

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Escuela de Posgrado

Maestría en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible

**VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DEL
PARQUE NACIONAL TINGO MARÍA: CUEVA DE LAS LECHUZAS –
CATARATAS GLORIA PATA Y SOL NACIENTE**

TESIS

PRESENTADA POR:

ING. ARABELLA MARENKA ROMÁN DEL ÁGUILA

Para optar el Grado Académico de:

**MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*) CON MENCIÓN EN
GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

TACNA – PERÚ


2014

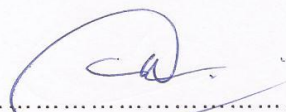
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA
ESCUELA DE POSGRADO


MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE


**“VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DEL
PARQUE NACIONAL TINGO MARÍA: CUEVA DE LAS LECHUZAS –
CATARATAS GLORIA PATA Y SOL NACIENTE”**

Tesis sustentada y aprobada el 06 de Noviembre del 2013; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE : 
.....
Dr. Alberto Bacilio QUISPE COHAILA

SECRETARIO : 
.....
M.Sc. Avelino Godofredo PARI PINTO

MIEMBRO : 
.....
M.Sc. Raúl DEL POZO TELLO

ASESOR : 
.....
M.Sc. Juan TONCONI QUISPE

DEDICATORIA

Con los sentimientos más sinceros, profundos y especiales a mis padres: JOSE R. ROMAN RANGEL y SARA V. DEL AGUILA ACOSTA, quienes con amor, esfuerzo y dedicación, me han acompañado y apoyado en este nuevo reto profesional.

A mis hermanos: MAYRA I. y OSTING R., por brindarme su apoyo incondicional y comprensión todo éste tiempo.

Una y muchas veces más a mis tías: ROSA y MERCEDES, dos seres admirables que siempre me impulsan para conseguir todo lo que me propongo con voluntad y entusiasmo.

A mis sobrinos: BRIAN R., FAUSTO L. y M. VALENTINO; tres grandes motores para mi vida y mis sueños que espero poder compartir siempre con ellos.

AGRADECIMIENTO

- A Dios, por darme la oportunidad de vida, guiarme y acompañarme siempre.

- Al PRONABEC – MINEDU y a la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna, por brindarme la oportunidad de realizar estudios de maestría.

- Al M.Sc. Juan Tonconi Quispe, por su gran asesoramiento.

- A René H. Portugal Rosas y toda su familia por acogerme y brindarme una gran amistad, apoyo y mucho amor, durante el desarrollo de mis estudios y la culminación de ésta investigación.

- A todo el personal que conforma el Parque Nacional de Tingo María, y a los visitantes que llegan al lugar, por su aporte a la investigación.

- A mis demás familiares y amigos que contribuyeron en el desarrollo de la investigación.

CONTENIDO

	Página
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
CONTENIDO.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xx
RESUMEN.....	xxiii
ABSTRACT.....	xxiv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema.....	4
1.1.1. Antecedentes del problema.....	4
1.1.2. Problemática de la investigación.....	5
1.2. Formulación del problema.....	7
1.3. Justificación e importancia.....	8

1.4. Alcances y limitaciones.....	9
1.5. Objetivos.....	11
1.5.1. Objetivo general.....	11
1.5.2. Objetivos específicos.....	11
1.6. Hipótesis.....	12
1.6.1. Hipótesis específicas.....	12

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio.....	14
2.2. Bases teóricas.....	30
2.2.1. Valoración Económica del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.....	30
2.2.2. Método de Costo de Viaje (MCV).....	34
2.2.2.1. Cuantificación de la demanda del bien ambiental.....	37
2.2.2.2. Cálculo de los costos de acceso al sitio (costos de viaje).....	38
2.2.2.3. Modelo de Poisson para estimar la demanda por recreación.....	40

2.2.2.4. Limitaciones del método de costo de viaje	40
2.2.3. Método de Valoración Contingente (VC).....	42
2.2.3.1. Formatos de preguntas utilizados en estudios de Valoración contingente.....	43
2.2.3.2. Preguntas de disponibilidad a pagar y los problemas que enfrentan.....	45
2.2.3.3. Modelo Probit para estimar la disponibilidad a pagar con estudios de Valoración contingente.....	46
2.2.4. Parques Nacionales: Caso Parque Nacional de Tingo María.....	48
2.2.4.1. Ubicación.....	52
2.2.4.2. Importancia del Parque.....	54
2.2.4.3. Importancia ecológica.....	54
2.2.4.4. Importancia ambiental.....	55
2.2.4.5. Importancia cultural y educativa.....	56
2.2.4.6. Importancia turística.....	57
2.3. Definición de términos.....	62

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y Diseño de la investigación.....	67
3.2. Población y muestra.....	67
3.2.1. Población.....	67
3.2.2. Muestra.....	68
3.3. Operacionalización de las variables.....	70
3.4. Técnicas e instrumentos para recolección de datos.....	71
3.4.1. Métodos de valoración económica.....	71
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	72

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

4.1. Análisis de las variables socioeconómicas con respecto a la disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas.....	74
4.2. Demanda por recreación de los visitantes a la Cueva de las lechuzas.....	91

4.3. Análisis de las variables socioeconómicas con respecto a la disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.....	107
4.4. Demanda por recreación de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.....	115

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Del análisis de las variables socioeconómicas con respecto a la disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas.....	124
5.2. De la demanda por recreación de los visitantes a la Cueva de las lechuzas.....	130
5.3. Del análisis de las variables socioeconómicas con respecto a la disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.....	134
5.4. De la demanda por recreación de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.....	136

CONCLUSIONES.....	139
RECOMENDACIONES.....	140
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	141
ANEXOS.....	155

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Cantidad de visitantes a encuestar en cada lugar de evaluación.....	69
Tabla 2. Operacionalización de las variables que intervinieron en la valoración económica del PNTM - Cueva de las lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente...	70
Tabla 3. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según género.....	75
Tabla 4. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según grupos etarios.....	77
Tabla 5. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según tamaño familiar.....	79
Tabla 6. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según lugar de residencia actual.....	81
Tabla 7. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de educación....	83

Tabla 8. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de ingreso mensual.....	85
Tabla 9. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según tipo de transporte....	87
Tabla 10. Modelos que estimaron los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir "SI" a la DAPT) - Cueva de las lechuzas.....	88
Tabla 11. Visitantes que llegaban a la Cueva de las lechuzas por primera vez.....	92
Tabla 12. Visitantes que volverían otra vez a la Cueva de las lechuzas.....	92
Tabla 13. Veces que habían visitado antes la Cueva de las lechuzas.....	93
Tabla 14. Motivo de la visita a la Cueva de las lechuzas.....	94
Tabla 15. Tiempo de permanencia de los visitantes en la Cueva de las lechuzas.....	95
Tabla 16. Costo total de viaje por visitar la Cueva de las lechuzas.....	97

Tabla 17. Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de la Cueva de las lechuzas.....	99
Tabla 18. Opinión de los visitantes sobre los servicios administrativos de la Cueva de las lechuzas.....	101
Tabla 19. Opinión de los visitantes sobre el servicio de guía de la Cueva de las lechuzas.....	102
Tabla 20. Modelos que estimaron los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (número de visitas) - Cueva de las lechuzas.....	103
Tabla 21. Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según género	107
Tabla 22. Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según grupos etarios.....	108
Tabla 23. Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según tamaño familiar.....	110
Tabla 24. Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según nivel de educación.....	112

Tabla 25. Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según si trabajan o no.....	113
Tabla 26. Regresión que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir "SI" a la DAP) - cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.....	114
Tabla 27. Visitantes que llegaban a la catarata Gloria Pata por primera vez.....	116
Tabla 28. Veces que habían visitado antes la catarata Gloria Pata.....	116
Tabla 29. Visitantes que llegaban a la catarata Sol Naciente por primera vez.....	117
Tabla 30. Veces que habían visitado antes la catarata Sol Naciente.....	118
Tabla 31. Motivo de visita a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.....	118
Tabla 32. Costo total de viaje por visitar las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.....	119

Tabla 33. Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de la catarata Gloria Pata.....	120
Tabla 34. Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de la catarata Sol Naciente.....	121
Tabla 35. Regresión que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (número de visitas) - cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.....	123
Tabla 36. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según género.....	164
Tabla 37. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según género.....	164
Tabla 38. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según grupos etarios.....	165
Tabla 39. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según grupos etarios.....	165

Tabla 40. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según tamaño familiar.....	166
Tabla 41. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según tamaño familiar.....	166
Tabla 42. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según lugar de residencia.....	167
Tabla 43. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según lugar de residencia.....	167
Tabla 44. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de educación.....	168
Tabla 45. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de educación.....	168
Tabla 46. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según ingreso mensual.....	169
Tabla 47. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según ingreso mensual.....	169

Tabla 48.	Visitantes a la Cueva de las lechuzas según tipo de transporte.....	170
Tabla 49.	Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según tipo de transporte.....	170
Tabla 50.	Visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según género.....	171
Tabla 51.	Niveles de disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según género.....	171
Tabla 52.	Visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según grupos etarios.....	172
Tabla 53.	Niveles de disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según grupos etarios.....	172
Tabla 54.	Visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según tamaño familiar.....	173
Tabla 55.	Niveles de disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según tamaño familiar.....	173

Tabla 56. Visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según nivel de educación.....	174
Tabla 57. Niveles de disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según nivel de educación.....	174
Tabla 58. Visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente que trabajan o no.....	175
Tabla 59. Lugar de residencia de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.....	175
Tabla 60. Resultados del Modelo I que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir "SI" a la DAPT) - Cueva de las lechuzas, según programa Limdep 8; Binary Choice – Logit.....	176
Tabla 61. Resultados del Modelo II que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir "SI" a la DAPT) - Cueva de las lechuzas, según programa Limdep 8; Binary Choice – Logit.....	177

Tabla 62. Resultados del Modelo III que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir "SI" a la DAPT) - Cueva de las lechuzas, según programa Limdep 8; Binary Choice – Logit.....	178
Tabla 63. Resultados de la regresión que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir "SI" a la DAP) - cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.....	179
Tabla 64. Resultados de la regresión que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (número de visitas) - cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.....	180

INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Mapa Político del Parque Nacional Tingo María....	53
Figura 2. Cueva de las lechuzas.....	60
Figura 3. Catarata Gloria Pata.....	61
Figura 4. Catarata Sol Naciente.....	62
Figura 5. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según género.....	76
Figura 6. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según grupos etarios.....	78
Figura 7. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según tamaño familiar.....	80
Figura 8. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según lugar de residencia actual.....	82
Figura 9. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de educación..	84

Figura 10. Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de ingreso mensual.....	86
Figura 11. Veces que habían visitado antes la Cueva de las lechuzas.....	93
Figura 12. Motivo de la visita a la Cueva de las lechuzas.....	95
Figura 13. Tiempo de permanencia de los visitantes en la Cueva de las lechuzas.....	96
Figura 14. Costo total de viaje por visitar la Cueva de las lechuzas.....	98
Figura 15. Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de la Cueva de las lechuzas.....	100
Figura 16. Opinión de los visitantes sobre los servicios administrativos de la Cueva de las lechuzas.....	101
Figura 17. Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según género.....	108
Figura 18. Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según grupos etarios.....	109

Figura 19. Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según tamaño familiar.....	111
Figura 20. Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según nivel de educación.....	112
Figura 21. Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de la catarata Gloria Pata.....	120
Figura 22. Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de la catarata Sol Naciente.....	122

RESUMEN

Actualmente el turismo se caracteriza por el disfrute de la flora, fauna, belleza del paisaje entre otros; estando en pleno contacto con la naturaleza como en los parques nacionales, conllevando a un deseo por cuidar de los mismos, particularmente en el Parque Nacional Tingo María (PNTM): Cueva de las Lechuzas (CL), cataratas Gloria Pata y Sol Naciente (CGPSN), para la presente investigación. Sin embargo, el desconocimiento del valor que poseen estos servicios y su relación con el turismo no permite que se tome en cuenta como potencial del crecimiento económico; asignándole un valor simbólico por ingresar a la CL o simplemente nada por visitar las CGPSN. Por ello, la investigación buscó valorar económicamente los servicios ambientales del PNTM, a través del método de valoración contingente y costo de viaje. De las encuestas aplicadas se obtuvo que la DAPT promedio de los visitantes a la CL es S/. 10,19 ante una serie de mejoras; y la demanda por recreación resultó 1,77 visitas/persona. Para las CGPSN la DAP promedio resultó S/. 5,73. En general, la valoración económica del PNTM estaría influenciada por variables socioeconómicas, así como el interés por mejorar la conservación de los servicios ambientales y administrativos.

ABSTRACT

Currently the tourism is characterized by enjoyment of the flora, fauna, scenic beauty among others; being in full contact with nature like in the national parks, leads to a desire to take care of them, particularly in the Tingo Maria National Park: Cave of the owls, Gloria Pata and Sol Naciente falls for this research. However, the ignorance of the value that these services possess and their relationship with the tourism doesn't allow that it take into account like economic growth potential; assigning a symbolic value for admission to the Cave of the owls or just nothing to visit Gloria Pata and Sol Naciente falls. Therefore the research sought to value economically the environmental services of Tingo Maria National Park, through the methods contingent valuation and travel cost. Applied survey was obtained that the availability to pay total average of visitors to the Cave of the owls is S/. 10,19 before a series of improvements; and the demand by recreation was 1,77 visits per person. For Gloria Pata and Sol Naciente falls the availability to pay average was S/. 5,73. In general, the economic valuation of Tingo Maria National Park would be influenced by socio-economic variables, as well as the interest for improving the conservation of environmental and administrative services.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial existe gran cantidad de áreas naturales, pudiendo algunas encontrarse protegidas por el país en el que se ubiquen, según una serie de características y elementos que contengan, así como algunas están en proceso de protección y otras simplemente permanecen sin ser atendidas; en el Perú aproximadamente el 16 % de la superficie terrestre lo conforman las Áreas Naturales Protegidas y dentro de ellas el 6,20 % son parques nacionales.

En general, cualquiera sea el nivel o la categoría en que las áreas naturales se encuentran, cada una de ellas cumplen diferentes funciones; como son de carácter recreativo, medioambientales, entre otras que benefician a las personas. Por lo tanto, se consideran como activos ambientales que la sociedad debe y desea conservar ya que proporcionan utilidad no sólo a los habitantes de la sociedad rural donde están inmersos sino también a los habitantes del medio urbano que los utilizan principalmente con una finalidad turística y recreativa.

Sin embargo, desde el punto de vista económico estas áreas comparten algunas de las características propias de los bienes públicos, como son la no exclusión y la no rivalidad en el consumo, así como los recursos de libre acceso, carecen de un mercado en el que puedan intercambiarse y, en consecuencia, no poseen un precio. Al no poseer o mejor dicho desconocer el valor de estos recursos puede conllevar a la sobreexplotación o uso inadecuado ya que dejan de cumplir las funciones anteriormente mencionadas.

A partir de ello nace la presente investigación, ya que actualmente a pesar de conocerse una serie de métodos de valoración económica de los recursos naturales a nivel mundial, en nuestro país las investigaciones de este tipo son pocas o se han puesto en marcha hace algunos años atrás a pesar de contar con áreas naturales como es el caso del Parque Nacional Tingo María: en los sectores Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente que brindan servicios ambientales, y no tienen asignado un valor económico acorde a sus recursos, trayendo consigo el mínimo aporte económico al Parque Nacional y a las poblaciones aledañas, al no tomarse en cuenta el potencial turístico – económico que posee. Por ello, la investigación pretende estimar el valor económico de

los servicios ambientales a partir de la demanda por recreación de los visitantes y de su disposición a pagar por la conservación de los mismos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

1.1.1. Antecedentes del problema

El Perú dispone de un importante capital natural que es la base de la actividad económica en crecimiento, destacando los 13 parques nacionales existentes a la actualidad. En los últimos años, el crecimiento del turismo ha tenido como principal origen la demanda de los visitantes por buscar experiencias que lo lleven a estar en contacto con la naturaleza, de tal manera que puedan disfrutar de servicios de ecoturismo, recreación, turismo vivencial, observación de flora y fauna entre otros servicios que los parques nacionales nos pueden ofrecer, como es el caso del Parque Nacional Tingo María (PNTM): sectores Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

Según las estadísticas reportadas por MINCETUR (2012), la llegada de visitantes nacionales y extranjeros al Parque Nacional Tingo María sector Cueva de las Lechuzas ha sido ascendente registrándose de 23 025 a 41 559 visitantes nacionales y de 394 a 795 extranjeros entre los años 2004 al 2011 respectivamente.

Sin embargo, la ausencia de precios para valorar el medio ambiente es un obstáculo para reconocer su importancia como base en el crecimiento de las economías, a ello se suma la poca costumbre de considerar a los bienes ambientales naturales como activos económicos que proveen bienes y servicios a las personas, ha complicado la asignación eficiente de tales recursos (Sánchez, 2008).

1.1.2. Problemática de la investigación

El desconocimiento del valor que poseen los bienes y servicios ambientales y su potencial relación con las actividades turísticas conllevan a no ser tomadas en cuenta como parte potencial del crecimiento económico de las ciudades, problemática en la que se encuentra inmersa la

actividad turística - económica del PNTM: Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, ya que actualmente solo se tiene asignada una tarifa simbólica de S/. 1,50 y S/. 5,00 nuevos soles (niños y adultos respectivamente), por ingresar a la Cueva de las Lechuzas que sirve para gastos administrativos y una mínima conservación del lugar y no por el valor de los servicios ambientales que éste otorga, siendo aún más deficiente para el caso de las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente por no contar con una tarifa de ingreso, todo ello por una falta de valoración de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje), sin poder generar ingresos propios suficientes para una mejor conservación, así como su mayor aporte a la economía local, regional y nacional y no solo depender del bajo presupuesto asignado por el estado para la conservación de las áreas naturales protegidas o del aporte de cooperación internacional.

1.2. Formulación del problema

Ante la problemática general resultó la necesidad de conocer ¿Cuál era el valor económico de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) del PNTM: Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente?

Además se generaron problemáticas específicas referentes a:

- a) ¿Cuál era la disponibilidad a pagar de los visitantes nacionales y extranjeros por la mejora en la conservación de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) y de los servicios e infraestructura turística del PNTM: Cueva de las lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, según el método de valoración contingente?
- b) ¿Cuál era la demanda por recreación de los visitantes nacionales y extranjeros al PNTM: Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, según el método de costo de viaje?

1.3. Justificación e importancia

Entre las múltiples funciones ecológicas y socioeconómicas que cumplen las áreas naturales que conforman los parques nacionales es la de brindar bienes y servicios ambientales para el desarrollo de actividades recreativas y de ecoturismo. En los últimos años la necesidad por disfrutar de una recreación al aire libre y disfrutar de la biodiversidad se ha convertido en un componente importante para las economías de los diferentes lugares que cuenten con estas áreas, como es el caso de las poblaciones que conforman el PNTM: Cueva de las lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

La gestión del medio ambiente implica tomar las acciones que tengan un efecto positivo para establecer una relación armoniosa entre los objetivos de conservación del patrimonio natural y cultural y la satisfacción de necesidades humanas básicas.

El desarrollar metodologías relacionadas con la valoración económica de los servicios ambientales, contribuye con la evaluación de políticas ambientales y públicas que generen cambios en la base de recursos naturales y ambientales como estrategia para

la conservación y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas, la biodiversidad y el desarrollo de la población, aplicando lineamientos estandarizados e instrumentos confiables. Dicha información permite implementar adecuadas políticas y normas ambientales a fin de contribuir en la toma de decisiones acertadas a nivel nacional, regional y local. A través de la valoración económica del PNTM: Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente se pudo conocer la voluntad de pago de los visitantes nacionales y extranjeros por la conservación de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) y la mejora de servicios e infraestructura turística.

1.4. Alcances y limitaciones

Los alcances de la investigación fueron:

- Se obtuvo el valor económico de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) que otorga el PNTM: Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

- Reuniones con grupos ambientalistas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva para el desarrollo de investigaciones sobre inventario, caracterización, repoblamiento y conservación de la flora, fauna y belleza del paisaje del Parque Nacional de Tingo María.

- Propuesta al SERNANP – Oficina Tingo María sobre actividades de educación ambiental, desde la sensibilización a los turistas y poblaciones aledañas sobre protección y conservación de la flora, fauna y belleza del paisaje del PNTM, hasta la puesta en marcha de la mejora en la conservación de los servicios ambientales y de los servicios e infraestructura turística del PNTM.

Las limitaciones que se tuvieron fueron:

- Poca afluencia de turistas al sector Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente por ello el bajo número de encuestas aplicadas.

- Falta de fuentes de financiamiento que contribuyeran con la investigación.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

- Valorar económicamente los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) que otorga el PNTM: Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

1.5.2. Objetivos específicos

- Estimar la disponibilidad a pagar de los visitantes nacionales y extranjeros por la mejora en la conservación de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) y de los servicios e infraestructura turística del PNTM: Cueva de las lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente a través del método de valoración contingente.
- Estimar la demanda por recreación de los visitantes nacionales y extranjeros al PNTM: Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, a través del método costo de viaje.

1.6. Hipótesis

El valor económico de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) del PNTM: sector Cueva de las Lechuzas, era superior al valor que tenía asignado en el momento; para los sectores cataratas Gloria Pata y Sol Naciente existía predisposición positiva de los visitantes por pagar un importe para acceder a los servicios ambientales que estos lugares otorgan.

1.6.1. Hipótesis específicas

- La disponibilidad a pagar de los visitantes nacionales y extranjeros aumentaría a medida que se mejore la conservación de los servicios ambientales y de los servicios e infraestructura turística del PNTM: Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

- La demanda por recreación al PNTM: Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente de los visitantes nacionales y extranjeros sería mayor a medida que el costo total de viaje al lugar sea menor y que se

interesen por la mejora en la conservación de los servicios ambientales y de los servicios e infraestructura turística.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

Con el propósito de valorar económicamente el potencial ecoturístico del Páramo de Santurbán, jurisdicción de Vetas, a través del método de valoración contingente con el formato de doble límite resultó un valor promedio de disposición a pagar por un boleto de entrada de \$ 17 348 pesos colombianos. A su vez, se encontró que mayores niveles de educación, ingreso y estrato socioeconómico incrementan la disponibilidad a pagar. No se observaron diferencias con respecto a la ocupación. Sin embargo, los desempleados tienen una disposición a pagar inferior a la de cualquier otro grupo poblacional (Villamizar, *et al.*, 2011).

Luego de encuestar a 200 grupos de visitantes a la Cueva de las Lechuzas, un grupo de investigadores procedió a regresionar el modelo, mediante el MVC de la DAP y comprobaron que los factores que determinan el valor económico del ecoturismo de la Cueva de

las lechuzas, son las variables referentes a los aspectos socioeconómicos como: la edad pues a medida que el visitante tenga mayor edad, su disponibilidad de pago es mayor; el género ya que los varones valoran y estarían dispuestos a pagar más por disfrutar y financiar para conservar la cueva de las lechuzas; la carga familiar, pues a más miembros por familia la disponibilidad de pago es menor; el nivel educativo, los que poseen nivel superior valoran más de los que tienen nivel escolar y sin instrucción; la actividad principal; el ingreso de los turistas y el gasto que realiza, desde el lugar de procedencia hasta la ciudad de Tingo María y las características de la elección de los servicios ambientales (la visita, el motivo y el destino principal de su paso), finalmente obtuvieron que la DAP por turista es de S/. 3,00 nuevos soles (Guzmán, *et al.*, 2011).

Una investigación realizada en Chile aplicando el método de VC, para valorar tres servicios ambientales provistos por la Reserva Nacional Lago Peñuelas indagó principalmente las razones socio psicológicas que afectan la forma en que las personas valoran los ecosistemas y sus servicios naturales; obteniendo como resultado que existe influencia estadísticamente significativa de factores socio

psicológicos como el bio centrismo y socioeconómicos (género y el nivel de ingreso de los visitantes), encontrando además que las mujeres están menos dispuestas a pagar que los hombres, sin embargo la investigadora concluye que esta es una variable sobre la que aún se tienen resultados difusos y contradictorios por lo que no esperaba ningún tipo de comportamiento a priori (Zappi, 2011).

Con el fin de determinar el valor económico aproximado y analizar el paisaje visual como servicio ambiental para la gestión sostenible de un área costera, realizaron la valoración económica del Área de Playa Puerto Viejo – Venezuela resultando que un 48 % de los encuestados definen como un atractivo bueno y el 39 % como excelente; en un 63 % está DAP mensualmente durante un año con el fin de conservarlo, de los dispuestos a pagar por la conservación proponen en primera opción con un 41 % que no debe ser un monto fijo sino por colaboración, y por otra parte se tiene un 35 % dispuesto a pagar entre 40 a 50 Bs. F. Del 37 % que no está dispuesto a pagar el 88 % opina que son las autoridades quienes deben hacerse cargo de la situación. Otra forma de contribuir a su conservación, en un 48 % es no degradando y con la limpieza del mismo, con un 26 % se visualiza a la alcaldía como ente recaudador. En relación al nivel de

satisfacción, si se conserva ambientalmente esta área costera es alto, categórico con un 93 % (Augusta y Gonzáles, 2010).

