

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL



**VALORACIÓN ECONÓMICA POR LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS DEL
PARQUE NACIONAL TINGO MARÍA, 2021**

Tesis

Para optar el título de:

INGENIERO FORESTAL

PRESENTADO POR:

NEXAR GEORGE VILCHEZ CHINGUEL

Tingo María – Perú

2023



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS N°103-2023-FRNR-UNAS

Los que suscriben, Miembros del Jurado de Tesis, reunidos con fecha 15 de junio de 2023, a horas 10:00 a.m. de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal de la Facultad de Recursos Naturales Renovables para calificar la tesis titulada:

**“VALORACIÓN ECONÓMICA POR LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS DEL
PARQUE NACIONAL TINGO MARÍA, 2021”**

Presentado por el Bachiller: **VILCHEZ CHINGUEL, NEXAR GEORGE** después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las interrogantes formuladas por el Jurado, se declara **APROBADO** con el calificativo de “**MUY BUENA**”.


En consecuencia, el sustentante queda apto para optar el Título Profesional de **INGENIERO FORESTAL**, que será aprobado por el Consejo de Facultad, Tramitándolo al Consejo Universitario para el otorgamiento del Título Correspondiente.

Tingo María, 22 de noviembre de 2023


Ing. M. Sc. **RAÚL ARAUJO TORRES**
PRESIDENTE


Ing. **JORGE LUIS VERGARA PALOMINO**
MIEMBRO


Ing. Mg. Sc. **WILFREDO TEILO ZEVALLOS**
MIEMBRO


Ing. Mg. Sc. **DAVID P. QUISPE JANAMPA**
ASESOR


Dr. LUIS EDEUARDO ORÉ CIERTO
ASESOR





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN - DGI
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNAS

Correo: repositorio@unas.edu.pe



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 328 - 2023 - CS-RIDUNAS

El Director de la Dirección de Gestión de Investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:

Ingeniería Forestal

Tipo de documento:

Tesis

X

Trabajo de investigación

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
VALORACIÓN ECONÓMICA POR LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS DEL PARQUE NACIONAL TINGO MARÍA, 2021	NEXAR GEORGE VILCHEZ CHINGUEL	14 % Catorce

Tingo María, 06 de diciembre de 2023


UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
Dr. Tomas Menacho Malqui
DIRECTOR

C.C. Archivo

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL



**VALORACIÓN ECONÓMICA POR LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS DEL
PARQUE NACIONAL TINGO MARÍA, 2021**

Autor	: VÍLCHEZ CHINGUEL, Nexar George
Asesor (es)	: Ing. M. Sc. QUISPE JANAMPA, David Prudencio Dr. ORÉ CIERTO, Luis Eduardo
Programa de investigación	: Gestión de Bosques y Plantaciones Forestales
Línea de investigación	: Silvicultura, Dendrología, Manejo y Ordenación Forestal
Eje temático	: Desarrollo en Gestión y Conservación Forestal
Lugar de ejecución	: Parque Nacional Tingo María
Duración	: 07 meses
Financiamiento	: S/. 3 088,54 Propio : Sí FEDU : No

Tingo María – Perú

2023

DEDICATORIA

*A Dios, nuestro padre celestial,
creador de todas las cosas, por
darme fuerzas y la inteligencia
cada día, y ayudarme a cumplir
mis metas trazadas.*

*A mi familia; principalmente a mis
padres y hermanos, que me
apoyaron y contuvieron los
momentos malos. Gracias por
enseñarme a afrontar las
dificultades sin perder nunca la
cabeza, ni morir en el intento.*

*A mis maestros; que nunca
desistieron al enseñarme y lograr
inculcarme sus conocimientos,
aún sin importar que muchas veces
no atendía en clase, a ellos que
continuaron depositando su
enseñanza y esperanza en mí.*

AGRADECIMIENTOS

- A las autoridades de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, por darme la oportunidad de pertenecer a la familia Unasina.

- A los catedráticos de la Facultad de Recursos Naturales Renovables, en especial a los de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal, por permitir mi desarrollo profesional, desde el inicio como estudiante universitario, sabiendo de su ardua labor educativa, que realizan por brindarnos las grandes enseñanzas, el aprendizaje y apoyo que se me brindó en todo momento a lo largo de mi vida estudiantil.

