura 12*. Gruta de Huagapo: Tipo de movilidad que utilizó la población encuestada, 2017 32
*Figura 13*. Gruta de Huagapo: Número de personas con que realizó la visita la población encuestada, 2017 33
*Figura 14*. Gruta de Huagapo: En compañía de quien visita la población encuestada, 2017 34
*Figura 15*. Gruta de Huagapo: Nivel de conservación que considera la población encuestada, 2017 36
*Figura 16*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación de fauna, 2017 37
*Figura 17*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación de flora, 2017 38
*Figura 18*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación de paisaje, 2017 40
*Figura 19*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la caminata o *trekking*, 2017 41
*Figura 20*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la toma de fotografías, 2017 42

*Figura 21*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio de alimentación, 2017 44
*Figura 22*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio de información turística (señalización), 2017 45
*Figura 23*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al manejo de especies vegetales, 2017 46
*Figura 24*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brindan los contenedores de residuos, 2017 48
*Figura 25*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brindan los servicios higiénicos, 2017 49
*Figura 26*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brinda el estacionamiento, 2017 51
*Figura 27*. Gruta de Huagapo: Opinión del precio de la tarifa por acceso de la población encuestada, 2017 52
Figura 28. Gruta de Huagapo: Disposición a contribuir en el mejoramiento y conservación de la población encuestada, 2017 53
*Figura 29*. Gruta de Huagapo: Disposición de la población encuestada a recomendar el lugar si se mejora las condiciones, 2017 54
*Figura 30*. Gruta de Huagapo: Disposición de pago de la población encuestada, 2017 56

# ÍNDICE DE APÉNDICES

*Ápendice 1.* Encuesta “Valoración de la Gruta de Huagapo” ..... 69
*Ápendice 2.* Mapa de Ubicación ..... 71
*Ápendice 3.* Fotografías ..... 72

# RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en la Gruta de Huagapo, lugar turístico localizado en el distrito de Palcamayo, provincia de Tarma, región Junín. El objetivo del estudio fue determinar el valor económico de la Gruta de Huagapo, en función a la identificación de los bienes y servicios ambientales del lugar y determinar el valor de disfrute de los visitantes relacionada a su disposición a pagar (DAP).

Se aplicó el método de valoración contingente (MVC) para valorar el área. Para elaborar el cuestionario fue importante identificar las actividades que el visitante puede realizar en el área, identificándose la observación de fauna, flora, paisaje, caminata y toma de fotografías. De igual forma los servicios que se brinda. El cuestionario empleado tuvo tres partes: (a) descripción del bien que se pretende valorar, (b) valoración del bien e (c) información sobre la persona entrevistada.

Se aplicó 313 encuestas a las personas que visitaron el lugar. Los resultados muestran que los visitantes al lugar en su mayoría son turistas nacionales, que tienen entre 26 a 33 años y que mayormente son mujeres; siendo su principal razón para visitar el lugar la recreación, motivada por la belleza escénica.

La DAP promedio de los visitantes por ingresar al lugar fue de S/ 4.38 por visitante, al ser S/ 1.00 el monto actual de pago, el excedente del consumidor resulta S/ 3.38, monto que indica la disposición de los visitantes a pagar por disfrutar del lugar y su conservación haciéndolo sostenible en el tiempo. Con este podemos estimar que el ingreso mensual sería de S/ 2 445,744 y el ingreso anual del área se valoriza en S/ 29 348, 928.

Los resultados obtenidos muestran la importancia que tiene el lugar por la afluencia de turistas y la necesidad que se dispongan las medidas necesarias para conservarlo.

**Palabras clave:** Conservación, Disposición a pagar (DAP), Excedente del consumidor, Mercado hipotético, Valoración contingente

# ABSTRACT

The present investigation was developed in the Grotto of Huagapo, tourist place located in the district of Palcamayo, province of Tarma, Junín region. The objective of the study was to determine the economic value of the Huagapo Grotto, based on the identification of the environmental goods and services of the place and to determine the value of enjoyment of the visitors related to their willingness to pay (DAP).

The contingent valuation method (MVC) was applied to assess the area. To elaborate the questionnaire it was important to identify the activities that the visitor can carry out in the area, identifying the observation of fauna, flora, landscape, walking and taking photographs. In the same way, the services provided. The questionnaire used had three parts: (a) description of the property to be valued, (b) assessment of the property and (c) information about the person interviewed.

313 surveys were applied to the people who visited the place. The results show that the visitors to the place are mostly national tourists, who are between 26 and 33 years old and who are mostly women; being its main reason to visit the place the recreation, motivated by the scenic.

The average DAP of visitors to enter the place was S / 4.38 per visitor, since S / 1.00 is the current payment amount, the surplus of the consumer is S / 3.38, amount that indicates the willingness of visitors to pay for enjoying the place and its conservation making it sustainable over time. With this we can estimate that the monthly income would be S / 2 445,744 and the annual income of the area is valued in S / 29 348, 928.
The results obtained show the importance of the place due to the influx of tourists and the need to have the necessary measures to conserve it.



**Key words:** Conservation, Willingness to pay (DAP), Consumer surplus, Hypothetical market, Contingent Valuation

# INTRODUCCIÓN

A nivel mundial son diversos los problemas ambientales que se vienen afrontando como producto del estilo de vida actual, lo que genera un alto gasto de recursos naturales y energéticos cada vez más creciente e insostenible. Como consecuencia el planeta se enfrenta a una acelerada desaparición de ecosistemas y a la irreversible pérdida de biodiversidad.

Francisco (2015) en su encíclica "*Laudato si*", en el capítulo primero donde aborda "Lo que le está pasando a nuestra casa", menciona en el tema de pérdida de biodiversidad que los recursos de la tierra están siendo depredados a causa de entender de manera inadecuada la economía y la actividad comercial y productiva. A su vez, llama a la humanidad a tomar conciencia de la necesidad de realizar cambios en los estilos de vida, de producción y de consumo, para combatir los problemas ambientales que afronta el mundo.

A nivel nacional no estamos exentos de la problemática ambiental y como bien lo mencionan Rodríguez & Verona (2013) los problemas ambientales generan interés dentro de la sociedad, pero en países como el nuestro la preocupación es menos apremiante, producto de las escasa valoración que se le brinda a los bienes y servicios ambientales que se obtienen de los recursos naturales.

Asimismo, al no tener una respuesta simple y categórica frente a estipular cuánto es el valor de los recursos naturales, surge la valoración económica ambiental como un instrumento propicio que permite atribuir un valor monetario para evaluarlo en el presente y en el futuro. Además, permite identificar la importancia de los recursos naturales y así generar una alternativa para el manejo y sostenibilidad de los ecosistemas.

Con base en esta perspectiva se busca establecer precios para los recursos teniendo en cuenta los atributos que brindan como oportunidad para realizar actividades recreativas, la observación de la vida silvestre y el paisaje, entre otras; buscando siempre un aprovechamiento racional de los mismos (Mendieta, 2000).

La valoración de bienes y servicios ambientales es una alternativa que a través de un conjunto de métodos y técnicas tiene por finalidad estimar un valor económico para los atributos ambientales. Conocer este valor permite establecer una adecuada escala de importancia para determinar prioridades en su uso, consumo actual y futuro, buscando siempre un manejo eficiente (Sarmiento, 2003).

La Gruta de Huagapo es uno de los principales atractivos turísticos de la provincia de Tarma y de la región Junín al ser considerada una de las Grutas más profundas de América del Sur.

En el año 1935 el gobierno expidió un Decreto declarándola Zona Nacional Espeleológica. Y el 15 de Setiembre del 2009 a través de la Resolución Directoral Nacional N°1378, el Instituto Nacional de Cultura lo declara Patrimonio Cultural de la Nación en calidad de Monumento Arqueológico Prehispánico.

En el 2013 se aprobó la implementación del Plan COPESCO que impulsaría el corredor turístico Muruhuay – Acobamba – Palcamayo – Huagapo, tras una serie de inconvenientes y desconocimiento por parte de la Comunidad, el Proyecto "Mejoramiento de los Servicios Turísticos Públicos en la Ruta Turística Santuario Señor de Muruhuay – Gruta de Huagapo, distrito de Palcamayo y Acobamba, provincia de Tarma, región Junín", fue desestimado y se perdió la oportunidad de inversión en el lugar.

La necesidad de valoración surge como respuesta de evitar el deterioro y agotamiento de los recursos del lugar, producto de la actividad turística, lo cual implica la contaminación por residuos sólidos (envolturas, envases plásticos, papeles, entre otros) y orgánicos resultado del consumo de los visitantes, esto en relación a que en el lugar se observa la falta de contenedores de segregación para los residuos sólidos. Asimismo de observa la inexistencia del manejo de especies vegetales y la implementación del sistema de señalización turística de acuerdo a lo estipulado por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR], en el Manual de Señalización Turística del Perú (Resolución Ministerial N°368-2016-MINCETUR). Factores que limitan la implementación de un turismo sostenible y reducen la posibilidad de obtener otro tipo de aportes económicos en su conservación.

Como referente se sabe que la Comunidad se encarga de su administración a través de un Comité Administrador, siendo ellos los responsables de velar por el mantenimiento del área. La entrada general es S/ 1.00 sol y para estudiantes es de S/ 0.50 céntimos, ingresos que son administrados por el Comité.

Este proyecto es relevante socialmente, porque los ingresos que se generan de la actividad turística influyen en las condiciones de vida de los habitantes. Las actividades de observación de flora, fauna y paisaje, caminata o *trekking* y el desarrollo de investigaciones son actividades que podrían estar amenazadas y por consiguiente ser limitantes en la satisfacción de los visitantes e influir en el acontecer económico de la zona de influencia.

La ejecución del presente estudio permitió obtener datos que permitan constituir un precedente de estudio en el lugar.

Por lo tanto este trabajo busca ser un aporte que permita la implementación de un turismo sostenible, favorecer la toma de decisiones para promover la conservación del lugar, así como la mitigación de sus impactos.

# OBJETIVOS

Los objetivos de la presente investigación fueron los siguientes:

## Objetivo general

Determinar el valor económico del atractivo turístico la Gruta de Huagapo a través del método de valoración contingente (MVC).

## Objetivos específicos

1. Estimar la disponibilidad a pagar (DAP) de las personas que visitan la Gruta de Huagapo.

2. Identificar los bienes y servicios ambientales de la Gruta de Huagapo.

# CAPÍTULO I: REVISIÓN DE LITERATURA

## 1.1. ANTECEDENTES

La valoración económica de los bienes y servicios ambientales constituye una forma de demostrar en términos económicos cuán valioso es un determinado ecosistema, en este caso la Gruta de Huagapo. Es decir, si se demuestra la importancia que tiene por su valor (estético, cultural, belleza escénica, flora, fauna, biodiversidad, entre otros), generará en las personas acciones que permitan cuidarlo, conservarlo y manejarlo racionalmente. Sin embargo, todas estas acciones generan costos económicos, por esta razón se busca promover que las personas manifiesten cuánto es que están dispuestas a pagar con el fin de conservar los recursos (Tomasini, 2015).

Los estudios en relación al MVC en los países latinoamericanos han logrado resultados positivos en la determinación de la DAP por aspectos como valor recreativo, servicios ambientales, beneficios sociales y gestión pública de espacios protegidos (Garzón, 2015). A continuación se presentan algunas de estas experiencias:

Herrera (2009) realizó un estudio denominado: "La valoración económica de bienes y servicios ambientales como herramienta estratégica para la conservación y uso sostenible de los ecosistemas: Caso Ciénaga La Caimanera, Coveñas – Sucre, Colombia", con el fin de establecer la implementación de una metodología que permita aproximar el valor monetario de los bienes y servicios ambientales ofertados por un ecosistema hídrico, como herramienta estratégica para incentivar la conservación y uso sostenible de los ecosistemas. Su metodología fue con un enfoque cuantitativo no experimental. La metodología utilizada es la valoración integral, basada en un enfoque

holístico que busca la cuantificación en términos monetarios de los diferentes beneficios económicos, sociales y ambientales que otorga la naturaleza a los seres humanos; para ello fue necesario realizar una caracterización que permitió identificar los bienes, servicios y beneficiarios directos e indirectos del lugar. De acuerdo a los resultados presentados el promedio de visitas mensual fue de 697 personas, para un número de visitas anual de 8374 personas. Las tarifas del recorrido al interior de la Ciénaga oscilan entre $6.000 y $20.000. En consecuencia se tiene una tarifa promedio de $11.200, para un valor económico total de la explotación turística anual de la Ciénaga de la Caimanera de $93. 788.800. De acuerdo a estas estimaciones se tiene que la Ciénaga, en las condiciones de conservación que se encontraba cuando se realizó el estudio, se encontraba generando una economía aproximada de $492.857.009.29, producto de la explotación de los bienes transables, convirtiéndose en el sustento 135 familias aproximadamente que equivale a una población aproximada de 556 personas.

Del Valle (2005) realizó la investigación titulada: "Evaluación económica de los servicios ambientales de la reserva Altos de Lircay a través del método de valoración contingente", siendo el principal objetivo la estimación del valor económico que otorgan los visitantes de la Reserva Natural Altos de Lircay, al patrimonio natural y los servicios ambientales que ofrece el lugar. La metodología aplicada fue del MVC, donde el tamaño de muestra del estudio fue de 243 encuestas. El diseño del cuestionario consto de tres partes: valoración a través del método de costo de viaje, con la finalidad de servir de introducción al escenario de valoración contingente; la segunda parte, se centró en la simulación del mercado hipotético y en las preguntas de disposición a pagar, y la tercera parte sirvió para obtener los datos personales de las personas entrevistadas. Los resultados obtenidos indican que los principales visitantes a la Reserva son jóvenes en su mayoría hombres y sus principales razones para visitar el lugar son el disfrutar del paisaje y hacer caminatas. En relación a la DAP que los visitantes declararon fue $2.587 por visita/año, teniendo un precio por acceso a la Reserva de $1.300, el excedente del consumidor es de $ 1.287 por visita/año.

Larqué-Saavedra, Valdivia, Islas & Romo (2004) realizaron la investigación: *"*Valoración económica de los servicios ambientales del bosque del Municipio de Ixtapaluca, Estado de México", con el objetivo de generar una estimación monetaria del valor económico por los servicios que brinda el lugar. La metodología que utilizaron fue el MVC, a través de la aplicación del cuestionario que tuvo tres partes (datos personales de la población, información acerca de los servicios ambientales y la valoración de los servicios ambientales del bosque. Este cuestionario se aplicó al tamaño de muestra calculado como 385 personas. Los resultados indican que el 81% de la población encuestada declaró la DAP por la conservación del bosque, por los servicios ambientales que éste brinda y que reconocen como necesarios, siendo según el orden de importancia , de acuerdo a lo manifestado: purificación del aire, conservación de la flora y fauna y conservación del suelo. El valor monetario estimado anualmente corresponde a 36 millones 852,900 pesos, lo que permite contar con información para el diseño de políticas que contribuyan a la conservación del lugar.

A nivel nacional se cuenta con estudios como el Condori (2016) que realizó la investigación denominada: "Valoración contingente del servicio eco sistémico recreativo turístico de la catarata Colpayoc, en el distrito Las Piedras, Tambopata – Madre de Dios", con el objetivo de determinar el valor económico que los visitantes están dispuestos a pagar por el servicio ecosistémico recreativo turístico que brinda la catarata. El método que utilizo fue el MVC, a través de una encuesta definitiva de formato binario tipo referéndum y para el procesamiento de los datos utilizó el programa STATA 14.0 a través de un modelo logit. La encuesta fue aplicada a 384 visitantes del lugar. En la encuesta se planteó al visitante las siguientes mejoras en el lugar: instalación de servicios básicos (agua, desagüe y energía eléctrica), instalación de mesas y bancas ubicadas estratégicamente dentro del área, un restaurante de comida típica, servicios de primeros auxilios y el trabajo de mantenimiento en la catarata a fin de conservarla en el tiempo. Los resultados que se obtuvieron indican que el 52,6% de los visitantes están en la disposición de pagar por las mejoras en el área, siendo la DAP promedio de S/5.89 por visitante, lo cual constituye una información relevante que puede ser considerado para la gestión del lugar.

Rodríguez & Verona (2013) realizaron un estudio sobre la: "Valoración económica de bienes y servicios ambientales de la Laguna Conache, en el distrito de Laredo (Perú)" con el objetivo de determinar dicha valoración haciendo uso del MVC que consistió en preguntar directamente las preferencias de las personas, obteniéndose la DAP a cambio de su bienestar. El valor económico anual de los visitantes a la laguna de Conache fue de S/ 2 808 937.66 soles, con una media individual de S/ 110.24 soles y un valor máximo de S/ 800 soles, de esta forma se midieron los cambios en el bienestar de la persona por el incremento en la calidad de la laguna de Conache (mercado hipotético).

Tudela (2012) desarrolló un estudio referido a la: "Valoración económica de los beneficios ambientales de políticas de gestión en la Reserva Nacional del Titicaca" (Puno, Perú), con el objetivo de valorar económicamente políticas de gestión ambiental en la Reserva Nacional del Titicaca (RNT) que sirvan de base para análisis posteriores de evaluación de proyectos de inversión pública y para el diseño de tarifas óptimas que permiten mantener económica y ambientalmente esta reserva, buscando lograr a largo plazo la conservación y mantenimiento del recurso hídrico y a corto plazo el desarrollo de servicios recreativos (actividades de pesca y otros). El método utilizado fue el de valoración contingente, a través de este método se intenta construir un mercado hipotético de usuarios a partir de su DAP por las mejoras ambientales; para ello utilizo el formato referéndum que permite al individuo decidir si está dispuesto a pagar o no una determinada suma por acceder a los beneficios de la política ambiental que se ofrece. De acuerdo con sus resultados, el 27% de quienes no están dispuestos a pagar no es por falta de recursos económicos, sino por desconfianza en el uso adecuado de los fondos. La tarifa de acceso a la reserva se estimó en S/ 27 soles (aproximadamente US$ 10); las variables que inciden en esta decisión son precio hipotético a pagar, nivel de ingreso, nivel educativo y percepción ambiental.