Otra investigación tuvo como objetivo estimar el valor recreativo del Parque Nacional Bahía de Loreto (PNBL), en Baja California Sur, México, a través de las actividades acuáticas y de pesca deportiva practicadas ahí, consideradas como representativas, para inferir el valor económico recreativo del área natural protegida, mediante el MCV a través de 155 observaciones obteniendo que el costo de viaje es uno de los factores determinantes para explicar el número de visitas al PNBL, sin embargo, la variable que indica que el visitante sabe que el lugar es un ANP incrementaría el número de viajes entre 69 y 73 %, si el motivo es practicar actividades acuáticas, las visitas aumentarían entre 34 y 40 %, si el turista tiene estudios medios superiores o superiores se incrementarán entre 90 y 111 %. Otros determinantes que influyen sobre el número de visitas es la edad del individuo, pues si aumenta en un año, las visitas crecerán aproximadamente 2 %; otro factor es la distancia, si se eleva en un rango las visitas disminuirán entre 19 y 24 (Hernández, *et al.*, 2009).

Un grupo de investigadores decidieron valorar económicamente los recursos naturales del Parque Nacional Viñales de Cuba (PNV) en concordancia con el potencial turístico existente. La valoración se llevó a cabo a través de la aplicación combinada de varias técnicas, analizando los factores externos e internos que muestran la situación predominante del producto eco turístico y posteriormente se aplicó el MVC. Luego del procesamiento y análisis estadístico obtuvieron que en el caso de los turistas nacionales la DAP depende de la edad de las personas, existiendo mayor DAP por la conservación de los recursos naturales en el grupo comprendido entre los 20 y 30 años, siendo de \$ 2,00 CUP (Peso cubano); los turistas extranjeros manifestaron una DAP promedio de \$ 2,49 CUC (Peso cubano convertible), determinado porque más del 50 % de los encuestados manifestaron una DAP de \$ 3,00 CUC; así mismo los visitantes extranjeros indicaron que su DAP en mayor o menor medida depende en primer lugar de su edad, la distancia a recorrer para llegar al PNV, el ingreso que percibe y la actividad fundamental que realiza (Machín, *et al.*, 2008).

La valoración económica del Parque Nacional Coiba (PNC) y la adyacente Zona Especial de Protección Marina (ZEPM) localizado

en el Golfo de Chiriquí, en el sector Pacífico Occidental de Panamá a través de una investigación encontró que la tarifa de ingreso al Parque es B/. 9,00 menos que la disposición a pagar de los turistas de naturaleza; B/. 12,00 menos que lo dispuesto a pagar por los turistas de cruceros y B/. 15,00 menos que lo dispuesto a pagar por los pescadores deportivos. Los visitantes del PNC tienen un excedente a su favor de B/. 26 809 entre 6 829 visitantes, resultando el excedente por visitante de B/. 3,93 (Montenegro, 2008).

Durante un periodo de 4 años se realizó la valoración económica del Parque Nacional El Guácharo en Venezuela obteniéndose los siguientes resultados, en el primer año el 9,67 % de los visitantes consideraba que la tarifa que se cobraba en ese momento era razonable, esta aceptación aumentó en promedio 5,75 % por año. Se encontró además que un 20,50 % de los encuestados consideraba que la tarifa no compensa las instalaciones valor que fue variando durante los tres años siguientes encontrándose que para el último año solo el 14,66 % compartía ésta opinión. La disponibilidad a pagar ante un escenario de mejoras en las instalaciones vario en promedio desde un 13,19 % hasta un 28,16 % durante los cuatro años de evaluación (Parada y Rodríguez, 2008).

En un estudio de valoración económica en el área recreativa Laguna de Mucubají en Venezuela aplicando la valoración contingente y costo de viaje determinó que la disponibilidad a pagar promedio de los visitantes aumentó en un 54 % cuando se planteó una mejora en la oferta de servicios a los visitantes, así mismo, los resultados muestran una relación inversa entre el costo de viaje y la demanda esperada por viajes al área recreativa; y una relación directa entre los costos de viaje a un lugar alternativo y la demanda esperada por viajes al área recreativa. (Sánchez, 2008).

Al realizar la valoración económica del uso recreativo del Parque Ronda del Sinú en Montería, Colombia encontró que 95,20 % de los entrevistados estaban dispuestos a colaborar para mantenerlo o mejorar el estado actual del parque; a la vez el 50 % estaría dispuesto a colaborar en dinero y un 47,60 % no estaría dispuesto a colaborar en dinero pero si de otra manera (Sepúlveda, 2008).

Mediante un estudio de Valoración económica a la Isla de Taquile, a partir del método CV para estimar beneficios monetarios del servicio recreativo se obtuvo que los coeficientes de los costos de visita, son negativos lo que indica que a mayor costo de visita, menor número

de viajes y son no significativos estadísticamente, El EC promedio de turista nacional centro del Perú es de US\$ 3,11 y el EC agregado de uso es de US\$ 21 539; y para los turistas del sur del Perú se obtuvo un EC US\$ 224,14 y un valor agregado de 1,04 millones. Para los turistas extranjeros de Norte América se obtuvo el EC promedio de US\$ 20,25; hace un EC agregado de US\$ 1,29 millones; para los turistas Europeos se obtuvo un EC US\$ 626,30 y agregado de US\$ 36,85 millones de dólares americanos (Flores, 2007).

A partir de la información obtenida con una encuesta realizada en la región de Murcia, se determina, mediante el método de VC, el valor económico del Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, estudiando sus valores de uso y de no uso. La DAP media que se obtiene de los 265 encuestados que participan en el mercado hipotético diseñado en este trabajo es de 24,27 €/año, de los cuales 20,95 €/año se corresponden con el valor de no uso (valor dado por los no usuarios). El valor de uso, obtenido de restar el valor de no uso a la DAP media de usuarios (28,00 €), es de 7,05 €/año. El PR-CMCPA, con el transcurso del tiempo, es cada vez más visitado fundamentalmente por las playas de arena virgen.

Pudiendo esto actuar negativamente sobre el PR, debido a la elevada presión que ejercen los visitantes sobre el medio, con lo cual si se cree necesario actuar sobre la misma, por ejemplo estableciendo un control de accesos o mediante la fijación de una cuota de entrada (La VC y de acuerdo con los datos obtenidos sobre el valor de uso y el número de visitas que suele realizar cada usuario al año) permite proponer una cantidad entre los 5 a 7 € por persona/visita (Martínez, *et al.*, 2007).

Al realizar la valoración económica del uso recreativo de los servicios ambientales en áreas protegidas: Parque Nacional Sajama (PNS) - Bolivia aplicando el MCV y analizando datos provenientes de 315 encuestas se determinó: Excedente del consumidor (US\$ 9,95) ante mejoras de restaurantes, albergues; Variación compensada (US\$ 9,81) por la mejora en la calidad, Beneficio total anual (US\$ 20 960,38) interpretado como el valor de uso anual que los visitantes asignaron al PNS por consumir los servicios ambientales y un Beneficio total proyectado a 20 años (US\$ 440 167,98). Finalmente la investigación mostró que los precios no reflejaban completamente la máxima DAP de los visitantes por los servicios recreativos y que bajo el supuesto de mejoras en infraestructura y servicios dentro el

área protegida, los resultados sugieren sería factible el incremento de la tarifa de ingreso a US\$ 10 para visitantes extranjeros, y que se mantenga la tarifa de US\$ 1,28 para los visitantes nacionales (Siles, 2007).

Un análisis comparativo de los beneficios estimados de la conservación de la reserva natural del Bosque de Yotoco (BY) - Colombia, empleando el método de valoración contingente y costo de viaje, con el fin de determinar, con estos dos métodos alternativos, una aproximación al valor social de la conservación de un ecosistema estratégico, permitió obtener el valor económico del Bosque asociado al disfrute paisajístico, ante un cambio de calidad, siendo el valor obtenido con coste de viaje \$ 4,395 pesos y con valoración contingente \$ 4,981 pesos, corroborando así la utilidad de dichos métodos en la valoración de los servicios ambientales brindados por el BY (Escobar y Erazo, 2006).

En una investigación para Valorar económicamente las Islas de la Reserva Nacional del Titicaca, aplicando el método de CV y en base a los datos procedentes de 584 encuestas se obtuvo que el excedente del consumidor (EC) promedio de turistas nacionales era

de US\$ 14,12 y el EC agregado de uso era de US\$ 1,177 millones, estos valores fueron para el costo de viaje (modelo I). Para el costo de visita (modelo II) se obtuvo un EC promedio de US\$ 11,30 y un EC agregado de US\$ 0,94 millones. Para los turistas extranjeros con el modelo I se obtuvo el EC promedio de US\$ 144,67; hace un EC agregado de US\$ 83,68 millones, y para el modelo II, el EC fue de US\$ 140,21; llegando a un EC agregado de US\$ 81,03 millones de dólares americanos (Flores, 2006).

Al valorar el Complejo cultural recreativo San Jacinto en Santafé de Bogotá se determinó que el 92,67 % de la demanda le dan un gran valor a las características y a los beneficios que ofrece el sitio, en tanto que para un 3,33 % no tiene valor alguno; cabe resaltar además que en este trabajo se determinó que cuanto más educada era la persona encuestada, su sensibilidad por la conservación de los recursos naturales era mayor, siendo también mayor su disponibilidad a pagar (Ábrego, 2004).

Aplicando el método de valoración contingente para la valoración económica de los bienes ambientales del Parque Natural de Somiedo en España, encontraron que un 72,64 % de los individuos

encuestados declararon tener una disponibilidad a pagar positiva para disfrutar de los servicios recreativos del parque. También se determinó que el número de horas disfrutando del parque puede afectar negativamente al número de visitas asociado a las personas que tiene más oportunidad de visitar el parque realizan visitas más cortas debido a que los costos de desplazamiento son menores (García y Colina, 2004).

La demanda por visitar el Parque Nacional Sajama (PNS) en Bogotá muestra una expansión que va de 0,29 a 0,61 ante el planteamiento de dos escenarios a los visitantes, el primero tal y como se encontraba el parque y un segundo escenario con mejoras en las características de infraestructura, servicios y conservación del PNS, el valor estimado de visitas al PNS resultó ser de 2,07 visitas/año/individuo y 2,60 visitas/año/individuo en un primer y segundo escenario, respectivamente (Block, 2003).

Al aplicar el análisis de transferencia de beneficios en un estudio que tuvo como objetivo valorar los servicios provistos por el Sistema de Parques Nacionales Naturales a la economía colombiana. El estudio aproximó los beneficios económicos del consumo doméstico de

agua potable en \$ 32 mil millones de pesos mensuales. Los beneficios totales anuales por ecoturismo oscilaban en un rango entre \$ 2,3 y \$ 6,9 mil millones de pesos. La venta de carbono por la conservación de sumideros de carbono significaría para Colombia beneficios por hectárea protegida entre \$ 556 449 y \$ 1 669 406, es decir US\$ 297 y US\$ 891 por hectárea (Carriazo, *et al.*, 2003).

La investigadora tuvo como objetivo determinar mediante la valoración económica la tarifa de acceso al Parque Regional Johnny Cay para los residentes de la Isla de San Andrés aplicando el MCV, luego de realizar 130 encuestas a los residentes de la isla resultó que un aumento del 1 % en el costo monetario de viaje a Johnny Cay disminuye la probabilidad de elección del lugar en 5,72 %; pero si dentro del CV se considera el costo de oportunidad del tiempo, la probabilidad de elección disminuye en 2,25 %; todo ello implica que ante el eventual establecimiento de la tarifa la demanda por recreación disminuirá en mayor proporción al del aumento en el CV, el empleo informal es una modalidad predominante de trabajo en la isla, el turismo es la principal fuente de empleo y para un trabajador informal el tiempo destinado a recreación es mucho más valorado pues representa dinero que deja de percibir, por tanto, la situación

laboral del lugar restringe de su decisión de recreación y bajo esas condiciones la tarifa de entrada no debe ser superior a \$ 500 pesos (James, 2003).

En un estudio de valoración económica en el bosque tropical Petén en Guatemala se obtuvo que la disponibilidad a pagar para la conservación de la biodiversidad pudiera ser aún mayor si invertiría en desarrollo sostenible. Así mismo, determinó que los beneficios netos totales del bosque están representados en un 80 % por el aporte de las funciones y atributos del bosque y en un 20 % por el aporte de bienes directos (ingreso bruto de la producción/extracción del bien con su precio económico) (Sención, 2002).

La disposición a pagar por conservar el Parque Nacional Manuel Antonio en Costa Rica aplicando el método de valoración contingente resultó ser 18 % mayor por parte de los turistas extranjeros con respecto a los nacionales, sin que se viera afectada por las distintas nacionalidades específicas de los visitantes (Adamson, 2001).

Según una investigación el propósito principal de valorar económicamente el área turística “Cueva de las Lechuzas” dentro del PNTM fue brindar una herramienta necesaria para la futura toma de decisiones en la administración de este recurso ambiental. Para tal efecto, se aplicó el Método de Valoración Contingente, que consistió básicamente en la aplicación de 92 encuestas, como resultado del estudio, se encontró que en promedio los visitantes estaban dispuestos a pagar S/. 7,61 nuevos soles. Además indicó que la mayor disponibilidad a pagar promedio la obtuvieron los varones (S/. 7,67); según la edad los que tenían hasta 18 años (S/. 8,27); según los ingresos los que tenían entre S/. 801 y 1 601 nuevos soles (S/. 8,14); nivel de educación superior (S/. 7,86). La estimación se basó en el uso del modelo Logit y se determinó que las variables significativas son: DAP, propósito de visita, época de visita y el logaritmo natural del gasto para realizar la visita. Así mismo, determinó que el 65 % visitaba la Cueva de las lechuzas por primera vez y que el 92 % de ellos tenían la voluntad de volver al área. El 96 % visitaba la cueva por turismo, el 65 % consideraba que el área estaba bien protegida. La mayoría (64 %) utilizaba medio de transporte público. El beneficio anual ascendió a US\$ 23 264, 34 que produce un valor presente neto (VPN) de US\$ 197 909, 71 para un

horizonte temporal de 20 años. La mayoría de visitantes fueron adultos y foráneos, quienes tenían como propósito principal hacer turismo, prefiriendo hacer sus visitas en Julio (fiestas patrias), e incurrir para ello en gastos superiores a S/. 100,00 (Buendía, 1999).

Al aplicar el método indirecto de costo de viaje individual para obtener el valor de uso recreativo del parque de L'Albufera, luego de encuestar a 501 individuos obtuvieron que el valor se encontraba en el intervalo comprendido entre las 1,845 y las 6,789 pesetas por individuo. Por otro lado, si se supone que el parque recibe 700 000 personas al año, el valor de uso recreativo del mismo sería de 1 291,5 millones de pesetas si se utiliza la estimación más conservadora del excedente del consumidor como criterio de agregación (Del Saz y Pérez, 1999).

La valoración económica de los beneficios del Área de conservación Guanacaste en Costa Rica a través de la disponibilidad a pagar de los visitantes resultó ser mayor en un 17 % y 63 % por parte de las personas nacionales en el parque con respecto a las personas nacionales en la ciudad y a los extranjeros en el parque, respectivamente (Echeverría, *et al.*, 1997).

La disponibilidad a pagar para condiciones mejoradas de servicios en el Parque Nacional Volcán Poás – Costa Rica por parte de los turistas extranjeros era en promedio superior en un 54 % a la disponibilidad a pagar por parte de los turistas nacionales (Shultz, *et al.*, 1994).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Valoración Económica del Medio Ambiente y los Recursos Naturales

Los recursos naturales y servicios ambientales se comportan como bienes públicos caracterizados por ser generadores de utilidad directa sin que exista un mercado en el cual se formen los respectivos precios. Un ejemplo son los servicios recreativos otorgados por los parques naturales a los visitantes cuyo acceso se garantiza con el pago de una suma de dinero simbólica constituida por un ticket de entrada al lugar. Los métodos indirectos 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, entonces cuando un consumidor paga un precio

por un determinado bien o servicio, por lo menos ese será el valor que representará para ellos en términos de utilidad (Sánchez, 2008).

La valoración económica de los bienes ambientales ha cobrado gran importancia desde mediados del siglo pasado, convirtiéndose en una herramienta muy útil para el diseño de políticas públicas orientadas al manejo y la conservación de este tipo de bienes. Esta área de la economía cuenta con varios métodos basados en la teoría del consumidor, siendo uno de ellos el método del costo de viaje. En general, el método es empleado para la estimación de la demanda recreacional usando procedimientos paramétricos y distribuciones discretas, las cuales guardan correspondencia con la naturaleza discreta de la variable endógena número de viajes (Montes, 2002).

Es importante recalcar que cuando se realiza un proceso de valoración económica para analizar y cuantificar las variaciones en calidad o cantidad de un recurso natural, no se calcula el valor del recurso en sí, ya que estos valores son

incalculables, lo que se calcula es una aproximación al valor que tiene para el usuario la existencia del recurso natural o el costo en que se debe incurrir para recuperar un recurso natural degradado. La valoración económica es un instrumento que se emplea en varios procesos actualmente como los estudios de impacto ambiental, los procesos judiciales en la parte civil, en la especificación de tarifas, entre otros (Moreno, 2005).

Cuando se calcula el valor ambiental de un bien, es necesario agregar el valor económico total de dicho bien a lo largo del tiempo, lo que supone tener que decidir si se valora de la misma manera el beneficio producido por el bien ahora o en el futuro; habitualmente conocida como tasa de descuento, o tasa social de preferencia temporal. A pesar de ser un aspecto de gran controversia, especialmente en el caso de bienes ambientales de gran duración, dado que incluso la consideración de una tasa de descuento muy pequeña hace que los valores futuros pasen a ser casi depreciables, generalmente se considera una tasa de descuento social con niveles entre 2 y 4 % (Linares y Romero, 2008).

La elección de los métodos de valoración económica dependerá de la situación a estudiar y de la disponibilidad de información y de recursos. Los resultados que se obtengan a partir tanto de métodos directos como indirectos constituyen aproximaciones al valor económico de los servicios ambientales. En el caso de los métodos indirectos, las valoraciones se derivan a partir de inferencias que se realizan de las vinculaciones que existen entre bienes y servicios ambientales que no cuentan con un mercado, y bienes y servicios privados. En el caso de los métodos de valoración directa, la disposición a pagar que surge de los mismos puede encontrarse en mayor o en menor medida afectada por las limitaciones y los sesgos desarrollados en secciones precedentes del trabajo, y por tanto, no pueden considerarse medidas muy precisas (Cristeche y Penna, 2008).

Los aspectos metodológicos de los métodos de preferencias declaradas siguen suponiendo hoy en día un importante desafío en el análisis económico de los servicios ambientales suministrados por los bosques. La mejora y perfeccionamiento de estas técnicas para una correcta estimación del valor de

los servicios recreativos es fundamental para la estimación de la renta total del bosque, derivada tanto de las actividades forestales que pasan por el mercado como de aquellas que no pero que forman parte de la función de demanda y bienestar de la sociedad (Oviedo, *et al.*, 2009).

2.2.2. Método de Costo de Viaje (MCV)

La valoración económica de bienes ambientales asigna valores monetarios a bienes que no se transan en el mercado, usando observaciones del comportamiento individual para inferir el valor económico de cambios en los bienes públicos y ambientales. El MCV se emplea en la valoración de espacios naturales que brindan servicios de recreación a las unidades familiares (Bockstael y McConnell, 1999).

En cierta forma, sin mediar ningún proceso correctivo, métodos como éste consideran la distribución del ingreso existente como buena, y en base a la misma asignan implícitamente derechos de propiedad allí donde los mismos no se encuentran claramente establecidos. Por consiguiente, resulta esencial controlar por la variable ingreso en las

estimaciones econométricas que se realicen para evitar que el disfrute de bienes y servicios ambientales responda a su carácter de bienes superiores (cuya elasticidad ingreso de la demanda es superior a la unidad). Otra posibilidad consiste en aplicar algún criterio de bienestar social que tenga en consideración de manera explícita a la equidad (Cristeche y Penna, 2008).

El MCV consiste en analizar la relación entre bienes y servicios privados y ambientales complementarios, como el consumo de los servicios ambientales que puede proveer un bosque, un Parque Nacional, Reserva Natural, y el consumo de otros bienes privados como el costo de viaje, costo de entrada al lugar, tiempo de viaje, estadía, etc. Se obtienen estimaciones de los valores de uso asociados con ecosistemas y sitios destinados a actividades de recreación. En comparación con el método de valoración contingente, el MCV se basa en las actividades que la gente realiza, en lugar de lo que la gente declara. Este método parte de la premisa de que el tiempo y el dinero empleados para realizar el viaje al sitio representa el precio de acceso al mismo. Por

consiguiente, la disposición a pagar para visitar el sitio se puede estimar a partir del número de visitas que realiza la gente incurriendo en diversos costos de viaje (Azqueta, 1994).

El método tiene como objeto estimar la función de demanda recreacional, representada por la relación entre el número de viajes de un consumidor en un período dado y el precio o costo de viaje (Shaw, 1988).

Dicha función es ampliamente usada para pronosticar el número de visitas al sitio y para medir los beneficios sociales los cuales se obtienen por medio del cálculo de las medidas de bienestar, entre ellas, el excedente del consumidor (EC). Esta medida se basa en el supuesto de utilidad marginal del ingreso constante y se refiere al área entre la curva de demanda ordinaria Marshalliana y la línea horizontal del precio (Freeman, 1993).

La variable dependiente es típicamente el número de viajes y los datos se obtienen a partir de encuestas realizadas en el sitio. Para el cálculo de un estimador apropiado de la variable

dependiente se debe tener en cuenta que las encuestas realizadas en el sitio generan tres tipos de problemas: la variable dependiente es un entero no negativo, solo la población que ha efectuado al menos un viaje es muestreada, lo que genera truncación, y la gente que con mayor frecuencia visita el sitio tiene más probabilidad de ser muestreada, es decir, se presenta estratificación endógena (Freeman, 1993).

2.2.2.1. Cuantificación de la demanda del bien ambiental

Para determinar en qué medida se demanda el bien ambiental bajo análisis, existen dos alternativas:

Tasa de participación: A través de esta técnica se obtiene información sobre las actividades que desarrolla una determinada población (actividades de recreación en medios naturales tales) a través de la realización de encuestas a muestras representativas de la población cuya unidad de análisis puede ser el individuo o el núcleo familiar, sin hacer referencia a ningún espacio en particular.

Información específica de un sitio determinado: Esta alternativa es la más utilizada para el desarrollo del MCV y a diferencia de las tasas de participación, tiene como objeto determinar la demanda por los servicios de un espacio natural específico sin necesidad de considerar ninguna actividad en particular. Sin embargo, esta variante proporciona mayores dificultades a la hora de determinar la población a ser estudiada (Azqueta, 1994).

2.2.2.2. Cálculo de los costos de acceso al sitio (costos de viaje)

Entre los costos en los que se incurre para acceder al lugar, hay algunos que se consideran inevitables por lo que no es discutible su incorporación dentro de la contabilización. Sin embargo, existen otros que reciben más cuestionamientos, como el tiempo empleado para acceder al sitio y el destinado a recorrer y disfrutar del mismo. Sin saber si deben ser considerados un costo o no, y en caso de serlo, qué valor se le asigna al mismo (Azqueta, 1994).

Costos ineludibles: Se desprenden estrictamente del desplazamiento como el gasto en combustible, amortización y gastos de mantenimiento del vehículo. Asimismo, según sea el caso, se pueden computar los pasajes en micro, avión o bus. También se adicionan, en caso de exigirse, los costos de estacionamiento y de entrada.

Costos discretionales: Son los costos que le agregan utilidad a la experiencia sin ser estrictamente necesarios para acceder al sitio analizado.

Costo del tiempo: En este punto se considera no sólo el tiempo invertido en el viaje, sino también el tiempo pasado en el sitio. Con relación al tiempo empleado para acceder al sitio, resulta complicado determinar si el mismo debe contabilizarse como un costo o un beneficio.

2.2.2.3. Modelo de Poisson para estimar la demanda por recreación

Con este modelo se supone que la distribución de probabilidad para la variable dependiente es la probabilidad del número de viajes esperados al sitio y se representa a través de la siguiente ecuación (Mendieta, 2005):

$$X = \exp[\beta_0 + \beta_1(c_1 + t_1w) + \beta_2(c_2 + t_2w) + \beta_3(wT + y^0) + \dots + \beta_n V_n] \quad (1)$$

Es decir:

$$X = \exp[\beta_0 + \beta_1(\text{precio propio}) + \beta_2(\text{precio sustituto}) + \beta_3(\text{ingreso}) + \dots + \beta_n(\text{resto de variables independientes})] \quad (2)$$

2.2.2.4. Limitaciones del método de costo de viaje

El método funciona suponiendo que el individuo o el grupo de personas que visitan el sitio realizan el viaje con el único objetivo de disfrutar de ese destino. Sin embargo, es muy frecuente que el viaje tenga más de un destino, lo que presenta una

dificultad a la hora de asignar un valor al sitio estudiado. Se presenta otro problema en torno a la demarcación de las distintas zonas de influencia del sitio estudiado. En primer lugar, pueden verificarse distintas motivaciones y pautas de comportamiento (por ejemplo, en cuanto al tiempo pasado en el lugar) entre los visitantes provenientes de zonas cercanas y distantes, a su vez la probabilidad de que el sitio no sea el único destino del viaje aumenta si la zona de procedencia de los visitantes es más alejada. Así mismo, el nivel de ingreso no solamente influye en la DAP de los individuos, sino también en la posibilidad de tener tiempo libre para realizar visitas a espacios naturales donde puedan desarrollarse actividades de recreación. En este sentido, los resultados obtenidos se encuentran aún más sesgados según los distintos niveles de ingreso (Ecosystem Valuation, 2006).