- A mis asesores de tesis, Ing. M. Sc. David Prudencio Quispe Janampa y Dr. Luis Eduardo Oré Cierto, por la dedicación constante, el apoyo, esfuerzo, confianza y sugerencias desde el inicio hasta el término de la investigación.

- A los distinguidos profesionales, jurados de esta tesis, Ing. Raúl Araujo Torres, y M. Sc. Wilfredo Tello Zevallos, Ing. Jorge Luis Vergara Palomino por las sugerencias y el tiempo dedicado en el desarrollo de esta importantísima investigación.

- A mis amigos Abel, Mishell, Micky, Jhony y Doris, quienes fueron un gran apoyo emocional, esfuerzo durante el tiempo en que ejecutaba y redactaba esta tesis.

ÍNDICE GENERAL

Página

I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
2.1. Marco teórico	3
2.1.1. Economía ambiental	3
2.1.2. Potencial turístico del ambiente.....	3
2.1.3. Valoración económica del ambiente.....	4
2.1.4. Método costo de viaje.....	5
2.1.5. Áreas Naturales Protegidas.....	9
2.2. Estado del arte.....	11
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	14
3.1. Lugar de ejecución	14
3.1.1. Accesibilidad	14
3.1.2. Descripción del área turística del Parque Nacional Tingo María	15
3.2. Materiales y métodos	16
3.2.1. Materiales y equipos	16
3.3. Método	16
3.3.1. Determinación de los costos incurridos por los visitantes al visitar los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María	16
3.3.2. Determinación de la demanda de visitantes para los atractivos turísticos al Parque Nacional Tingo María	19
3.3.3. Estimación del excedente del consumidor de los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María	20
3.3.4. Cálculo del valor económico de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, 2021, mediante el método costo de viaje.....	21

3.3.5. Tipo y nivel de investigación.....	22
3.3.6. Técnicas e instrumentos.....	23
3.3.7. Población y muestra	23
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
4.1. Costos incurridos por los visitantes al visitar los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María	26
4.1.1. Costos indisolubles	26
4.1.2. Costos discrecionales.....	29
4.2. Demanda de visitantes para los atractivos turísticos al Parque Nacional Tingo María	31
4.3. Estimación del excedente del consumidor de los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María	44
4.4. Valor económico de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, 2021, mediante el método costo de viaje	48
V. CONCLUSIONES.....	50
VI. PROPUESTAS A FUTURO	51
VII. REFERENCIAS	52
ANEXOS	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Ubicación geográfica de la puerta de ingreso principal al Parque Nacional Tingo María (PNTM).....	14
2. Número de visitantes al Parque Nacional Tingo María, período: enero 2009 – diciembre 2017.	24
3. Número de visitantes al Parque Nacional Tingo María, proyectado al 2021 - 2022.....	25
4. Procedencia de los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.	26
5. Medio de transporte de los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.	28
6. Costos indisolubles incurridos por los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.	29
7. Costos discrecionales incurridos por los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.	30
8. ¿Es la primera vez que visitan los atractivos del Parque Nacional Tingo María?.....	31
9. Número de visitas realizadas en el año por los visitantes.	32
10. Costo de visita incurridas por los visitantes.	33
11. ¿Los visitantes pertenecen a algún grupo ambientalista?.....	34
12. ¿Nombra un lugar sustituto del mismo tipo que el Parque Nacional Tingo María?	34
13. ¿Nombra un lugar sustituto de otro tipo distinto al Parque Nacional Tingo María?.....	35
14. Número de acompañantes de cada visitante.	36
15. ¿Fue su único propósito visitar a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María?	36
16. Proporción de estima o calificación de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.	37
17. Tiempo de estancia de los visitantes en los atractivos turísticos.	38
18. Edad de los visitantes a los atractivos turísticos.	39