Los resultados también revelan que la RNT tiene un valor de uso recreativo aproximado de S/5'916,699 soles anuales, o su equivalente en dólares US$2'191,370. La conclusión del estudio fue que las variables socioeconómicas y de percepción

ambiental influyen en la probabilidad de DAP la tarifa de acceso por la implementación de políticas de gestión ambiental en la RNT.

Buendía (1999) desarrollo la valoración económica del atractivo turístico, Cueva de las Lechuzas, que se ubica en el Parque Nacional Tingo María, el estudio se denominó: "Valoración económica del Parque Nacional Tingo María – cueva de las lechuzas, a partir del método de valoración contingente", el resultado que obtuvo fue que los visitantes del lugar están dispuestos a pagar S/ 4,61 por ingreso al área, con lo cual el beneficio anual era de US$ 23 264,34 lo que produce un valor de US$ 197 909,71 dentro un horizonte de 20 años.

## 1.2. BASES TEÓRICAS

### 1.2.1. Valoración económica del ambiente

El patrimonio natural constituye la riqueza natural que la sociedad ha heredado de las generaciones antepasadas. El Ministerio del Ambiente [MINAM] (2015, p.18) menciona que:

> El patrimonio natural proporciona bienestar a la sociedad a través de sus diferentes funciones ecosistémicas, que ayudan a mantener y satisfacer las necesidades de la vida humana. En este contexto, y considerando las preferencias individuales, la valoración económica intenta asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios ecosistémicos, independientemente de si estos cuentan o no con un precio o mercado. La valoración económica estima el valor en términos monetarios de los cambios en los bienes y servicios a través de los cambios en el bienestar de la sociedad.

Para ello es preciso reconocer la importancia y la necesidad de proteger y conservar el patrimonio natural. En tal sentido el MINAM (2015, p. 22) indica que:

La valoración económica ambiental tiene un sólido marco conceptual el mismo que está basado en dos secciones de la teoría económica: microeconomía y economía del bienestar. En el primer caso se utiliza la teoría de las preferencias del consumidor. En el segundo caso se derivan y comentan las medidas monetarias de bienestar, dado que para medir el valor de los bienes y servicios ecosistémicos, se requiere relacionarlos con la variación que ellos provocan en el bienestar de los individuos.

La valoración económica de los bienes ambientales se ha convertido en una herramienta útil para el diseño de políticas públicas orientadas al manejo y la conservación de dichos bienes (Montes, 2002).

Existen diferentes métodos de valoración económica que se pueden dividir en métodos indirectos (métodos de preferencias reveladas) en los que podemos destacar a los métodos de coste de viaje y los basados en el enfoque de los precios hedónicos, que se desarrollan como sustitutos de los mercados con fallas y se basan en el hecho de que existen unas preferencias reveladas por parte de los individuos (Sánchez, 2008); y los métodos directos (métodos de las preferencias establecidas) dentro de los que se encuentra el método de valoración contingente, en este se ahondara más por ser el método a emplear en el estudio.

### 1.2.2. Método de valoración contingente

El método de valoración contingente (MVC) es usado para establecer valores económicos sobre bienes y servicios ambientales que no son transados en el mercado. Tradicionalmente se ha empleado para valorar los recursos naturales así como para evaluar los efectos de las intervenciones públicas articuladas en materia ambiental. El MVC tiene un enfoque directo, en donde se basa en una serie de preguntas que se hace a las personas encuestadas en relación a lo que estarían dispuestas a pagar (DAP) por una mejora ambiental o lo que estarían dispuestas a aceptar (DAC) hacer compensadas por tolerar un costo o una pérdida ambiental (Sarmiento, 2004).

A través de este método se incorpora en la toma de decisiones, al ciudadano; quien es el que realiza la valoración del recurso y no un experto en la materia.

### 1.2.3. Antecedentes

La razón por la que el método recibe el nombre de valoración contingente es debido a que hace referencia al hecho de que los valores declarados por los individuos encuestados son contingentes (representan su voluntad) sobre los mercados construidos o simulados en las encuestas.

El origen de la valoración contingente se remonta al año en que Ciriacy – Wantrup (1947) escribieron sobre la investigación "*Capital returns from soil-conservation practices*" que abordaba sobre los beneficios que se obtenían de prevenir la erosión. Durante el desarrollo de su trabajo, observó que los beneficios derivados de esta práctica tenían un carácter público (por ejemplo, reducción de las filtraciones de sustancias contaminantes a los arroyos), y sugirió que la única manera de identificar la demanda de estos bienes era a través de entrevistas personales, medio por el que se pregunta a las personas por su disposición a pagar por acceder a cantidades adicionales de un bien.

Davis (1963) realizó un estudio denominado "*Te value of outdoor recreation: An economy study of the maine Woods*" donde aplicó la metodología de valoración contingente para determinar el valor que los bosques de Maine en Estados Unidos, tenían para los cazadores y para aquellos amantes de la fauna y flora silvestre. Al comparar los resultados obtenidos con el método de los costos de viaje, observó que eran similares. Asimismo, al emplear esta metodología dentro de su trabajo demostró que es una herramienta útil para indagar sobre las preferencias de los individuos por bienes públicos.

### 1.2.4. Objetivo del método

El objetivo principal del método de valoración contingente consiste en estimar el valor económico que un determinado bien tiene para las personas, preguntándoles de manera directa a través de encuestas y cuestionarios. Además, se intenta construir un mercado, este puede ser real o hipotético.

### 1.2.5. Metodología

Este modelo se basa en la formulación desarrollada en Hanemann (1984). El modelo parte del supuesto de que los individuos derivan utilidad (bienestar) de la disponibilidad y/o calidad de un bien ambiental (*h*) y de su ingreso (*Y*). Además, que el individuo conoce su función de utilidad con certidumbre, pero no es observable en su totalidad por parte del investigador, lo cual significa que es necesario un tratamiento estocástico. La parte no observable de la función de utilidad es explicada por las características socioeconómicos del individuo (*S*) y los atributos del bien ambiental (*h*); la parte observable es el ingreso del individuo (*Y*).

De esta manera, para el investigador U0 y U1 son variables aleatorias con alguna distribución de probabilidad.

$$U_0 = u\,(h_0, Y; S) \qquad (1)$$

$$U_1 = u\,(h_1, Y; S) \qquad (2)$$

Donde, $U_0$ es la función de utilidad bajo el estado inicial de calidad del bien ambiental, con características $h_0$. Por su parte, $U_1$ es la función de utilidad con la mejora en la calidad ambiental generada por un proyecto a evaluar, con características $h_1$.

Donde las funciones de utilidad pueden escribirse como:

$$U\,(h, Y; S) = V(h, Y; S) + \varepsilon \qquad (3)$$

Donde, $V(h, Y;S)$ representa la función de utilidad indirecta, es decir, la función que representa la máxima utilidad que puede alcanzar el individuo dado el ingreso de otras variables. El término $\varepsilon$ representa aquella parte de la utilidad que no puede ser explicada por las variables incluidas en el modelo.

Además, es iid (independiente e idénticamente distribuida) con media igual a cero.

**Modelo de Disponibilidad a Pagar (DAP)**

Teniendo en consideración las ecuaciones (1), (2) y (3) el individuo aceptará el proyecto que implica mejoras en la calidad o en la cantidad del recurso si y sólo si, la utilidad generada realizando el pago para acceder al proyecto y a la mejora ambiental (DAP) es mayor o igual a la utilidad que percibe actualmente sin la mejora ambiental.

$$V_1(h_1,Y - DAP;S) + \varepsilon_1 \geq V_0(h_0,Y;S) + \varepsilon_0 \qquad (4)$$

Así la respuesta a la proposición de pagar para acceder a la mejora ambiental es una variable aleatoria con una distribución de probabilidad dada por:

$$P_0 = \Pr \text{ (Disponibilidad individual a pagar por el cambio)} \qquad (5)$$

Donde la disponibilidad a pagar por parte del individuo depende del resultado de la ecuación (4). De esta forma se puede plantear así:

$$P_0 = \Pr(V_1(h_1, Y - DAP;S) + \varepsilon_1 \geq V_0(h_0,Y;S) + \varepsilon_0)$$
$$P_0 = \Pr(V_1(h_1, Y - DAP;S) - V_0(h_0,Y;S) \geq \varepsilon_0 - \varepsilon_1) \qquad (6)$$

El MVC consiste en formular un mercado hipotético mediante un cuestionario estructurado. Se trata, por tanto, de realizar una encuesta a una muestra representativa de la población por medio de la cual se ofrece una

transacción no real entre el bien público a valorar y una cantidad monetaria (Ortega & Barber, 2003).

### 1.2.6. Recomendaciones

Con base en el reporte del panel de expertos de la *National Oceanic and Atmospheric Administration* [NOAA] presidido por Arrow,K., et al., *"Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation" (1993),* del Ministerio de Comercio de los Estados Unidos, se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La metodología de valoración contingente se debe aplicar por medio de entrevistas personales, antes que telefónicas. Si no es posible la aplicación personal es preferible la realización de entrevistas telefónicas a las proporcionadas vía correo.

- En los estudios de valoración contingente, se debe tratar de determinar la DAP por un futuro accidente, antes que tratar de determinar la compensación mínima por un incidente que ya ocurrió.

- Los estudios de valoración contingente deben empezar mostrando un escenario que permita al lector entender los efectos del programa bajo consideración.

- Se les debe recordar a los encuestados, que la DAP por una mejora en el bien ambiental en estudio les reducirá su renta futura.

- En caso de la existencia de bienes sustitutos para los *commodities*, hay que hacerle saber al encuestado sobre su presencia. Por ejemplo, si a los encuestados se les está preguntando por una medida para regular o proteger algún área natural en particular, se les debería recordar que existen otras áreas naturales las cuales no necesitan la aplicación de estas medidas para seguir intactas.

- Incluir preguntas de validación en la encuesta para verificar si hubo comprensión y aceptación del escenario planteado por parte del encuestado para detectar variables socioeconómicas y de actitud a incluir en la encuesta, lo cual permita un mejor análisis de los resultados.

# CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

## 2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación que se utilizó fue no experimental del tipo transversal, que consistió en "recolectar datos en forma pasiva sin introducir cambios o tratamientos, comprendiendo el comportamiento humano en contextos naturales" (Monje, 2011, p. 24), de este modo la información se obtiene en su contexto natural por medio de encuestas posteriormente analizadas.

### 2.1.1. Lugar y fecha

En la Tabla l de acuerdo a la información del Instituto Nacional de Estadístico e Informática [INEI] (2015), se observa que el presente trabajo de investigación se desarrolló en el departamento de Junín, provincia de Tarma, distrito de Palcamayo. El área de estudio se localiza a 31 km del distrito de Tarma, con una altitud de 3572 m.s.n.m., con coordenadas geográficas 11°16'05" S y 75°47'14" O.

Tabla 1

*Ubicación del área de estudio*

| Área de Estudio | | | |
|---|---|---|---|
| Departamento | Provincia | Distrito | Altitud |
| Junín | Tarma | Palcamayo | 3572 m.s.n.m. |

*Fuente:* INEI (2015)

La zona de vida a la que pertenece es estepa montano tropical (e-MT), que es típica de las laderas medias y altas del Valle de Tarma según menciona la "Memoria descriptiva del estudio climático y zonas de vida del departamento de Junín a escala 1:100000" (Gobierno Regional de Junín [GORE JUNIN], 2015).

La biotemperatura media anual se encuentra entre 8.0 a 11.0°C. El régimen de precipitación se encuentra entre 500 a 800 mm de lluvia total anual.

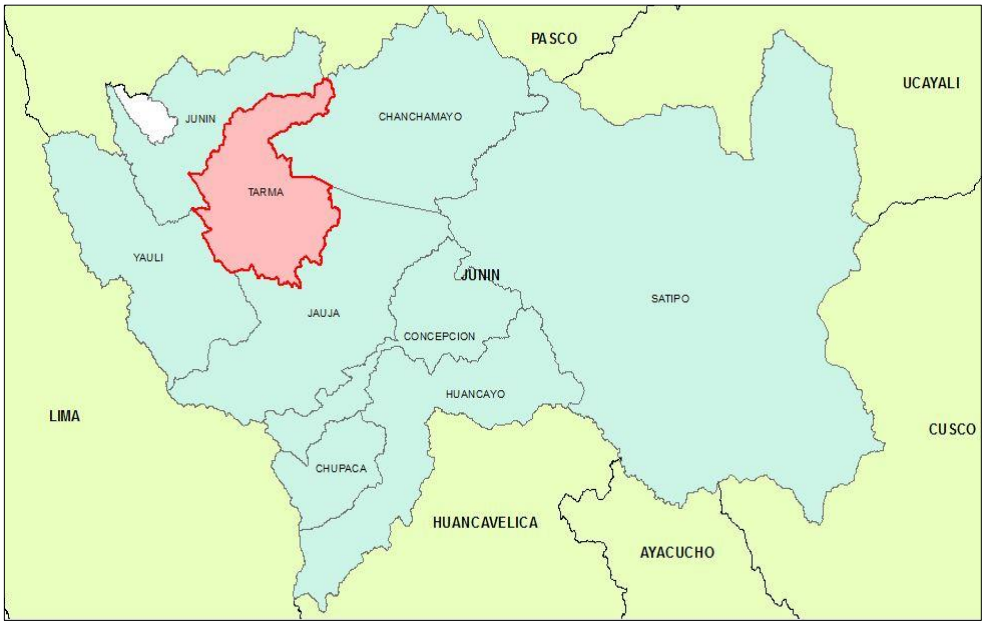



*Figura 1.* Localización de la Provincia de Tarma.
*Fuente:* Elaboración propia

La gruta se forma y es recorrida por un riachuelo subterráneo de aguas cristalinas, que sale de la gruta a través de un túnel formando una bella caída de agua. El camino que transporta desde la entrada al ingreso a la caverna está cubierto por árboles como: quinual, sauco y guinda. Asimismo de flores como: cantuta, geranios y margaritas. El ingreso al lugar es previa adquisición del boleto de entada de S/1,00.

El acceso a la Gruta de Huagapo es de manera terrestre a través de la vía asfaltada/afirmada, a unos 20 minutos de la plaza central del distrito, por el camino que conduce hacia San Pedro de Cajas. Los tipos de vehículos que se

pueden utilizar son: automóvil particular, bus público, bus turístico, camioneta doble tracción y taxi.

El lugar puede ser visitado cualquier día del año, no tiene una época propicia.

Dentro de las actividades que se desarrollan en el recurso turístico están indicadas en la Tabla 2, que a continuación se presenta:

Tabla 2

*Gruta de Huagapo: Actividades que desarrollan los visitantes*

| Actividad | Tipo |
|---|---|
| Deportes / Aventura | Caminata o *trekking* |
| Otros (especificar tipo) | Estudios e investigación |
| Naturaleza | Observación de fauna |
| Naturaleza | Observación de flora |
| Naturaleza | Observación del paisaje |
| Otros (especificar tipo) | Toma de fotografías y filmaciones |

*Fuente:* Elaboración propia

La presente investigación se desarrolló desde el mes de febrero hasta julio del 2017. En este período se realizó la valoración económica del lugar a través de la aplicación del método de valoración contingente.

### 2.1.2. Población y muestra

La población estuvo conformada por los visitantes a la Gruta de Huagapo. El promedio de visitas diarias es de 20 personas, 140 personas por semana y 560 personas por mes. Para obtener el tamaño de la muestra, se calculó con la siguiente ecuación:

$$n = \frac{k^2 Npq}{e^2(N-1) + k^2 pq}$$

Dónde*:* *n= Tamaño de la muestra*
*N= Tamaño de la población o universo*
*k= Constante que depende del nivel de confianza que se asigne. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos.*
*e= Error muestral deseado*

Los valores de k se obtienen de la tabla de distribución normal estándar N (0,1). Los valores de k más utilizados y sus niveles de confianza son:

Tabla 3

*Valor k por nivel de confianza*

| | **1,15** | **1,28** | **1,44** | **1,65** | **1,96** | **2,24** | **2,58** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nivel de Confianza** | 75% | 80% | 85% | 90% | 95% | 97,5% | 99% |

*Fuente:* Elaboración propia

Con base en el promedio de visitas, el tamaño de la muestra correspondió a 313 visitantes con un nivel de confianza del 95% con un error máximo admisible del 5%. El cálculo se realizó con los siguientes criterios:

n = El tamaño de la muestra

| | |
|---|---|
| N = 1680 | Tamaño de población |
| e = 0.05 | Error |
| k = 1.96 | Nivel de confianza 95% |
| p = 0.5 | máxima probabilidad de p |
| q = 0.5 | máxima probabilidad de q |

$$n = \frac{1.96^2\ 1680\ (0.5)(0.5)}{0.05^2(1680-1) + 1.96^2\ (0.5)(0.5)} = 313$$

### 2.1.3 Diseño de investigación

El estudio fue de tipo no experimental del tipo transversal, basada en la información obtenida en su contexto natural por medio de encuestas que posteriormente fueron procesadas e interpretadas en gabinete.

### 2.1.4 Descripción de la investigación de campo

La investigación se desarrolló a través de la aplicación del Método de Valoración Contingente (MVC), que se basa en los pasos propuestos por Riera (1994). Adicionalmente en esta investigación dividimos los pasos propuestos en tres fases: preliminar, en campo y gabinete con el objetivo de diferenciar cada etapa.

#### 2.1.4.1. Fase preliminar

- El primer paso fue determinar lo que se iba a medir en unidades monetarias. Es decir, precisar qué se quiere valorar económicamente. En el trabajo se tuvo como objetivo la valoración económica de la Gruta de Huagapo, para ello muy importante identificar los bienes y servicios que brinda el lugar a través de una caracterización con una visita en campo como lo desarrolló Herrera (2009).