2.2.3. Método de Valoración Contingente (VC)

A través de la simulación por medio de encuestas de escenarios hipotéticos de un mercado para un bien o conjunto de bienes para los que no existe mercado, permite estimar cambios en el bienestar de las personas, especialmente cuando estos cambios involucran bienes y/o servicios públicos que no tienen precios explícitos. El MVC por medio del modelo de referéndum se basa en el enfoque de dar al entrevistado una elección, y el análisis de las elecciones hechas. Los entrevistados eligen la mejor alternativa, donde esta es la mejor medida de utilidad o la mayor DAP, esto es un elección discreta (Mendieta, 2005).

Ahora, la valoración contingente es usada por agencias gubernamentales y organismos internacionales para valorar una variedad de inversiones, tales como, transporte, saneamiento, salud, artes y educación. Así mismo, se utiliza para valorar bienes del medio ambiente, tales como calidad del aire, calidad del agua, seguridad en autopistas, y derrames de petróleo, entre otros (Mitchell y Carson, 1989).

La valoración económica que surge a partir de métodos que descansan en la disposición a pagar de los individuos es usualmente cuestionada, sobre todo por el hecho de que la manifestación de las preferencias, tanto a partir de los métodos directos como indirectos, en cuanto a distintos niveles de calidad ambiental se ve limitada por la restricción presupuestaria de las personas (Cristeche y Penna, 2008).

2.2.3.1. Formatos de preguntas utilizados en estudios de Valoración contingente

Las preguntas hipotéticas más utilizadas en VC tienen el objetivo de averiguar el valor que asignan las personas a un cambio específico en un atributo ambiental o la máxima disponibilidad que pueden tener las personas para acceder al bien. Las respuestas, si en realidad son verdaderas, representan expresiones directas del valor y por lo tanto deben ser interpretadas como una medida del excedente del consumidor. Un segundo tipo de preguntas hipotéticas bajo este enfoque de valoración, hace preguntas que sólo tienen un SI o

un NO como respuesta, por ejemplo, ¿Estaría usted dispuesto a pagar una cantidad “X” de dinero por “Y” cambios de un determinado bien o servicio ambiental?, las respuestas individuales revelan solo un límite superior (para un NO) o un límite inferior (para un SI) de la medida de bienestar, pueden ser utilizados para estimar funciones de DAP o funciones de utilidad indirecta para datos provenientes de respuestas y características de los entrevistados (Freeman, 1979).

Un tercer tipo de preguntas son las de Ordenamiento Contingente ofreciéndose un conjunto de alternativas hipotéticas, describiendo una situación diferente con respecto a algún atributo ambiental y otras características función de preferencias de los entrevistados. Los entrevistados ordenan las alternativas según sus preferencias. El cuarto tipo de pregunta hipotética es conocido como formato de Actividad Contingente, en donde los individuos son interrogados sobre cómo debería cambiar el nivel de

alguna actividad en respuesta a un cambio en el atributo ambiental (Freeman, 1979).

2.2.3.2. Preguntas de disponibilidad a pagar y los problemas que enfrentan

Cada uno de los entrevistados es preguntado de una manera u otra sobre su máxima DAP por una mejora ambiental (excedente de compensación) o para evitar una pérdida (excedente equivalente). Existe una técnica iterativa llamada Juego de Postura que consiste fundamentalmente en preguntar al individuo si estaría Dispuesto a Pagar una determinada cantidad de dinero por cambios de un determinado bien o servicio ambiental; si la respuesta resulta afirmativa, la pregunta se repite con una cantidad mayor, hasta que el individuo responda negativamente. El mayor precio producto de una respuesta afirmativa es interpretado como la máxima DAP. Si la respuesta original es negativa, el procedimiento iterativo es ensayado con un precio

menor hasta obtener una respuesta afirmativa (Freeman, 1979).

2.2.3.3. Modelo Probit para estimar la disponibilidad a pagar con estudios de Valoración contingente

Es utilizado para estimar resultados binarios, donde la variable dependiente *Prob* (decir SI) solo puede tomar dos valores (0 ó 1). En este caso se supone que el término del error (ε), sigue una distribución normal, con $N(0; \sigma^2)$. El valor esperado de los errores $E(\varepsilon) = 0$ y la varianza de los errores es igual a 1, $var(\varepsilon/\sigma^2) = (1/\sigma^2)var(\varepsilon) = 1$. Se quiere encontrar la probabilidad de que $\mu > \varepsilon$. Para encontrar esta probabilidad se debe plantear *Prob* ($\mu/\sigma > \varepsilon/\sigma$), puesto que $\varepsilon/\sigma \sim N(0;1)$ (Mendieta, 2005).

$$Prob(\mu > \varepsilon) = Prob\left(\frac{\mu}{\sigma} > \frac{\varepsilon}{\sigma}\right) = Prob\left(\frac{\mu}{\sigma} > e\right) \text{ donde } e \sim N(0,1) \quad (3)$$

En un modelo Probit puede darse:

$$Prob(1) = Prob\left(\frac{\mu}{\sigma} > e\right) \quad (4)$$

$$Prob(0) = Prob\left(\frac{\mu}{\sigma} \leq e\right) \quad (5)$$

Resultando:

$$Prob(\alpha - \beta p > \varepsilon) = Prob\left[\frac{\alpha - \beta p}{\sigma} > \frac{\varepsilon}{\sigma}\right] = Prob\left[\frac{\alpha - \beta p}{\sigma} > e\right] \quad (6)$$

Donde “ p ” representa la cantidad que tendría que pagar el individuo por acceder al bien. Al estimar el modelo se encuentra es α/σ y β/σ . Lo que se busca es la máxima disponibilidad a pagar, es decir, el valor que hace que para el individuo sea indiferente entre pagar y recibir el servicio o no pagar y no recibirlo.

$$\alpha_1 + \beta(y - DAP) + \varepsilon_1 = \alpha_0 + \beta(y) + \varepsilon_0 \quad (7)$$

De la ecuación anterior “y” representa el ingreso del entrevistado. Si el individuo es indiferente entre pagar y acceder al cambio o no pagar y no acceder al cambio. La disponibilidad a pagar (DAP) puede ser escrita como:

$$DAP = \frac{\alpha_1 - \alpha_0}{\beta} + \frac{\varepsilon_0 - \varepsilon_1}{\beta} \quad (8)$$

Si sacamos el valor esperado de la DAP y se normaliza la expresión se obtiene:

$$E(DAP) = \frac{\alpha_1 - \alpha_0}{\beta} = \frac{\alpha/\sigma}{\beta/\sigma} \quad (9)$$

2.2.4. Parques Nacionales: Caso Parque Nacional de Tingo María

En los últimos 10 años el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) ha crecido en extensión hasta llegar a cubrir casi el 15 % del territorio nacional. Este crecimiento ha significado un logro importante en términos del establecimiento y gestión de las áreas

naturales protegidas (ANP), pero al mismo tiempo ha incrementado las necesidades de financiamiento. El presupuesto anual del SINANPE está sustentado por tres fuentes de financiamiento: recursos ordinarios (presupuesto público), recursos directamente recaudados (turismo, investigación y tomas fotográficos) y recursos de donaciones y transferencias (Cooperación Internacional y donantes) (León, *et al.*, 2009).

Aunque la recaudación por el turismo en las ANP representa solo el 9 % del presupuesto del sistema, estos ingresos han venido creciendo sostenidamente y tienen el potencial para multiplicar su contribución no solo con la sostenibilidad financiera del sistema, sino también con el crecimiento económico local, regional y nacional. Aunque se prevé que el turismo seguirá creciendo, es necesario que el Estado continúe invirtiendo no solo en la promoción del Perú en el extranjero, sino que también destine recursos a la conservación del patrimonio natural y cultural y específicamente en la capacidad de manejo turístico de las ANP para asegurar que esta actividad crezca de forma

sostenida. El SINANPE recauda cada año US\$ 1,7 millones por tarifas de ingreso, pero la contribución de las ANP a la economía local y nacional es significativamente mayor (León, *et al.*, 2009). Así mismo, se calcula que por cada dólar que se invierte en las ANP, el efecto multiplicador en la economía es de US\$ 146 dólares (León, 2007).

Sin embargo, el SINANPE se enfrenta con algunos problemas relacionados con el manejo del turismo en las ANP (León, *et al.*, 2009):

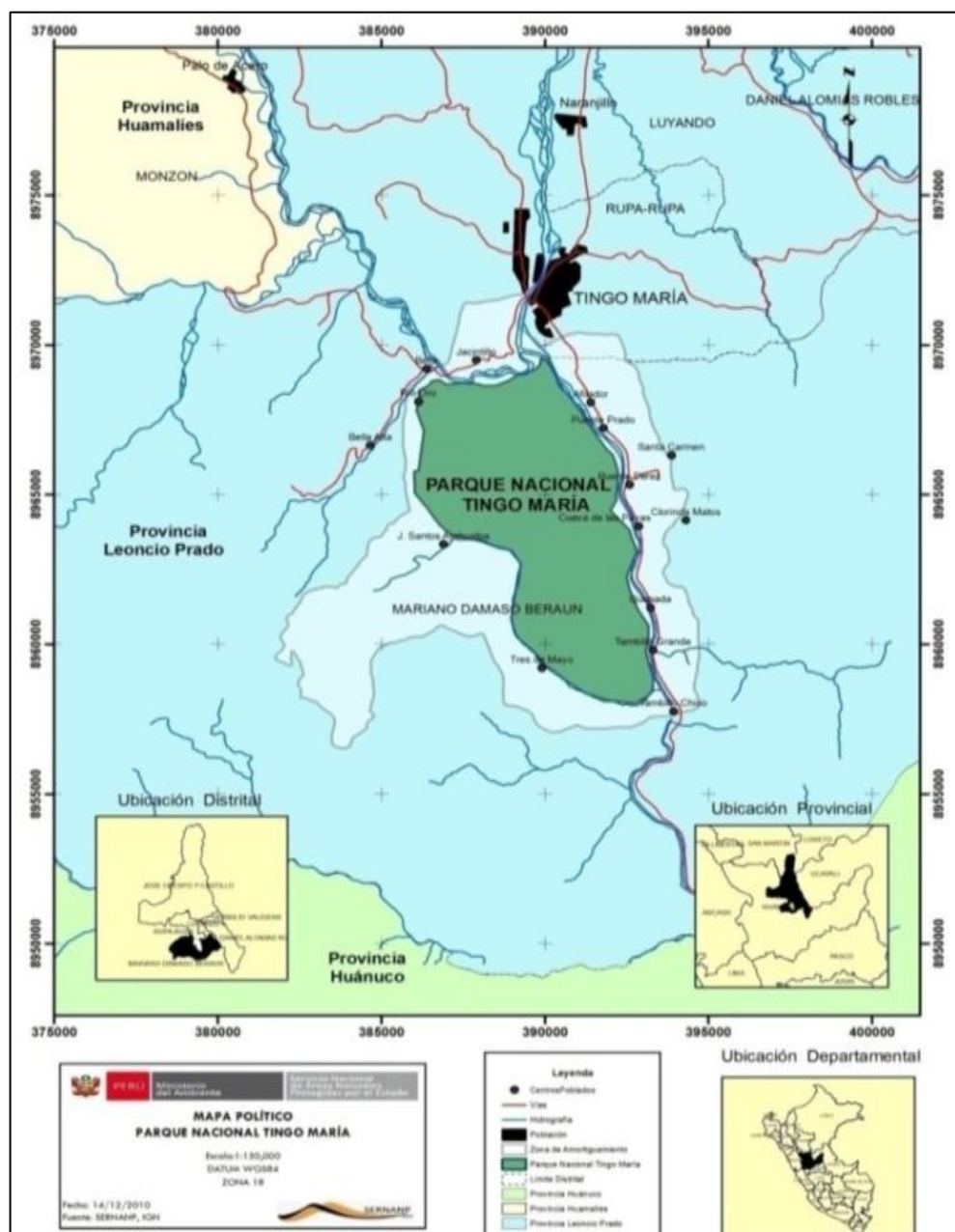
- Las tarifas de uso turístico no corresponden a la disposición de pago de los visitantes.
- No existe diferenciación tarifaria para extranjeros y nacionales.
- La estructura actual de los planes operativos anuales de las ANP no permite hacer una clara identificación de los recursos asignados a la actividad turística, y los recursos asignados a dicha actividad, por las diferentes fuentes de financiamiento, no están siendo suficientes para asegurar la sostenibilidad.

- No existe una reinversión adecuada para el manejo del turismo.
- No hay capacidad de control del ingreso en algunas áreas.

En tal sentido, se necesita mejorar las tarifas de uso turístico con base en la disposición de pago del mercado, a la vez que es necesario desarrollar un conjunto de mejoras asociadas a la gestión de la actividad turística, de modo que la experiencia sea consistente con la belleza del atractivo natural. Por otro lado, es necesario revisar la idoneidad del marco legal y administrativo para el manejo sostenible de la actividad tanto en lo referente a la competencia del sector público como en lo correspondiente a la intervención responsable del sector privado. Los ingresos generados por el PNTM entre el año 2003 al 2006 han variado de US\$ 25 207,00 a US\$ 28 871,00 ubicándose en el séptimo lugar como generador de ingresos por las tarifas de uso turístico (León, *et al.*, 2009).

2.2.4.1. Ubicación

Se localiza en la selva central del Perú, en el departamento de Huánuco, provincia de Leoncio Prado, y en los Distritos de Mariano Dámaso Beraún (Cueva de las Lechuzas, cataratas La quinceañera, Sol naciente y Gloria Pata) y Rupa Rupa (La Bella Durmiente). La superficie del Parque, tal como ha sido inscrito en los Registros Públicos, es de 47 778 000 m² (4 777,80 hectáreas) (INRENA, 2002).



Fuente: SERNANP, 2010.

Figura 1

Mapa Político del Parque Nacional Tingo María.

2.2.4.2. Importancia del Parque

La importancia del Parque Nacional Tingo María radica en que protege remanentes de bosques primarios de selva alta; en su peculiar diversidad biológica, entre la que destaca la poco conocida fauna de grutas y cavernas; en su belleza paisajística; y en los beneficios ambientales que reporta a la población adyacente (Dourojeanni y Tovar, 1972).

2.2.4.3. Importancia ecológica

La región de la Selva Alta o Yungas Peruanas experimenta una de las tasas de deforestación más altas del país. Debido a esa circunstancia y a lo escarpado de su relieve, el Parque se ha convertido en refugio de muchas especies vegetales que hoy casi han desaparecido en otras zonas de la provincia e incluso de la región. La riqueza natural de la flora del Parque entre las que destacan las orquídeas y las plantas de uso medicinal también es relevante. La fauna del parque es importante por la presencia

de varias especies extintas a nivel local en vastos sectores de la selva alta. Mención aparte merece el ecosistema de la Cueva de las Lechuzas y otras formaciones similares, que albergan una fauna única y endémica de este tipo de ambientes (Dourojeanni y Tovar, 1972).

La Cueva de las Lechuzas, con su población de guácharos y sus formaciones de estalactitas y estalagmitas; las numerosas cataratas y caídas de agua; la playa de aguas tranquilas que forma el tragadero del río Perdido; la red de ríos subterráneos que atraviesa el parque; y las zonas rocosas que sirven de zonas de anidamiento de aves, lo que permite apreciarlas en gran cantidad y diversidad (INRENA, 2002).

2.2.4.4. Importancia ambiental

El PNTM presta un invaluable servicio ambiental a la población de la zona de amortiguamiento y de la ciudad de Tingo María, al contribuir a regular el ciclo

hídrico de seis microcuencas que atraviesan o nacen del Parque. En las partes altas de los Andes, los nevados y las formaciones lagunares características de la puna, garantizan el caudal que los ríos llevarán en verano. Pero en la Selva Alta, la única manera de evitar que los ríos se sequen es conservando la cobertura vegetal en las crestas y laderas pronunciadas, pues esta cobertura favorece la infiltración de la lluvia y un alto nivel de la napa freática. En ese sentido, los bosques del Parque Nacional Tingo María funcionan como verdaderos captadores de niebla, a la vez que evitan la turbidez del agua al contener la tierra bajo sus raíces (INRENA, 2002).

2.2.4.5. Importancia cultural y educativa

La Bella Durmiente y la Cueva de las Lechuzas son símbolos importantes de la identidad cultural provincial e incluso regional. El Parque representa un reconocimiento nacional a estos valores. De otra parte, su cercanía con la ciudad de Tingo María la

convierte en un lugar propicio para brindar información y desarrollar acciones educativas para la población escolar urbana (INRENA, 2002).

2.2.4.6. Importancia turística

El PNTM y sus áreas de amortiguamiento disponen de un enorme potencial turístico que aún no es aprovechado a cabalidad a pesar de que la actividad turística en los últimos años se ha incrementado. En su mayoría las visitas son durante los días festivos o feriados largos. En estas fechas se tiene una alta afluencia de visitantes nacionales y extranjeros, cuyo aporte a la economía de la provincia es sensible, pues hacen uso de una gama de servicios. La operación turística se realiza de manera formal en algunos lugares como en La Cueva de las Lechuzas. El acceso al PN Tingo María no plantea mayores dificultades. La ciudad de Tingo María ubicada frente al Parque, pasando el río Huallaga está conectada con la ciudad de Lima a través de la carretera central. Este mismo eje carretero comunica a la

ciudad con los departamentos de Junín, Pasco y Huánuco. El acceso desde otras ciudades importantes de la selva, como Pucallpa, Juanjui y Tarapoto, puede realizarse también por vía terrestre (SERNANP, 2010).

Ante éste crecimiento no debe olvidarse que el desarrollo del uso turístico y recreativo de los parques nacionales deberá estar sujeto a los objetivos primarios de conservación de los mismos, procurando minimizar los impactos ambientales y socioculturales generados, de modo que se logre una actividad turística sostenible (SINANPE, 1999).

Puesto que el turismo en áreas protegidas no sólo trae efectos positivos, sino que los costos pueden ser en algunos casos mayores que los posibles beneficios, ya que estas áreas no están inmunes de deterioro, como resultado de una inadecuada utilización, de presiones de las poblaciones locales y del uso excesivo por parte de los turistas, todo ello

asociado a las deficiencias en la implementación de planes de mantenimiento de las ANP o carencia de personal y equipos para desarrollar su labor de una manera adecuada (Tello, 2000).

Cabe mencionar que la zonificación del área natural protegida propone tres sectores para el uso turístico y recreativo en el PN Tingo María abarcando una superficie total de 994 300 m² (99,43 hectáreas) (SERNANP, 2010):

Sector Cueva de las Lechuzas: Compreendida por la alameda de entrada hacia el puente sobre el río Perdido, su área de recreación, la escalinata y la Cueva de las Lechuzas, conformada por estalagmitas, estalactitas, mantos y columnas.



Figura 2
Cueva de las Lechuzas.

Sector Catarata La quinceañera: Ubicada en la parte centro oriental del PNTM en las laderas bajas de la cumbre Alania, rodeada de una exuberante vegetación.

Sector Tres de Mayo – Río Perdido: El cual abarca el sendero que se inicia desde el puente Tambillo que cruza el río Huallaga y sigue el recorrido que se dirige al poblado Tres de Mayo y el acceso a la catarata Gloria Pata y Sol Naciente, continuando por las inmediaciones en que el río Santa hace su

ingreso a las cuevas subterráneas donde toma la denominación de río Perdido. El sendero termina en la entrada del Río Perdido, donde el río Santa y el río Colorado se juntan para luego ingresar al sistema de cavernas de la Bella Durmiente. Durante el recorrido se puede observar insectos (mariposas, coleópteros), aves, plantas medicinales, forestales y ornamentales.

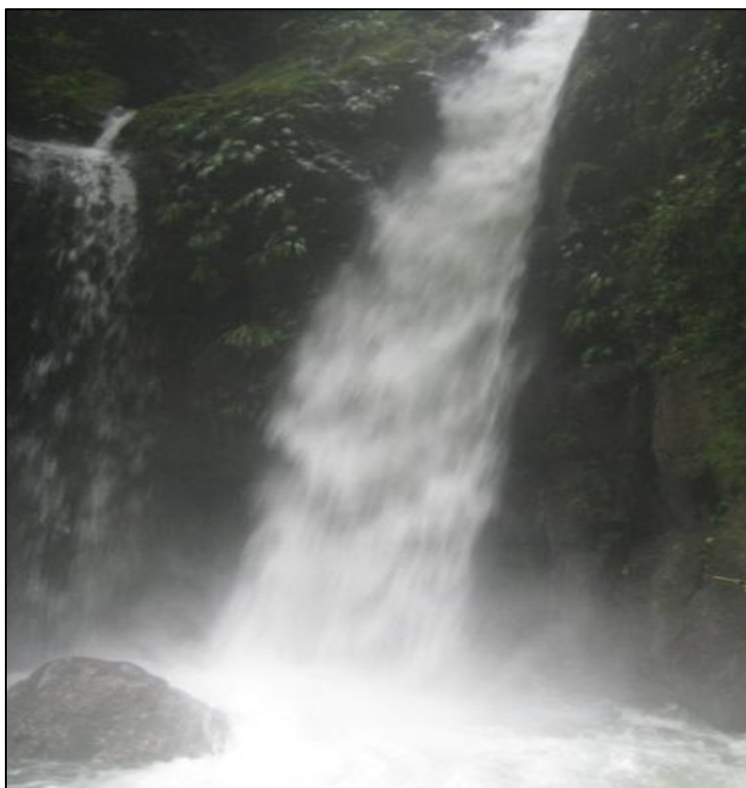


Figura 3
Catarata Gloria Pata.



Figura 4
Catarata Sol Naciente.

2.3. Definición de términos

Valoración económica: Consiste en la asignación de valores monetarios a los bienes, servicios que proporcionan los recursos naturales y ambientales independientemente que éstos tengan mercado o no, justificados en tres argumentos básicos: en la toma de decisiones públicas y privadas con relación a los usos de recursos naturales y al medio ambiente priman argumentos de orden

económicos por encima de los ecológicos, sociales o éticos; en el diseño de políticas ambientales que regulen el acceso y uso de los recursos naturales, por ser los recursos naturales y ambientales el cimiento esencial para la actividad económica (Castiblanco, 2003).

Parque Nacional: Áreas destinadas a la protección, buscando mantener en su estado natural todas las asociaciones de flora y fauna silvestre, así como las bellezas paisajísticas y las formaciones geológicas que albergan. En estas áreas existe prohibición absoluta de todo aprovechamiento directo de los recursos naturales y el asentamiento de grupos humanos (SINANPE, 1999).

Catarata: Caída de agua que representa usualmente el desborde de un río relativamente ancho sobre un escarpe vertical, de dimensión y caudal mucho mayores, a veces descomunales; suelen presentarse a lo largo de escarpes rectos o curvilíneos de decenas y cientos de metros de longitud que separan dos planos suavemente inclinados; el río a veces se ensancha y desparrama antes de la caída, de modo que la catarata puede ser segmentada en dos o más caídas (Banco de Occidente, 2010).

Capital Natural: Se define como todas aquellas estructuras y sistemas naturales que proveen bienes y servicios al sistema económico (Costanza y Farber, 2002). Definido como un stock que provee un flujo de servicios naturales y recursos naturales tangibles en el presente y en el futuro (Daly y Farley, 2004).

Bienes Ambientales: Son los recursos tangibles utilizados por el ser humano como insumos en la producción o en el consumo final y que se gastan y transforman en el proceso (Barzev, 2002). Productos de la naturaleza directamente valorados y aprovechado por el ser humano (Huetting, *et al.*, 1998).

Servicios Ambientales: Tienen como principal característica que no se gastan y no se transforman en el proceso, pero generan indirectamente utilidad al consumidor, por ejemplo, el paisaje que ofrece un ecosistema. Son las funciones eco sistémicas utilizadas por el hombre y al que le generan beneficios económicos (Barzev, 2002). Son las posibilidades o el potencial a ser utilizados por los humanos para su propio bienestar (Huetting, *et al.*, 1998).

Belleza del paisaje: Es el valor intrínseco del paisaje derivado de la combinación de una serie de factores causales ambientales como son la geomorfología, el clima, la vegetación, la hidrología y la incidencia de perturbaciones naturales y antrópicas, y que se define a partir de la interacción de dichos factores y de la percepción que el observador tiene del paisaje (Patrimonio natural, 2009).

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 (UICN, 1980).

Infraestructura turística: Definida como toda construcción, instalación o servicio para la práctica del turismo (Semanaario región, 2004).

Turismo sostenible: Cualquier forma de desarrollo, equipamiento o actividad turística que respete y preserve a largo plazo los recursos naturales, culturales y sociales y que contribuya de manera positiva

y equitativa al desarrollo económico y a la plenitud de los individuos que viven, trabajan o realizan una estancia en los espacios protegidos (Europarc Federation, 1999).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y Diseño de la investigación

La investigación fue del tipo aplicada y correspondía al nivel descriptivo, a través de un diagnóstico estático, vía encuestas aplicadas entre los meses de Marzo a Junio del 2013, se pudo conocer el valor económico de los servicios ambientales del PNTM: Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población estuvo definida por los visitantes al lugar entre nacionales y extranjeros. Según MINCETUR (2012), la llegada de visitantes nacionales y extranjeros al PNTM: Cueva de las Lechuzas (N_1) el año 2011 fue de 41 559 (98 %) visitantes nacionales y de 795 (2 %) extranjeros. En cuanto a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente (N_2) no se contaba

con información registrada, pero por referencias del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas – Oficina PNTM – Tingo María se reportó que el número de visitantes era menor a 150 siendo en su mayoría visitantes nacionales.

3.2.2. Muestra

El tipo de muestra utilizada fue probabilística estratificada determinada estadísticamente por la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{NE^2 + Z^2 * p * q} \quad (10)$$

Dónde:

Z = Coeficiente estadístico normal al 95 % de nivel de confianza de los datos (1,96).

p = Probabilidad de éxito del muestreo (50 %).

q = Probabilidad de fracaso del muestreo (50 %).