19. Nivel de ingresos de los visitantes a los atractivos turísticos.....	40
20. Coeficientes estimados de las variables independientes y la constante.....	41
21. Valor económico de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.	49
22. Costos incurridos por cada uno de los visitantes a los atractivos del Parque Nacional Tingo María.	61
23. Distancia recorrida por los visitantes.	69
24. Tiempo de recorrido para visitar los atractivos turísticos.	69
25. Gasto en el interior de los atractivos turísticos.....	69
26. Disposición a pagar de los visitantes por conservar los atractivos turísticos.	70
27. Otro Parque Nacional del Perú.	70
28. Otro lugar distinto al Parque Nacional Tingo María.	70
29. Percepción de conservación de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.	71
30. Género de los visitantes.....	71
31. Estado civil de los visitantes.....	71
32. Nivel de instrucción de los visitantes.	72
33. Numero de personas que acompañan durante el viaje.....	71
34. Profesión u ocupación de los visitantes.....	72
35. Situación laboral de los visitantes.	73
36. Percepción de conservación de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.	73
37. Regresión de Poisson en Stata.....	74
38. Coeficientes estimados de las variables independientes y la constante.....	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Gráfico de un ejemplo del excedente del consumidor.....	21
2. Procedencia de los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María .	27
3. Medio de transporte de los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.....	28
4. Costos insolubles y discrecionales incurridos por los visitantes a los atractivos del Parque Nacional Tingo María.....	30
5. ¿Es la primera vez que visitan los atractivos del Parque Nacional Tingo María?.....	31
6. Número de visitas realizadas en el año por los visitantes	32
7. Costo de visita incurridas por los visitantes	33
8. ¿Nombra un lugar sustituto del mismo tipo que el Parque Nacional Tingo María?	34
9. ¿Nombra un lugar sustituto de otro tipo distinto al Parque Nacional Tingo María?.....	35
10. Número de acompañantes de cada visitante	36
11. ¿Fue su único propósito visitar a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María?	37
12. Proporción de estima o calificación de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.....	38
13. Tiempo de estancia de los visitantes en los atractivos turísticos.....	38
14. Edad de los visitantes a los atractivos turísticos.....	39
15. Nivel de ingresos de los visitantes a los atractivos turísticos	40
16. Excedente del consumidor de los visitantes al Parque Nacional Tingo María.....	47
17. Encuesta a una visitante al atractivo turístico “Cueva de las Lechuzas”.....	58
18. Encuesta a un visitante al atractivo turístico “Cueva de las Lechuzas”	58
19. Encuesta a un visitante al atractivo turístico “Tres de Mayo”, con su acompañante	59
20. Encuesta a una visitante al atractivo turístico “Tres de Mayo”	59

21. Encuesta a un visitante al atractivo turístico “La Quinceañera”, con su acompañante60
22. Encuesta a una visitante al atractivo turístico “La Quinceañera” 60

RESUMEN

La investigación se realizó en tres atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María (catarata la Quinceañera, sector Tres de Mayo y Cueva de las Lechuzas); con la finalidad de valorar económicamente dicha Área Natural Protegida aplicando el método costo de viaje individual. Se aplicaron 180 encuestas en total a los visitantes a los atractivos turísticos (45 encuestas en la catarata la Quinceañera, 25 encuestas en el sector Tres de Mayo y 110 encuestas en la Cueva de las Lechuzas). Los datos recopilados de las encuestas fueron tabulados en Microsoft Excel, mientras que la determinación de la función de la demanda se realizó en el programa estadístico Stata. Los resultados obtenidos fueron: S/. 100 957,63 de costo total desembolsado por los 180 visitantes, de los cuales, S/. 93 179,63 correspondió a costos insolubles y S/. 7 778,00 a costos discrecionales; la demanda determinada fue 4,71 visitas por persona (considerando todas las variables independientes del modelo) y 3,58 visitas por persona (considerando las variables independientes que resultaron ser estadísticamente significativas con el modelo); y el excedente del consumidor estimado con el modelo econométrico fue S/. 401.05 para turistas locales y S/656.00 para turista nacional, obteniendo así un valor económico del Parque Nacional Tingo María en el 2021 de S/. 3 202.173 y para el 2022 es de S/. 3 831.840.

Palabras clave: Costo de viaje, excedente del consumidor, demanda, costos insolubles y costos discrecionales.