- El segundo paso fue la población relevante para la encuesta, este fue crucial para tener la fiabilidad del estudio. En el proyecto la población relevante son los visitantes de la Gruta de Huagapo, en promedio 20 personas por día, teniendo en cuenta que será *in situ.*

- El tercer paso a efectuar fue la simulación del mercado, esta es una fase compleja y muy importante en la aplicación del MVC, se debió procurar que la simulación sea la más próxima a los mercados reales, mediante una encuesta. Una adecuada aplicación del método dependió de un buen diseño de encuesta donde se debe definir la cantidad del bien, la forma

de provisión del mismo, la forma de pago y optar por alguna de las formas de presentación de la pregunta sobre DAP. Para la presentación de esta pregunta existen formas: valores continuos (pregunta directa), valores discretos (pregunta abierta) y la mixta. Se aplicó la fórmula mixta, a fin de ayudar a la persona encuestada a seguir un razonamiento considerado aceptable para decidir el precio, con lo que se permite la obtención de valores menos dispersos y más fiables; cuidando de no condicionar a la persona entrevistada, se trató de disminuir o evitar dicho sesgo.

- El cuarto paso fue definir la modalidad de entrevista, para el estudio se utilizó la entrevista personal que será *in situ*.

- El quinto paso fue seleccionar la muestra, por lo general la población suele ser demasiado grande para ser entrevistada en su totalidad. Por consiguiente, el tamaño de la muestra fue de 313 visitantes encuestados considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

- El sexto paso fue redactar el cuestionario, por lo que se requirió de tiempo para una buena redacción a fin de evitar valores sesgados. El cuestionario fue el estándar que constó de tres partes: (a) descripción del bien que se pretende valorar, (b) valoración del bien e (c) información sobre la persona entrevistada (siendo la parte más rápida y fácil de contestar, de modo que el cansancio de la persona entrevistada no influyó en las respuestas).

#### 2.1.4.2. Fase de campo

- La primera versión completa del cuestionario fue aplicada mediante una prueba piloto a una muestra de 30 visitantes. Lo que sirvió para evaluar si el cuestionario estaba bien redactado o presentaba algunas observaciones, para mejorar. En relación a la confiabilidad del instrumento de medición, se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach,

cuyo resultado obtenido a través del programa SPSS se muestra a continuación:

Tabla 4

*Resumen de procesamiento de casos*

| | | N | % |
|---|---|---|---|
| Casos | Válidos | 28 | 93.3 |
| | Excluidos[a] | 2 | 6.7 |
| | Total | 30 | 100.0 |

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

*Fuente:* Elaboración propia en base al análisis estadístico de los datos (SPSS).

Tabla 5

*Estadísticas de fiabilidad*

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|---|---|
| ,526 | 29 |

a. Número de ítems del cuestionario

*Fuente:* Elaboración propia en base al análisis estadístico de los datos (SPSS).

La confiabilidad del cuestionario conformado por 29 *ítems*, presenta un Alfa de Cronbach de 0,526 que es aceptable teniendo en consideración que el cuestionario tiene preguntas dicotómicas, escala *liker* y de opción múltiple.

- El séptimo paso fue realizar las entrevistas, para esto fue necesario contar con un grupo calificado de entrevistadores, a modo que no influyan sobre las respuestas de los entrevistados.

### 2.1.4.3. Fase en gabinete

- El octavo paso consistió en analizar estadísticamente las respuestas, es decir, procesar los datos a través de programas estadísticos. En el

procesamiento de la información se utilizó el programa estadístico SPSS 21.

- El último paso fue la presentación e interpretación de los resultados.

### 2.1.5 Identificación de variables

Las variables socioeconómicas de la muestra, fueron las que se utilizaron como variables de estudio, como se puede observar en la Tabla 4, que a continuación se presenta:

Tabla 6

*Variables socioeconómicas*

| Variable | Categorías | Porcentaje (%) | Frecuencia |
|---|---|---|---|
| Género | Masculino | 43,8 | 137 |
| | Femenino | 56,2 | 176 |
| Nacionalidad | Peruana | 274 | 87,5 |
| | Extranjera | 39 | 12,5 |
| Edad | 18-25 | 21,1 | 66 |
| | 26-33 | 25,6 | 80 |
| | 34-41 | 16,6 | 52 |
| | 42-49 | 17,3 | 54 |
| | 50-57 | 11,2 | 35 |
| | 58 a más | 8,3 | 26 |
| Grado de Instrucción | Primaria | 0 | 0 |
| | Secundaria | 19,8 | 62 |
| | Superior | 80,2 | 251 |
| Ingreso | S/0 - S/ 750 | 26,5 | 83 |
| | S/750 - S/ 1500 | 46 | 144 |
| | Más de S/ 1500 | 27,5 | 86 |

*Fuente:* Elaboración propia

La encuesta de valoración contingente se realizó en forma personal. La encuesta fue sencilla, clara y directa, con la finalidad de obtener respuestas concretas y veraces por parte del encuestado. Donde el visitante se enfrentará a un modelo hipotético expresando su DAP como indicador de cambios en el bienestar frente al servicio; pagar por un cambio positivo de mejora en el lugar o pagar por evitar un cambio negativo que perjudique al lugar.

La observación directa se utilizó como una técnica adicional, que permitió a través de la visualización la identificación de bienes y servicios ambientales del lugar.

## 2.2. MATERIALES Y EQUIPOS

### 2.2.1. Material de campo

- Papel bond A4
- Lapiceros
- Tabla sujeta papel

### 2.2.2. Servicios de campo

- Transporte
- Alimentación

### 2.2.3. Equipos

- Cámara digital
- GPS

### 2.2.4. Material de gabinete

- Material de escritorio
- Equipo de cómputo
- Tinta para impresora
- Material Bibliográfico

# CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## 3.1. RESULTADOS

Los resultados que a continuación se presentan están desarrollados en cuatro partes, la primera da cuenta de los resultados estadísticos obtenidos de la encuesta, la segunda muestra el valor económico, la tercera presenta la disposición a pagar por parte de los visitantes y finalmente se muestra la identificación de bienes y servicios ambientales que ofrece el lugar.

### 3.1.1. Resultados estadísticos

De acuerdo a la muestra fueron 313 encuestadas aplicadas, donde se obtuvo la información personal de cada encuestado, su percepción referente al lugar y la disposición a pagar declarada, a continuación, se presenta los resultados estadísticos:

#### 3.1.1.1. Información general de la población encuestada

**Sexo de la población encuestada**

De acuerdo al detalle de la Tabla 7, se observa que el 43,8 % de los visitantes al lugar son de género masculino, mientras que el 56,2 % pertenece al género femenino; lo cual refleja que es mayor la preferencia para declarar por parte de las mujeres que los varones (ver Figura 2).

Tabla 7

*Gruta de Huagapo: Población encuestada según sexo, 2017*

| N° | Género | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Masculino | 137 | 43,8 |
| 2 | Femenino | 176 | 56,2 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

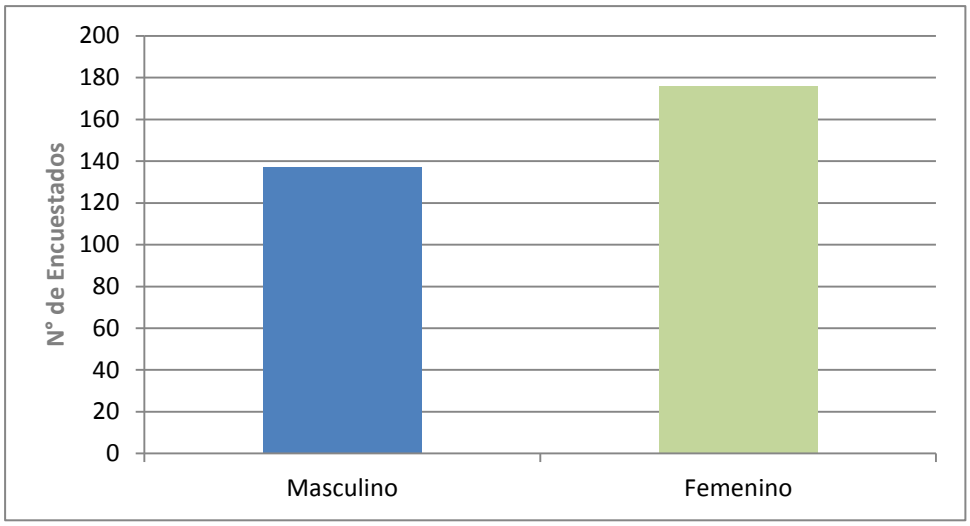



*Figura 2.* Gruta de Huagapo: Población encuestada según sexo, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Edad de la población encuestada**

La Tabla 8, muestra que el 25,6% de los visitantes son personas entre 26 a 33 años, siendo el rango de edad con mayor número frecuencia, mientras que el 8,3% de los visitantes son personas de 58 años a más, siendo el rango de edad con menor número frecuencia, lo cual indica que la preferencia de visitar el lugar es de personas jóvenes (ver Figura 3).

Tabla 8

*Gruta de Huagapo: Población encuestada según edad, 2017*

| N° | Cuantificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 18-25 años | 66 | 21,1 |
| 2 | 26-33 años | 80 | 25,6 |
| 3 | 34-41 años | 52 | 16,6 |
| 4 | 42-49 años | 54 | 17,3 |
| 5 | 50-57 años | 35 | 11,2 |
| 6 | 58 a más años | 26 | 8,3 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

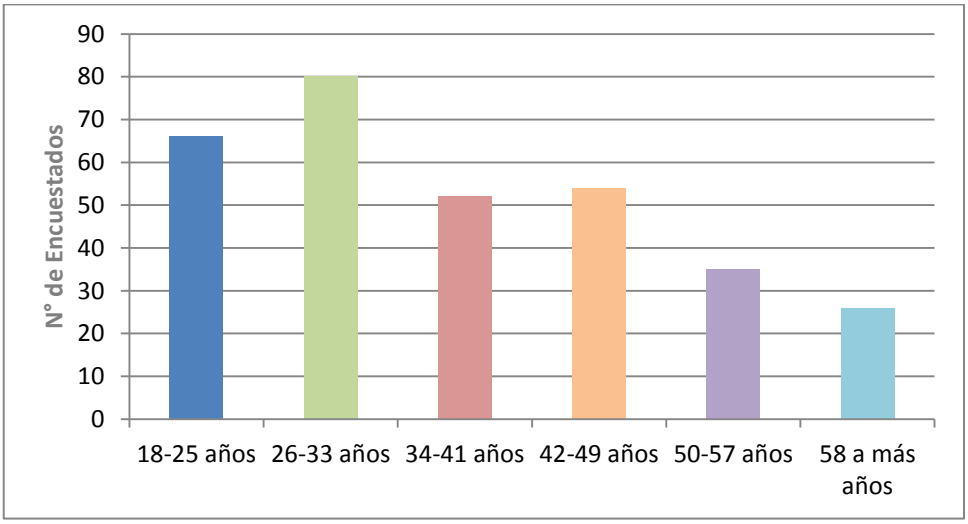



*Figura 3*. Gruta de Huagapo: Población encuestada según edad, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Nacionalidad de la población encuestada**

La Tabla 9, muestra que el 87,5 % de las personas son visitantes nacionales, mientras que solo el 12,5 % pertenece a la categoría de visitantes

extranjeros; siendo un indicador que quienes visitan el lugar con mayor frecuencia son los turistas nacionales (ver Figura 4).

Tabla 9

*Gruta de Huagapo: Población encuestada según nacionalidad, 2017*

| N° | Nacionalidad | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Peruana | 274 | 87,5 |
| 2 | Extranjero | 39 | 12,5 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

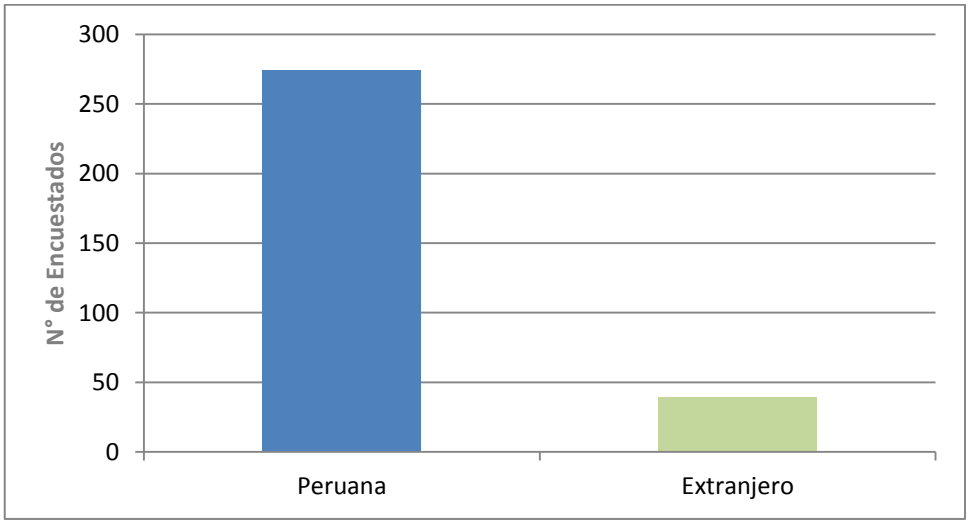



*Figura 4.* Gruta de Huagapo: Población encuestada según nacionalidad, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Nivel educativo de la población encuestada**

De acuerdo a la Tabla 10, el 80,2% de los visitantes a la Gruta de Huagapo cuenta con superior, siendo el grado de instrucción más alto registrado, seguido en un 19,8% por los visitantes que cuentan con educación secundaria. La observación es que no hubo registro de visitantes que cuenten con educación primaria; lo que indica que la mayor parte de los visitantes cuentan con un nivel educativo alto (ver Figura 5).

Tabla 10

*Gruta de Huagapo: Población encuestada según nivel educativo, 2017*

| N° | Nivel Educativo | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Primaria | 0 | 0 |
| 2 | Secundaria | 62 | 19,8 |
| 3 | Superior | 251 | 80,2 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

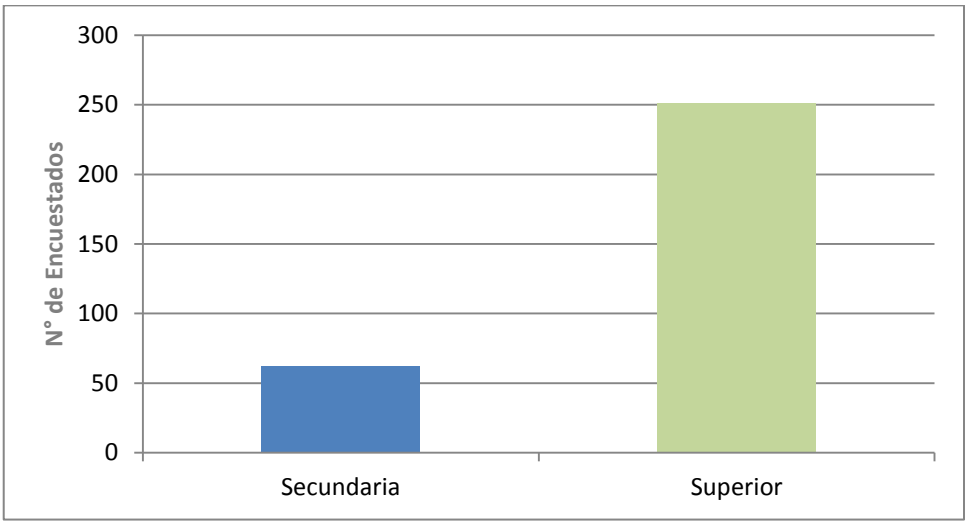



*Figura 5.* Gruta de Huagapo: Población encuestada según nivel educativo, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Nivel de ingreso de la población encuestada**

De acuerdo a la Tabla 11, el 46% de los visitantes perciben un ingreso mensual que oscila en el rango de S/ 750 a S/ 1500 soles, seguido de un 27,5% que percibe un ingreso mensual superior a S/ 1500 soles, mientras que un 26,5% percibe un ingreso mensual inferior a S/ 750 soles; lo cual muestra que el ingreso económico de los visitantes es promedio (ver Figura 6).

Tabla 11

*Gruta de Huagapo: Población encuestada según nivel de ingreso, 2017*

| N° | Nivel de Ingreso (S/) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 0 a 750 | 83 | 26,5 |
| 2 | 750 a 1500 | 144 | 46,0 |
| 3 | 1500 | 86 | 27,5 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

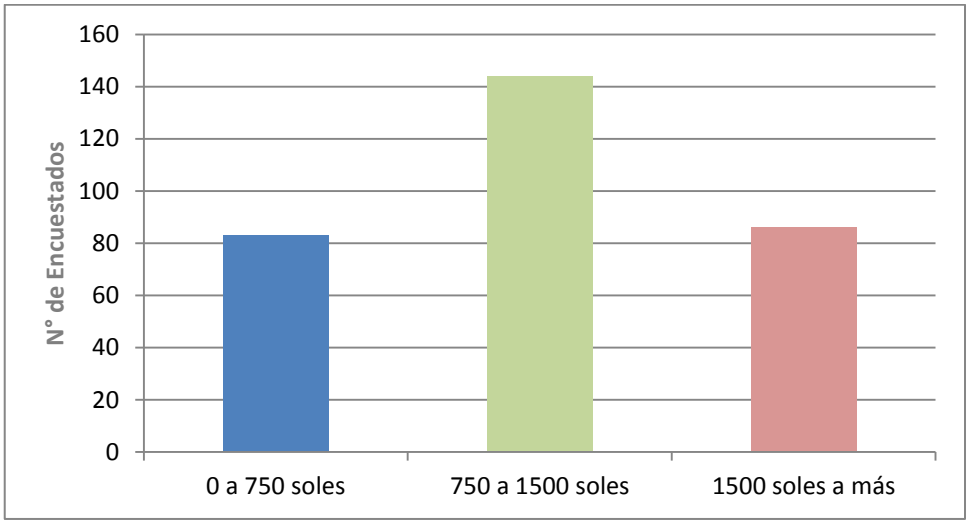



*Figura 6.* Gruta de Huagapo: Población encuestada según nivel de ingreso, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Estado civil de la población encuestada**

La Tabla 12 muestra que el 47,3% de los visitantes indicaron que eran solteros mientras que el 46,6% indicó que eran casados y sólo 6,1% indicó que su estado civil era diferente a los anteriores, a partir de lo que se puede presumir que son personas viudas o divorciadas (ver Figura 7).