E = Error máximo permisible o error de la muestra (5 %).

N1 = Tamaño de la población (42 354).

N2 = Tamaño de la población (140).

Reemplazando los datos en la ecuación, obtuvimos lo siguiente:

Tabla 1

Cantidad de visitantes a encuestar en cada lugar de evaluación.

Lugar	Visitantes 2011	Visitantes a		Total
		encuestar		
		Nacionales	Extranjeros	
C. Lechuzas	42 354	372	8	380
Cataratas GP y SN	< a 150	98	2	100

Fuente: Elaboración propia.

GP y SN: Gloria Pata y Sol Naciente.

Según la tabla anterior se muestra la cantidad de visitantes nacionales y extranjeros a encuestar, sin embargo, por tratarse de una cantidad mínima de visitantes extranjeros se encuestaron la mayor cantidad de visitantes que pudieron encontrarse durante la aplicación de encuestas.

3.3. Operacionalización de las variables

Según se muestra en la tabla 2.

Tabla 2

Operacionalización de las variables que intervinieron en la valoración económica del PNTM - Cueva de las lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

H. específicas	O. específicos	Variable	Indicador	Método	P. Estad.
La disponibilidad a pagar de los visitantes nacionales y extranjeros aumentaría a medida que se mejore la conservación de los servicios ambientales y de los servicios e infraestructura turística del PNTM: CL, cataratas GP y SN.	Estimar la disponibilidad a pagar de los visitantes nacionales y extranjeros ante la mejora en la conservación de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) y de los servicios e infraestructura turística del PNTM: CL, cataratas GP y SN a través del método de valoración contingente.	Disponibilidad a pagar por la mejora en la conservación de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) y de los servicios e infraestructura turística del PNTM: CL, cataratas GP y SN (VD).	Tarifa por ingresar al PNTM - Cueva de las lechuzas S/. 1,50 y 5,00 nuevos soles niños y adultos, respectivamente.	Valoración contingente, encuestas y entrevistas interactivas.	Estadística descriptiva y aplicación del modelo de regresión Logit.
		Precio hipotético a pagar por la mejora en la conservación de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) y de los servicios e infraestructura turística del PNTM: CL, cataratas GP y SN (VI).			
		Ingreso mensual, edad y nivel de educación de los visitantes nacionales y extranjeros (VI).			
La demanda por recreación al PNTM: CL, cataratas GP y SN de los visitantes nacionales y extranjeros sería mayor a medida que el costo total de viaje al lugar sea menor y que se interesen por la mejora en la conservación de los servicios ambientales y de los servicios e infraestructura turística.	Estimar la demanda por recreación de los visitantes nacionales y extranjeros al PNTM: CL, cataratas GP y SN, a través del método costo de viaje.	Demanda por recreación de los visitantes nacionales y extranjeros al PNTM: CL, cataratas GP y SN (VD).	42 354 visitantes en el año 2011.	Costo de viaje, encuestas y entrevistas interactivas.	Estadística descriptiva y aplicación del modelo de regresión de Poisson.
		Costo total de viaje al lugar (costo de viaje más costo de oportunidad en el tiempo) (VI).			
		Ingreso mensual, edad y nivel de educación de los visitantes nacionales y extranjeros (VI).			
		Interés por la mejora en la conservación de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) y de los servicios e infraestructura turística del PNTM: CL, cataratas GP y SN (VI).			

Fuente: Elaboración propia. CL, GP, SN: Cueva de las lechuzas, Gloria Pata, Sol Naciente.

3.4. Técnicas e instrumentos para recolección de datos

3.4.1. Métodos de valoración económica

Para cumplir con los objetivos planteados en la presente investigación se utilizaron los siguientes métodos:

Método de Valoración Contingente: Consistió en la formulación y aplicación de la pregunta que revelara la disponibilidad a pagar por los servicios ambientales, en la cual se consideraron la descripción del servicio ambiental, incluyendo sus atributos importantes y las diferentes escalas del precio hipotético. Cuando se llegó a la parte de las encuestas en la que se realizaban las preguntas para aplicar el método de valoración contingente, se dio a conocer al entrevistado el nuevo escenario de conservación y servicios en el PNTM: Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente y luego se le proponía el precio hipotético a pagar ante esta propuesta, y se preguntaba acerca de su disponibilidad a pagar.

Método de Costo de Viaje: Estuvo basado en estimar el valor de uso del bien a través de los costos en que incurrieron las personas por visitar el sitio. Para ello se realizaron las encuestas 4 veces por semana, durante 16 semanas de manera aleatoria a los visitantes que llegaban al lugar.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Método de Valoración Contingente: Se procesó la información haciendo uso de hojas de cálculo en Excel; se determinaron las estadísticas descriptivas para los tres sectores, y se aplicó el modelo Logit para estimar y analizar el valor económico a través de la disponibilidad a pagar de los visitantes únicamente con los datos obtenidos en la Cueva de las lechuzas, usando el programa Limdep 8.

Método de Costo de Viaje: Una vez terminado el proceso de encuestas, se construyó una base de datos con el fin de sistematizar la información en una Hoja de cálculo Excel. Con la información sistematizada se determinaron las estadísticas descriptivas para los tres sectores, y se analizó el valor económico, a través de la función

de demanda, aplicando el modelo Poisson para estimar la Demanda por recreación usando solo los datos obtenidos en la Cueva de las lechuzas, a través del programa Limdep 8.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de las variables socioeconómicas con respecto a la disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas.

Los resultados que se presentan a continuación están en base a datos obtenidos de 320 visitantes de un total de 405, esto debido a que los 85 restantes fueron visitantes que no trabajaban y por ende no tenían una fuente de ingresos independiente sino que dependían de alguien más, al considerar que la variable nivel de ingresos era importante para analizar la disponibilidad a pagar total de los visitantes.

Género: La tabla 3 y la figura 5 muestran la disponibilidad a pagar total (DAPT) de los visitantes según género en una proporción de 57,50 % varones y 42,50 % mujeres. La DAPT mínima para los visitantes de ambos géneros fue S/. 5,00 nuevos soles lo que significó que su DAP era nula, es decir, que no estarían dispuestos a

pagar ni un mínimo por encima de la tarifa que pagaban por ingresar a la Cueva de las lechuzas con el fin de mejorar, implementar y conservar la infraestructura turística, los servicios ambientales y administrativos del lugar.

Tabla 3

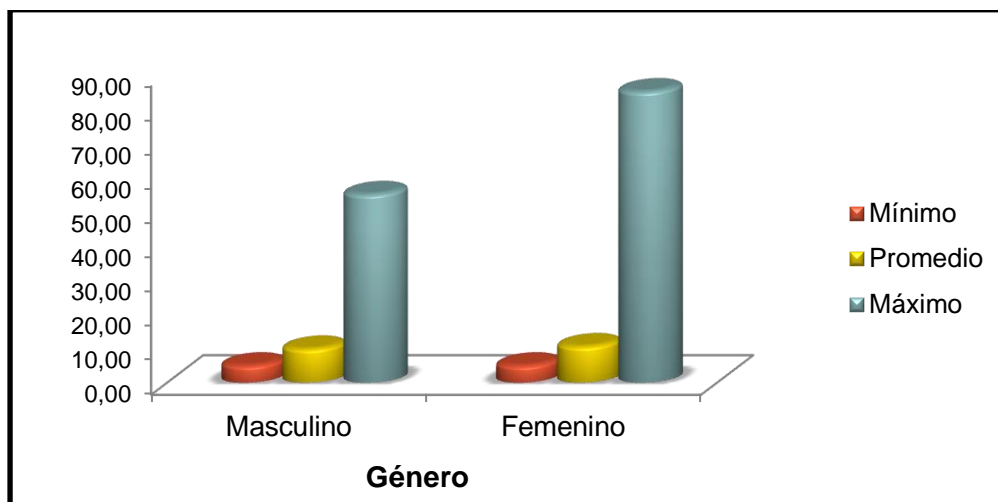
Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según género.

Género	Mínimo	Promedio	Máximo
Masculino	5,00	9,89 ± 5,03*	55,00
Femenino	5,00	10,60 ± 7,67*	85,00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013)

* = Desviación estándar

Así mismo, la DAPT promedio de los varones resultó menor que la DAPT promedio de las mujeres. Esta DAPT promedio representaba la suma entre la tarifa que los visitantes pagaban por ingresar a la cueva (S/. 5,00) más lo que estarían dispuestos a pagar con el fin de mejorar la conservación de la flora, fauna y belleza del paisaje y de los servicios administrativos e infraestructura turística; de ello se desprende que los varones y las mujeres pagarían S/. 4,89 y S/. 5,60 nuevos soles respectivamente, por encima de la tarifa de ingreso. En general, la DAPT de los visitantes según género fluctuaría entre S/. 10,00 y S/. 15,00 nuevos soles (anexos).



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5

Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según género.

Edad: Otra variable socioeconómica analizada fue la edad de los visitantes representada por grupos etarios y los resultados se muestran en la tabla 4 y figura 6. Los visitantes entre 18 y 19 años fueron los únicos que mostraron DAPT mínima de S/. 2,50 nuevos soles ante la propuesta que se les hacía con respecto a las mejoras de conservación de los servicios ambientales, administrativos e infraestructura turística, para los demás grupos etarios la disponibilidad a pagar resultó nula, quienes consideraron que así se hicieran mejoras en la Cueva de las lechuzas la tarifa de ingreso (S/. 5,00) siempre sería suficiente.

Tabla 4

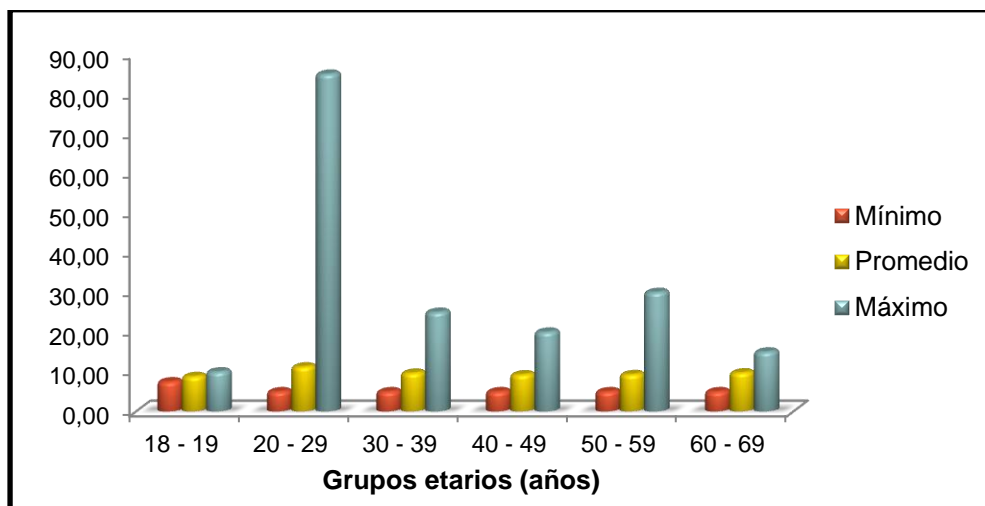
Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según grupos etarios.

Grupos etarios (años)	Mínimo	Promedio	Máximo
18 - 19	7,50	8,83 ± 1,26*	10,00
20 - 29	5,00	11,25 ± 8,84*	85,00
30 - 39	5,00	9,68 ± 3,65*	25,00
40 - 49	5,00	9,27 ± 3,39*	20,00
50 - 59	5,00	9,31 ± 4,74*	30,00
60 - 69	5,00	9,75 ± 3,07*	15,00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

* = Desviación estándar

La mayoría de los visitantes tenían entre 20 y 29 años y fueron los que mostraron mayor DAPT promedio (S/. 11,25) superando en más de S/. 2,00 nuevos soles a la DAPT promedio de los visitantes entre 18 y 19 años quienes reportaron la menor DAPT promedio. Para los demás grupos etarios la DAPT promedio fue mayor a S/. 9,00 nuevos soles.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6

Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según grupos etarios.

Los visitantes entre 20 y 29 años fueron además los que reportaron mayor DAPT máxima y aunque el valor máximo que se muestra en la tabla 4 fue S/. 85,00 nuevos soles cabe resaltar que este valor representaba la disponibilidad a pagar de un solo visitante, teniendo en cuenta ello la DAPT máxima la tuvieron los visitantes que integraban el grupo entre 50 y 59 años con S/. 30,00 nuevos soles. Así mismo, según esta variable la DAPT estaría entre S/. 10,00 y S/. 15,00 nuevos soles.

Tamaño familiar: En su mayoría los visitantes provenían de familias integradas con 3, 4 y 5 miembros (anexos). A través de la tabla 5 y

la figura 7 se muestra la DAPT de los visitantes según el tamaño familiar.

Tabla 5

Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según tamaño familiar.

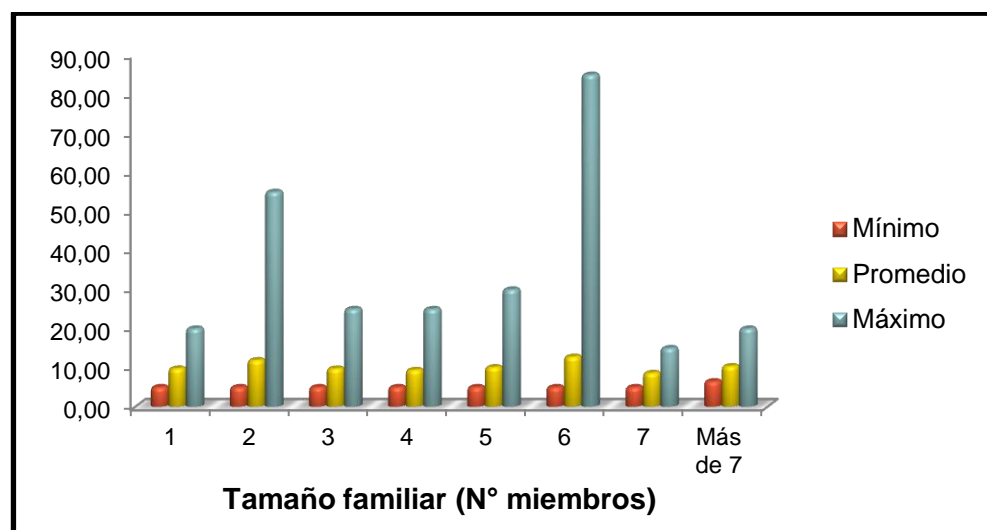
Tamaño familiar (N° miembros)	Mínimo	Promedio	Máximo
1	5,00	9,78 ± 4,29*	20,00
2	5,00	11,90 ± 8,35*	55,00
3	5,00	9,76 ± 3,88*	25,00
4	5,00	9,40 ± 3,88*	25,00
5	5,00	10,11 ± 4,47*	30,00
6	5,00	12,78 ± 14,93*	85,00
7	5,00	8,65 ± 2,74*	15,00
Más de 7	6,50	10,38 ± 4,20*	20,00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

* = Desviación estándar

A pesar de que eran visitantes que provenían de familias con más de 7 miembros fueron ellos los que mostraron DAPT mínima de S/. 6,50 nuevos soles, es decir, que estarían dispuestos a pagar S/. 1,50 adicional a la tarifa de ingreso con el fin de mejorar la conservación de los servicios ambientales de la Cueva de las

lechuzas, además de las mejoras en infraestructura turística y de los servicios administrativos como mejor atención, orientación e información del lugar, guiado durante la visita, entre otros.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7

Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según tamaño familiar.

La figura 7 nos permite observar que los visitantes con familias de 6 miembros tenían mayor DAPT promedio, superando en más de S/. 4,00 nuevos soles a los visitantes con familias de 7 miembros. Observamos también que el mismo grupo de visitantes reportaron mayor DAPT máxima.

Lugar de residencia actual: Los visitantes llegaban de diversas regiones del país; siendo en su mayoría residentes de Lima y Huánuco, y muy pocos residían en el extranjero, a pesar de que algunos procedían de otros países pero se encontraban en el Perú realizando labores de voluntariado. A partir de ello, se estructuró la tabla 6, analizando la DAPT en función a dos grupos de visitantes que provenían de Lima y Huánuco, respectivamente y un tercer grupo conformado por los visitantes que residían en las demás regiones del país. En general, la DAPT mínima para los visitantes residentes en Lima, Huánuco y otros lugares fue S/. 5,00 nuevos soles, es decir, que algunos no estarían dispuestos a pagar nada más ante una propuesta de mejoras en la Cueva de las Lechuzas.

Tabla 6

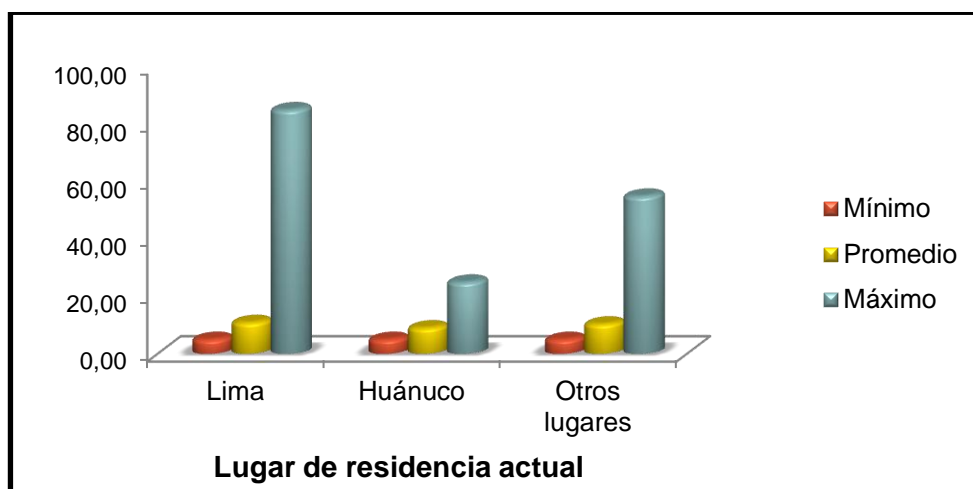
Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según lugar de residencia actual.

Lugar de residencia actual	Mínimo	Promedio	Máximo
Lima	5,00	10,92 ± 7,76*	55,00
Huánuco	5,00	9,03 ± 2,93*	25,00
Otros lugares	5,00	10,39 ± 6,42*	85,00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

* = Desviación estándar

Los visitantes que residían en Lima y otras regiones del país o en el extranjero tenían DAPT promedio mayor a S/. 10,00 nuevos soles superando la DAPT promedio de aquellos visitantes que residían en Huánuco. Así mismo, para la mayoría de los visitantes la DAPT según el lugar de residencia estaría entre S/. 10,00 y S/. 15,00 nuevos soles ante la propuesta de mejoras en la conservación de la flora, fauna y belleza del paisaje, infraestructura turística y servicios administrativos (anexos).



Fuente: Elaboración propia.

Figura 8

Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según lugar de residencia actual.

Nivel de educación: La mayoría de los visitantes tenían nivel de educación superior de tipo universitario o no universitario, seguidos

de aquellos con nivel de educación secundaria y un reducido grupo de visitantes con maestría o doctorado.

Al igual que para las anteriores variables analizadas un grupo de visitantes no estarían dispuestos a pagar nada más por encima de la tarifa de ingreso, reportándose DAPT mínima de S/. 5,00 nuevos soles según el nivel de educación de los visitantes, como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7

Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de educación.

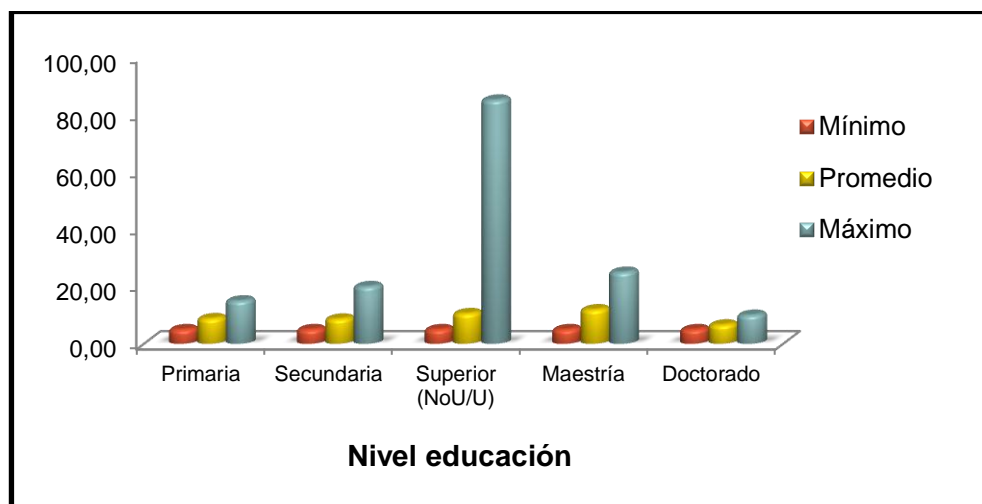
Nivel educación	Mínimo	Promedio	Máximo
Primaria	5,00	8,83 ± 3,14*	15,00
Secundaria	5,00	8,69 ± 2,81*	20,00
Superior (NoU/U)	5,00	10,60 ± 7,10*	85,00
Maestría	5,00	11,93 ± 6,08*	25,00
Doctorado	5,00	6,63 ± 2,36*	10,00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

* = Desviación estándar

A través de la tabla 7 y figura 9, se observa que los visitantes con estudios de maestría reportaron mayor DAPT promedio; lo que

significa que estarían dispuestos a pagar aproximadamente S/. 6,00 nuevos soles adicionales a la tarifa de ingreso con el fin de mejorar la conservación de los servicios ambientales del lugar, además de mejorar e implementar la infraestructura turística y los servicios administrativos.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 9

Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de educación.

En general y coincidiendo con las variables género, edad, tamaño familiar y lugar de residencia, la DAPT según el nivel de educación de los visitantes estaría entre S/. 10,00 y S/. 15,00 nuevos soles.

Ingreso mensual: El ingreso mensual de los visitantes con respecto a la DAPT se muestra a través de la tabla 8 y figura 10. Clasificando a los visitantes según nivel de ingresos, resultó que aquellos con ingresos mayores a S/. 3000,00 nuevos soles tenían mayor DAPT promedio y junto a los visitantes con ingresos entre S/. 1000 y 1500 nuevos soles fueron los que conformaron la mayoría de visitantes que llegaban a la cueva. Esta mayor DAPT promedio superó en más de S/. 4,00 nuevos soles a la DAPT promedio de los visitantes con ingresos menores a S/. 500,00 nuevos soles.

Tabla 8

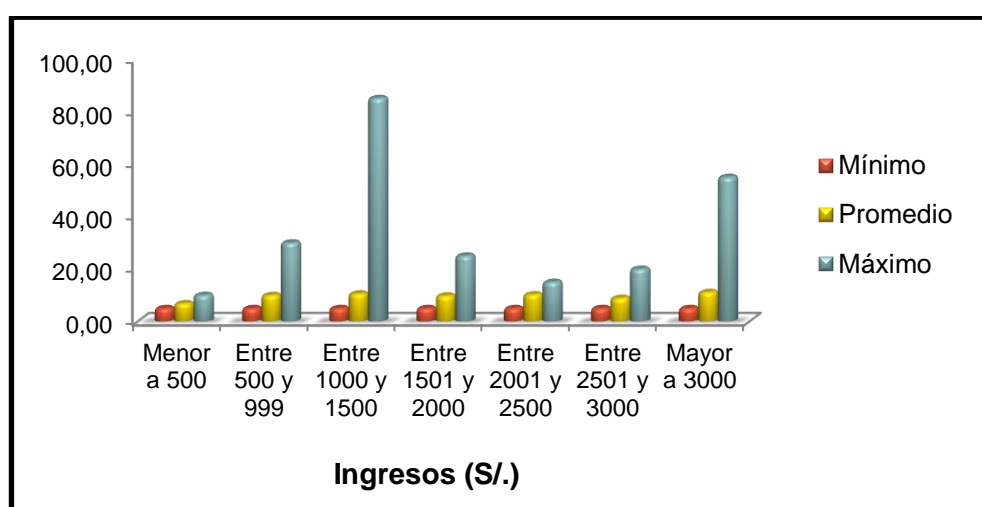
Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de ingreso mensual.

Ingreso mensual (S/.)	Mínimo	Promedio	Máximo
Menor a 500	5,00	6,82 ± 1,76*	10,00
Entre 500 y 999	5,00	9,97 ± 3,82*	30,00
Entre 1000 y 1500	5,00	10,56 ± 9,57*	85,00
Entre 1501 y 2000	5,00	9,78 ± 3,93*	25,00
Entre 2001 y 2500	5,00	10,24 ± 2,86*	15,00
Entre 2501 y 3000	5,00	8,89 ± 2,99*	20,00
Mayor a 3000	5,00	11,14 ± 6,92*	55,00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

* = Desviación estándar

En general la DAPT de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según el nivel de ingresos estaría entre S/. 10,00 y 15,00 nuevos soles.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 10

Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de ingreso mensual.

Transporte: El tipo de transporte que la mayoría de los visitantes utilizaba para llegar a la Cueva de las lechuzas era el transporte público. Según la tabla 9 se muestra el tipo de transporte con respecto a la DAPT, observando que la mayor DAPT promedio fue reportada por los visitantes que llegaban al lugar en transporte público. En general, la DAPT de los visitantes según el tipo de transporte utilizado estaría entre S/. 10,00 y 15,00 nuevos soles.

Tabla 9

Disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según tipo de transporte.