ABSTRACT

The research was carried out in three tourist attractions of the Tingo María National Park (La Quinceañera waterfall, Tres de Mayo sector, and Cueva de las Lechuzas), with the purpose of [giving] an economic value to said natural, protected area, [by] applying the “individual travel cost” method. A total of 180 surveys were given out to the visitors of the tourist attractions (forty five surveys at the Quinceañera waterfall, twenty five surveys at the Tres de Mayo sector, and 110 surveys at the Cueva de Las Lechuzas). The data collected from the surveys was tabulated in Microsoft Excel, while the demand function was determined using the Stata statistical program. The results obtained were: the total cost paid by the 180 visitors was S/. 100,957.63, of which, S/. 93,179.63 corresponded to inseparable costs and S/. 7,778.00 to discretionary costs. The determined demand was 4.71 visits per person (considering all of the independent variables for the model) and 3.58 visits per person (considering the independent variables which were statistically significant for the model). The consumer surplus, estimated with the econometric model, was S/. 401.05 for local tourists and S/656.00 for national tourists. Thus, the economic value that was obtained for the Parque Nacional Tingo Maria in 2021 was S/. 3,202,173 and for 2022 it was S/. 3,831,840.

Keywords: Travel cost, consumer surplus, demand, indissoluble costs and discretionary costs.

I. INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional Tingo María, conocido también como hogar de la Bella Durmiente, es la segunda Área Natural Protegida más antigua del Perú creada el 14 de mayo de 1965, la cual, no es vista exclusivamente como espacio turístico, sino como una fuente de oportunidades para mejorar la calidad de vida de la sociedad y alcanzar el desarrollo sustentable; cumpliendo un rol de vital importancia en lo que concierne a conservación de la biodiversidad, debido a que protege importantes ecosistemas, forestales(cumala, requia blanca, la muena, el sapotillo), fauna(gallito de la rocas, guacharos, pájaros carpinteros, jaguar u otorongo, sajino) que además de poseer alta biodiversidad, producen agua, capturan y almacenan carbono; por lo tanto, requiere de una valoración económica adecuada.

El Parque Nacional Tingo María, por su gran variedad de especies y paisajes es uno de los destinos turísticos más llamativos de la región Huánuco, lo que dinamiza la economía al recibir miles de visitantes anualmente. Por tal razón, para que los visitantes puedan seguir disfrutando de los atractivos de dicha área natural protegida y ante el creciente deterioro, es necesario emplear la valoración económica como instrumento para el manejo de los recursos forestales y ambientales. Por ello, para valorarlo económicamente, se pretende aplicar el método costo de viaje, buscando realizar una aproximación del valor de los usos del Área Natural Protegida empleando el gasto incurrido por los visitantes para el disfrute de los servicios ambientales. En relación al problema mencionado se formula como interrogante ¿Cuánto será la valoración económica por los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, 2021?, el cual brindará una serie de información que permitirá a los agentes económicos, a los especialistas ambientales y demás actores vinculados a la conservación de la biodiversidad.

La investigación está regida a recabar, interpretar y analizar el comportamiento de los turistas en las zonas turísticas e inferir con la aplicación del método propuesto la demanda por recreación, determinando la potencialidad de los servicios ambientales.

La investigación será de gran aporte para hoteleros, transporte, agentes turísticos y al mismo Parque Nacional Tingo María, para adecuarse a las necesidades de los turistas con mayor eficiencia.

El valor económico de la mencionada Área Natural Protegida; así también, busca promover la protección de los recursos forestales, ante lo observado se ha planteado como hipótesis: La valoración económica con el método costo de viaje es mayor a S/. 871 320,00 por año por los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, 2021, resaltamos todos sus atractivos turísticos y dándole la valorización adecuada, por lo que se plantea los siguientes objetivos:

Objetivo general:

- Estimar la valoración económica por los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, 2021.

Objetivos específicos:

- Determinar los costos incurridos por los visitantes al visitar los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, 2021, mediante el método costo de viaje.
- Determinar la demanda de visitantes para los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.
- Estimar el excedente del consumidor de los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.
- Calcular el valor económico de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, 2021, mediante el método costo de viaje.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Marco teórico

2.1.1. Economía ambiental

De acuerdo con Pearce y Turner (1990), el sistema económico no posee mecanismos para revelar precios de los servicios ambientales, tales como servicios recreacionales, estéticos, espirituales y asimilador de residuos. Asimismo, mencionan que los economistas neoclásicos sostienen que el precio de mercado de un bien es la medida de su escasez; por ende, si los recursos naturales son escasos tendrían un precio en el mercado; no obstante, dicho sistema no reconoce la importancia total de la conservación ambiental.