Tabla 12

*Gruta de Huagapo: Población encuestada según estado civil, 2017*

| N° | Estado Civil | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Soltero | 148 | 47,3 |
| 2 | Casado | 146 | 46,6 |
| 3 | Otro | 19 | 6,1 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

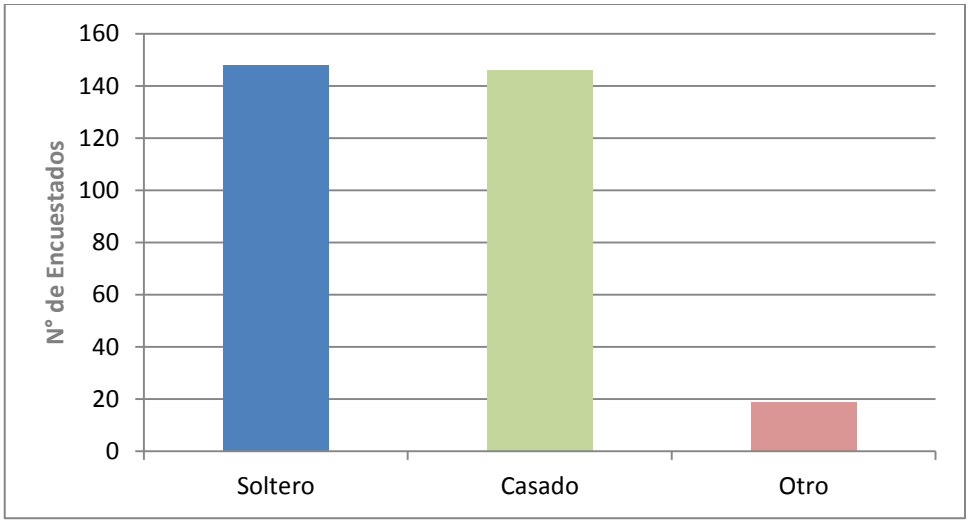



*Figura 7*. Gruta de Huagapo: Población encuestada según estado civil, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Conocimiento de la población encuestada sobre patrimonio cultural de la Gruta de Huagapo**

De acuerdo con la Tabla 13, el 37,4% de los encuestados indicaron si tener conocimiento que la Gruta de Huagapo fue declarada en el año 2009, por el Instituto Nacional de Cultura como Patrimonio Cultural de la Nación en calidad de Monumento Arqueológico Prehispánico, mientras que el 62,6% de los encuestados manifestaron desconocer de esta información. Este resultado es un indicador que muestra, que no existe la difusión adecuada de la información

que se tiene en relación a la importancia cultural y turística del lugar (ver Figura 8).

Tabla 13

*Gruta de Huagapo: Conocimiento de la población encuestada sobre Patrimonio Cultural, 2017*

| N° | Respuesta | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Si | 117 | 37,4 |
| 2 | No | 196 | 62,6 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

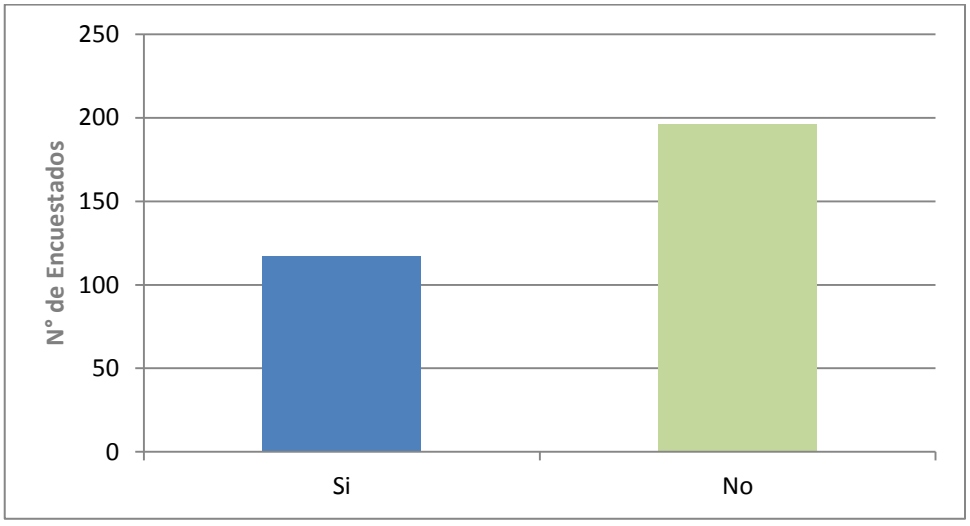



*Figura 8.* Gruta de Huagapo: Conocimiento de la población encuestada sobre Patrimonio Cultural, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

### 3.1.1.2. Información referente a la Gruta de Huagapo

**Primera vez que la población encuestada visita la Gruta de Huagapo**

De acuerdo a lo que muestra la Tabla 14, el 59,7% de los visitantes manifestaron que era la primera vez que visitan el lugar, mientras que el 40,3%

indicó que ya había visitado con anterioridad el lugar. A través de este resultado podemos denotar el interés de muchas personas por ir a conocer el área (ver Figura 9).

Tabla 14

*Gruta de Huagapo: Primera vez que visita la población encuestada, 2017*

| N° | Respuesta | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Si | 187 | 59,7 |
| 2 | No | 126 | 40,3 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

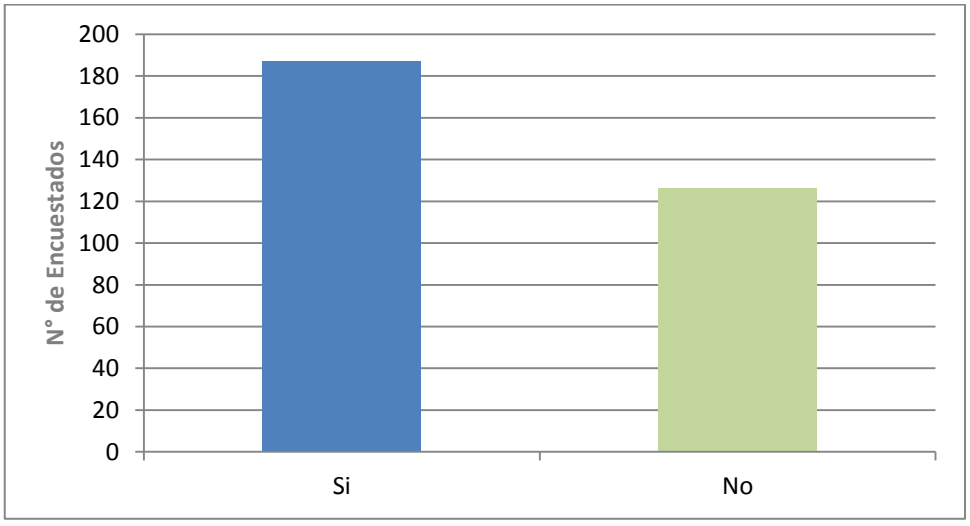



*Figura 9.* Gruta de Huagapo: Primera vez que visita la población encuestada, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Planificación de visita de la población encuestada**

La Tabla 15, muestra que el 67,4% de los encuestados planificó su visita al lugar mientras que el 32,6% manifestó que aprovecho la ocasión para ir de visita. Este resultado indica que el mayor porcentaje de los visitantes prefiere

realizar una planificación previa, de ese modo busca disfrutar al máximo su visita en el lugar (ver Figura 10).

Tabla 15

*Gruta de Huagapo: Planificación de visita de la población encuestada, 2017*

| N° | Respuesta | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Planifico su visita | 211 | 67,4 |
| 2 | Aprovecho la ocasión | 102 | 32,6 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

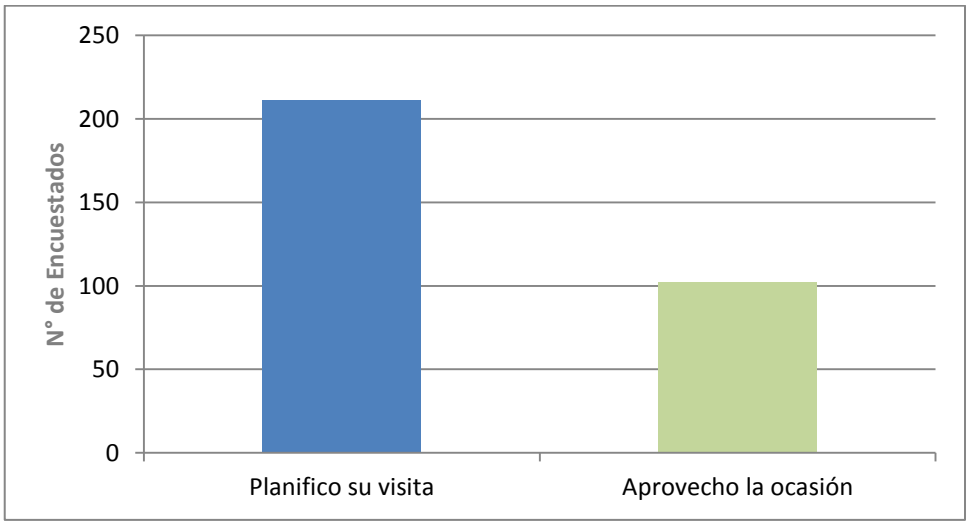



*Figura 10*. Gruta de Huagapo: Planificación de visita de la población encuestada, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Motivo de visita de la población encuestada**

De acuerdo a lo que muestra la Tabla 16, se observa que la mayor parte de los visitantes, representado por el 86,3% visita el lugar por el motivo de recreación. Mientras que el 7,7% lo hace por motivo de estudios, y el 1,9 % por motivo de trabajo. Este resultado refleja la gran importancia del lugar como

área de recreación para los visitantes que buscan sitios donde poder relajarse (ver Figura 11).

Tabla 16

*Gruta de Huagapo: Motivo de visita de la población encuestada, 2017*

| N° | Motivo | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Recreación | 270 | 86,3 |
| 2 | Estudios | 24 | 7,7 |
| 3 | Trabajo | 6 | 1,9 |
| 4 | Otros | 13 | 4,2 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

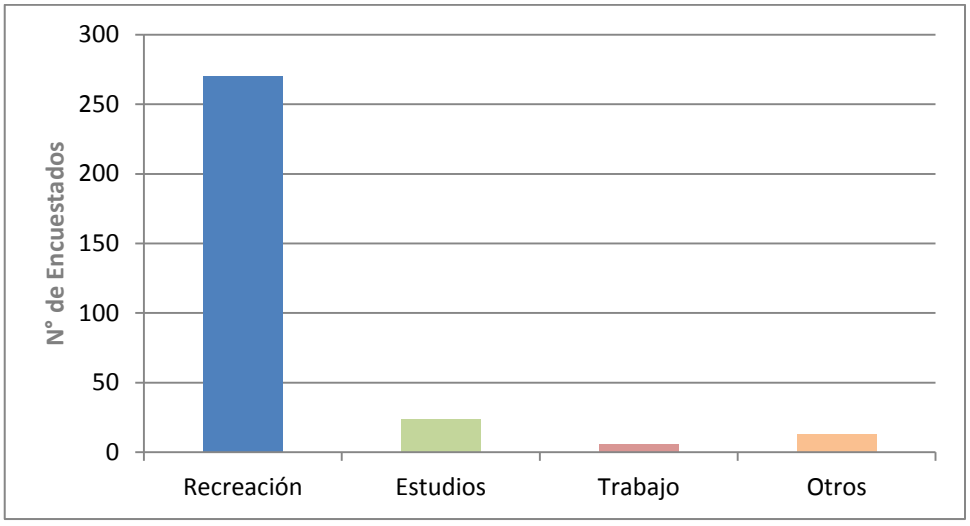



*Figura 11.* Gruta de Huagapo: Motivo de visita de la población encuestada, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Tipo de movilidad que utilizó la población encuestada**

La Tabla 17, muestra que el 39% de la población encuestada utilizó el transporte público como movilidad para llegar al lugar. El segundo medio más

utilizado para llegar al lugar fue el auto con un 39%. Este resultado refleja que los visitantes prefieren ir al lugar con transporte público, porque el precio es mucho más accesible (ver Figura 12).

Tabla 17

*Gruta de Huagapo: Tipo de movilidad que utilizó la población encuestada, 2017*

| N° | Movilidad | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Auto | 122 | 39,0 |
| 2 | Camioneta | 55 | 17,6 |
| 3 | Transporte público | 136 | 43,5 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

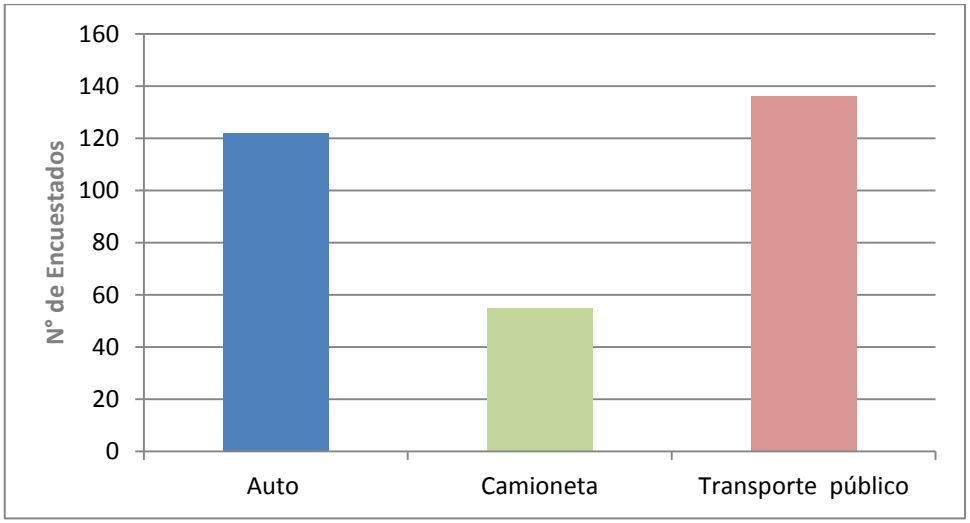



*Figura 12*. Gruta de Huagapo: Tipo de movilidad que utilizó la población encuestada, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Número de personas con quienes realizó la visita la población encuestada**

De acuerdo a lo que muestra la Tabla 18, indica que el 51,4% de la población encuestada realizó la visita al lugar en compañía de 3 a 5 personas,

seguidamente del 28,8% que realizó la visita en compañía de 6 a más personas. Este resultado revela la preferencia de los visitantes de realizar la visita al lugar en grupo, es decir, en compañía de 3 personas a más (ver Figura 13).

Tabla 18

*Gruta de Huagapo: Número de personas con que realizó la visita la población encuestada, 2017*

| N° | N° de Personas | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 0 a 2 personas | 62 | 19,8 |
| 2 | 3 a 5 personas | 161 | 51,4 |
| 3 | 6 a más personas | 90 | 28,8 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

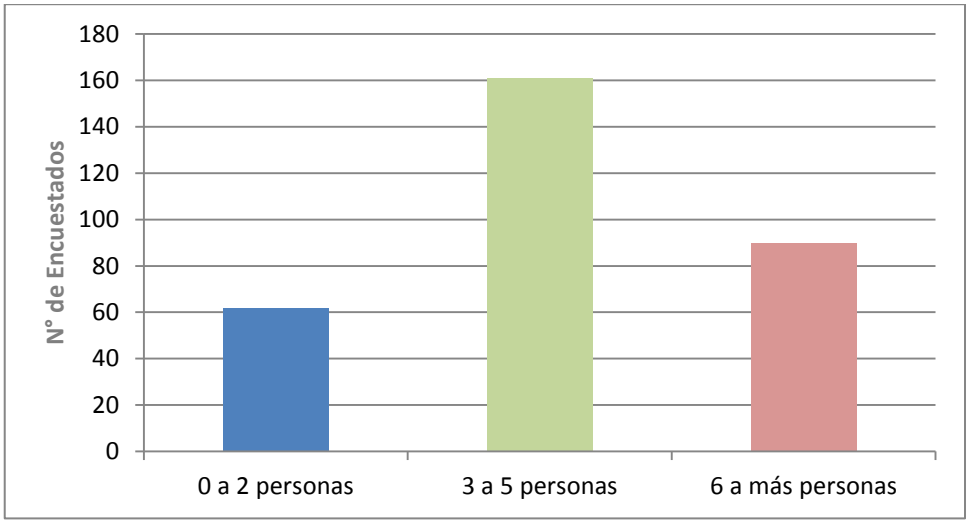



*Figura 13.* Gruta de Huagapo: Número de personas con que realizó la visita la población encuestada, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**En compañía de quién visita la población encuestada**

La Tabla 19, muestra que el 58,5% de la población encuestada manifestó que fue en compañía de un grupo de familiares, mientras que el 15%

fue en grupo de amigos y el 14,7% fue en compañía de turistas. Este resultado indica que el lugar es visitado con frecuencia por familias que buscan un lugar recreativo donde poder compartir y disfrutar de momentos como familia (ver Figura 14).