Transporte	Mínimo	Promedio	Máximo
Privado	5,00	9,63 ± 3,47*	25,00
Público	5,00	10,40 ± 7,05*	85,00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

* = Desviación estándar

Una vez analizadas individualmente las variables socioeconómicas con respecto a la DAPT de los visitantes se obtuvo que en general la DAPT promedio de 320 visitantes fue S/. 10,19 nuevos soles y la DAPT promedio de 85 visitantes restantes fue S/. 8,29 nuevos soles, mostrando superioridad aquellos visitantes que tenían ingresos económicos frente a los que no. Finalizado el análisis de las variables socioeconómicas se realizaron diversas regresiones con el Modelo Multinomial Logit para la estimación de los efectos de las variables independientes consideradas, frente a la variable dependiente (probabilidad de decir “SI” a la DAPT). De todas las regresiones se tomaron en cuenta tres modelos y de los tres se eligió el modelo III por mostrar mejor predicción para estimar la probabilidad de decir “SI” a la DAPT.

Tabla 10

Modelos que estimaron los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir "SI" a la DAPT) - Cueva de las lechuzas.

Variable	Modelo		
	I	II	III
Constante	-1,82324186 [0,034]	-1,35492508 [0,042]	-1,69172318 [0,030]
Género	-0,07215594 [0,086]	-0,19085069 [0,056]	-0,18877161 [0,056]
Edad	-0,00348302 [0,085]	-0,01480011 [0,033]	-0,01350917 [0,037]
Pencu	-0,33691759 [0,048]	-	-
Tf	-0,01714638 [0,082]	-0,00316465 [0,096]	-0,00452669 [0,095]
Lima	-0,17548300 [0,060]	-0,17295049 [0,061]	-
Hua	-	-	0,25704688 [0,048]
Sec	1,08684785 [0,032]	-	-
Sup	0,41693211 [0,052]	-	0,28447693 [0,038]
Supc	1,07644186 [0,057]	0,03845627 [0,092]	-
Ae	-0,08987024 [0,048]	-	-
Hts	-0,00192744 [0,086]	-0,00032389 [0,098]	-
Lnne	0,62535682 [0,018]	0,55765468 [0,022]	0,52518861 [0,024]
Td	-0,01596785 [0,047]	-0,01458436 [0,051]	-
Trp	-0,21919791 [0,055]	-0,26358320 [0,046]	-0,22938717 [0,052]
Bbp	-0,13710467 [0,078]	-0,08784757 [0,086]	-
Bg	0,03332311 [0,093]	0,01762484 [0,096]	0,01913240 [0,096]
Cyp	0,28569093 [0,057]	0,27757775 [0,057]	0,22718670 [0,064]
Dapt	-0,02264956 [0,029]	-0,02263406 [0,029]	-0,02481764 [0,024]

Fuente: Elaboración propia (Según resultados del programa Limdep 8; Binary Choice – Logit).

Los modelos I y II se estimaron en base a 17 y 13 variables respectivamente, de las cuales algunas variables como género, edad, tamaño familiar, lugar de residencia actual, nivel de educación y horas de trabajo por semana a pesar de cumplir con el signo

esperado no influyeron significativamente sobre la variable dependiente.

El modelo III al igual que los modelos I y II mostró dependencia, es decir, que las variables independientes en forma conjunta si influían sobre la variable dependiente pero además las 10 variables independientes incluidas en el modelo III cumplieron con el signo esperado y en su mayoría fueron relevantes (género, edad, lugar de residencia actual, nivel de educación, ingresos económicos); es decir, que influían significativamente de manera individual sobre la probabilidad de decir "SI" a la DAPT. A partir de la elección de este modelo se explica la relevancia de sus variables con respecto a la probabilidad de decir "SI" a la DAPT.

Entre la probabilidad de decir "SI" a la DAPT y el género la correlación resultó negativa, es decir, que las mujeres reportaron mayor probabilidad de decir "SI". El mismo resultado fue para las variables edad y tamaño familiar de los visitantes lo que significaba que ante un aumento de cada una de las variables disminuiría la probabilidad de decir "SI" a la DAPT o viceversa.

La correlación positiva entre el lugar de residencia actual de los visitantes (Huánuco) y la probabilidad de decir “SI” significa que los visitantes que residían en Huánuco reportaron mayor probabilidad en comparación con aquellos visitantes que residían en Lima o en otros lugares. El nivel de educación y los ingresos económicos tuvieron correlaciones positivas también, dando a conocer que cuánto mayor sean estas variables la probabilidad también sería mayor.

La variable transporte privado mostró correlación negativa, es decir que la probabilidad de decir “SI” disminuiría si el transporte utilizado para llegar a la Cueva de las lechuzas sería privado en comparación a un transporte público.

La variable referida al servicio de guía tuvo correlación positiva, es decir, que cuánto mejor sea el servicio de guía mayor sería la probabilidad de decir “SI”.

Finalmente, la correlación entre la probabilidad de decir “SI” a la DAPT y el precio hipotético planteado fue negativa, es decir, que cuanto mayor fuera el precio hipotético planteado menor sería la probabilidad de decir “SI” a la DAPT.

A partir del modelo elegido también fue posible estimar el beneficio social de los visitantes en términos económicos, es decir, que cada visitante obtendría un beneficio social de S/. 67,01 nuevos soles por visitar la Cueva de las lechuzas y si multiplicamos por el número total de visitantes que llegan anualmente (42 354), el beneficio social por año sería S/. 2 838 141,54 nuevos soles. Como este es un valor anual, y por tratarse de bienes y servicios ambientales para analizar el flujo de los beneficios promedios en el tiempo se calculó el valor perpetuo obteniendo que el beneficio social asciende a S/. 94 604 718,00 nuevos soles; en base a una tasa de descuento social de 3 %.

4.2. Demanda por recreación de los visitantes a la Cueva de las lechuzas.

Para determinar la demanda por recreación de los visitantes a través de un modelo se analizaron variables relacionadas con la visita al lugar, así mismo, se incluyó el análisis sobre la opinión de los visitantes acerca de la conservación de la infraestructura turística, de los servicios ambientales y servicios administrativos. A través de las tablas 11 y 12, observamos que más del 50 % de los visitantes

llegaban a la Cueva de las lechuzas por primera vez, y de ellos el 96,48 % volverían en otra oportunidad.

Tabla 11

Visitantes que llegaban a la Cueva de las lechuzas por primera vez.

Primera vez visita el lugar	Total	%
Si	199	62,19
No	121	37,81
Total	320	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

Tabla 12

Visitantes que volverían otra vez a la Cueva de las lechuzas.

Volvería otra vez	Total	%
Si	192	96,48
No	7	3,52
Total	199	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

De los visitantes que no llegaban a la Cueva de las lechuzas por primera vez, un poco más de la cuarta parte había visitado el lugar anteriormente una vez, seguidos por un 25,62 % de visitantes que habían llegado al lugar en dos oportunidades anteriores y el 19,01 % habían visitado el lugar por más de tres veces, es decir desde

visitantes que habían visitado 4 veces anteriormente hasta alguno con más de 10 visitas anteriores, principalmente por motivos de estudios o trabajo.

Tabla 13

Veces que habían visitado antes la Cueva de las lechuzas.

Veces que visitaron antes	Total	%
1	48	39,67
2	31	25,62
3	19	15,70
Más de 3	23	19,01
Total	121	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).



Fuente: Elaboración propia.

Figura 11

Veces que habían visitado antes la Cueva de las lechuzas.

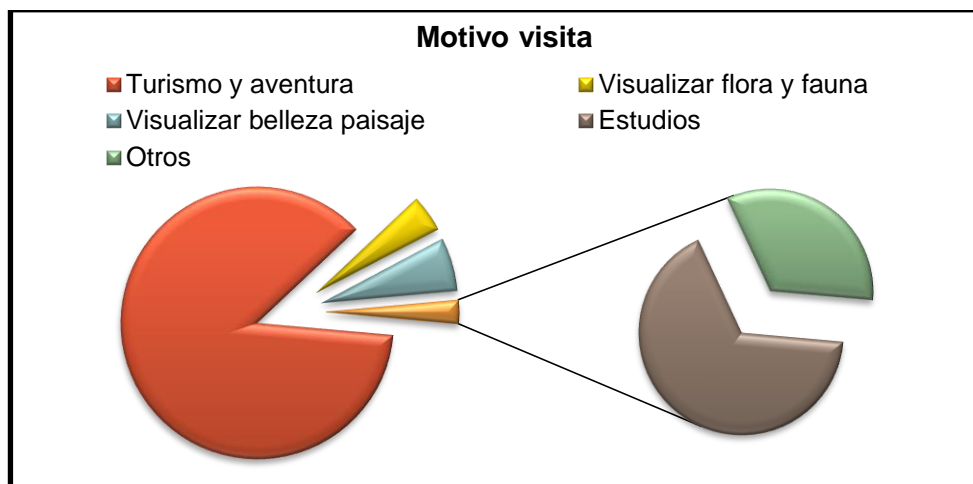
La tabla 14 y la figura 12 muestran los motivos por los cuales los visitantes llegaban a la Cueva de las lechuzas, resultando que el principal motivo de visita era por turismo y aventura, muy pocos visitantes llegaban exclusivamente para visualizar la flora, fauna y belleza del paisaje así como por estudios u otros motivos como investigación.

Tabla 14

Motivo de la visita a la Cueva de las lechuzas.

Motivo visita	Total	%
Turismo y aventura	277	86,56
Visualizar flora y fauna	14	4,38
Visualizar belleza del paisaje	20	6,25
Estudios	6	1,88
Otros	3	0,94
Total	320	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).



Fuente: Elaboración propia.

Figura 12

Motivo de la visita a la Cueva de las lechuzas.

A través de las entrevistas también fue posible conocer el tiempo que los visitantes permanecían en el lugar.

Tabla 15

Tiempo de permanencia de los visitantes en la Cueva de las lechuzas.

Tiempo de permanencia en el lugar	Total	%
Menos de 1/2 hora	26	8,13
Entre 1/2 y 3/4 hora	127	39,69
Entre 1 y 2 horas	158	49,38
Más de 2 horas	9	2,81
Total	320	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

Según la tabla 15 y figura 13, casi el 50 % de los visitantes permanecían en el lugar entre 1 y 2 horas, ellos no solo ingresaban a la Cueva de las lechuzas, sino que al salir de ella disfrutaban del ambiente del lugar así como de la belleza del paisaje y consumían algunos bocaditos y bebidas.

Un grupo menor de visitantes permanecían entre media y tres cuartos de hora, reportando que ampliarían su permanencia siempre y cuando se promovieran más actividades a realizar y a su vez sugirieron que era necesario implementar más y mejores áreas de descanso, áreas de información sobre los servicios ambientales que otorga el lugar, entre otras.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 13

Tiempo de permanencia de los visitantes en la Cueva de las lechuzas.

Una variable indispensable en la estimación de la demanda por recreación de los visitantes es el costo total de viaje, y los resultados de esta variable se muestran a continuación en la tabla 16 y figura 14.

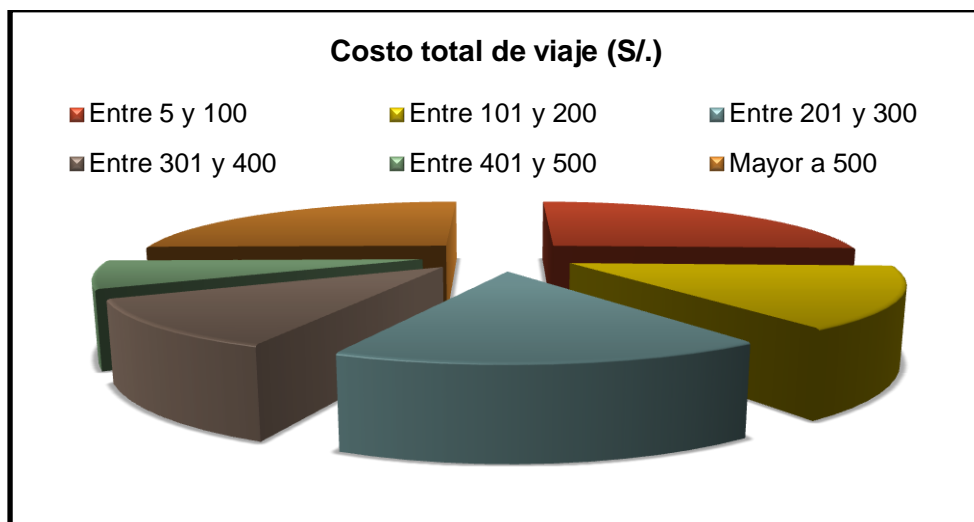
Tabla 16

Costo total de viaje por visitar la Cueva de las lechuzas.

Costo total viaje (S/.)	Total	%
Entre 5 y 100	82	25,63
Entre 101 y 200	47	14,69
Entre 201 y 300	52	16,25
Entre 301 y 400	36	11,25
Entre 401 y 500	22	6,88
Mayor a 500	81	25,31
Total	320	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

La cuarta parte de los visitantes reportaban tener gastos de viaje entre S/. 5,00 y S/. 100,00 nuevos soles, otro grupo en una proporción similar incurrían en gastos mayores a S/. 500,00 nuevos soles. La otra mitad de los visitantes tuvieron gastos intermedios a los grupos antes mencionados.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 14

Costo total de viaje por visitar la Cueva de las lechuzas.

Si bien como parte de la investigación era proponer a los visitantes un nuevo escenario de valoración en cuanto a mejoras en infraestructura turística, servicios administrativos y conservación de la flora, fauna y belleza del paisaje; también fue importante conocer sus opiniones acerca de cómo encontraban estos servicios en el momento de su visita a partir de una escala cualitativa que variaba desde un estado malo a muy bueno, las cuales se muestran en las tablas 17, 18 y 19.

Según se observa en la tabla 17 y figura 15, los visitantes consideraban que la infraestructura turística del lugar se encontraba en estado regular - bueno, sugiriendo que podría ser mucho mejor si

se implementaran áreas de descanso, señalización, letreros informativos, entre otros.

Tabla 17

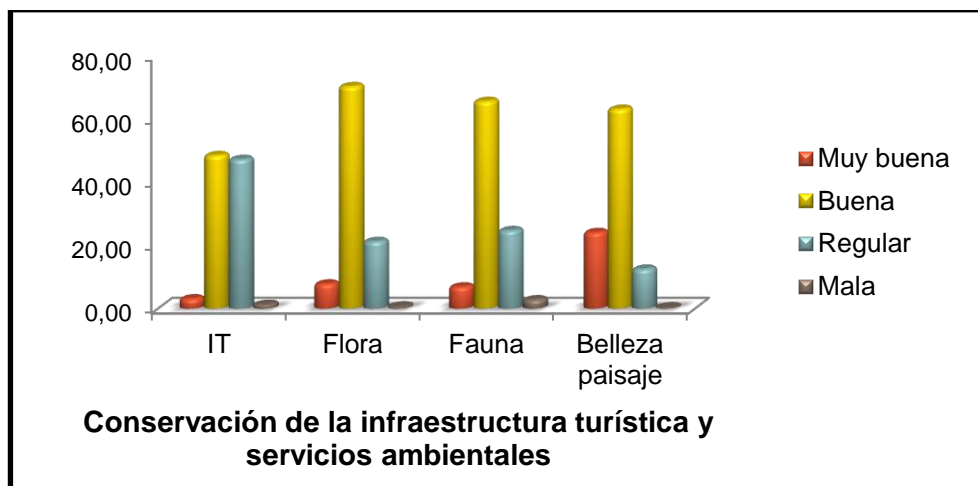
Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de la Cueva de las lechuzas.

Escala	IT* (%)	Flora (%)	Fauna (%)	Belleza del paisaje (%)
Muy buena	3,13	7,81	6,88	24,06
Buena	48,44	70,28	65,63	63,13
Regular	47,19	21,28	24,69	12,50
Mala	1,25	0,63	2,81	0,31
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

*IT: Infraestructura turística

Sobre el estado de conservación de la flora, fauna y belleza del paisaje la mayoría consideró que era buena, existiendo un grupo menor de visitantes quienes consideraron que el estado de conservación de la flora y fauna era regular, debido a que ellos percibieron algunas deficiencias sobre éstos servicios ambientales, como la presencia de basura o la menor presencia de fauna dentro de la Cueva de las lechuzas, así como algunos árboles podados.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 15

Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de la Cueva de las lechuzas.

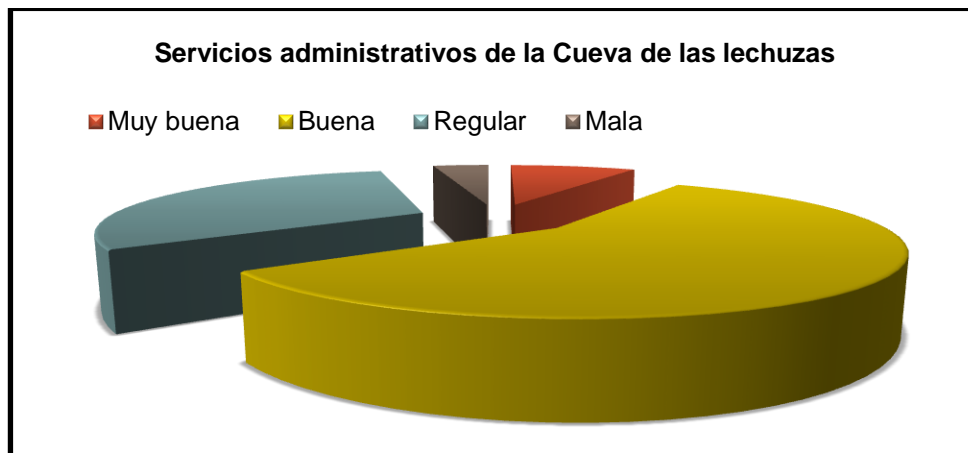
En la tabla 18 y figura 16 se presenta la opinión de los visitantes acerca de los servicios administrativos brindados en la Cueva de las lechuzas, al igual que para calificar el estado de la infraestructura turística y la conservación de la flora, fauna y belleza del paisaje se utilizó una escala cualitativa de malo, regular, bueno y muy bueno. Resultando que más del 50 % de los visitantes opinaba que la atención brindada en el lugar era buena, sin embargo, otro grupo opinaba que el servicio era regular por la falta de información básica del recorrido y lo que observarían dentro del área, medidas de seguridad, entre otros.

Tabla 18

Opinión de los visitantes sobre los servicios administrativos de la Cueva de las lechuzas.

Servicios administrativos		
Escala	Total	%
Muy buena	27	8,44
Buena	182	56,88
Regular	99	30,94
Mala	12	3,75
Total	320	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).



Fuente: Elaboración propia.

Figura 16

Opinión de los visitantes sobre los servicios administrativos de la Cueva de las lechuzas.

La tabla 19 nos muestra que la mayoría de los visitantes no contrataba el servicio de guía por ser un servicio adicional y por

ende requería de un pago adicional, al no estar contemplado dentro de la tarifa de ingreso.

Tabla 19

Opinión de los visitantes sobre el servicio de guía de la Cueva de las lechuzas.

Servicio de Guía		
Escala	Total	%
Muy buena	36	11,25
Buena	32	10,00
Regular	4	1,25
Sin guía	248	77,50
Total	320	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cueva de las Lechuzas, 2013).

Los visitantes que contrataban servicio de guía, consideraban que el servicio era bueno y muy bueno, así mismo, opinaban que lo más recomendable sería que el pago por este servicio estuviera incluido en la tarifa de ingreso.

Finalizado el análisis de las variables se realizaron diversas regresiones con el Modelo Poisson para la estimación de los efectos

de las variables independientes consideradas frente a la variable dependiente (número de visitas).

Tabla 20

Modelos que estimaron los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (número de visitas) - Cueva de las lechuzas.

Variable	Modelo		
	I	II	III
Constante	1,13002682 [0,073]	1,32987383 [0,017]	0,85926615 [0,012]
Sexo	-0,06270008 [0,057]	-0,13519938 [0,012]	-0,15279568 [0,077]
Edad	0,00425412 [0,037]	0,00317998 [0,044]	0,00288401 [0,049]
Lima	-0,22090104 [0,024]	-0,22954832 [0,018]	-
Hua	-	-	0,51004800 [0,000]
Supc	0,68953712 [0,027]	0,14892796 [0,015]	0,15671139 [0,013]
Lhts	-0,23472471 [0,057]	-0,25737841 [0,035]	-0,20131937 [0,096]
Lnle	0,05408121 [0,042]	0,08225305 [0,021]	0,06440834 [0,032]
Mvt	0,08268133 [0,050]	0,05061256 [0,067]	0,01882651 [0,088]
Lctt	-0,09004897 [0,038]	-0,09101772 [0,034]	-0,05472487 [0,019]
Tf	0,04844985 [0,008]	0,04381751 [0,014]	-
Td	-0,01807825 [0,017]	-0,01826381 [0,016]	-
Fl	0,22983753 [0,021]	0,19213924 [0,029]	-
Cyp	0,10174400 [0,041]	0,09213264 [0,045]	-
Pencu	-0,07462869 [0,057]	-	-
Sec	0,22130794 [0,045]	-	-
Sup	-0,37824362 [0,006]	-	-

Fuente: Elaboración propia (Según resultados del programa Limdep 8; Count Data – Poisson).

Al igual que para la estimación de la probabilidad de decir “SI” a la DAPT, también se tomaron en cuenta tres modelos y se eligió el modelo III por mostrar la mejor predicción para la estimación de la demanda por recreación de los visitantes.

El modelo III al igual que los modelos I y II mostró dependencia, es decir, que las variables independientes en forma conjunta sí influían sobre la variable dependiente pero además 7 de las 8 variables independientes incluidas en el modelo III cumplían con el signo esperado y en su mayoría fueron relevantes (edad, lugar de residencia actual, nivel de educación, ingresos económicos y costo total de viaje); es decir, que influían significativamente de manera individual sobre la demanda por recreación a través del número de visitas, además las variables que no resultaron relevantes son las que mejor contribuyeron a la estimación del modelo en comparación a otras variables que fueron consideradas en los modelos I y II. A partir de la elección de este modelo se explicó la relevancia de sus variables con respecto a la demanda por recreación representada a través del número de visitas al lugar.

Aunque no resultó relevante, la correlación fue negativa entre el género y el número de visitas, es decir, que las mujeres realizaban más visitas que los varones.

Entre la edad, el nivel de educación, los ingresos económicos y el número de visitas mostraron correlación positiva, lo que significa que

a medida que éstas variables aumenten la demanda por recreación también aumentaría.

La correlación positiva entre el lugar de residencia actual de los visitantes (Huánuco) y la demanda por recreación significó que los visitantes que residían en Huánuco visitan más el lugar en comparación con aquellos visitantes que residían en Lima o en otros lugares.

En cuanto a las horas de trabajo y la demanda por recreación la correlación fue negativa, es decir, que a más horas de trabajo por semana el número de visitas disminuiría.

Entre el realizar turismo y aventura como principal motivo de visita a la Cueva de las lechuzas y la demanda por recreación la correlación fue positiva, dándonos a conocer que el número de visitas aumentaba a medida que los visitantes llegaban al lugar para hacer turismo y aventura en comparación a otras actividades como son exclusivamente visualizar la flora, fauna y belleza del paisaje, estudios o investigación.

Finalmente, además de resultar altamente relevante el costo total de viaje, la correlación con la demanda por recreación fue negativa, es decir, que cuanto mayor sea el costo total de viaje menor será la demanda por recreación o viceversa.

En general, según el modelo elegido la demanda por recreación a la Cueva de las lechuzas fue 1,77 visitas por persona para realizar actividades de turismo y aventura; a partir de esta medida esperada se estimó el excedente del consumidor resultando un valor promedio de S/. 38,49 nuevos soles, es decir la ganancia en términos monetarios de bienestar que obtendría el entrevistado por cada vez que realice una visita a la Cueva de las Lechuzas.

Luego de haber concluido con los resultados obtenidos en la Cueva de las lechuzas se procedió a analizar los datos obtenidos en las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente y aunque no fue posible obtener resultados bajo la aplicación de los modelos Logit y Poisson anteriormente aplicados por la poca información obtenida debido a la poca afluencia de turistas, se procedió a aplicar regresiones lineales.

4.3. Análisis de las variables socioeconómicas con respecto a la disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

Género: Del total de 26 visitantes el 57,69 % fueron varones y el 42,41 % mujeres, resultando que 3 de los visitantes no estarían DAP nada como tarifa de ingreso con el fin de que sirva para la conservación de los servicios ambientales así como para mejorar la infraestructura turística; de los 23 visitantes restantes, las mujeres reportaron mayor DAP promedio que los varones en más de S/. 1,00 nuevo sol.

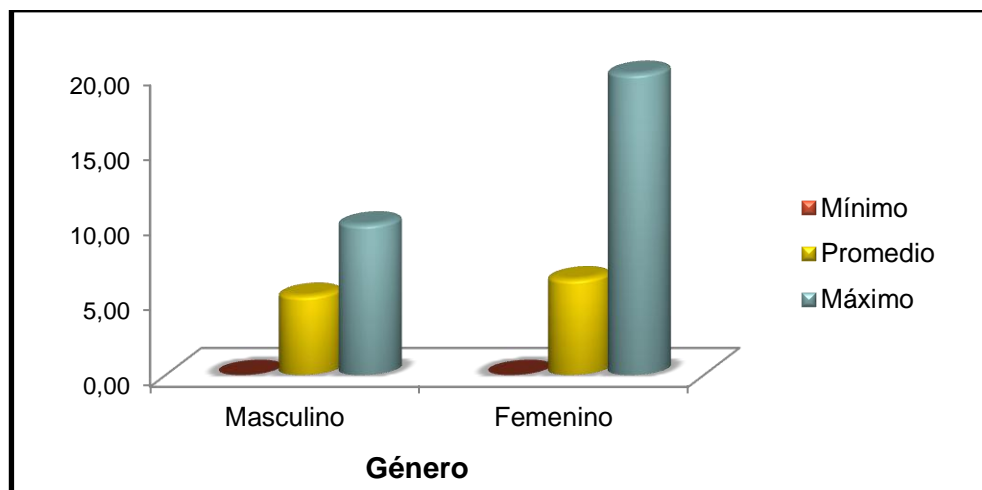
Tabla 21

Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según género.