Por su parte, García (1982), Gowdy y O'Hara (1995) aseveran que el conflicto entre economía y ambiente nace ante la imposibilidad del mercado de asignar valores económicos a los servicios ambientales; lo cual concuerda con Alba y Reyes (1998), quienes mencionan que mayormente los servicios ambientales no registran un precio explícito, por lo que son aprovechados indiscriminadamente como si no tuvieran valor, que se ve reflejado en una aportación mínima a la economía (Vásquez, Cerda y Orrego, 2007).

En la opinión de Armijos y Segarra (2016), la capacidad de los ecosistemas para crear productos beneficiosos para el ser humano se denomina servicios ecosistémicos y tienen como características principales las siguientes: no se desembolsan y se convierten en el suceso y generan beneficios a los consumidores indirectamente.

Asimismo, Sánchez (2008) revela que los servicios ecosistémicos se comportan como bien público junto a los recursos naturales, además, se caracterizan por generar utilidad directa sin la existencia de un espacio físico en el cual se asignen los precios respectivos.

2.1.2. Potencial turístico del ambiente

Para SECTUR (2002), el potencial turístico es la manera de ofrecer bienes y servicios turísticos que corresponden a un lugar con la finalidad de satisfacer la recreación y el esparcimiento a los visitantes. Asimismo, para encontrar el potencial turístico

de un determinado lugar, Franco et al. (2009) aseveran que se debe tener en cuenta dos componentes primordiales, tales como el nivel de organización de los atractivos turísticos y el valor de los recursos naturales.

2.1.3. Valoración económica del ambiente

Con base en Armijos y Segarra (2016), la valoración económica es una de las herramientas necesarias para cuantificar a los bienes y servicios ecosistémicos que carecen de valor monetario por la inexistencia de un mercado para los mismos.

A juicio de Tomasini (2000), valorar de manera económica al ambiente conjetura la tentativa de fijar un valor cuantitativo a servicios y a bienes equilibrados por los recursos del ambiente, no influenciado por los precios de mercado para los mismos, lo que quiere decir que la importancia de valorar excede ampliamente al trabajo que hace el mercado. Además, recalca que existe una enorme cuantía de bienes y servicios ecosistémicos con imposibilidad de encontrar un espacio físico que generen los “precios” que racionen su uso dentro del sistema.

En la opinión de Azqueta (1994), es necesario tener un indicador de importancia en el bienestar de la sociedad que nos permita realizar la valoración económica del ambiente, permitiendo cotejarlo con otros elementos del mismo. Por ello, es necesario emplear el dinero como denominador común.

Para Vásquez, Cerda y Orrego (2007), el valor económico es un complemento de información ecológica, legal o social, a disposición cuando se pretende tomar una decisión pública. Por lo tanto, para proveer de información a los responsables de tomar decisiones públicas es importante el análisis económico; en particular, para determinar si es conveniente o no de los proyectos de inversión que pueden impactar la calidad del ambiente.

En opiniones de Martínez, Romero y Echevarría (2007), sostienen que las evaluaciones ambientales y/o paisajísticas son esenciales para asegurar una adecuada gestión espacial sostenible y guiar las decisiones de los responsables de la gestión. Territorios naturales y competencias para la promoción de la diversidad biológica.

Desde el punto de vista de Tietenberg (2006), existen métodos de valoración económica de bienes y servicios ambientales, en la cual, la forma típica de clasificarlos es tres:

- Valoración desde un comportamiento observado de mercado.
- Comportamiento hipotético.
- Valoración expresada por el consumidor o revelado por sus decisiones.

2.1.4. Método costo de viaje

De acuerdo con Sánchez (2008), el método costo de viaje es un método indirecto desarrollado como relevo a las fallas de mercado, y se basan en el suceso de que existen preferencias que se revelan por parte de las personas.

Conforme a lo indicado por Mendoza (2016), el método costo de viaje es el más empleado de los métodos no directos o de preferencias que se revelan, el cual surge de que los bienes a valorar requieren de desplazarse, cuya información es imprescindible para valorar dicho bien.

Además, Romero (1994) menciona que el método del costo de viaje ha sido empleado para valorar áreas naturales desde el punto de vista de recreación, así como valorar arreglos en dichas áreas. Asimismo, el mencionado método utiliza la información sobre el tiempo (costo de oportunidad) y sobre dinero (costo real) de una persona para acudir a un área natural.