Tabla 19

*Gruta de Huagapo: En compañía de quien visita la población encuestada, 2017*

| N° | Compañía | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Grupo de turistas | 46 | 14,7 |
| 2 | Grupo de familiares | 183 | 58,5 |
| 3 | Grupo de amigos | 47 | 15,0 |
| 4 | Otros | 37 | 11,8 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

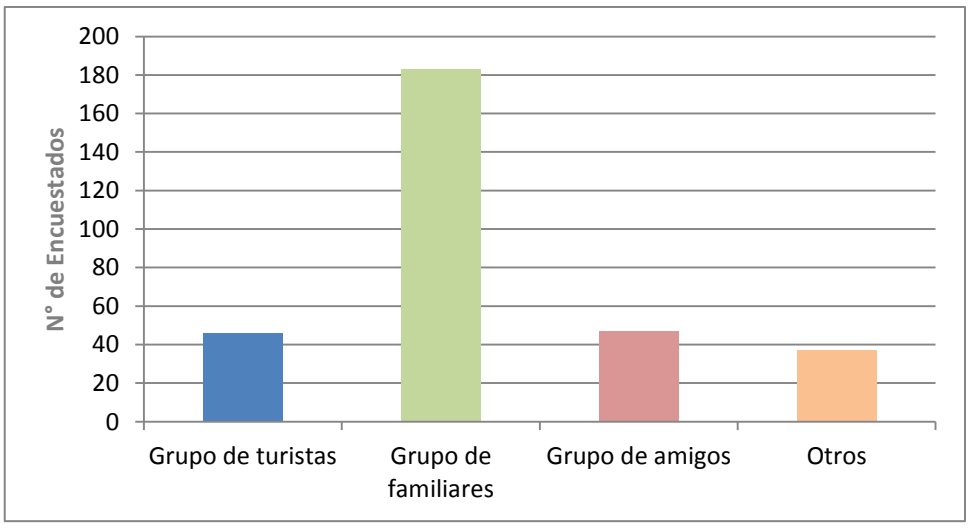



*Figura 14*. Gruta de Huagapo: En compañía de quien visita la población encuestada, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Nivel de conservación que considera la población encuestada**

De acuerdo a lo que muestra la Tabla 20, se observa que el 46% de los encuestados considera que la conservación del lugar es buena, el 36,1% lo considera como regular, el 13,1% considera que la conservación es muy buena pero el 4,8% manifiesta que la conservación es mala. En relación a la calificación de muy malo se observa que nadie manifestó que el lugar se encuentre en esta situación. Este resultado indica que para la mayoría de las personas la conservación del lugar se mantiene, pero podría ser mejor (ver Figura 15).

Tabla 20

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al nivel de conservación del lugar, 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy bueno | 41 | 13,1 |
| 2 | Bueno | 144 | 46,0 |
| 3 | Regular | 52 | 36,1 |
| 4 | Malo | 54 | 4,8 |
| 5 | Muy malo | 0 | 0 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

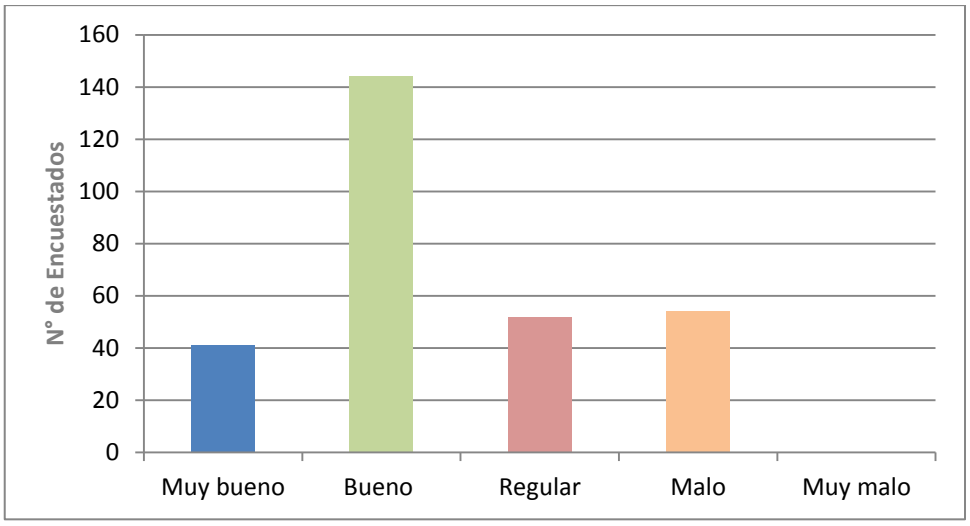



*Figura 15.* Gruta de Huagapo: Nivel de conservación que considera la población encuestada, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

### 3.1.1.3. Calificación de actividades

**Cómo califica la observación de fauna la población encuestada**

La Tabla 21, muestra el resultado obtenido en relación a la observación de fauna, donde el 44,7% de la población encuestada considera que es regular, el 22% lo considera malo, el 20,4% considera que es bueno, el 10,5% considera que es muy malo y solo el 2,2% califica de muy bueno.

Este resultado indica que la observación de fauna en el lugar no se ve favorecida porque muchas de las áreas que servirían de refugio para los animales silvestres y aves se encuentra en descuido, y solo se observa por breves periodos de tiempo algún ave que está de paso (ver Figura 16).

Tabla 21

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación de fauna, 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy bueno | 7 | 2,2 |
| 2 | Bueno | 64 | 20,4 |
| 3 | Regular | 140 | 44,7 |
| 4 | Malo | 69 | 22,0 |
| 5 | Muy malo | 33 | 10,5 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

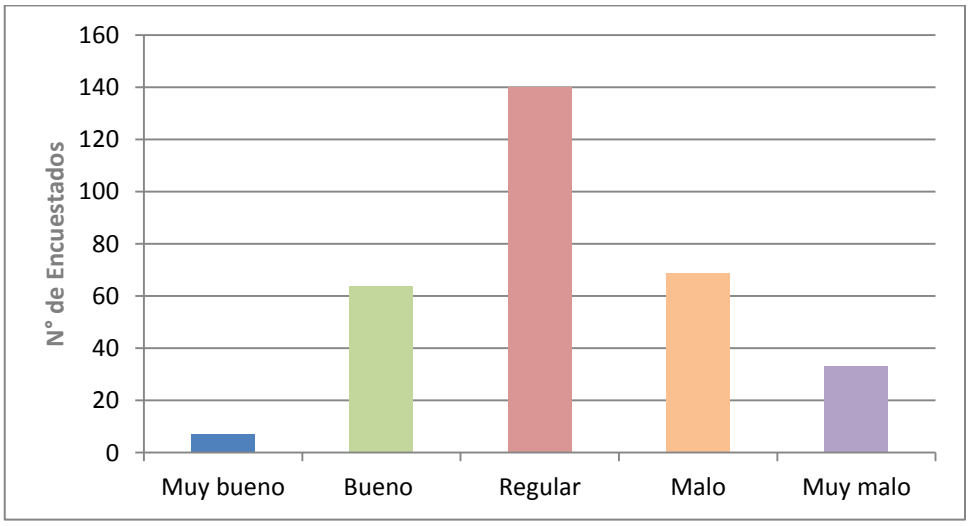



*Figura 16.* Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación de fauna, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Cómo califica la observación de flora la población encuestada**

De acuerdo a lo que muestra la Tabla 22 referente a la observación de flora, se observa que el 41,2% considera que es buena, el 25,6% considera que es muy bueno y otro 25,6% lo considera de regular y el 6,7% lo considera malo.

Este resultado es debido a que el lugar cuenta con plantas, arbustos y árboles que se encuentran en el camino de trayecto a la Gruta de Huagapo, dentro de este recorrido se puede observar pequeños arbustos y flores como la retama, lo cual para el visitante hace considerar que es bueno (ver Figura 17).

Tabla 22

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación de flora, 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy bueno | 80 | 25,6 |
| 2 | Bueno | 129 | 41,2 |
| 3 | Regular | 80 | 25,6 |
| 4 | Malo | 21 | 6,7 |
| 5 | Muy malo | 3 | 1,0 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

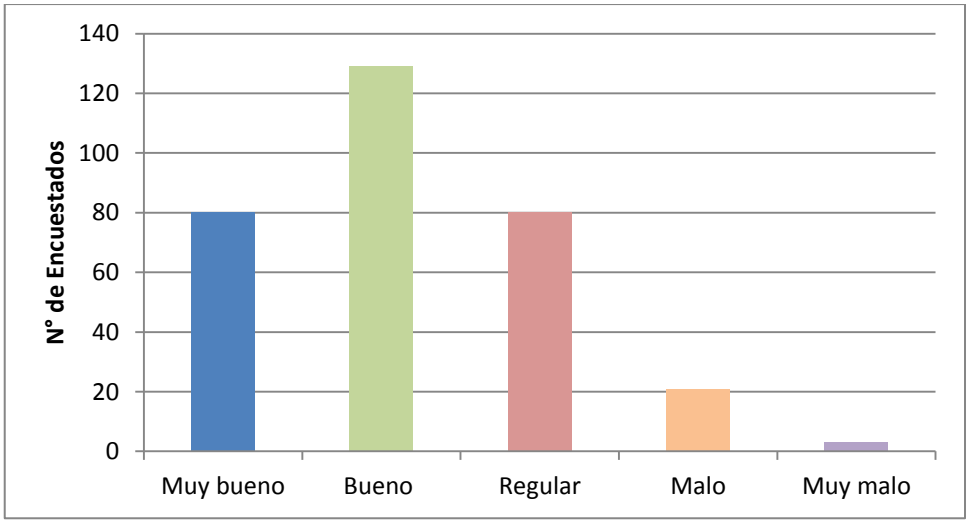



*Figura 17.* Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación de flora, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Cómo califica la observación de paisaje la población encuestada**

La Tabla 23 muestra el resultado obtenido en relación a la observación de paisaje, donde el 54,3% de los encuestados considera que es muy bueno, el 37,1% bueno, el 7,7% regular y solo el 1% considera que es malo. Este resultado muy probablemente se debe a que el lugar presenta una caída de agua proveniente de las aguas de la Gruta de Huagapo, lo que se convierte en la belleza escénica del lugar (ver Figura 18).

Tabla 23

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación del paisaje, 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy bueno | 170 | 54,3 |
| 2 | Bueno | 116 | 37,1 |
| 3 | Regular | 24 | 7,7 |
| 4 | Malo | 3 | 1,0 |
| 5 | Muy malo | 0 | 0 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

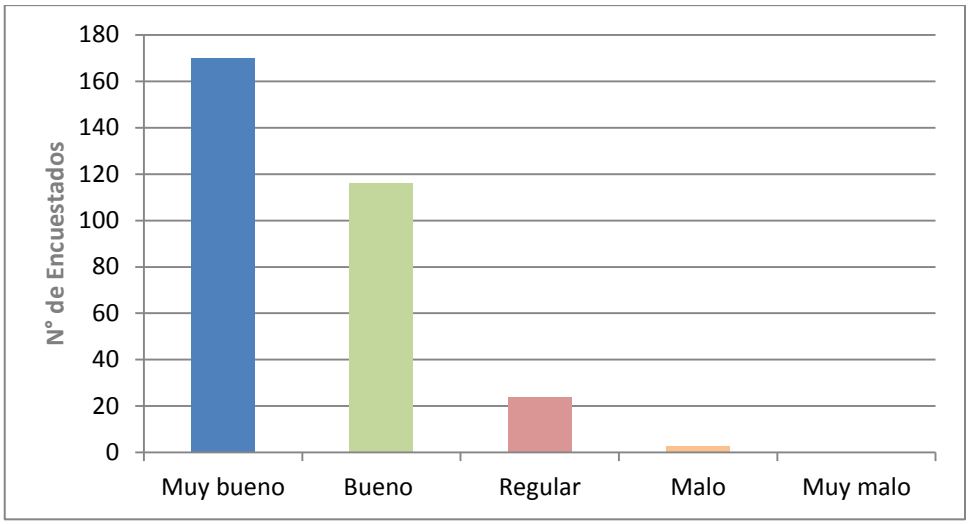



*Figura 18.* Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la observación de paisaje, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Cómo califica la caminata o *trekking* la población encuestada**

De acuerdo a lo que muestra la Tabla 24, en relación a la caminata o *trekking*, el 45% de los entrevistados manifiestan que es bueno, el 34,2% regular, el 16,6% considera que es muy bueno y el 4,2% que es malo, no se tuvieron calificaciones de muy malo. Este resultado indica que el lugar es bueno para poder realizar caminata porque permite a los visitantes realizar un poco de ejercicio disfrutando de la naturaleza y aire limpio apartado de la ciudad, a pesar de que el terreno es agreste y causa dificulta a las personas de la tercera edad (ver Figura 19).

Tabla 24

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la caminata o trekking, 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy bueno | 52 | 16,6 |
| 2 | Bueno | 141 | 45,0 |
| 3 | Regular | 107 | 34,2 |
| 4 | Malo | 13 | 4,2 |
| 5 | Muy malo | 0 | 0 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

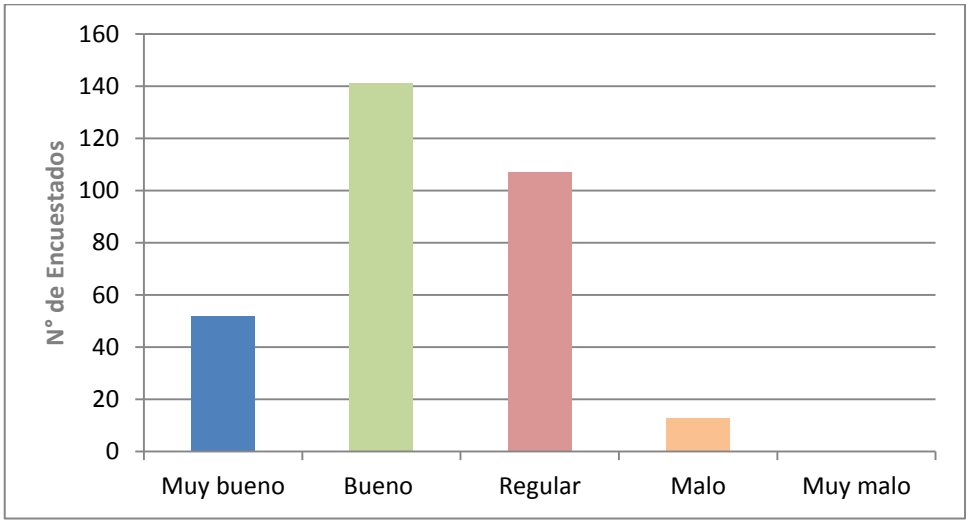



*Figura 19.* Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la caminata o *trekking*, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Cómo califica la toma de fotografías la población encuestada**

La Tabla 25 muestra el resultado obtenido en relación a la toma de fotografías, donde el 49,5% de los encuestados considera que es buena, el

41,5% muy bueno y solo es 9,3% regular, no se encontraron calificaciones de malo y muy malo. Este resultado refiere a que en el lugar se cuenta con espacios donde se pueden realizar tomas fotográficas (ver Figura 20).

Tabla 25

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la toma de fotografías, 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy bueno | 130 | 41,5 |
| 2 | Bueno | 154 | 49,2 |
| 3 | Regular | 29 | 9,3 |
| 4 | Malo | 0 | 0 |
| 5 | Muy malo | 0 | 0 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

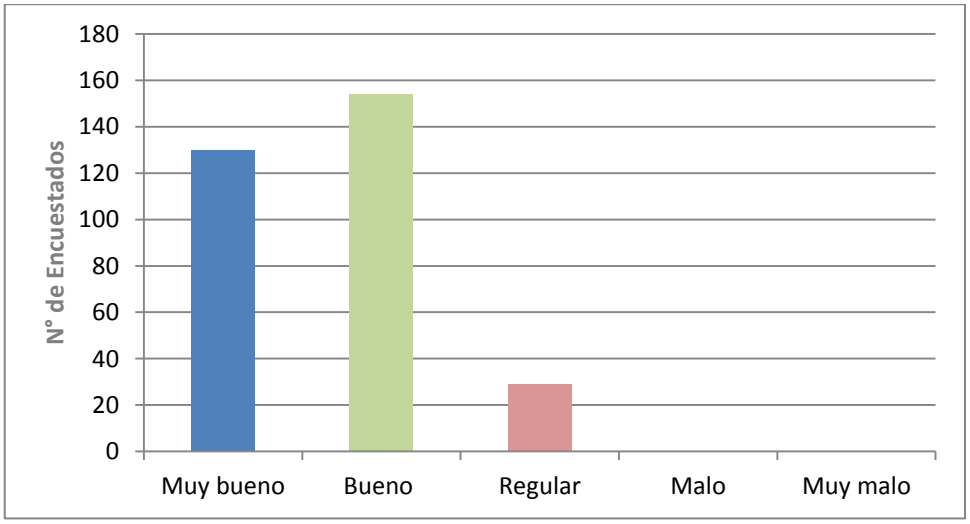



*Figura 20*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto a la toma de fotografías, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

### 3.1.1.4. Calificación de servicios

**Cómo califica el servicio de alimentación la población encuestada**

De acuerdo a lo que muestra la Tabla 26, en relación al servicio de alimentación, el 39,9 % de los encuestados indica que es regular, el 32,3% que es bueno, el 16,3% malo y 5,8% muy malo y otro 5,8% de muy bueno. Este resultado indica que a la mayoría de los encuestados les parece entre regular y bueno, dado a que, en estas carpas de comida instaladas al ingreso, se encuentra gran variedad de comida típica del lugar. Pero esto a su vez impacta en el lugar debido a que genera una alteración visual, que podría ser tratada (ver Figura 21).