Género	Mínimo	Promedio	Máximo
Masculino	0,00	5,27 ± 3,39*	10,00
Femenino	0,00	6,36 ± 5,37*	20,00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

* = Desviación estándar



Fuente: Elaboración propia.

Figura 17

Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según género.

Edad: Más del 80 % de los visitantes que llegaban a las cataratas tenían entre 20 y 30 años.

Tabla 22

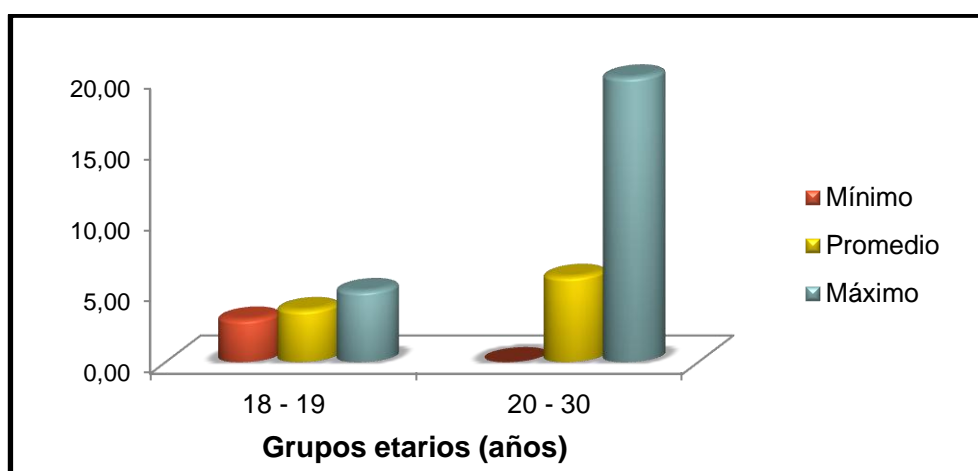
Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según grupos etarios.

Grupos etarios (años)	Mínimo	Promedio	Máximo
18 - 19	3,00	3,67 ± 1,15*	5,00
20 - 30	0,00	6,00 ± 4,47*	20,00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

* = Desviación estándar

Como se muestra en la tabla 22 y figura 18, los visitantes entre 20 y 30 años reportaron mayor DAP promedio y máxima en comparación con aquellos visitantes que tenían entre 18 y 19 años.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 18

Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según grupos etarios.

Así mismo, todos los visitantes entre 18 y 19 años estarían dispuestos a pagar entre S/. 3,00 y S/. 5,00 nuevos soles. En cuanto a los visitantes que tenían entre 20 y 30 años, tres de ellos no estarían dispuestos a pagar por la conservación de los servicios ambientales y la mejora en la infraestructura turística, los demás que si estarían dispuestos a pagar en su mayoría lo harían entre S/. 5,00 y S/. 10,00 nuevos soles (anexos), con una DAP promedio de S/. 6,00 nuevos soles.

Tamaño familiar: La mayoría de los visitantes provenían de familias con 4 miembros y fueron los que reportaron mayor DAP promedio según la tabla 23, superando en más de S/. 2,00 nuevos soles a aquellos visitantes que provenían de familias con 2 miembros. Si bien la máxima DAP fue S/. 20,00 nuevos soles, en general los visitantes estarían dispuestos a pagar S/. 5,00 nuevos soles (anexos).

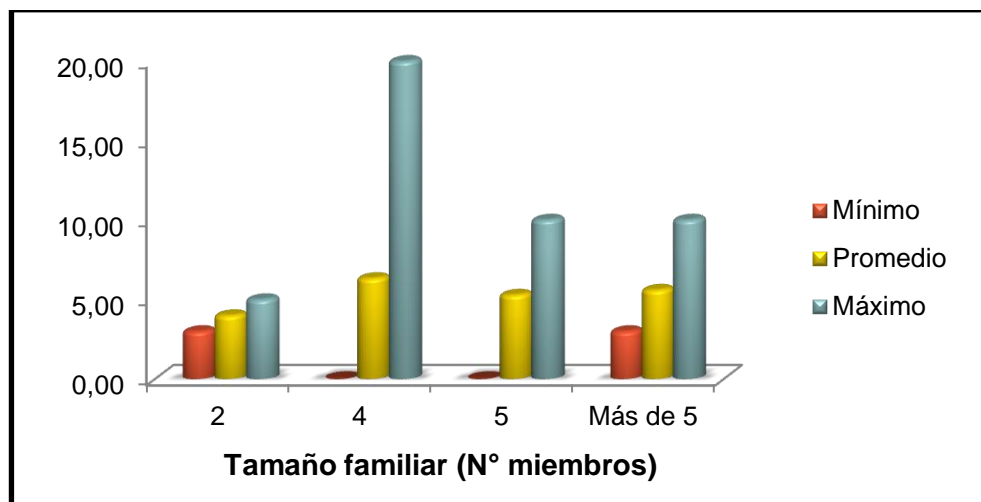
Tabla 23

Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según tamaño familiar.

Tamaño familiar (N° miembros)	Mínimo	Promedio	Máximo
2	3,00	4,00 ± 1,41*	5,00
4	0,00	6,33 ± 5,53*	20,00
5	0,00	5,29 ± 3,64*	10,00
Más de 5	3,00	5,60 ± 2,61*	10,00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

* = Desviación estándar



Fuente: Elaboración propia.

Figura 19

Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según tamaño familiar.

Nivel de educación: Más del 80 % tenían estudios universitarios, de los cuales un reducido grupo no estaría dispuesto a pagar y de los que si estarían dispuestos a pagar, reportaron DAP promedio y máxima superiores en comparación a aquellos visitantes que tenían estudios secundarios. Con respecto a la DAP y estudios de maestría resultó ser la información de un solo visitante.

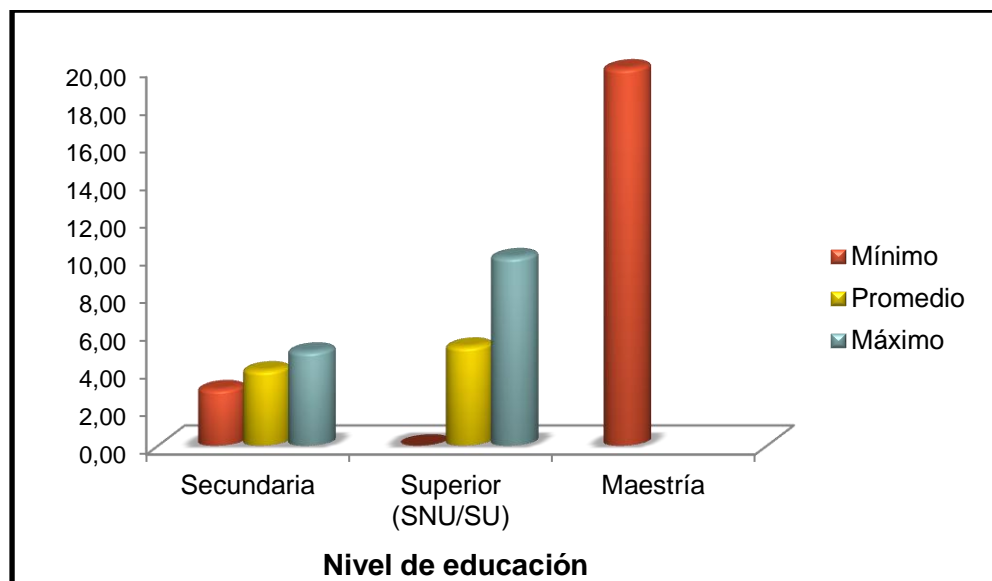
Tabla 24

Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según nivel de educación.

Nivel educación	Mínimo	Promedio	Máximo
Secundaria	3,00	4,00 ± 1,41*	5,00
Superior (SNU/SU)	0,00	5,26 ± 3,31*	10,00
Maestría		20,00	

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

* = Desviación estándar



Fuente: Elaboración propia.

Figura 20

Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según nivel de educación.

Trabajo: Como última variable que influía sobre la DAP de los visitantes se determinó la superioridad por parte de aquellos visitantes que trabajan, superando en más de S/. 1,00 nuevo sol a la DAP de los visitantes que no trabajan.

Tabla 25

Disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según si trabajan o no.

Trabajan	Mínimo	Promedio	Máximo
Si	0,00	6,40 ± 5,70*	20,00
No	0,00	5,31 ± 3,24*	10,00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

* = Desviación estándar

Una vez finalizado el análisis de las variables socioeconómicas con respecto a la DAP de los visitantes se obtuvo que en general la DAP promedio era S/. 5,73 nuevos soles; además se procedió a realizar las regresiones y elegir la que mejor describía la influencia de las variables independientes sobre la variable dependiente (probabilidad de decir “SI” a la DAP), tal como se muestra en la tabla 26.

Tabla 26

Regresión que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir “SI” a la DAP) cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

Variable	Regresión
Constante	2,21877806 [0,003]
Género	-0,14492140 [0,040]
Edad	-0,10399135 [0,003]
Sup	-0,74477314 [0,040]
St	0,16207437 [0,032]
E	0,23523929 [0,027]
Bflgp	1,43703958 [0,005]
Bbpsn	0,21341158 [0,020]
Dap	-0,05185795 [0,025]

Fuente: Elaboración propia (Según resultados del programa Limdep 8; Linear Models – Regress).

La regresión consideró 8 variables, las cuales explicaban muy bien la validez del modelo al tener un $R^2 = 0,99$. Individualmente cada una de las variables independientes influía sobre la variable dependiente.

Las variables sexo, edad y nivel de educación con respecto a la probabilidad de decir “SI” mostraron un comportamiento indirecto, es decir, que la probabilidad de decir “SI” era mayor para las mujeres comparado con los varones; que a mayor edad y nivel de educación de los visitantes la probabilidad de decir “SI” disminuiría.

La variable que consideraba si los visitantes trabajaban o no mostraron un comportamiento directo, es decir, que era más

probable decir “SI” por parte de las personas que trabajaban en comparación a los que no trabajaban. Si el motivo de la visita era por estudios la probabilidad de decir “SI” también se incrementaría comparado con quienes llegaban a las cataratas para realizar otras actividades.

Finalmente, la correlación entre la probabilidad de decir “SI” a la DAP y el precio hipotético resultó negativa, es decir, que cuanto mayor sea el precio hipotético, la probabilidad de decir “SI” a la DAP disminuirá.

4.4. Demanda por recreación de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

Para determinar la demanda por recreación de los visitantes se analizaron variables relacionadas con la visita al lugar, así mismo, se incluyó el análisis sobre la opinión de los visitantes acerca de la conservación de la infraestructura turística y de los servicios ambientales. A través de la tabla 27, observamos que más del 50 % de los visitantes no llegaban a la catarata Gloria Pata por primera vez, y quienes si lo hacían, a todos le gustaría volver otra vez.

Tabla 27

Visitantes que llegaban a la catarata Gloria Pata por primera vez.

1ª vez que visitaban Gloria Pata	TOTAL	%
Sí	12	46,15
No	14	53,85
TOTAL	26	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

De los entrevistados que no visitaban por primera vez, más del 40 % había visitado dos veces, seguido por aquellos que habían visitado entre 3 y 4 veces anteriormente.

Tabla 28

Veces que habían visitado antes la catarata Gloria Pata.

Visitas anteriores a Gloria Pata	TOTAL	%
1	2	14,29
2	6	42,86
3	3	21,43
4	3	21,43
TOTAL	14	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

Por tratarse de un recorrido más largo para llegar hasta la catarata Sol Naciente muchos visitantes no llegaban hasta allí, resultando

que más del 50 % no visitaba el lugar. De los que si visitaban las cataratas Sol Naciente, el 15 % lo hacía por primera vez y todos ellos volverían en otra oportunidad; el 30 % de visitantes ya había visitado el lugar al menos una vez anteriormente.

Tabla 29

Visitantes que llegaban a la catarata Sol Naciente por primera vez.

1ª vez que visitaban Sol Naciente	TOTAL	%
Sí	4	15,38
No	8	30,77
No visitaron	14	53,85
TOTAL	26	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

De los pocos visitantes a la catarata Sol Naciente más del 30 % había visitado anteriormente el lugar 1 y 4 veces, en su mayoría por estudios y turismo. Uno de los principales motivos de visitar las cataratas fue por estudios, ello debido a que la mayoría de visitantes fueron alumnos de último año de universidad que llegaban al lugar para desarrollar actividades académicas, según se muestra en las tablas 30 y 31.

Tabla 30

Veces que habían visitado antes la catarata Sol Naciente.

Visitas anteriores a Sol Naciente	TOTAL	%
1	3	37,50
2	2	25,00
4	3	37,50
TOTAL	8	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

Tabla 31

Motivo de visita a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

Motivo de la visita	TOTAL	%
Turismo y Aventura	10	38,46
Visualizar cataratas	2	7,69
Estudios	10	38,46
Investigación	4	15,38
TOTAL	26	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

Más del 80 % de los visitantes incurrieron en gastos de viaje entre S/. 5,00 y S/. 20,00 nuevos soles y tan solo el 15 % reportaron gastos de viaje mayores a S/. 20,00 nuevos soles.

Tabla 32

Costo total de viaje por visitar las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

Costo total de viaje (S/.)	TOTAL	%
Entre 5 y 20	22	84,62
Más de 20	4	15,38
TOTAL	26	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

Con respecto a la opinión de los visitantes sobre las infraestructura turística y conservación de la flora, fauna, belleza del paisaje y de las cataratas, la mayoría opinaba que la infraestructura turística y la conservación de la flora y fauna de la catarata Gloria Pata era regular - buena, en cuanto a la conservación de la belleza del paisaje y de la catarata indicaron que era buena - muy buena.

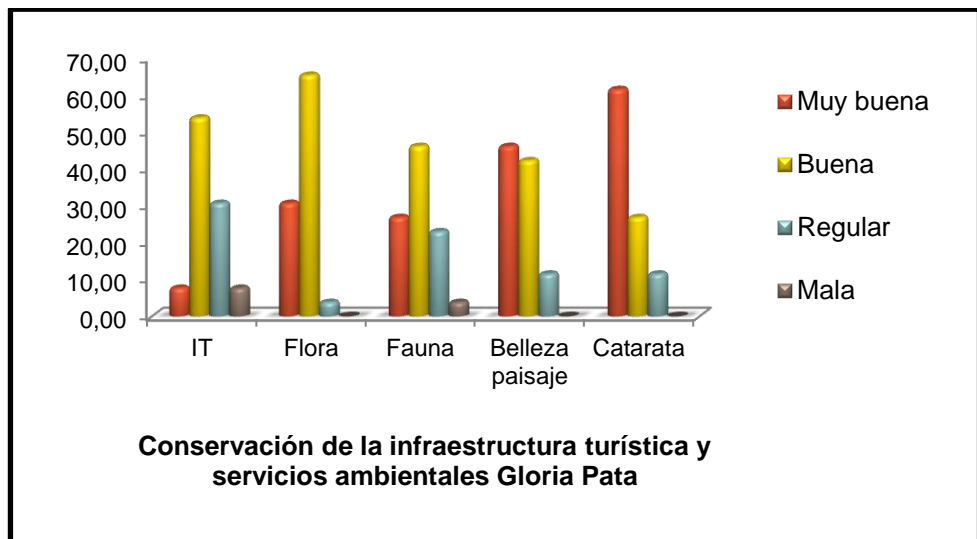
Tabla 33

Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de la catarata Gloria Pata.

Escala	IT ¹ (%)	Flora (%)	Fauna (%)	BP ² (%)	Catarata (%)
Muy buena	7,69	30,77	26,92	46,15	61,54
Buena	53,85	65,38	46,15	42,31	26,92
Regular	30,77	3,85	23,08	11,54	11,54
Mala	7,69	0,00	3,85	0,00	0,00
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

1: Infraestructura turística; 2: Belleza del paisaje



Fuente: Elaboración propia.

Figura 21

Opinión de los visitantes sobre la conservación de la Infraestructura turística y Servicios ambientales de la catarata Gloria Pata.

El 58,33 % de los visitantes que llegaban hasta la catarata Sol Naciente opinaban que el estado de la infraestructura turística era regular y que aún faltaba mejorar. Más del 50 % opinó que la flora, fauna y belleza del paisaje se encontraba en un estado de conservación bueno. En cuanto a la conservación de la catarata Sol Naciente los visitantes consideraron que era buena – muy buena.

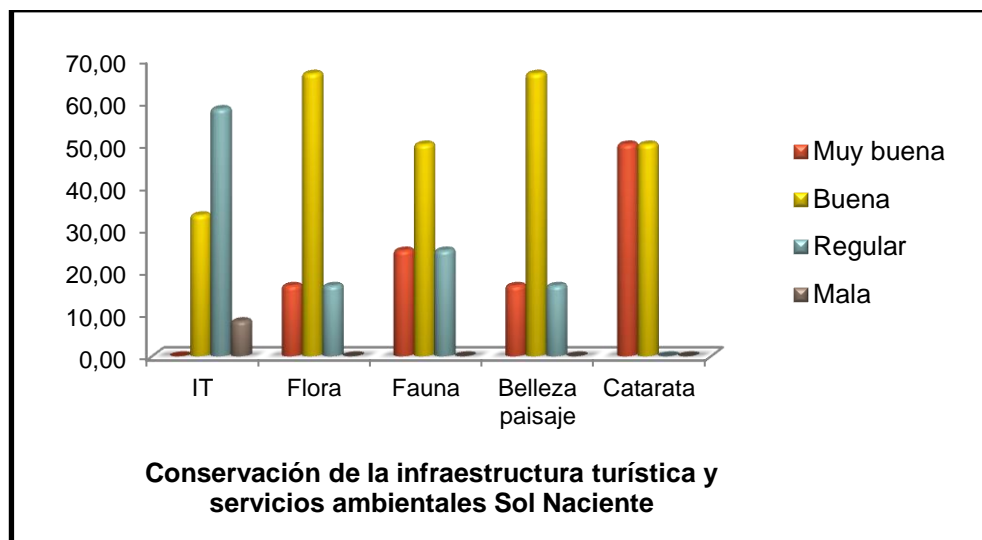
Tabla 34

Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de la catarata Sol Naciente.

Escala	IT¹ (%)	Flora (%)	Fauna (%)	BP² (%)	Catarata (%)
Muy buena	0,00	16,67	25,00	16,67	50,00
Buena	33,33	66,68	50,00	66,68	50,00
Regular	58,33	16,67	25,00	16,67	0,00
Mala	8,34	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, 2013).

1: Infraestructura turística; 2: Belleza del paisaje



Fuente: Elaboración propia.

Figura 22

Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de la catarata Sol Naciente.

Luego de haber analizado las variables se procedió a realizar las regresiones y elegir la que mejor describía la influencia de las variables independientes sobre la variable dependiente (número de visitas), tal como se muestra en la tabla 35.

Tabla 35

Regresión que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (número de visitas) - cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

Variable	Regresión
Constante	3,92500065 [0,000]
Sexo	-0,75544226 [0,033]
Ta	-1,86839193 [0,036]
Lctv	-0,32797035 [0,022]
Bbpsn	2,49974988 [0,002]
Ca	1,45598438 [0,074]

Fuente: Elaboración propia (Según resultados del programa Limdep 8; Linear Models – Regress).

La regresión consideró 5 variables, las cuales explicaban muy bien la validez del modelo al tener un $R^2 = 0,99$. Individualmente 4 de 5 variables independientes influyó individualmente sobre la variable dependiente.

Las variables sexo, motivo de visita y costo total de viaje mostraron comportamiento indirecto e influían individualmente sobre el número de visitas a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente. Las mujeres fueron las que demandaban más por visitar las cataratas, el principal motivo de visitar las cataratas era realizar actividades como estudios e investigación y no turismo y aventura, a su vez cuanto mayor sea el costo de viaje la demanda por visitar las cataratas se reduciría.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Del análisis de las variables socioeconómicas con respecto a la disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas.

Los resultados obtenidos reportaron que las mujeres tienen mayor disponibilidad a pagar y según el modelo elegido son ellas quienes mostraron mayor PDS a la DAPT en la Cueva de las lechuzas, encontrándose además que ésta resultó ser una variable que influía significativamente sobre la variable dependiente coincidiendo con lo reportado por Guzmán *et al.*, (2011); Zappi (2011) y Buendía (1999) quienes en sus investigaciones encontraron que una de las variables que influía en la disponibilidad a pagar era el género de los visitantes. Sin embargo, estos mismos autores determinaron que eran los varones quienes estarían más dispuestos a pagar al contrario de lo que la presente investigación reporta, a partir de ello y subjetivamente la diferencia estaría relacionada con la tendencia natural de cuidado que tienen las mujeres con respecto al medio

ambiente y por ello su mayor disponibilidad a pagar ante la propuesta de mejora planteada por el estudio. A pesar de no coincidir, cabe resaltar que la disponibilidad a pagar promedio de los varones reportado por Buendía (1999) que fue S/. 7,67 nuevos soles, resultó inferior a la disponibilidad a pagar total promedio obtenida en este estudio (S/. 9,89) para los varones.

La edad de los visitantes influyó significativamente sobre la PDS, la cual disminuiría a medida que la edad aumente y los que tenían entre 20 y 29 años mostraron mayor DAPT promedio, coincidiendo con lo que reportan Guzmán *et al.*, (2011) quienes comprobaron que los factores que determinan el valor económico del ecoturismo en la Cueva de las lechuzas son las variables referentes a los aspectos socioeconómicos como la edad y Machín *et al.*, (2008) quienes obtuvieron que la disponibilidad a pagar depende de la edad de las personas, existiendo mayor disponibilidad a pagar por la conservación de los recursos naturales por parte de personas entre 20 y 30 años. Buendía (1999), encontró que la mayor disponibilidad promedio era de los visitantes que tenían hasta 18 años (S/. 8,27); a pesar de ello no superó la disponibilidad a pagar promedio de los visitantes entre 18 y 19 años (S/. 8,83) quienes reportaron la menor

DAPT promedio, y mucho menos a los visitantes entre 20 y 29 años (S/. 11,25) quienes reportan mayor DAPT promedio; esta superioridad pudo deberse a la mayor información y difusión de la misma que actualmente existe acerca de la conservación de los recursos naturales y la valoración de los mismos en comparación a la época en que se desarrolló la otra investigación según mencionan Sánchez (2008), Montes (2002), y Castiblanco (2003).

Si bien la presente investigación obtuvo que el tamaño familiar no influía significativamente sobre la PDS de manera individual, ésta contribuyó a las demás variables para determinar la PDS a la DAPT coincidiendo con Guzmán *et al.*, (2011) quienes al igual que para el género y la edad concluyeron que el tamaño familiar de los visitantes es una variable que contribuye a determinar el valor económico. Sin embargo, ellos determinaron que la disponibilidad a pagar disminuiría a medida que la carga familiar aumentara lo cual no concuerda del todo con los resultados obtenidos, pues la DAPT promedio mostró valores fluctuantes según el número de miembros que conformaban la familia, resultando que los visitantes que viven solos, y las familias con 3 y 4 miembros tienen menor DAPT promedio en comparación con aquellas familias con más de 7

miembros, ésta variación estaría relacionada con el lugar que el visitante ocupaba en la familia (papá, mamá, hijos, entre otros) y su responsabilidad con los gastos en casa, pues en algunos casos puede darse que familias numerosas tengan mayores contribuyentes para los gastos en comparación con aquellas familias con 3 ó 4 miembros donde generalmente existe un solo contribuyente que sería el padre o la madre.

Por otra parte, que los visitantes tuvieran como lugar de residencia la región Huánuco influyó significativamente sobre la PDS a la DAPT por visitar la Cueva de las lechuzas coincidiendo con Machín *et al.*, (2008) quienes indicaron que la disponibilidad de los visitantes en mayor o menor medida depende de la distancia a recorrer para llegar al lugar. Así mismo, la DAPT de los visitantes residentes en Huánuco fue menor en comparación de aquellos que residían en Lima, en otras regiones del país o en el extranjero; ésta inferioridad pudo deberse a que los visitantes de Huánuco por encontrarse más cerca del lugar realicen visitas más seguidas en comparación con los demás, y por ello requieren que la tarifa de entrada que deban pagar por ingresar a la Cueva de las lechuzas, conservar y disfrutar de los servicios ambientales sea menor, siendo mucho mejor si existiera

una estratificación de la misma, diferenciando en tarifas de ingreso para visitantes locales, nacionales, extranjeros entre otras alternativas coincidiendo con Siles (2007), y no solo la diferencia de tarifa que se da entre niños y adultos tal como menciona León *et al.*, (2009) que no existe diferenciación tarifaria para extranjeros y nacionales.