Azqueta (1996) agrega que, el método se designa a valorar áreas naturales que desempeñan una función recreativa en la función productiva de utilidad de las familias en su visita para su esparcimiento.

También, el autor señala que la ventaja de este método es que intenta estimar la variación de la demanda de un bien ambiental ante variaciones en los costos de disfrute, lo que permitirá estimar la curva de demanda del producto y analizar los cambios en el excedente del consumidor como resultado de cambios en el producto.

No obstante, Riera (2002) recalca que el método tiene limitaciones, tales como que solo puede aplicarse a lugares concretos y motivo del viaje suele estar determinado no por una zona de interés natural, sino por varias zonas de interés natural, lo que dificulta estimar la parte de los gastos de viaje destinada al lugar objeto de evaluación.

Considerando a Azqueta (2007), para realizar la valoración de los servicios recreativos proveídos por la naturaleza se debe aplicar el método costo de viaje, porque el individuo tiene que desplazarse a un contexto particular para su disfrute. Así no se pague una entrada de acceso al área natural, el uso de sus servicios es muy diferente al uso gratuito: los individuos pagan múltiples tarifas para disfrutar del lugar, incurriendo en gastos de viaje o traslado. Al calcular estos costos, es posible analizar cómo cambia la demanda de bienes ambientales (número de visitas) dependiendo de los cambios en los costos de disfrute y otras variables relevantes.

2.1.4.1. Método costo de viaje individual

Para Riera et al., (2005), el método de costo de viaje individual es aquel donde el número de viajes realizados en un periodo dado por una persona es la variable clave. Asimismo, considera los datos de los visitantes individuales, tales como el número de visitas realizadas por el visitante en un periodo determinado; posteriormente, el resultado se obtiene a través de un análisis de regresión.

No obstante, Mendoza (2016) indica que normalmente se utiliza un modelo de tipo Poisson o binomial negativo, porque reflejan el hecho de que la variable número de visitas no es continua, sino discreta. Asimismo, el método de costo de viaje individual tiene mayor eficiencia en la estimación.

2.1.4.2. Relación beneficio - costo

Considerando a lo mencionado por Peterson et al., (1990), los beneficios y costos involucran preferencias de relaciones, los atributos recreativos son un medio por lo cual los individuos revelan sus preferencias para conseguir algún objetivo específico; en conclusión, los mencionados atributos son un instrumento en las preferencias de objetivos para las personas. Además, los autores agregan que los beneficios se entienden como cambios

positivos en la asignación de valores a las oportunidades de recreación, y costos se consideran como cambios negativos a dicha asignación.

Desde la posición de Azqueta (1994), existen costos inevitables entre los costos incurridos por un visitante para tener acceso al área natural. No obstante, existen costos que son cuestionados, tales como el tiempo destinado para entrar al área natural y el empleado para recorrer y hacer disfrute del mismo. No existe certeza para considerar como costos ni se sabe el valor a asignarle. Asimismo, el autor clasifica los costos de la siguiente manera:

- Costos ineludibles: se desglosan del traslado como el desembolso de compra de gasolina, gas, petróleo; abonos y desembolsos para realizar las revisiones técnicas de los vehículos. Además, puede considerar los pasajes en microbús, avión o bus, así como también, los desembolsos de entrada y de parqueo.
- Costos discrecionales: aportan beneficios a la experiencia sin ser rigurosamente importantes para entrar al área natural investigado.
- Costo del tiempo: consideran tanto el tiempo que se destinó para el viaje y el tiempo pasado en el área natural. El tiempo para acceder al área natural tiene la dificultad de considerarse como un costo o como un beneficio.

2.1.4.3. Demanda

Concorde a Mendoza (2016), para obtener la función de la demanda, esta debe estar representada por el eje de ordenadas y por el eje de abscisas. En el eje de abscisas se registran el número de personas estimada que visitan en la muestra tras las variaciones en el costo de viaje.

Por su parte, Freeman (1993) revela que la función de la demanda es empleada ampliamente para predecir la cantidad de visitas al área natural y para medir las utilidades sociales los cuales se alcanzan al calcular las medidas de utilidad, tales como el excedente del consumidor.