Tabla 26

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio de alimentación, 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy malo | 18 | 5,8 |
| 2 | Malo | 51 | 16,3 |
| 3 | Regular | 125 | 39,9 |
| 4 | Bueno | 101 | 32,3 |
| 5 | Muy bueno | 18 | 5,8 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

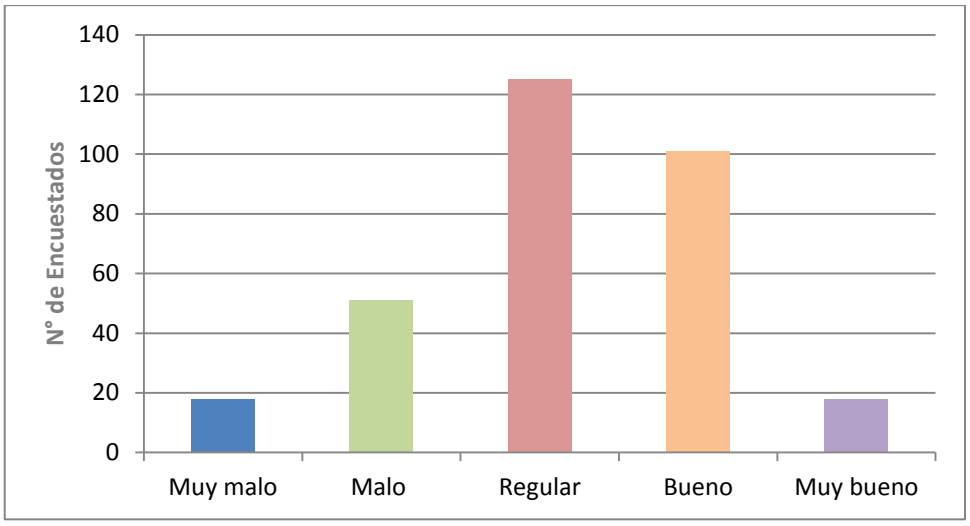



*Figura 21*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio de alimentación, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Cómo califica el servicio de información turística (señalización) la población encuestada**

La Tabla 27, muestra el resultado obtenido referente al servicio de información turística (señalización), donde indica que el 45,4% de los encuestados lo considera regular, el 35,1% bueno, 12,8% malo, el 5,8% muy bueno y solo el 1% lo considera muy malo. Este resultado revela que se cuenta con señalización en el lugar, la cual es iniciativa de instituciones superiores y la comunidad, pero esta señalética requiere ser adaptada e implementada de acuerdo a lo que establece el MINCETUR para una mejor señalización del lugar (ver Figura 22).

Tabla 27

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio de información turística (señalización), 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy malo | 3 | 1,0 |
| 2 | Malo | 40 | 12,8 |
| 3 | Regular | 142 | 45,4 |
| 4 | Bueno | 110 | 35,1 |
| 5 | Muy bueno | 18 | 5,8 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

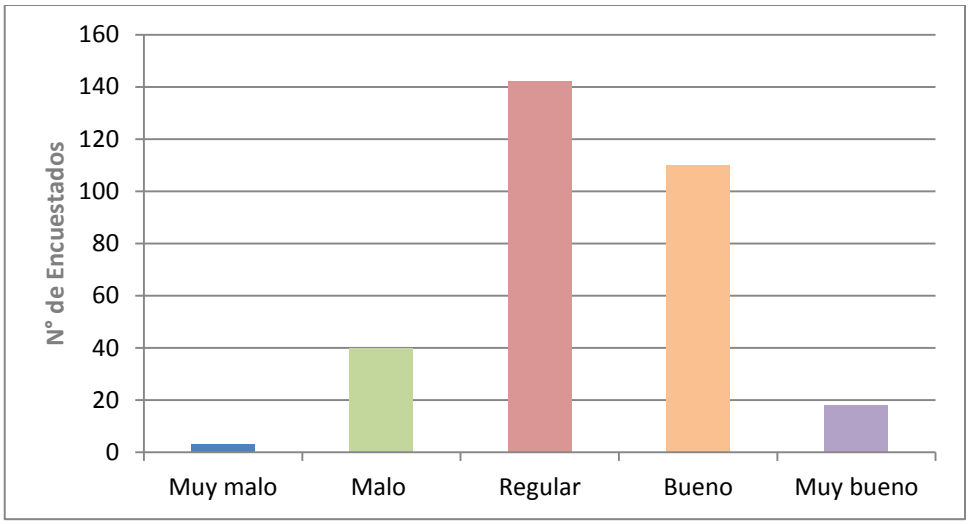



*Figura 22*. Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio de información turística (señalización), 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Cómo califica el manejo de especies vegetales la población encuestada**

De acuerdo a lo que muestra la Tabla 28 en relación al manejo de especies vegetales, se observa el 40,3% de los encuestados considera que es bueno, mientras el 30% regular, el 20,8% malo, el 7% muy bueno y el 1,9% que

es muy malo. Este resultado refleja que en el lugar se cuenta con especies vegetales, pero que no son cuidadas adecuadamente, sino que son producto de la naturaleza que cumple con su ciclo natural (ver Figura 23).

Tabla 28

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al manejo de especies vegetales, 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy malo | 6 | 1,9 |
| 2 | Malo | 65 | 20,8 |
| 3 | Regular | 94 | 30,0 |
| 4 | Bueno | 126 | 40,3% |
| 5 | Muy bueno | 22 | 7,0 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

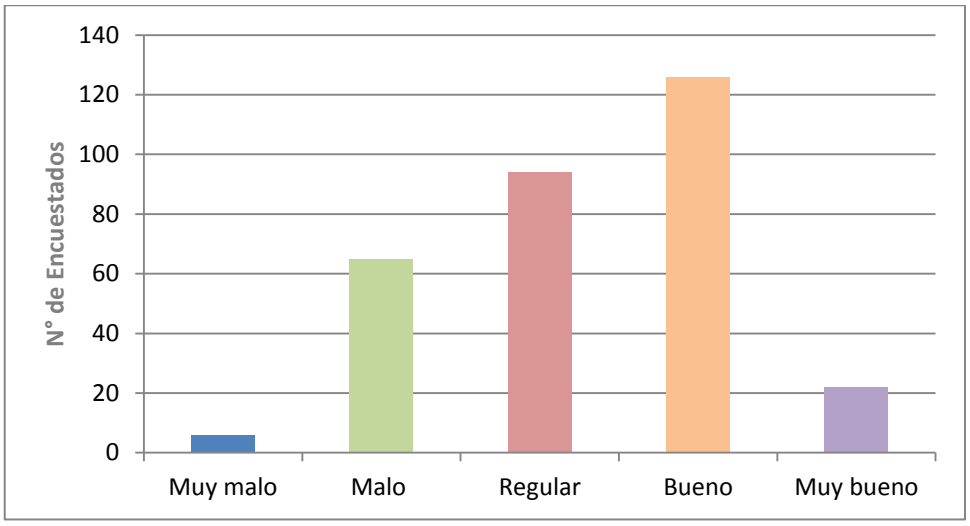



*Figura 23.* Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al manejo de especies vegetales, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Cómo califica el servicio que brindan los contenedores de residuos la población encuestada**

La Tabla 29 muestra el resultado obtenido en relación al servicio que brindan los contenedores de residuos, donde el 37,7% de los encuestados considera que es regular, el 30% considera que es bueno, el 23,6% malo, 7,7% muy malo y solo el 1% que es muy bueno. Este resultado es debido a que en el lugar existen escasos contenedores ubicados en ciertos puntos, pero que no ayudan en gran medida a evitar que en el lugar los residuos sean arrojados por diferentes espacios causando la contaminación del lugar (ver Figura 24).

Tabla 29

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brindan los contenedores de residuos, 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy malo | 24 | 7,7 |
| 2 | Malo | 74 | 23,6 |
| 3 | Regular | 118 | 37,7 |
| 4 | Bueno | 94 | 30,0 |
| 5 | Muy bueno | 3 | 1,0 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

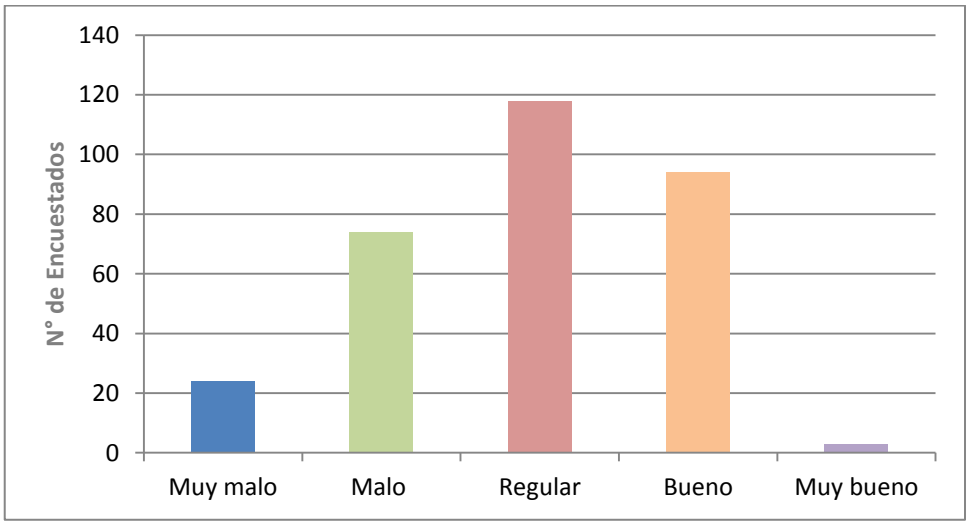



*Figura 24.* Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brindan los contenedores de residuos, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Cómo califica el servicio que brindan los servicios higiénicos la población encuestada**

De acuerdo a lo que muestra la Tabla 30 en relación al servicio que brindan los servicios higiénicos, se observa que el 39,6% de los encuestados considera que es regular, el 35,5% bueno, el 12,1% malo, 7% muy malo y sólo el 5,8% que es muy bueno. Este resultado indica que se cuenta con servicios higiénicos dentro del área, pero que su manejo debería de ser mejorado por el bien de los visitantes y la calidad ambiental (ver Figura 25).

Tabla 30

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brindan los servicios higiénicos, 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy malo | 22 | 7,0 |
| 2 | Malo | 38 | 12,1 |
| 3 | Regular | 124 | 39,6 |
| 4 | Bueno | 111 | 35,5 |
| 5 | Muy bueno | 18 | 5,8 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

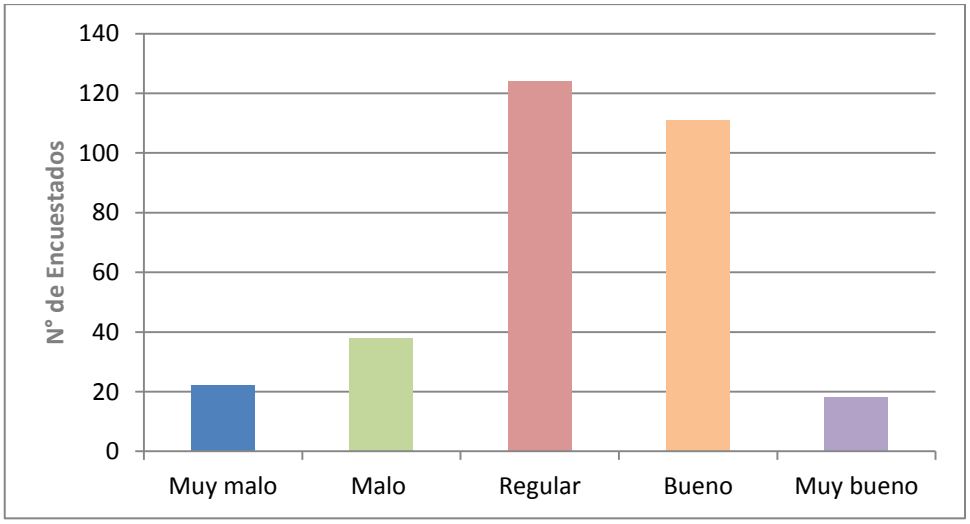



*Figura 25.* Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brindan los servicios higiénicos, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Cómo califica el servicio que brinda el estacionamiento la población encuestada**

La Tabla 31 muestra el resultado obtenido en relación al servicio que brinda el estacionamiento, donde el 41,2% de los encuestados manifestó que es regular, el 33,9% bueno, 16,3% malo, 5,8% muy bueno y el 2,9% indico que era muy malo. El resultado revela que a la mayoría de visitantes el servicio de estacionamiento les parece regular, esto debido a que en el lugar solo se cuenta en la entrada, un espacio no afirmado donde se estacionan los carros (ver Figura 26).

Tabla 31

*Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brindan el estacionamiento, 2017*

| N° | Calificación | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy malo | 9 | 2,9 |
| 2 | Malo | 51 | 16,3 |
| 3 | Regular | 129 | 41,2 |
| 4 | Bueno | 106 | 33,9 |
| 5 | Muy bueno | 18 | 5,8 |
| Total | | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

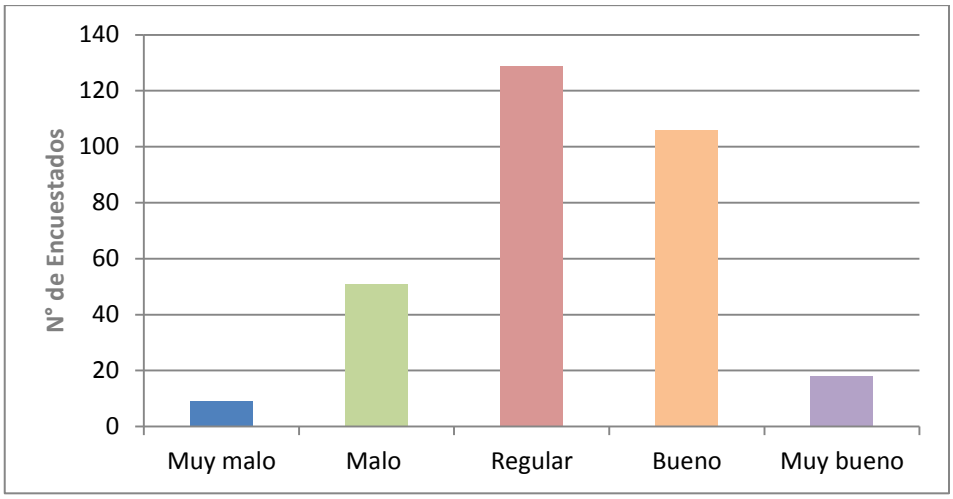



*Figura 26.* Gruta de Huagapo: Opinión de la población encuestada respecto al servicio que brinda el estacionamiento, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

### 3.1.1.5. Disposición a pagar de los visitantes

**Opinión del precio de la tarifa por acceso de la población encuestada**

De acuerdo a lo que muestra la Tabla 32, se observa que la mayoría de los visitantes declaro que el precio de la tarifa de acceso a la Gruta de Huagapo es justo con un 43,1%, mientras que el 30% manifestó que es muy cómodo y sólo el 26,8% que es muy poco (ver Figura 27).

Tabla 32

*Gruta de Huagapo: Opinión del precio de la tarifa por acceso de la población encuestada, 2017*

| N° | Opinión | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Muy poco | 84 | 26,8 |
| 2 | Es justo | 135 | 43,1 |
| 3 | Es muy cómodo | 94 | 30,0 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

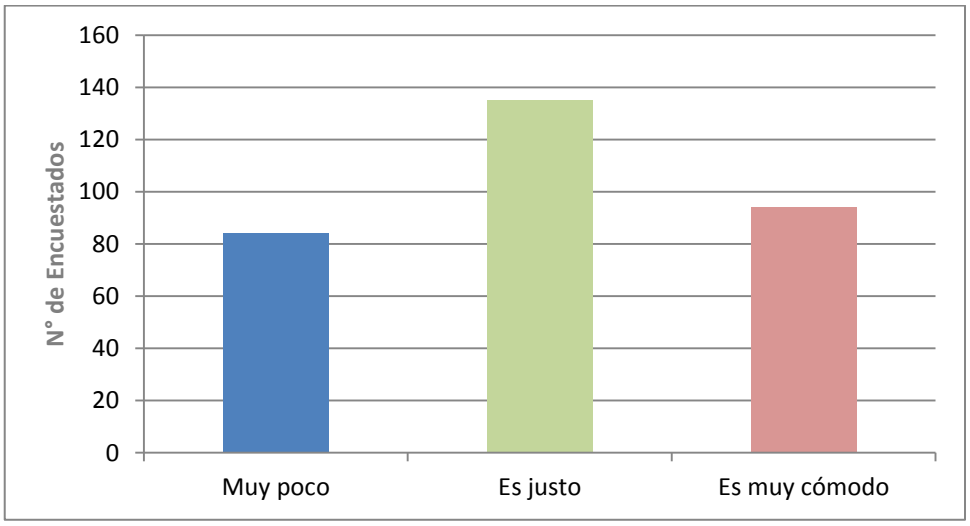



*Figura 27.* Gruta de Huagapo: Opinión del precio de la tarifa por acceso de la población encuestada, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Disposición a contribuir en el mejoramiento y conservación de la población encuestada**

La Tabla 33 muestra que la mayor parte de los encuestados, representados por el 98,1% del total, manifestaron su disposición a contribuir en el mejoramiento y conservación del área, únicamente el 1,9% no manifestó esa disposición (ver Figura 28).

Tabla 33

*Gruta de Huagapo: Disposición a contribuir en el mejoramiento y conservación de la población encuestada, 2017*

| N° | Respuesta | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Si | 307 | 98,1 |
| 2 | No | 6 | 1,9 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

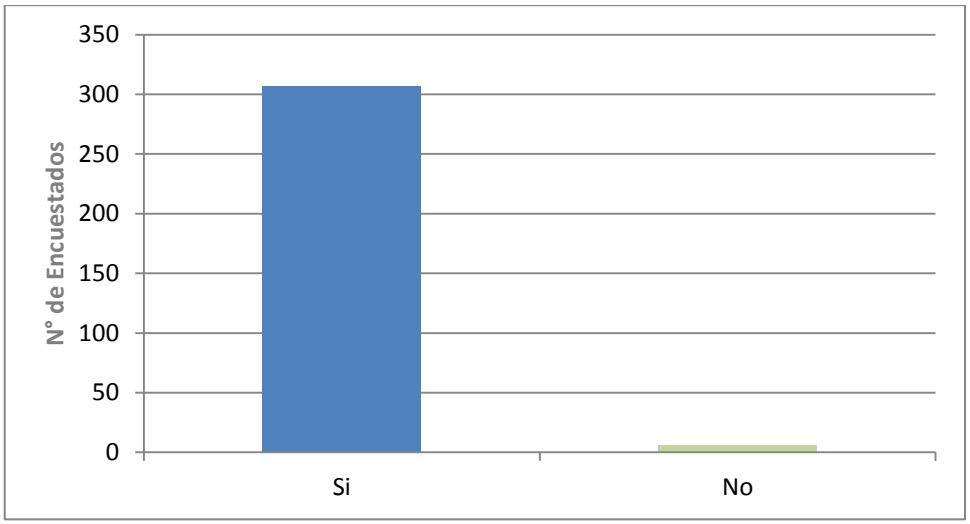



Figura 28. Gruta de Huagapo: Disposición a contribuir en el mejoramiento y conservación de la población encuestada, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

**Disposición de la población encuestada a recomendar el lugar si se mejora las condiciones**

De acuerdo a lo que muestra la Tabla 34, la totalidad de los encuestados estaría en la disposición a recomendar el lugar a otras personas para que lo visiten, si es que en el lugar se observan mejoras que permitan mejorar la experiencia de visita (ver Figura 29).