El nivel de educación resultó una variable altamente significativa con respecto a la PDS a la DAPT, cuánto más educación hayan recibido los visitantes mayor sería su disponibilidad a pagar coincidiendo con Villamizar *et al.*, (2011), Guzmán *et al.*, (2011), Ábrego (2004) y Buendía (1999) pues todos ellos encontraron que cuanto más educado era el visitante su sensibilidad por la conservación de los recursos naturales era mayor al igual que su disponibilidad a pagar. Con respecto a aquellos visitantes que tenían doctorado y que mostraron menor DAPT promedio pudo relacionarse con el género pues solo fueron 4 visitantes con doctorado y todos varones. En general, la mayor DAPT promedio fue reportada por los visitantes con educación superior universitaria, no universitaria y maestría.

Otra variable que influyó significativamente fue el ingreso mensual, y aunque algunos grupos mostraron superioridad con respecto a otros, la mayor DAPT la reportaron los visitantes con ingresos mayores a S/. 3000,00 nuevos soles coincidiendo con Villamizar *et al.*, (2011), Guzmán *et al.*, (2011), Buendía (1999), Machín *et al.*, (2008) quienes indican que ésta es una variable influyente y cuánto mayor sean los ingresos, mayor será en la disponibilidad a pagar. Buendía (1999) además reportó que la disponibilidad a pagar de los visitantes con ingresos entre S/. 801 y S/. 1 601 nuevos soles era S/. 8,14 nuevos soles encontrando que éste valor estuvo por debajo de la disponibilidad a pagar obtenida en ésta investigación según los visitantes que tenían similares niveles de ingreso.

Con respecto al transporte utilizado la mayoría de los visitantes llegaban a la Cueva de las lechuzas en transportes públicos coincidiendo con Buendía (1999) mencionando que la mayoría de los visitantes hacían uso de transporte público.

Por último se obtuvo que la DAPT promedio de los visitantes que trabajaban era mayor de los que no trabajan, coincidiendo con lo reportado por Villamizar *et al.*, (2011) que los desempleados tienen

disposición a pagar inferior a la de aquellos que trabajan. Así mismo, las DAPT promedio también resultó mayor a lo encontrado por Guzmán *et al.*, (2011) y Buendía (1999). En general el resultado dio a conocer que la disponibilidad a pagar se encontraba por encima de la tarifa de ingreso (S/. 5,00) aplicada en el PNTM – Tingo María coincidiendo con León *et al.*, (2009) quienes mencionan que la tarifa no corresponde con la disposición de pago de los visitantes; además que ante un escenario de mejoras la disponibilidad a pagar se incrementa según Sención (2002), García y Colina (2004) Sánchez (2008), Sepúlveda (2008) y Parada y Rodríguez (2008).

5.2. De la demanda por recreación de los visitantes a la Cueva de las lechuzas.

La proporción de visitantes que llegaban por primera vez a la Cueva de las lechuzas (62,19 %) resultó inferior comparado a lo reportado por Buendía (1999) con 65 %, esta inferioridad estaría relacionada con el incremento de turistas al lugar con el transcurso de los años tal como manifiesta MINCETUR (2012) y el SERNANP (2010) de tal manera que muchos de los visitantes han llegado anteriormente a la Cueva de las lechuzas en una, dos o más de tres oportunidades. Así

mismo, el que los visitantes regresen nuevamente a visitar el lugar coincide con Buendía (1999), pues en ambos casos el 96 % de los visitantes que llegan por primera vez estarían dispuestos a volver en otra oportunidad.

Del estudio resultó que el principal motivo de visitar el lugar era para realizar actividades de turismo y que además se consideró como una variable que contribuye de manera conjunta a las demás variables sobre la demanda por recreación de los visitantes concordando con Guzmán *et al.*, (2011). Comparado con Buendía (1999) el realizar actividades de turismo y aventura a pesar de continuar siendo el principal motivo, éste disminuyó en más o menos 10 %, dando lugar al incremento de otros motivos como el visualizar la belleza del paisaje, la flora y la fauna existente, estudios, entre otros y de esa manera poder disfrutar de los servicios ambientales que los parques nacionales ofrecen tal y como lo mencionan Hueting *et al.*, (1998), Bockstael y McConnell (1999), SINANPE (1999), INRENA (2002), Costanza y Farber (2002), Barzev (2002), Daly y Farley (2004) y el SERNANP (2010).

El tiempo de permanencia en el lugar, si bien no se consideró en el modelo como una variable que influía en la demanda por recreación, nos permitió obtener la necesidad que tenían los visitantes por la existencia de mejoras en el lugar concordando con León *et al.*, (2009) quienes mencionan que falta desarrollar mejoras asociadas a la gestión de la actividad turística, que permita que los visitantes puedan tener una experiencia consistente con la belleza del atractivo natural; todo ello influiría sobre el tiempo que podrían permanecer en el lugar y de esa manera sería posible incrementar el número de visitas coincidiendo con Hernández *et al.*, (2009) quienes indicaron que si un visitante sabía que el lugar es un ANP y que podría realizar algunas actividades de recreación el número de visitas aumentaría.

El modelo elegido mostró alta e inversa influencia del costo total de viaje sobre la demanda por recreación revelando que a medida que el costo aumente la demanda disminuye, coincidiendo con los resultados obtenidos por diferentes autores como Shaw (1988), Azqueta (1994), Montes (2002), James (2003), Flores (2007), Sánchez (2008) y Hernández *et al.*, (2009) al realizar estudios similares aplicando el método de costo de viaje.

Al igual que los resultados obtenidos por Buendía (1999), para los visitantes la conservación del lugar era buena con referencia a la flora, fauna y belleza del paisaje. El estado de la infraestructura turística y los servicios administrativos según reportaron los visitantes era regular – bueno sugiriendo mejoras a implementar; coincidiendo con León *et al.*, (2009) quienes señalan que es necesario desarrollar un conjunto de mejoras asociadas a la gestión de la actividad turística. Si bien el estudio no encontró el servicio de guía como una variable influyente de manera individual para la disponibilidad a pagar ni para la demanda por recreación, sin embargo, esta variable al complementarse con las demás contribuyó en la valoración económica del lugar.

La edad, el lugar de residencia (Huánuco) y el nivel de educación de los visitantes tuvo un comportamiento directo con respecto a la demanda por recreación coincidiendo con lo reportado por Hernández *et al.*, (2009) quienes indicaron que estas son variables determinantes para influir en el número de visitas, a medida que aumente la edad la demanda por recreación también, y cuanto mayor sea la distancia para llegar al lugar la demanda disminuirá, es así que los visitantes que no residían en la región Huánuco

demandarían menos de la recreación en la Cueva de las lechuzas, las visitas se incrementarían si los turistas tuvieran estudios superiores en comparación con aquellos que no los tienen.

El nivel de ingreso resultó como otra variable influyente sobre la demanda por recreación concordando con Guzmán *et al.*, (2011) quien concluye que uno de los factores que determinan el valor económico del ecoturismo en la Cueva de las lechuzas es el nivel de ingreso.

5.3. Del análisis de las variables socioeconómicas con respecto a la disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

Según el género de los visitantes que llegaban a las cataratas los resultados indican que ésta es una variable influyente coincidiendo con lo reportado por Guzmán *et al.*, (2011); Zappi (2011) y Buendía (1999) quienes en sus investigaciones encontraron que una de las variables que influye en la disponibilidad a pagar es el género de los visitantes.

Según indican los resultados la edad influyó significativamente sobre la PDS a la disponibilidad a pagar coincidiendo con Guzmán *et al.*, (2011) de que esta es una variable determinante para la valoración económica. En concordancia con Machín *et al.*, (2008) los visitantes con 20 – 30 años son los que presentan mayor disponibilidad a pagar por la conservación de los recursos naturales.

El tamaño familiar no fue una variable considerada en el modelo de regresión, sin embargo, su comportamiento sobre la disponibilidad a pagar resultó concordante con Guzmán *et al.*, (2011) quienes determinaron que a mayor carga familiar menos disponibilidad a pagar.

El nivel de educación si influyó significativamente sobre la PDS a la disponibilidad a pagar, y aunque su comportamiento fue contradictorio indicando que a mayor nivel de educación la PDS disminuiría, estaría relacionado con la condición de los visitantes encuestados debido a que la mayoría de ellos pertenecían a un grupo de estudiantes universitarios quienes a pesar de que estarían dispuestos a pagar, muchos de ellos no lo harían por no tener ingresos suficientes al no estar trabajando en ese momento. A pesar

de todo ello cuando se analizó esta variable con respecto a la disponibilidad a pagar se obtuvo que cuánto más educadas sean las personas mayor será su disponibilidad a pagar, coincidiendo con Buendía (1999), Ábrego (2004), Villamizar *et al.*, (2011) y Guzmán *et al.*, (2011).

Finalmente, se obtuvo significativa la influencia de que si los visitantes trabajaban o no, ya que fueron los desempleados quienes menor disponibilidad a pagar reportaron, coincidiendo con Villamizar *et al.*, (2011) indicando que los desempleados tienen disposición a pagar inferior a la de aquellos que trabajan.

5.4. De la demanda por recreación de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

A pesar de que no se contaba con un registro exacto de los visitantes, ni existía alta afluencia de visitantes a las cataratas se obtuvo que en mayor proporción los visitantes no llegaban al lugar por primera vez, habiéndolo hecho de una a 4 veces anteriores ya sea por actividades de turismo o estudios relacionándose con el

incremento de la actividad turística en el PNTM coincidiendo con lo señalado por SERNANP (2010).

El motivo de visitar las cataratas resultó en proporciones similares por turismo y aventura y por estudios, además de influir significativamente sobre la demanda por recreación coincidiendo con Guzmán *et al.*, (2011). Cabe indicar también que el comportamiento indirecto de realizar actividades de turismo con respecto al número de visitas se encontraría relacionado con el motivo principal de los visitantes a la hora de aplicar las encuestas, es decir, que muchos de ellos estaban ahí por razones de estudios y no para realizar actividades de turismo y aventura.

La regresión indicó que el costo de viaje influye significativa e indirectamente sobre la demanda por recreación, es decir, si el costo de viaje aumentara el número de visitas disminuiría, coincidiendo con Shaw (1988), Azqueta (1994), Montes (2002), James (2003), Flores (2007), Sánchez (2008) y Hernández *et al.*, (2009) sobre el comportamiento de éstas variables.

Para los visitantes la conservación de la infraestructura turística, de la flora y fauna era regular – buena, quienes sugirieron que se deberían implementar mejoras para la infraestructura turística concordando con León *et al.*, (2009), al señalar que existen algunos problemas con el manejo del turismo en las ANP.

Finalmente a modo de contrastar las hipótesis específicas éstas fueron aceptadas pues según los resultados obtenidos se demostró que la disponibilidad a pagar de los visitantes a la Cueva de las Lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente aumentará a medida que se mejore la conservación de los servicios e infraestructura turística del PNTM y con respecto a la demanda por recreación se obtuvo que será mayor cuanto menor sea el costo de viaje y se interesen por la mejora en la conservación.

CONCLUSIONES

- La PDS a la disponibilidad a pagar de los visitantes está influenciada por variables socioeconómicas como género, edad, tamaño familiar, lugar de residencia actual, nivel de educación, ingresos mensuales, además de sus preferencias por visitar el lugar y su opinión por la conservación de los servicios ambientales y servicios de guía. La mayoría de los visitantes estarían dispuestos a pagar por la mejora en la conservación de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) y de los servicios administrativos e infraestructura turística del PNTM: Cueva de las lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.
- La demanda por recreación de los visitantes que llegan al PNTM: Cueva de las lechuzas, cataratas Gloria Pata y Sol Naciente resultó estar influenciada por variables socioeconómicas como género, edad, lugar de residencia actual, nivel de educación, ingresos mensuales; además del costo de viaje al lugar, y la opinión sobre el estado de conservación de los servicios ambientales.

RECOMENDACIONES

- La Universidad Nacional Agraria de la Selva junto con el SERNANP – Tingo María debería realizar investigaciones a profundidad acerca de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) y su estado de conservación en la Cueva de las lechuzas y cataratas Gloria Pata y Sol Naciente, con el fin de generar una base de datos con información validada que contribuya a la generación e implementación de proyectos, así como en la toma de decisiones favorables que permitan la mejor gestión de los recursos y desarrollo del Parque Nacional Tingo María.
- El SERNANP conjunta y organizadamente con la Subgerencia de Promoción del Turismo de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado y las agencias de turismo de Tingo María deberían mejorar la difusión de la existencia de las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente; así mismo implementar y/o mejorar los servicios administrativos e infraestructura turística del PNTM para que contribuya con el mejor desarrollo de las actividades turísticas – económicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁBREGO, A. (2004). Valoración económica del Complejo Cultural Recreativo San Jacinto. Universidad de los Andes, Facultad de Economía, Programa de Economía del medio ambiente y recursos naturales. Santafé de Bogotá. Pp. 20-21.

ADAMSON, M. (2001). Cuánto vale un Parque Nacional, Economía experimental y método de valoración contingente. Procesos de valoración relacionados con Áreas de Conservación, Parques Nacionales y Reservas Biológicas. La valoración de los servicios que brinda la biodiversidad: la experiencia de Costa Rica. Pp. 35.

AUGUSTA, M., GONZÁLES, Y. (2010). Valoración económica del paisaje para la gestión sostenible del área de playa Puerto Viejo, Municipio Gómez, Estado Nueva Esparta. Venezuela. Revista Gestión Turística N° 13. Universidad Austral de Chile. Pp. 63-91.

AZQUETA, O, D. (1994). Gestión y valoración de proyectos de recursos naturales. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES. CEPAL, Santiago de Chile.

BANCO DE OCCIDENTE. (2010). Saltos, Cascadas y Raudales de Colombia. IM Editores. Libros de Colección ecológica del Banco de Occidente, Colombia.

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. Pp. 15.

BLOCK, D, H. (2003). Valoración económica del Parque Nacional Sajama una aplicación del modelo costos de viaje. Universidad de los Andes, Facultad de Economía, Programa de magíster en Economía de medio ambiente y de los recursos naturales. Bogotá, Colombia. Pp. 23-24.

BOCKSTAEL, N. E., AND K. MCCONNELL. (1999). The behavioral basis of non-market valuation. In J. Herriges and C. Kling (Eds.). *Valuing Recreation and the Environment*, pp. 1-30. Edward Elgar, Massachusetts.

BUENDÍA, B. (1999). *Valoración Económica del Parque Nacional de Tingo María – Cueva de las Lechuzas, a partir del Método de Valoración Contingente*. Tesis para optar el Grado de Magíster Scientiae. UNALM. Lima-Perú.

CARRIAZO, F., IBÁÑEZ, A., GARCÍA, M. (2003). *Valoración de los beneficios económicos provistos por el sistema de parques nacionales naturales: una aplicación del análisis de transferencia de beneficios*. Documento CEDE 2003-26, ISSN 1657-7191.

CASTIBLANCO, C. (2003). *Alcances y Limitaciones de la Valoración Económica de los Bienes y Servicios Ambientales*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Economía. *Revista de Ensayos de Economía*, Separata Especial, 13.

COSTANZA, R., AND S. FARBER. (2002). Introduction: The Dynamics and Value of Ecosystem Services: Integrating Economic and Ecological Perspectives *Ecological Economics* 41: 367-373.

CRISTECHE, E y PENNA, J. (2008). Método de valoración económica de los servicios ambientales. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Argentina. Pp. 6-7,12-14,17-20.

DALY, H., AND J. FARLEY. (2004). *Ecological Economics: Principles and Applications*. Washington: Island Press.

DEL SAZ, S. y PÉREZ, L. (1999). El valor de usos recreativo del Parque de L'Albufera a través del método indirecto del coste de viaje. *Estudios de Economía Aplicada* N°11. Pg. 41-62.

DOUROJEANNI, M. y TOVAR, A. (1972). Notas sobre el ecosistema y la conservación de la Cueva de las Lechuzas (Parque Nacional de Tingo María). *Revista Forestal del Perú*, v.5 (1-2):1-19.

ECHEVERRÍA, J; AYLWARD, B; PORRAS, I; ALPÍZAR, E; MEJÍAS, R; MEIJER, S. (1997). Valoración económica rápida de los beneficios del Área de Conservación Guanacaste. Pp. 31.

ECOSYSTEM VALUATION. (2006). Site funded by US Department of Agriculture Natural Resources Conservation Service and National Oceanographic and Atmospheric Administration.

ESCOBAR, L. y ERAZO, A. (2006). Valoración económica de los servicios ambientales del Bosque de Yotoco: Una estimación comparativa de valoración contingente y coste de viaje. *Gestión y Ambiente*, 25-38.

EUROPARC FEDERATION. (1999). "La Carta Europea del Turismo Sostenible en los espacios protegidos". Texto oficial, Generalitat de Catalunya, Departament de Medio Ambiente, Barcelona.

FLORES, E. (2007). Valorización económica de la Isla de Taquile, a partir del método del Costo de viaje. Artículo de investigación. Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola. Facultad de Ingeniería Agrícola. Oficina Universitaria de Investigación. Universidad Nacional del Altiplano de Puno. Pp. 8-13.

FLORES, E. (2006). Valorización económica de las Islas de la Reserva Nacional del Titicaca, aplicando el método del Costo de viaje. Área de Ingeniería, Arquitectura y Ciencias básicas. Programa doctoral en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Escuela Universitaria de Postgrado. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima. Pp. 9-18.

FREEMAN, A. M. (1993). The measurement of environmental and resource values. Theory and methods. Resources for the Future, Washington D.C.

FREEMAN, A. M. (1979). The Benefits of Environmental Improvements: Theory and Practice. Baltimore, Md.: The Johns Hopkins University Press for Resources for the Future. Washington, D.C.

GARCÍA, L. y COLINA, V. A. (2004). Métodos directos e indirectos en la valoración económica de bienes ambientales, aplicación al valor de uso recreativo del parque Natural de Somiedo. Universidad Autónoma del Estado de México, Estudios de economía aplicada, v. 22-3: 811-838.

GUZMÁN, D., HUAMÁN, B., LÓPEZ, E., RENGIFO, A. (2011). Valoración económica del ecoturismo de la Cueva de las lechuzas en el distrito de Mariano Dámaso Beraún – Tingo María, Perú. Departamento Académico de Ciencias Económicas. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Pp. 13-18.

HERNÁNDEZ, T., URCIAGA, J., HERNÁNDEZ, M., PALOS, L. (2009). Valoración económica del Parque Nacional Bahía de Loreto a través de los servicios de recreación de pesca deportiva. Revista Región y Sociedad N° 44. El colegio de Sonora, México.

HUETING, R., LUCAS, B., DE BOER, J. AND J. HUIB. (1998). The concept of environmental function and its valuation. *Ecological Economics* 25 (1): 31-35.

JAMES, J. (2003). Estimación de la tarifa de acceso al Parque Regional Johnny Cay (San Andrés Isla) – Bogotá. Universidad de los Andes, Facultad de Economía, Programa de Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Artículo publicable. Pp. 26-32.

LEÓN, F. (2007). El Aporte de las Áreas Naturales Protegidas a la Economía Nacional. Primera edición. Universidad Nacional Agraria La Molina. Pp. 140.

LEÓN, F., RODRÍGUEZ, A., DRUMM, A., MURRUGARRA, F., LINDBERG, K., GONZALES, C. (2009). Valoración Económica del Turismo en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado: un estudio de caso en cuatro áreas naturales protegidas del Perú. Ministerio del Ambiente. The Nature Conservancy. Lima, 84 p.

LINARES, P y ROMERO, C. 2008. Economía y medio ambiente: Herramientas de valoración ambiental. Madrid – España. Pp. 26.

MACHÍN, M., HERNÁNDEZ, A., CASAS, M., LÉON, M. (2008). Enfoque de la valoración económica ambiental en áreas protegidas. Su aplicación en el Parque Nacional Viñales, República de Cuba. Desarrollo Local Sostenible. Revista Desarrollo Local Sostenible. Grupo Eumed y Red Académica Iberoamericana Local Global. Vol 3, Nº 8.

MARTÍNEZ, J., MARTÍNEZ-CARRASCO, F., ESTÉVE, M., FRUCTUOSO, E., NAVALÓN, E. (2007). Valoración económica y políticas de gestión en el Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila (PR-CMCPA)-Murcia. III Congreso de la Asociación Hispano-Portuguesa de Economía de los Recursos Naturales y Ambientales.

MENDIETA, J. (2005). Manual de Valoración Económica de bienes no mercadeables. Documentos CEDE. Segunda Edición. Santa Fe de Bogotá, Colombia, Universidad de los Andes.

MITCHELL, R. C. AND R. T. CARSON. (1989). Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. Resources for the Future, Washington, D.C.

MONTENEGRO, R. (2008). Valoración económica de los recursos turísticos y pesqueros del Parque Nacional Coiba. FUNDESPA-Panamá.

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

MORENO, M. (2005). La valoración económica de los servicios que brinda la biodiversidad: La experiencia de Costa Rica. Instituto Nacional Biodiversidad. Pp. 7.

OVIEDO, J., CAPARRÓS, A., CAMPOS, P. (2009). Valoración económica y ambiental de los bosques: los servicios recreativos. Instituto de Políticas y Bienes Públicos. Centro de Ciencias Humanas y Sociales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

PARADA, A, F. y RODRIGUEZ, V, J. (2008). Valoración económica del Parque Nacional El Guácharo, Estado Monagas, Venezuela. Universidad de Oriente, Departamento Economía Agrícola y Ciencias Sociales. Revista UDO Agrícola 8 (1).

PATRIMONIO NATURAL. (2009). Presentación de resultados del análisis de las metodologías técnicas para la determinación y el monitoreo del servicio ambiental de Belleza Escénica – Mesa temática de Belleza escénica. Serie Memorias – Fondo para la Biodiversidad y Áreas protegidas. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia. Pp. 7.

PERÚ. INRENA. (2002). Plan Maestro Parque Nacional Tingo María – Borrador final.

PERÚ. MINCETUR. (2012). Llegada de visitantes nacionales y extranjeros a las Áreas Naturales Protegidas. Ingreso a las ANP con promedios mayores a 1000 por mes. Estadísticas y publicaciones.

PERÚ. SERNANP. (2010). Actualización del Plan Maestro Parque Nacional Tingo María.

PERÚ. SINANPE. (1999). Estrategia Nacional para las Áreas Naturales Protegidas. Plan Director.

RIERA, A. (2000). Valoración económica de los atributos ambientales mediante el método del costo de viaje. Estudios de Economía Aplicada N°14. Pg. 173-198.

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

SEMANARIO REGIÓN. (2004). Glosario Técnico de Terminología Turística. Patagonia Argentina.

SENCIÓN, G. (2002). Valoración económica de un ecosistema: Bosque tropical Petén, Guatemala. Universidad de la República, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Economía. Pp. 16-18.

SEPÚLVEDA, V, R. (2008). Valoración económica del uso recreativo del Parque Ronda del Sinú en Montería, Colombia. Universidad de Medellín. pp. 81.

SHAW, D. (1988). On-site samples regression. Problems of non-negative integers, truncation and endogenous stratification. Journal of Econometrics 37: 211-223.

SHULTZ, S. (1994). Oportunidades y limitaciones de las encuestas de valoración contingente para determinar las tarifas de entrada a los parques nacionales: Estudio de caso en Costa Rica. Pp. 38.

SILES, N. (2007). Valoración económica del uso recreativo de los servicios ambientales en áreas protegidas: Parque Nacional Sajama. Universidad Técnica de Oruro. Bolivia.

TELLO, S. (2000). Patrimonio: Turismo y Comunidad. En: Revista Turismo y Patrimonio. Universidad Particular San Martín de Porres. Lima.

UICN. (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.

VILLAMIZAR, Y., ROMÁN, O., CORTÉS, A. (2011). Valoración Económica del Páramo de Santurbán. Aplicación del Método de Valoración Contingente de Doble Límite. Grupo EMAR, Universidad Industrial de Santander.

ZAPPI, M. (2011). Valoración contingente: explorando la disposición a pagar por servicios ambientales declarada por usuarios de la Reserva Nacional Lago Peñuelas, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Programa Interfacultades. Pp. 39 -55.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta aplicada en la Cueva de las lechuzas.

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRIA EN GESTION AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE
ENCUESTA A VISITANTES AL PNTM: SECTOR “CUEVA DE LAS
LECHUZAS”**

FECHA:.....

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1. Sexo: (M) (F)
2. Edad:.....años.
3. Tamaño familiar:miembros, ¿Qué lugar ocupa?:.....
4. Lugar de procedencia:....., actualmente ¿Dónde vive?:.....
5. Nivel de educación:

Nivel de Educación	Hasta qué año estudió	Completa	Incompleta
Sin nivel	Analfabeto (a): 0 Años		
Primaria	1° 2° 3° 4° 5° 6° Año		
Secundaria	1° 2° 3° 4° 5° Año		
Superior No Universitaria	1° 2° 3° 4° 5° Año		
Superior Universitaria	1° 2° 3° 4° 5° Año		
Maestría	1° 2° 3° o más Año		
Doctorado	1° 2° 3° o más Año		
Otro	1° 2° 3° o más Año		

6. a. ¿Actualmente trabaja usted? (Sí): ¿Cuál es su ocupación?:.....
b. No tiene empleo: (___)
7. ¿Cuántas horas trabaja a la semana?.....
8. ¿Cuál es su nivel de ingreso mensual?.....

II. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

9. ¿Es la primera vez que Ud. visita el lugar?:
Sí (___), pasa a la siguiente pregunta No (___), pasa a la pregunta 11
10. ¿Le gustaría volver otra vez?, continúa en la pregunta 12.
Sí (___) No (___)
11. ¿Cuántas veces ha visitado el lugar?
a. Una vez (___) c. Tres veces (___)
b. Dos veces (___) d. Más de tres veces (___), ¿Cuántas veces?:.....