Asimismo, Azqueta (1994) considera la existencia de dos alternativas para determinar la situación para demandar un bien ambiental. Dichas alternativas son:

- Tasa de participación: es la que permite obtener información acerca de las acciones que ejecuta una población dada, tales como: acciones recreativas en espacios naturales. La información se registra a través de encuestas a muestras representativas de la población, en la cual la unidad de análisis puede ser la persona o el núcleo familiar.
- Información concreta de un lugar dado: es la opción más empleada para la ejecución del método costo de viaje, para decretar la demanda por los servicios de un área natural particular sin considerar ninguna acción en especial. La desventaja es que proporciona mayores dificultades al momento de determinar la población a estudiarse.

2.1.4.4. Excedente del consumidor

El concepto fue desarrollado por el economista J. Dupuit (1844) y posteriormente por Mendoza (2016) definió el excedente del consumidor es la diferencia entre lo máximo que un consumidor está dispuesto a pagar por un bien o servicio y el precio que realmente paga. En este sentido, un producto determinado siempre tiene un precio objetivo de mercado y un precio que los consumidores están dispuestos a pagar. Este es un concepto directamente relacionado con la utilidad., la utilidad que se comunica a los consumidores de un bien determinado. Por lo tanto, cuando consumimos un bien muchas veces seguidas, la utilidad que nos reporta es muy alta las primeras veces, pero la utilidad disminuye gradualmente a medida que consumimos, usamos, obtener, aunque el precio que paguemos por el artículo sea siempre el mismo, el precio de mercado.

El excedente del consumidor es un concepto basado en las leyes de la oferta y la demanda y se calcula como el beneficio monetario que reciben los consumidores al comprar un bien o servicio a un precio inferior al que inicialmente estaban dispuestos a pagar, utilidad como medida de satisfacción al usar o disfrutar de un bien o servicio en particular. El precio de mercado en sí es el punto en el que lo que nosotros, como consumidores, estamos dispuestos a pagar por un bien o servicio converge con lo que los productores están dispuestos a vender por ese bien o servicio; En pocas palabras, el precio de

mercado es el precio en un mercado particular. La cantidad de dinero disponible para comprar bienes o servicios.

2.1.5. Áreas Naturales Protegidas

Acorde a lo declarado por Maldonado (2011), las Áreas Naturales Protegidas son espacios terrestres o acuáticos que se establecen con la finalidad de conservar y mantener la biodiversidad, las cuales son originadas por la contribución social, en la necesidad de dar protección a los recursos naturales, reconocidas como características de los ecosistemas bien conservados.

Además, la definición de Áreas Naturales Protegidas (ANP) también se encuentra acuñada por Chacón y Alvarado (2012), quienes la citan del Decreto Supremo de la Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, y mencionan lo siguiente: Las ANP son espacios generales y/o marinos del ámbito nacional reconocido formalmente y declarado como tal conteniendo sus categorías y zonificaciones con el fin de proteger la diversidad biológica y demás valores agrupados de provecho paisajístico, cultural y científico, así como por contribuir al progreso sostenible del país.

En lo que concierne a categorización de las ANP, el IEP (2012) indica que las clasificaciones son como sigue: Parque Nacional, Santuario Nacional, Santuario Histórico, Reserva Nacional, Refugio de Vida Silvestre, Bosque de Protección, Reserva Paisajística, Reserva Comunal, Coto de Caza y Zona Reservada.

2.1.5.1. Parque Nacional Tingo María

Considerando a lo registrado por INRENA (2002), el Parque Nacional Tingo María (PNTM) se ubica en la selva centro del Perú, específicamente en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Rupa Rupa, provincia Leoncio Prado, región Huánuco. Cuenta con una superficie de 4 777,80 ha.

Además, Dourojeanni y Tovar (1972) revelan que el PNTM resguarda regeneración natural bosque primitivo de chaparral alto; su biodiversidad única (fauna que resalta cuevas y grutas), su belleza escénica; y los beneficios ambientales que aporta a los residentes vecinos. La mencionada Área Natural Protegida refugia a muchas especies

vegetales que ya van desapareciendo en otras zonas de la provincia y de la región. Entre la flora que destacan, encontramos a las orquídeas y plantas medicinales.