Tabla 34

*Gruta de Huagapo: Disposición de la población encuestada a recomendar el lugar si se mejora las condiciones, 2017*

| N° | Respuesta | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Si | 313 | 100,0 |
| 2 | No | 0 | 0 |
| | Total | 313 | 100 |

*Fuente:* Elaboración propia

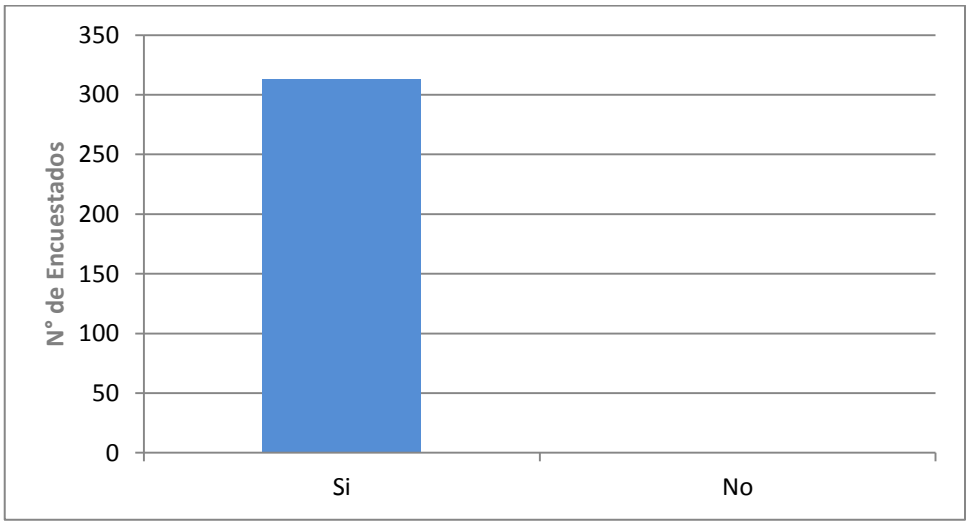



*Figura 29*. Gruta de Huagapo: Disposición de la población encuestada a recomendar el lugar si se mejora las condiciones, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

### 3.1.2. Valor económico

Con los datos obtenidos de las encuestas se procedió a realizar el análisis, el cual se realizó a partir de la respuesta de ¿Estaría dispuesto a contribuir en el mejoramiento y conservación de la Gruta de Huagapo?

La Tabla 33 mostró que existe un total de 307 visitantes con disposición a pagar. A partir de lo cual se empieza a disgregar las respuestas por los valores que dio cada uno de los entrevistados como a continuación se observa en la Tabla 35.

Tabla 35

*Número de respuestas por montos*

| Montos | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| 1,00 | 5 | 1.6 | 1.6 | 1.6 |
| 2,00 | 60 | 19.2 | 19.2 | 20.8 |
| 3,00 | 79 | 25.2 | 25.2 | 46.0 |
| 4,00 | 37 | 11.8 | 11.8 | 57.8 |
| 5,00 | 55 | 17.6 | 17.6 | 75.4 |
| 6,00 | 27 | 8.6 | 8.6 | 84.0 |
| 7,00 | 11 | 3.5 | 3.5 | 87.5 |
| 8,00 | 19 | 6.1 | 6.1 | 93.6 |
| 9,00 | 9 | 2.9 | 2.9 | 96.5 |
| 10,00 | 11 | 3.5 | 3.5 | 100.0 |
| Total | 313 | 100.0 | 100.0 | |

*Fuente:* Elaboración propia

Posteriormente se procede a la estimación del valor del lugar, partiendo de la información que el promedio de visitas mensuales es de 560 personas aproximadamente y la DAP promedio es de S/ 4,3674, se permite determinar que el ingreso mensual sería de S/ 2 445,744 y el ingreso anual de la Gruta de Huagapo se valoriza en S/ 29 348, 928. Es importante acotar que los meses donde hay mayor afluencia de visitantes es: enero, febrero y mayo. Asimismo en los días de Semana Santa y Fiestas Patrias en el mes de julio.

### 3.1.3. Disposición a Pagar (DAP)

De acuerdo a lo que se muestra en la Tabla 36, se observa los montos de disposición a pagar por parte de los visitantes. La DAP promedio fue de S/ 4,3674, siendo el valor actual del pago por entrada al lugar de S/ 1,00 con lo cual podemos hallar que el excedente de consumidor es de S/ 3, 3674; monto que indica la disposición de los visitantes a pagar por disfrutar del lugar y su conservación haciéndolo sostenible en el tiempo (ver Figura 30). De hacerse efectiva la DAP se incrementaría en más de tres veces el valor actual del precio de entrada.

Tabla 36

*Gruta de Huagapo: Disposición de pago de la población encuestada, 2017*

| Monto en S/ | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|
| 1 | 5 | 1.60 |
| 2 | 60 | 19.17 |
| 3 | 79 | 25.24 |
| 4 | 37 | 11.82 |
| 5 | 55 | 17.57 |
| 6 | 27 | 8.63 |
| 7 | 11 | 3.51 |
| 8 | 19 | 6.07 |
| 9 | 9 | 2.88 |
| 10 | 11 | 3.51 |
| Total | 313 | 100.00 |

*Fuente:* Elaboración propia

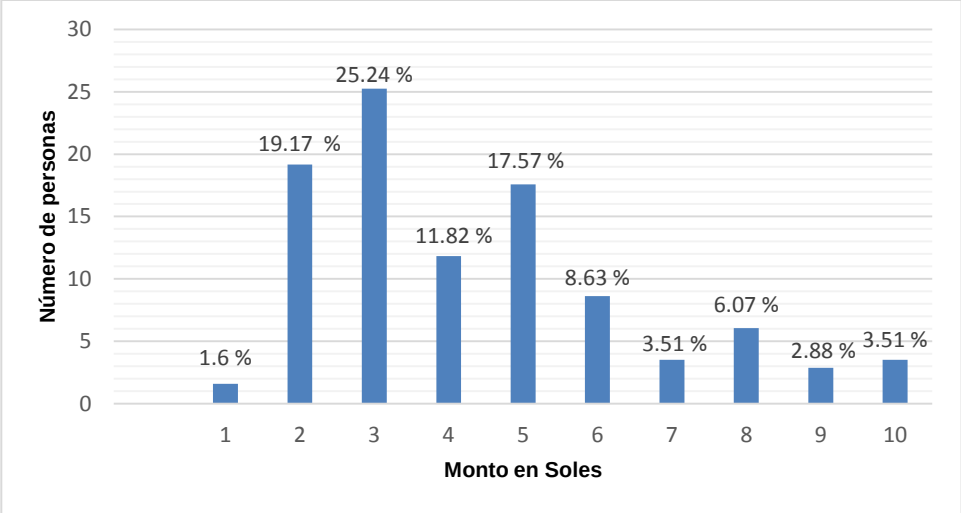



*Figura 30*. Gruta de Huagapo: Disposición de pago de la población encuestada, 2017

*Fuente:* Elaboración propia

### 3.1.4. Identificación de Bienes y Servicios Ambientales

A partir de la observación directa y teniendo en cuenta las características del área se puede concluir que la identificación de bienes y servicios es como a continuación lo presenta la Tabla 37.

Tabla 37

*Identificación de Bienes y Servicios*

| VALOR DE USO | | | VALOR DE NO USO |
|---|---|---|---|
| Valor de uso directo | Valor de uso indirecto | Valor de opción | Valor de existencia |
| Recreación | Soporte a la biodiversidad | Protección a la biodiversidad | Investigación |
| Cultural | Belleza escénica | Potencial turístico | Cultural |
| Investigación | | Conservación | Patrimonio |
| Comercio | | | |

*Fuente:* Elaboración propia

## 3.2. DISCUSIÓN

Con estos resultados estaríamos valorando económicamente el bien. Es decir, si se demuestra la importancia que tiene por su valor (estético, cultural, belleza escénica, flora, fauna, biodiversidad, entre otros), se generará en las personas acciones que permitan cuidarlo, conservarlo y manejarlo racionalmente. A su vez se estaría generando unos costos económicos, por esta razón se busca promover que las personas manifiesten cuánto es que están dispuestas a pagar con el fin de conservar los recursos como lo menciona Tomasini (2015).

En nuestra investigación la MVC, se encuentra determinado por los resultados positivos logrados en la determinación de la DAP por aspectos como valor recreativo, servicios ambientales, beneficios sociales y gestión pública de espacios protegidos al igual que la investigación de Garzón (2015). A continuación, comparamos las experiencias:

Herrera (2009) en el estudio que desarrolló en el Caso Ciénaga La Caimanera, Coveñas – Sucre, Colombia, con el fin de establecer la implementación de una metodología que permita aproximar el valor monetario de los bienes y servicios ambientales ofertados por un ecosistema hídrico, como herramienta estratégica para incentivar la conservación y uso sostenible de los ecosistemas obtuvo que la tarifa promedio oscila en $ 11.200. En esta investigación se sacó un S/ 4.3674. Cabe resaltar que la importancia del primero radica en que es un manglar y laguna de gran importancia en Sucre por su biodiversidad y sustento de actividades socioeconómicas de las comunidades aledañas. Mientras que en esta investigación la importancia radica que es un lugar turístico de gran importancia para la provincia de Tarma y es el sustento de actividades socioeconómicas de los pobladores del distrito de Palcamayo.

Del Valle (2005) en el trabajo desarrollado en la reserva Altos de Lircay, donde el principal objetivo fue la estimación del valor económico que los visitantes otorgan a la Reserva Natural Altos de Lircay, al patrimonio natural y los servicios ambientales que ofrece el lugar. El resultado de la DAP que los visitantes declararon fue $ 2.587 por visita/año, teniendo un precio por acceso a la Reserva de $1.300, el excedente del consumidor es de $ 1.287 por visita/año. En nuestra investigación también se estimó un valor de S/. 4.3674, aproximadamente al tipo de cambio de $ 1.3 dólares, con ello estaríamos llegando a una similitud en su evaluación económica.

Larqué-Saavedra et al. (2004) realizaron la investigación en el bosque del Municipio de Ixtapaluca, Estado de México, donde la metodología que utilizaron fue el MVC, a través de la aplicación del cuestionario que tuvo tres partes, al igual que nuestra investigación. El valor monetario estimado anualmente corresponde a 36 millones 852,900 pesos, lo que permite contar con información para el diseño de políticas que contribuyan a la conservación del lugar. En nuestra investigación se calculó el valor monetario de hacerse efectiva la DAP se incrementaría en más de tres veces el valor actual del precio de entrada. Si el promedio de visitas mensuales es de 560 personas aproximadamente y la DAP promedio es de S/ 4.3674, se permite determinar que el ingreso mensual del área sería de S/ 2 445.744 y el ingreso anual de la Gruta de Huagapo se valoriza en S/ 29 348, 928.

El estudio realizado por Condori (2016) en la catarata Colpayoc, en el distrito Las Piedras, Tambopata – Madre de Dios, muestra que el 52,6% de los visitantes están en la disposición de pagar por las mejoras en el área, siendo la DAP promedio de S/ 5.89 por visitante, lo cual constituye una información relevante que puede ser considerado para la gestión del atractivo turístico. En relación con esta investigación se encuentra que los resultados son aproximados dado que la DAP promedio fue de S/. 4.3674 y se evidencia que hay disposición de los visitantes de pagar por conservar en mejores condiciones el lugar.

Rodríguez & Verona (2013) realizaron un estudio en la Laguna Conache, en el distrito de Laredo (Perú), con el objetivo de determinar dicha valoración haciendo uso del MVC que consistió en preguntar directamente las preferencias de las personas, obteniéndose la DAP a cambio de su bienestar. El valor económico anual de los visitantes a la laguna de Conache fue de S/ 2 808 937.66 soles, con una media individual de S/ 110.24 soles y un valor máximo de S/ 800 soles, de esta forma se midieron los cambios en el bienestar de la persona por el incremento en la calidad de la laguna de Conache (mercado hipotético). En nuestra investigación la DAP promedio es de S/ 4,3674, se permite determinar que el ingreso mensual del área sería de S/ 2 445,744 y el ingreso anual de la Gruta de Huagapo se valoriza en S/ 29 348, 928.

Tudela (2012) en el estudio realizado en la Reserva Nacional del Titicaca (Puno, Perú), de acuerdo con sus resultados muestra que el 27% de quienes no están dispuestos a pagar no es por falta de recursos económicos, sino por desconfianza en el uso adecuado de los fondos. La tarifa de acceso a la reserva se estimó en S/ 27 soles (aproximadamente US$ 10); las variables que inciden en esta decisión son precio hipotético a pagar, nivel de ingreso, nivel educativo y percepción ambiental. En nuestra investigación en la Tabla 33, se dispone la contribución del mejoramiento y conservación, la mayoría de los encuestados manifiesta su disposición a contribuir en el mejoramiento y conservación del área con el 98,1% del total de la población encuesta, únicamente el 1,9% no manifestó esa disposición. Asimismo, el valor de la Gruta de

Huagapo anualmente es de S/ 29 348, 928 mientras que en el antecedente expuesto se obtuvo un valor mayor que asciende a S/5’916,699 soles anuales, o su equivalente en dólares US$2’191,370.

Buendía (1999) desarrolló la valoración económica del atractivo turístico, Cueva de las Lechuzas, que se ubica en el Parque Nacional Tingo María, el resultado que obtuvo fue que los visitantes del lugar están dispuestos a pagar S/ 4,61 por ingreso al área, con lo cual el beneficio anual era de US$ 23 264,34 lo que produce un valor de US$ 197 909,71 dentro un horizonte de 20 años. El resultado obtenido en la DAP es muy similar al de esta investigación, donde se obtuvo el valor de S/. 4,3674, esto debido a la similaridad de ambos lugares y el atractivo que tienen para los turistas.

Según el GORE JUNÍN (2015) menciona que la provincia de Tarma cuenta con 13 recursos turísticos agrupados en dos categorías: sitios naturales y manifestaciones culturales; ubicándose al atractivo turístico la Gruta de Huagapo en la primera categoría, este es uno de los lugares turísticos que tiene una alta afluencia de turistas. Esta información se constató a través de las encuestas aplicadas, donde los visitantes manifestaron que uno de los principales motivos que los llevaba a visitar el lugar era la recreación en un ambiente natural y la belleza del paisaje, lo cual también se contrasta con lo mencionado por Del Valle (2005) en su trabajo desarrollado en la reserva Altos de Lircay, donde los visitantes indicaban que la recreación es un aspecto importante al considerar realizar una visita a un área silvestre, y lo que más destacaban era la belleza escénica y la buena conservación del lugar.

En la investigación desarrollada también se evidencia que la mayoría de los visitantes desconocen que la Gruta de Huagapo fue declarada en el 2009 por el Instituto Nacional de Cultura como Patrimonio Cultural de la Nación en calidad de Monumento Arqueológico Prehispánico.

La estructura del cuestionario que se utilizó para la investigación se dividió en tres partes, al igual que Del Valle (2005) en su investigación, esto con el fin de no cansar al entrevistado con las preguntas iniciales, donde es relevante conocer su opinión, dejando al final la información ya conocida por el entrevistado, como son sus datos personales.

Como lo menciona el Papa Francisco (2015) en su encíclica "*Laudato si*", el medio ambiente es un bien colectivo, patrimonio de toda la humanidad y responsabilidad de todos, donde todos tenemos la responsabilidad de administrarlo adecuadamente para las generaciones presentes y las futuras como lo resume el desarrollo sostenible. En el marco de esto se puede decir, que los resultados de la investigación pueden contribuir a la elaboración de mecanismos que ayuden a la mejora y conservación del lugar como lo mencionan Larqué-Saavedra et al. (2004).

# CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES

1. Los recursos de la Gruta de Huagapo forman parte del patrimonio natural y cultural, que impulsan la actividad económica del lugar, lo cual se contrasta con el número de visitas que recibe anualmente, por la importancia turística que tiene dentro de la provincia de Tarma.

2. El valor del lugar, partiendo de la información que el promedio de visitas mensuales es de 560 personas aproximadamente y la DAP promedio es de S/ 4,3674, se permite determinar que el ingreso mensual sería de S/ 2 445,744 y el ingreso anual de la Gruta de Huagapo se valoriza en S/ 29 348, 928. Este monto permitiría generar ingresos que contribuyan al mejoramiento y conservación del lugar.

3. En cuanto a la DAP de los encuestados, se identifica que el 98,1% está en la disposición de contribuir en el mejoramiento y conservación del lugar, siendo el valor promedio de la DAP de S/ 4.38 por visitante, siendo el excedente S/ 3, 3674.

4. En relación a los bienes y servicios ambientales se clasifico que, dentro del valor de uso, en el directo se encuentra: la recreación, la cultura, la investigación y el comercio. El valor de uso indirecto: soporte a la biodiversidad y la belleza escénica. En el valor de opción: protección a la biodiversidad, potencial turístico y conservación. Y por último dentro del valor de no uso, en el valor de existencia se encuentra: la investigación, el tema cultural y el patrimonio (herencia), lo cual resalta la gran importancia natural y cultural que posee.

# CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se pueden brindar son las que a continuación se mencionan:

1. Se recomienda que las autoridades involucradas (Municipalidad Distrital de Palcamayo, Comunidad, etc.) promuevan mecanismos que ayuden a mejorar y conservar los recursos de la Gruta de Huagapo, promoviendo el desarrollo del ecoturismo que permita al visitante disfrutar al máximo del lugar y a la población aledaña desarrollarse económicamente, buscando siempre una equidad y desarrollo sostenible.

2. Se recomienda promover el desarrollo de investigaciones para obtener información de diagnóstico y evaluación, misma que será de utilidad para el manejo y desarrollo del lugar.

3. Evaluar y discutir si el precio que se paga por acceso al lugar, es el adecuado. De modo que si hay un incremento se podría recaudar mayores ingresos que permitan sostener de mejor manera el lugar, buscando siempre un uso sostenible y responsable.

4. Se requiere potenciar el lugar hacia el ecoturismo, a través de la implementación de un plan de manejo, donde se impulse la importancia que tiene como patrimonio y se promuevan las actividades que se pueden desarrollar dentro sin generar impactos significativos dentro del lugar.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


Ángeles, E. N. (2012). Macroeconomía. Tlalnepantla, Estado de México: ISBN 978-607-733-047-9.

Arrow, K., Solow, R., Portney, P.R., Leamer,E. E.,Radner, R. & Schuman, H. (1993) Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. Federal register, 58(10), 4601-4614.

Barzev, R. (2002). Guía metodológica de valoración económica de bienes, servicios e impactos ambientales: Un aporte para la gestión de ecosistemas y recursos naturales en el CBM. Proyecto para la consolidación del corredor biológico Mesoamericano. Corredor Biológico Mesoamericano. Serie Técnica (04), p. 15.

Buendía, B. (1999). Valoración económica del Parque Nacional Tingo María – cueva de las lechuzas, a partir del método de valoración contingente. (Tesis de maestría). Universidad Agraria – La Molina.

Carballo, A., Granato, L. & Oddonne, C. (2004). La valoración del medio ambiente desde una perspectiva económica. Enfoques de la economía ambiental y la economía ecológica. Ponencia presentada en, 2do Congreso de Relaciones Internacionales del IRI, La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Ciriacy-Wantrup, S. V. (1947). *Capital returns from soil-conservation practices*. *Journal of Farm Economics*, volumen (29), pp. 1181 - 1196. Recuperado de: http://www.jstor.org/stable/1232747

Condori, R. (2016). Valoración contingente del servicio ecosistémico recreativo turístico de la catarata Colpayoc, en el distrito Las Piedras, Tambopata – Madre de Dios. (Tesis de grado) Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. Recuperado de: http://repositorio.unamad.edu.pe/handle/UNAMAD/211

Costanza, R. & S. Farber (2002). *Introduction: The Dynamics and Value of Ecosystem Services: Integrating Economic and Ecological Perspectives Ecological Economics*.

Davis, R. K. (1963). *Te value of outdoor recreation: An economy study of the maine woods.* (Tesis doctoral) *University of Harvard*.

Del Valle, A. (2005). Evaluación económica de los servicios ambientales de la reserva Altos de Lircay a través del método de valoración contingente. (Tesis de grado) Universidad de Chile, Santiago - Chile. Recuperado de: http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/130885

Francisco (2015). *Laudato si*: Carta encíclica sobre el cuidado de la casa común, Vaticano.

Garzón, L. (2015) Revisión del método de valoración contingente: experiencias de la aplicación en áreas protegidas de América Latina y el Caribe. Rev. Espacio y Desarrollo N° 25, pp. 65-78. (ISSN 1016-9148)

Gobierno Regional de Junín (2015). Zonificación ecológica y económica de la región Junín. Memoria descriptiva del estudio climático y zonas de vida del departamento de Junín a escala 1:100000.Criterio Libre, p. 44.

Hanemann, Michael (1984). Welfare Evaluation in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses. *American Journal of Agricultural Economics*, volumen (66), pp 222-241

Herrera, A. C. (2009). La Valoración Económica de bienes y servicios ambientales como herramienta estratégica para la conservación y uso sostenible de ecosistemas: Caso Ciénaga La Caimanera Coveñas Sucre Colombia. Universidad Libre, pp 71 – 89, Bogotá Colombia.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015). Directorio Nacional de Municipalidades Provinciales, Distritales y de Centros Poblados 2015. Lima: INEI.

Larqué-Saavedra B. S., Valdivia R., Gutierrez F. & Romo J. L (2004). Valoración económica de los servicios ambientales del Bosque en Ixtapaluca, Estado de México. Revista Internacional de Contaminación Ambiental, volumen (20) número 4, pp. 193-202, ISS 0188-4999 Universidad Autónoma de México.

Mendieta, J. C. (2000). Economía ambiental. Facultad de Economía, Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia.

Mendieta, J. C. (2005). Apuntes de microeconomía II. Facultad de Economía, Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia.

Ministerio del Ambiente de Perú (2015). Manual de valoración económica del patrimonio natural,pp 18 - 22. Lima: MINAM.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2016). Resolución Ministerial Nro. 368: Manual de Señalización Turística del Perú. Lima, Perú: MINCETUR.

Monje, C. (2011) Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica Colombia, Universidad Surcolombiana Neiva, 2011, pp 24. Recuperado de: http://carmonje.wikispaces.com/file/view/]

Montes, J. (2002). Modelo no paramétrico para la valoración económica de beneficios recreacionales.

Ortega, P. & Barber, P. (2003). Diseño de un estudio de valoración contingente aplicado a la seguridad ciudadana. In Anales de economía aplicada 2003 (p. 38). Asociación Española de Economía Aplicada, ASEPELT.

Riera, P. (1994). Manual de valoración contingente. Ministerio de Economía y Hacienda, Instituto de Estudios Fiscales.

Rodríguez, A., & Verona, A. (2013). Valoración económica de bienes y servicios ambientales de la Laguna Conache, Laredo (La Libertad, Perú). *REBIOLEST*, 1.

Sarmiento, M. A. (2003). Desarrollo de un Nuevo Método de Valoración Medioambiental. Recuperado de : http://oa.upm.es/105/1/07200318.pdf

Sarmiento, M. A. (2004). Valoración económica ambiental de servicios recreativos del lago termas de río hondo, santiago del estero. Método de valoración contingente versus costo del viaje. . 10.13140/2.1.1715.2001.

Sánchez, J. (2008). Valoración contingente y costo de viaje aplicados al área recreativa laguna de Mucubají. Recreational aspects of natural resources, pp. 119 - 150.

Tomasini, D. (2015). Valoración económica del ambiente, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: http://www.ciefa.org/acrobat/modulos/LECTURA%20CUATRO%20MODULO%20CUATRO%20%20FEPA.pd

Tudela, J. (2012). Valoración económica de los beneficios ambientales de políticas de gestión en la Reserva Nacional del Titicaca. Revista Institucional del Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).Criterio Libre, pp 31-37.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (1980). World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources ed.). Gland, Switzerland: IUCN-UNEP-WWF.

# TERMINOLOGÍA

**-Capital natural:** Son todas aquellas estructuras y sistemas naturales que proveen bienes y servicios al sistema económico (Costanza & Farber, 2002).

**-Bienes ambientales:** Son los recursos tangibles utilizados por el ser humano como insumos en la producción o el consumo final y que se gastan y transforman en el proceso (Barzev, 2002).

**-Conservación:** Gestión de utilización de la biosfera por el ser humano de modo que se logre de forma sostenida el mayor beneficio actual, asegurando su potencial para satisfacer las necesidades de las futuras generaciones. Comprende acciones destinadas a la preservación, mantenimiento, utilización sostenida, restauración y mejoramiento del ambiente natural (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 1980).

**-Economía ambiental:** Aplica la teoría económica tradicional a los problemas medioambientales, incorporando variables ambientales a los modelos económicos y defendiendo la realización de valoraciones monetarias de los daños. (Carballo et al., 2004)

**-Excedente del consumidor:** Mide la diferencia entre la disponibilidad a pagar total (beneficios que recibe el consumidor) y lo que en realidad paga por la adquisición de un bien (Mendieta, 2005).

**-Disposición a pagar (DAP):** Refleja la máxima cantidad de dinero que un individuo pagaría por obtener un determinado bien público. Es el reflejo de la preferencia que un individuo tiene por un bien en particular (Sarmiento, 2003).

**-Mercado hipotético:** Es aquel donde se utiliza encuestas, en que la oferta viene representada por la persona entrevistadora y la demanda por la entrevistada (Riera, 1994).

**-Microeconomía:** Rama de la economía que estudia el comportamiento de los agentes económicos individuales principalmente los consumidores y las empresas, que actúan

dentro de un mercado donde existen mecanismos de formación de los precios (Ángeles, 2012).

**-Precios hedónicos:** Se usa para valorar servicios ecosistémicos que afectan el precio de las propiedades residenciales (MINAM, 2015).

**-Servicios Ambientales:** Son las funciones ecosistémicas utilizadas por el hombre y al que le generan beneficios económicos (Barzev, 2002).

# APÉNDICES

## APÉNDICE 1. ENCUESTA "VALORACIÓN DE LA GRUTA DE HUAGAPO"

### ENCUESTA DE VALORACIÓN DE LA GRUTA DE HUAGAPO

**Datos de Registro de Encuesta**

Cuestionario N°:
Región: Junín Distrito: Palcamayo
Provincia: Tarma

1. ¿Primera vez que visita la Gruta de Huagapo?
   1. Si ☐ 2. No ☐

2. ¿Usted planifico su visita?
   1. Planifico su visita ☐ 2. Aprovecho la ocasión ☐

3. Motivo por el cuál visita la Gruta de Huagapo:
   1. Recreación ☐ 2.Estudios ☐ 3.Trabajo ☐ 4. Otros ☐

4. ¿Qué tipo de movilidad utilizo para llegar a la Gruta de Huagapo?
   1. Auto ☐ 2.Camioneta ☐ 3.Transporte público ☐ 4. Otros ☐

5. ¿Con cuántas personas visita la Gruta de Huagapo? (Incluyendo usted) ☐

6. ¿En compañía de quien visita la Gruta de Huagapo?
   1. Con un grupo de turistas ☐ 2.Con un grupo de familiares ☐
   3. Con un grupo de amigos ☐ 4.Otros ☐

7. ¿Cómo considera usted la conservación de la Gruta de Huagapo?
   1. Muy buena ☐ 2.Buena ☐ 3.Regular ☐ 4.Malo ☐ 5.Muy malo ☐

8. ¿Cómo califica las actividades que se pueden realizar dentro de la Gruta de Huagapo?

| | 1 Muy Bueno | 2 Bueno | 3 Regular | 4 Malo | 5 Muy Malo |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Observación de fauna → | | | | | |
| 2. Observación de flora → | | | | | |
| 3. Observación de paisaje → | | | | | |
| 4. Caminata o *trekking* → | | | | | |
| 5. Toma de fotografías → | | | | | |

9. ¿Cómo califica los servicios brindados por el atractivo turístico la Gruta de Huagapo?

| | 1 Muy Malo | 2 Malo | 3 Regular | 4 Bueno | 5 Muy Bueno |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Alimentación → | | | | | |
| 2. Información Turística (señalización) → | | | | | |
| 3. Especies Vegetales → | | | | | |
| 4. Contenedores de residuos → | | | | | |
| 5. Servicios Higiénicos → | | | | | |
| 6. Estacionamiento → | | | | | |

10. ¿Qué opina usted del precio de la tarifa por el servicio de acceso a la Gruta de Huagapo?
    1. Muy poco ☐ 2. Es justo ☐ 3. Es muy cómodo ☐

11. ¿Estaría dispuesto a contribuir en el mejoramiento y conservación de la Gruta de Huagapo?
    1. Si ☐ 2. No ☐

12. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el ingreso a la Gruta de Huagapo? (monto)
    1. De 1 a 3 soles ☐ 2. De 4 a 6 soles ☐ 3. De 7 a 10 soles ☐

13. Si se mejorara las condiciones de la Gruta de Huagapo ¿recomendaría la visita a este lugar?
    1. Si ☐ 2. No ☐

**DATOS PERSONALES**

14. Sexo:
    1. Masculino ☐ 2. Femenino ☐

15. Estado civil:
    1. Soltero ☐ 2. Casado ☐ 3. Otro ☐

16. Nacionalidad:
    1. Peruana ☐ 2. Extranjero ☐

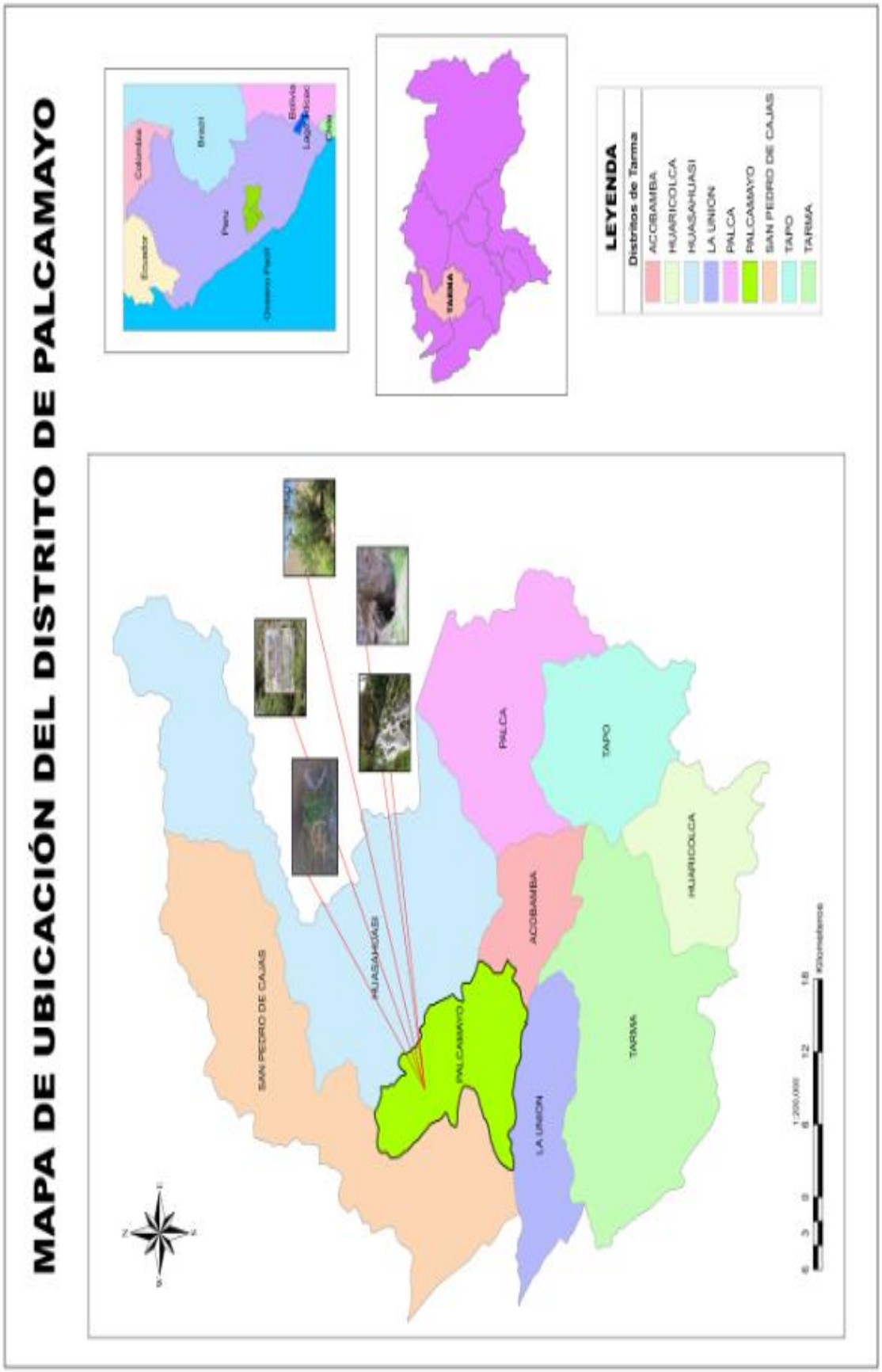
17. Edad:
    1. De 18-25 ☐ 2. De 26-33 ☐ 3. De 34-41 ☐
    4. De 42-49 ☐ 5. De 50-57 ☐ 6. De 58 a más ☐

18. Grado de instrucción:
    1. Primaria ☐ 2. Secundaria ☐ 3.Superior ☐ 4. Otros ☐

19. ¿En qué rango se encuentra su ingreso mensual?
    1. De 0 a 750 soles ☐ 2. De 750 a 1500 soles ☐ 3. De 1500 a más ☐

20. Finalmente, ¿sabía usted que la Gruta de Huagapo fue declarada en el 2009 por el Instituto Nacional de Cultura como Patrimonio Cultural de la Nación en calidad de Monumento Arqueológico Prehispánico?
    1. Si ☐ 2. No ☐

## APÉNDICE 2. MAPA DE UBICACIÓN




*Fuente:* Elaboración propia

## APÉNDICE 3. FOTOGRAFÍAS

**Imagen N° 1.** Camino para subir a la Gruta de Huagapo

**Imagen N° 2.** Señalización en la Gruta de Huagapo

**Imagen N° 3.** Flora en el área de la Gruta de Huagapo

**Imagen N° 4.** Caída de agua proveniente de las aguas de la Gruta de Huagapo

**Imagen N° 5.** Ingreso a la Gruta de Huagapo

**Imagen N° 6.** Toma de encuestas en la Gruta de Huagapo.

**Imagen N° 7.** Visitantes encuestados en la Gruta de Huagapo.