12. ¿Cuál es el motivo de su visita?
- | | | | |
|----------------------------------|-------|------------------|--------|
| a. Turismo y aventura | (___) | d. Estudios | (___) |
| b. Visualizar flora y fauna | (___) | e. Investigación | (___) |
| c. Visualizar la belleza paisaje | (___) | f. Otro | (___), |
- ¿Cuál es?:.....
13. ¿Cuánto tiempo demoró de su casa para llegar al lugar?:.....horas.
14. ¿Qué tipo de transporte utilizó para llegar al lugar?
- Transporte privado*
- | | |
|----------------|-------------------------|
| a. Automóvil | (___) |
| b. Motocicleta | (___) |
| c. Ambos | (___) |
| d. Otro: | (___), ¿Qué tipo?:..... |
- Transporte público*
- | | |
|--------------|-------------------------|
| a. Automóvil | (___) |
| b. Motocar | (___) |
| c. Ambos | (___) |
| d. Otro: | (___), ¿Qué tipo?:..... |
15. ¿Cuánto gastó para llegar desde su casa hasta el lugar?:.....nuevos soles.
16. ¿Cuánto gastó en el lugar?:
- | |
|---|
| a. Entrada:.....nuevos soles. |
| b. Servicio de guía:.....nuevos soles. |
| c. Bocaditos y bebidas:.....nuevos soles. |
| d. Souvenirs:.....nuevos soles. |
| e. Otros:.....nuevos soles. |
17. ¿Cuántas personas lo acompañan en este momento?
- | | | | |
|------------|-------|----------|-------|
| a. Adultos | (___) | b. Niños | (___) |
|------------|-------|----------|-------|
18. ¿Cuánto tiempo permaneció en el lugar?:.....horas.
19. ¿Qué opina sobre la conservación dentro del lugar? De la:
- | | | | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | MB | B | R | M |
| a. Infraestructura turística | (___) | (___) | (___) | (___) |
| b. Flora | (___) | (___) | (___) | (___) |
| c. Fauna | (___) | (___) | (___) | (___) |
| d. Belleza paisaje | (___) | (___) | (___) | (___) |
20. ¿Cuál es su apreciación acerca de los servicios brindados dentro del lugar?
- | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| | MB | B | R | M |
| a. Administrativos | (___) | (___) | (___) | (___) |
| b. Servicio guías | (___) | (___) | (___) | (___) |
21. ¿Cree Ud. que debería implementarse una cafetería o un restaurant?:
Sí (___) No (___)

22. ¿Qué es lo que más le gustó del lugar?

III. DISPOSICIÓN A PAGAR

23. Cree Ud. que lo que paga por ingresar al PNTM – sector Cueva de las lechuzas es razonable: Sí (___) No (___), ¿Cuánto?:.....
24. ¿Estaría dispuesto (a) a pagar algo más por mejorar la conservación de los servicios ambientales, servicios administrativos e infraestructura turística?: Sí (___) No (___)
25. ¿Cuánto más estaría dispuesto (a) a pagar en la tarifa de ingreso sí?: *(por ejemplo el servicio de guía ya no tendría que ser un pago adicional sino que estaría incluido dentro de la tarifa de ingreso, además durante el recorrido desde el ingreso hasta la llegada a la cueva, podría encontrar letreros informativos acerca de las especies de flora y fauna que observa, contar con un Centro de interpretación y que el estado de los senderos peatonales dentro de la cueva se encuentren en mejor estado):.....nuevos soles.*

Muchas Gracias por su tiempo!!!

Anexo 2. Formato de encuesta aplicada en las cataratas de Gloria Pata y Sol Naciente.

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRIA EN GESTION AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE
ENCUESTA A VISITANTES AL PNTM: SECTOR “CATARATAS GLORIA
PATA Y SOL NACIENTE”**

FECHA:.....

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1. Sexo: (M) (F)
2. Edad:.....años.
3. Tamaño familiar:miembros, ¿Qué lugar ocupa?:.....
4. Lugar de nacimiento:....., actualmente ¿Dónde vive?:.....
5. Nivel de educación:

Nivel de Educación	Completa	Incompleta (Hasta qué año estudió)						
Sin nivel		Analfabeto (a):	0	Años				
Primaria		1°	2°	3°	4°	5°	6°	Año
Secundaria		1°	2°	3°	4°	5°	Año	
Superior No Universitaria		1°	2°	3°	4°	5°	Año	
Superior Universitaria		1°	2°	3°	4°	5°	Año	
Maestría		1°	2°	3° o más			Año	
Doctorado		1°	2°	3° o más			Año	
Otro		1°	2°	3° o más			Año	

6. a. ¿Actualmente trabaja usted? (Sí): ¿Cuál es su ocupación?:.....
- b. No tiene empleo: (___)
7. ¿Cuántas horas trabaja a la semana?.....
8. ¿Cuál es su nivel de ingreso mensual?.....

II. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

9. ¿Es la primera vez que Ud. visita el lugar?: (SÍ, pasa a la siguiente pregunta 10; NO, pasa a la pregunta 11). Marque de acuerdo al lugar: Si visitó ambos lugares indique en los 2; si solo visitó uno de ellos indique en el que visitó.

- | | SI | NO |
|--------------------------|-----------|-----------|
| a. Catarata Gloria Pata | (___) | (___) |
| b. Catarata Sol Naciente | (___) | (___) |

10. ¿Le gustaría volver otra vez?, continúa en la pregunta 12.
Sí (___) No (___)
11. Anteriormente, ¿Cuántas veces ha visitado el lugar?
- | | Catarata Gloria Pata | Catarata Sol Naciente |
|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| a. Una vez | (___) | (___) |
| b. Dos veces | (___) | (___) |
| c. Tres veces | (___) | (___) |
| d. Más de tres veces ¿Cuántas?: | (___) | (___) |
12. ¿Cuál es el motivo de su visita?
- | | | | |
|----------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| a. Turismo y aventura | (___) | d. Estudios | (___) |
| b. Visualizar flora y fauna | (___) | e. Investigación | (___) |
| c. Visualizar la belleza paisaje | (___) | f. Visualizar las cataratas | (___) |
| g. Otro (___), ¿Cuál es?:..... | | | |
13. ¿Cuánto tiempo demoró para llegar desde su casa hasta el lugar?
- | | |
|--------------------------|--------------|
| a. Catarata Gloria Pata | (_____horas) |
| b. Catarata Sol Naciente | (_____horas) |
14. ¿Qué tipo de transporte utilizó para llegar al lugar?
- Transporte privado*
- | | |
|----------------|-------------------------|
| a. Automóvil | (___) |
| b. Motocicleta | (___) |
| c. Otro: | (___), ¿Qué tipo?:..... |
- Transporte público*
- | | |
|--------------|-------------------------|
| a. Automóvil | (___) |
| b. Motocar | (___) |
| c. Otro: | (___), ¿Qué tipo?:..... |
15. ¿Cuánto gastó para llegar desde su casa hasta el lugar? (*Pasaje, comida, estadía, etc.*)
- | | |
|--------------------------|---------------------|
| a. Catarata Gloria Pata | (_____nuevos soles) |
| b. Catarata Sol Naciente | (_____nuevos soles) |
16. ¿Cuántas personas lo acompañan en este momento?
- | | | | |
|------------|-------|----------|-------|
| a. Adultos | (___) | b. Niños | (___) |
|------------|-------|----------|-------|
17. ¿Cuánto tiempo permaneció en el lugar?
- | | |
|--------------------------|--------------|
| a. Catarata Gloria Pata | (_____horas) |
| b. Catarata Sol Naciente | (_____horas) |

18. ¿Qué opina sobre la conservación de la (s): (MB=Muy buena; B=Buena; R=Regular; M=Mala)

	GLORIA PATA				SOL NACIENTE			
	MB	B	R	M	MB	B	R	M
a. Infraestructura turística	()	()	()	()	()	()	()	()
b. Flora	()	()	()	()	()	()	()	()
c. Fauna	()	()	()	()	()	()	()	()
d. Belleza paisaje	()	()	()	()	()	()	()	()
e. Cataratas	()	()	()	()	()	()	()	()

19. ¿Qué es lo que más le gustó del lugar?

- a. Catarata Gloria Pata: _____
 b. Catarata Sol Naciente: _____

III. DISPOSICIÓN A PAGAR

20. ¿Estaría dispuesto (a) a pagar por la conservación de la flora, fauna, belleza del paisaje, cataratas e implementación y/o mejora de los servicios e infraestructura turística?:
 Sí () No ()
21. ¿Cuánto estaría Ud. dispuesto (a) a pagar? con la finalidad que esto sirva para la conservación de la flora, fauna, belleza del paisaje, cataratas y se implemente y/o mejore los servicios e infraestructura turística que permita un mejor acceso a las cataratas:.....nuevos soles.


Muchas Gracias por su tiempo!!!

Anexo 3. Panel informativo “Conociendo el Parque Nacional Tingó María - Cueva de las lechuzas”.

PARQUE NACIONAL “TINGO MARIA”


CONOCIENDO EL PARQUE NACIONAL “TINGO MARIA”

UBICACIÓN



REGIÓN : HUÁNUCO
 PROVINCIA: LEONCIO PRADO
 DISTRITO : MARIANO DÁMASO BERAÚN
 Y RUPA RUPA

El Parque Nacional Tingó María es la segunda área natural protegida creada en nuestro país, mediante Ley N° 15574, se ubica en la ecoregión de la selva alta del Perú. Su importancia radica en que protege remanentes de bosques primarios de selva alta; en su peculiar diversidad biológica, entre la que destaca la poco conocida fauna de grutas y cavernas; en su belleza paisajística; y en los beneficios ambientales que brinda a la población adyacente.

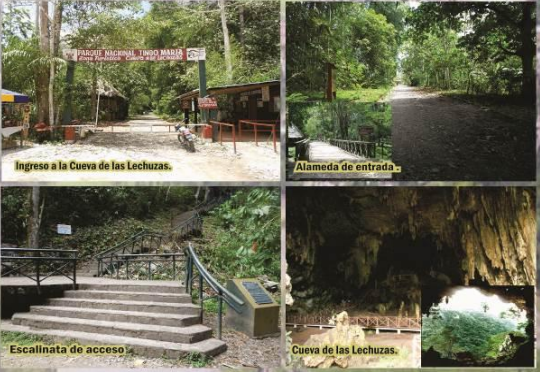


La superficie del Parque es de 47 778 000 m² (4 777,80 ha)


CUEVA DE LA LECHUZAS

Descripción del Lugar


Dentro de la Cueva de las Lechuzas, podemos encontrar diversas formaciones de estalactitas y estalagmitas así como numerosas cataratas y caídas de agua. Así mismo podemos encontrar la playa de aguas tranquilas que forma el Tragadero del río Perdido y la red de ríos subterráneos que atraviesa el Parque. Los sectores rocosos que encontramos sirven de zonas de anidamiento para los guácharos (Steatornis caripensis), aves que abundan en el sector.




PROPUESTA DE MEJORAS EN LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS E INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA DE LA CUEVA DE LAS LECHUZAS



CASETA DE INFORMACIÓN




IMPLEMENTACIÓN DE ÁREAS DE ESTAR




MEJORAS EN ACCESOS

Dentro de las mejoras que se pueden implementar


- Infraestructura para la información de los turistas.
- Implementación de áreas de estar y contemplación.
- Mejoras en los accesos-camineras.
- Señalización adecuada
- Mobiliario: bancas, basureros con materiales



SEÑALETICA



BASUREROS



BANCAS Y CERCOS

ESCUELA DE POSGRADO UNJBB
 MAESTRIA EN GESTION AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE


Anexo 4. Panel informativo “Conociendo el Parque Nacional Tingo María cataratas Gloria Pata y Sol Naciente”.

PARQUE NACIONAL “TINGO MARIA”

CONOCIENDO EL PARQUE NACIONAL “TINGO MARIA”


Descripción del Lugar

Ubicada en la parte Oeste, cruzando un puente colgante ingresamos a la espesura de la selva, a una altitud de 750 m.s.n.m.; apreciando por el camino mariposas, el cantar de aves, entre otros, como parte del Parque Nacional Tingo María a 40 minutos aproximadamente, continuando por un camino de herradura para luego llegar a la catarata de Gloriapata con aguas cristalinas naturales de aproximadamente 25 metros de caída, formando una piscina natural que invita al visitante a darse un baño para refrescarse del calor y la caminata realizada.




La caída de aguas de esta catarata está rodeada de rocas propias de la naturaleza dándole un atractivo inolvidable para los que lo visitan. Así mismo la catarata está rodeada de vegetación, flora típica de la selva y orquídeas. La caída de sus aguas cristalinas forma una segunda caída, obteniendo así una cascada de 3 a 4 metros aproximadamente y formando el río perdido que en su recorrido se une al Río Huallaga.

CATARATA GLORIAPATA



Descripción del Lugar


Ubicada al Sur este a 2 horas y 20 minutos (full tracking), a 5 Km del caserío Tres de Mayo, por un camino de trocha rodeado de vegetación entre helechos, árboles medicinales, orquídeas, musgos, plantas silvestres. La catarata cae del contorno de la cabecera de la Bella Durmiente, de una vertiente subterránea filtrante, de deslizamiento de aguas, de afluentes formadas por el




Camineria de acceso

Al llegar a esta catarata natural se puede observar la caída de aguas cristalinas propias de la naturaleza con una altura aproximadamente de 30 metros, así mismo al caer forma una pequeña piscina natural que invita al visitante a refrescarse tomando un baño en sus aguas. Cabe indicar que también se puede observar el vuelo de las aves como los loritos, gallito de las rocas, además se puede apreciar mariposas.


CATARATA SOL NACIENTE




PROPUESTA DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA A IMPLEMENTAR EN LAS CATARATAS



CASETA DE INFORMACION




MEJORAS EN LAS CAMINERIAS




Dentro de las mejoras que se pueden


- Infraestructura para la información de los turistas.
- Implementación de áreas de estar y contemplación
- Mejoras en los accesos-caminerías.



SENALETICA



BASUREROS



BANCAS

ESCUELA DE POSGRADO UNJBG
 MAESTRIA EN GESTION AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Tabla 36. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según género.

Género	Total	%
Masculino	184	57,50
Femenino	136	42,50
Total	320	100

Tabla 37. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según género.

DAPT (S/.)	Masculino	Femenino
5,00	19	12
Entre 6,50 y 9,00	52	39
Entre 10,00 y 15,00	104	76
Entre 20,00 y 30,00	8	8
55,00	1	0
85,00	0	1
Total	184	136

Tabla 38. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según grupos etarios.

Grupos etarios (años)	Total	%
18 - 19	3	0,94
20 - 29	126	39,38
30 - 39	101	31,56
40 - 49	56	17,50
50 - 59	26	8,13
60 - 69	8	2,50
Total	320	100

Tabla 39. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según grupos etarios.

DAPT (S/.)	18 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69
5,00	0	9	13	7	1	1
Entre 6,50 y 9,00	2	31	27	17	12	2
Entre 10,00 y 15,00	1	74	58	30	12	5
Entre 20,00 y 30,00	0	10	3	2	1	0
55,00	0	1	0	0	0	0
85,00	0	1	0	0	0	0
Total	3	126	101	56	26	8

Tabla 40. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según tamaño familiar.

Tamaño familiar (N° miembros)	Total	%
1	27	8,44
2	35	10,94
3	58	18,13
4	71	22,19
5	57	17,81
6	27	8,44
7	24	7,50
Más de 7	21	6,56
Total	320	100

Tabla 41. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según tamaño familiar.

DAPT (S/.)	1	2	3	4	5	6	7	Más de 7
5,00	3	4	7	9	3	1	4	0
Entre 6,50 y 9,00	9	3	14	25	15	7	8	10
Entre 10,00 y 15,00	12	25	34	34	37	17	12	9
Entre 20,00 y 30,00	3	2	3	3	2	1	0	2
55,00	0	1	0	0	0	0	0	0
85,00	0	0	0	0	0	1	0	0
Total	27	35	58	71	57	27	24	21

Tabla 42. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según lugar de residencia.

Lugar de residencia actual	Total	%
Lima	134	41,88
Huánuco	99	30,94
Otros lugares	87	27,19
Total	320	100

Tabla 43. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según lugar de residencia.

DAPT (S/.)	Lima	Huánuco	Otros lugares
5,00	11	11	9
Entre 6,50 y 9,00	37	30	24
Entre 10,00 y 15,00	76	57	47
Entre 20,00 y 30,00	9	1	6
55,00	0	0	1
85,00	1	0	0
Total	134	99	87

Tabla 44. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de educación.

Nivel educación	Total	%
Primaria	9	2,81
Secundaria	68	21,25
Superior (NoU/U)	216	67,50
Maestría	23	7,19
Doctorado	4	1,25
Total	320	100

Tabla 45. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según nivel de educación.

DAPT (S/.)	Primaria	Secundaria	Superior (NoU/U)	Maestría	Doctorado
5,00	2	8	16	3	2
Entre 6,50 y 9,00	2	27	56	5	1
Entre 10,00 y 15,00	5	32	131	11	1
Entre 20,00 y 30,00	0	1	11	4	0
55,00	0	0	1	0	0
85,00	0	0	1	0	0
Total	9	68	216	23	4

Tabla 46. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según ingreso mensual.

Ingresos (S/.)	Total	%
Menor a 500	11	3,44
Entre 500 y 999	53	16,56
Entre 1000 y 1500	73	22,81
Entre 1501 y 2000	60	18,75
Entre 2001 y 2500	23	7,19
Entre 2501 y 3000	22	6,88
Mayor a 3000	78	24,38
Total	320	100

Tabla 47. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según ingreso mensual.

DAPT (S/.)	< a 500	500 y 999	1000 y 1500	1501 y 2000	2001 y 2500	2501 y 3000	> a 3000
5,00	3	6	5	4	2	1	10
6,50 y 9,00	6	11	28	19	2	10	15
10,00 y 15,00	2	35	36	33	19	10	45
20,00 y 30,00	0	1	3	4	0	1	7
55,00	0	0	0	0	0	0	1
85,00	0	0	1	0	0	0	0
Total	11	53	73	60	23	22	78

Tabla 48. Visitantes a la Cueva de las lechuzas según tipo de transporte.

Transporte	Total	%
Público	233	72,81
Privado	87	27,19
Total	320	100

Tabla 49. Niveles de disponibilidad a pagar total de los visitantes a la Cueva de las lechuzas según tipo de transporte.

DAPT (S/.)	Público	Privado
5,00	22	9
Entre 6,50 y 9,00	68	23
Entre 10,00 y 15,00	127	53
Entre 20,00 y 30,00	14	2
55,00	1	0
85,00	1	0
Total	233	87

Tabla 50. Visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según género.

Género	Total	%
Masculino	15	57,69
Femenino	11	42,31
Total	26	100

Tabla 51. Niveles de disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según género.

DAPT (S/.)	Masculino	Femenino
0,00	2	1
3,00	3	2
4,00	0	1
5,00	6	4
10,00	4	2
20,00	0	1
Total	15	11

Tabla 52. Visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según grupos etarios.

Grupos etarios (años)	Total	%
18 - 19	3	11,54
20 - 30	23	88,46
Total	26	100

Tabla 53. Niveles de disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según grupos etarios.

DAPT (S/.)	18 -19	20 -30
0,00	0	3
3,00	2	3
4,00	0	1
5,00	1	9
10,00	0	6
20,00	0	1
Total	3	23

Tabla 54. Visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según tamaño familiar.

Tamaño familiar (N° miembros)	Total	%
2	2	7,69
4	12	46,15
5	7	26,92
Más de 5	5	19,23
Total	26	100

Tabla 55. Niveles de disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según tamaño familiar.

DAPT (S/.)	2	4	5	Más de 5
0,00	0	2	1	0
3,00	1	2	1	1
4,00	0	0	1	0
5,00	1	4	2	3
10,00	0	3	2	1
20,00	0	1	0	0
Total	2	12	7	5

Tabla 56. Visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según nivel de educación.

Nivel de educación	Total	%
Secundaria	2	7,69
Superior (SNU/SU)	23	88,46
Maestría	1	3,85
Total	26	100

Tabla 57. Niveles de disponibilidad a pagar de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente según nivel de educación.

DAPT (S/.)	Secundaria	Superior (SNU/SU)	Maestría
0,00	0	3	0
3,00	1	4	0
4,00	0	1	0
5,00	1	9	0
10,00	0	6	0
20,00	0	0	1
Total	2	23	1

Tabla 58. Visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente que trabajan o no.

Trabajo	Total	%
Si	10	38,46
No	16	61,54
Total	26	100

Tabla 59. Lugar de residencia de los visitantes a las cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

Lugar de residencia actual	Total	%
Huánuco	22	84,62
Otros lugares	4	15,38
Total	26	100

Tabla 60. Resultados del Modelo I que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir “SI” a la DAPT) – Cueva de las lechuzas, según programa Limdep 8; Binary Choice – Logit.

Variable	Coficiente	Standard Error	P[Z >z]	Mean of X
Constante	-1,82324186	1,89187240	0,0335	
Sexo	-0,07215594	0,41184643	0,0860	0,57500000
Edad	-0,00348302	0,01791319	0,0845	34,1656250
Pencu	-0,33691759	0,47607765	0,0479	0,28750000
Tf	-0,01714638	0,07333249	0,0815	4,26875000
Lima	-0,17548300	0,33741404	0,0603	0,41875000
Sec	1,08684785	1,09597346	0,0321	0,21250000
Sup	0,41693211	0,64499415	0,0518	0,67500000
Supc	1,07644186	1,90838194	0,0572	0,75937500
Ae	-0,08987024	0,12813833	0,0483	16,7125000
Hts	-0,00192744	0,01064337	0,0856	47,7500000
Lnie	0,62535682	0,26383757	0,0178	7,55216847
Td	-0,01596785	0,02233759	0,0474	10,6756250
Trp	-0,21919791	0,36506243	0,0548	0,27187500
Bbp	-0,13710467	0,48720997	0,0778	0,87187500
Bg	0,03332311	0,39477791	0,0932	0,22500000
Cyp	0,28569093	0,49652717	0,0565	0,13437500
Dapt	-0,02264956	0,02151598	0,0292	10,1906250

Tabla 61. Resultados del Modelo II que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir “SI” a la DAPT) – Cueva de las lechuzas, según programa Limdep 8; Binary Choice – Logit.

Variable	Coficiente	Standard Error	P[Z >z]	Mean of X
Constante	-1,35492508	1,69393270	0,0423	
Sexo	-0,19085069	0,32734980	0,0559	0,57500000
Edad	-0,01480011	0,01531979	0,0334	34,1656250
Tf	-0,00316465	0,07110904	0,0964	4,26875000
Lima	-0,17295049	0,33435175	0,0605	0,41875000
Supc	0,03845627	0,37393808	0,0918	0,75937500
Hts	-0,00032389	0,01043130	0,0975	47,7500000
Lnle	0,55765468	0,24339063	0,0220	7,55216847
Td	-0,01458436	0,02210730	0,0509	10,6756250
Trp	-0,26358320	0,35997872	0,0464	0,27187500
Bbp	-0,08784757	0,48154263	0,0855	0,87187500
Bg	0,01762484	0,38808670	0,0963	0,22500000
Cyp	0,27757775	0,48551851	0,0567	0,13437500
Dapt	-0,02263406	0,02131330	0,0288	10,1906250

Tabla 62. Resultados del Modelo III que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir “SI” a la DAPT) – Cueva de las lechuzas, según programa Limdep 8; Binary Choice – Logit.

Variable	Coeficiente	Standard Error	P[Z >z]	Mean of X
Constante	-1,69172318	1,63906376	0,0302	
Sexo	-0,18877161	0,32429654	0,0560	0,57500000
Edad	-0,01350917	0,01521559	0,0374	34,1656250
Tf	-0,00452669	0,07124596	0,0949	4,26875000
Hua	0,25704688	0,36082602	0,0476	0,30937500
Sup	0,28447693	0,32725179	0,0384	0,67500000
Lnie	0,52518861	0,23288429	0,0241	7,55216847
Trp	-0,22938717	0,35693182	0,0520	0,27187500
Bg	0,01913240	0,39093174	0,0961	0,22500000
Cyp	0,22718670	0,48096328	0,0636	0,13437500
Dapt	-0,02481764	0,02119625	0,0241	10,1906250

Tabla 63. Resultados de la regresión que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir “SI” a la DAP) – cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

Variable	Coficiente	Standard error	P[T >t]	Mean of X
Constante	2,21877806	0,65396403	0,0027	
Sexo	-0,14492140	0,16939194	0,0401	-132,700000
Edad	-0,10399135	0,03080107	0,0029	-114,066667
Sup	-0,74477314	0,34016262	0,0400	-132,433333
St	0,16207437	0,15855897	0,0318	-132,866667
E	0,23523929	0,20624087	0,0266	-132,866667
Bflgp	1,43703958	0,45140266	0,0045	-132,366667
Bbpsn	0,21341158	0,16277041	0,0204	-132,866667
Dap	-0,05185795	0,02147994	0,0250	-128,233333

Tabla 64. Resultados de la regresión que estimó los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (número de visitas) – Cataratas Gloria Pata y Sol Naciente.

Variable	Coficiente	Standard error	P[T >t]	Mean of X
Constante	3,92500065	0,75903435	0,0000	
Sexo	-0,75544226	0,75911449	0,0329	-132,700000
Ta	-1,86839193	0,84123951	0,0360	-132,866667
Lctv	-0,32797035	0,26181277	0,0222	-130,913151
Bbpsn	2,49974988	0,70019626	0,0015	-132,866667
Ca	1,45598438	0,77913659	0,0739	-132,800000