Conjuntamente, INRENA (2002) declara que la Cueva de las Lechuzas es otro de los atractivos del Parque Nacional Tingo María, sobresaliendo por su población de guácharos y sus formas de figuras productos de estalagmitas y estalactitas, así como por las numerosas cataratas y caídas de agua. También cuenta con playas de aguas calmas que forman el río Perdido, la red de ríos subterráneos que atraviesan el espacio natural y las zonas rocosas que sirven de zonas de anidamiento de aves, lo que permiten apreciarlas en gran cantidad y diversidad.

En lo que concierne a la importancia ambiental del Parque Nacional Tingo María, esta radica en su contribución porque regula el ciclo hídrológico de seis microcuencas que lo atraviesan o nacen de ella, ya que los bosques funcionan como verdaderos captadores de niebla, e impiden la turbidez del agua al contener la tierra bajo sus raíces (INRENA, 2002).

En lo que respecta a la importancia turística del Parque Nacional Tingo María, está aún no se aprovecha cabalmente. Las visitas al espacio natural son en mayoría durante días festivos o feriados largos. Asimismo, la zonificación del espacio natural propone tres sectores para el uso turístico y recreativo, la cual abarca una superficie de 99,43 ha (SERNANP, 2010):

- Sector Cueva de las Lechuzas: comprende la alameda de entrada hasta el puente sobre el río Perdido, su área recreativa, la escalinata y la propia Cueva.
- Sector Catarata La Quinceañera: se ubica en la zona central y oriente del Parque, en las laderas bajas de la cumbre Alania y se encuentra cercada de una vegetación cuantiosa.
- Sector Tres de Mayo – Río Perdido: abarca el camino que comienza desde el puente Tambillo y continúa dirigiéndose al pueblo Tres de Mayo y el acceso a las cataratas Gloriapata y Sol Naciente, siguiendo por las zonas en que el río Santa ingresa a las cuevas subterráneas donde se denomina río Perdido. El camino culmina en la entrada del río

Perdido, en el cual el río Santa y el río Colorado se unen para entrar al sistema de cavernas de la Bella Durmiente.

2.2. Estado del arte

En la aplicación del método costo de viaje individual, Del Saz y Pérez (1999), luego de encuestar a 501 visitantes al Parque de L´Albufera, obtuvieron que el valor se oscilaba entre las 1,845 y las 6,789 pesetas por persona. Al suponer que el parque recibe 700 000 visitas por año, el valor de uso de recreación sería de 1 291,5 millones de pesetas.

En una investigación realizada por Block (2003), se determinó que la demanda por visitar el Parque Nacional Sajama (PNS) en Bogotá oscila entre 0,29 en el planteamiento de no modificar nada en el PNS y 0,61 en el planteamiento de realizar modificaciones en infraestructura, servicios y conservación del PNS. El valor estimado de visitas al Parque Nacional Sajama resultó ser de 2,07 por año y por cada individuo para el primer planteamiento y 2,60 por año y por cada individuo para el segundo planteamiento.

Citando a Escobar y Erazo (2006), en su investigación en la reserva natural del Bosque de Yotoco (BY) utiliza métodos de valoración probabilística y cálculo de costos de ruta y enfatiza que los resultados obtenidos miden los beneficios de las políticas de conservación de la naturaleza o de la reserva. Los resultados mostraron que el valor económico del bosque asociado al disfrute del paisaje fue de \$4,395, el costo de viaje por visitante fue de \$4,395 y la valoración potencial fue de \$4,981 bajo las condiciones de diferencia de calidad. Finalmente, respalda la teoría económica de que los resultados potenciales de la valoración son superiores a los costos de las carreteras, ya que los primeros reflejan el costo de vida.

Desde la posición de Flores (2007), a través de Un estudio de evaluación económica de la isla Taquile utilizando el enfoque del costo de viaje obtuvo coeficientes negativos del costo de las visitas, lo que indica que no son estadísticamente significativos. Además, el excedente de consumo promedio de los turistas nacionales en el centro del Perú fue de US\$ 3,11, mientras que el excedente de consumo total fue de US\$ 21.539; Los turistas del sur del Perú recibieron un excedente de consumo de US\$ 224,14 con un valor agregado de US\$ 1,04 millones. Los turistas extranjeros de América del Norte tuvieron un excedente de consumo promedio de 20,25 dólares EE.UU. para un excedente de consumo total de 1,29 millones de

dólares EE.UU., mientras que los turistas europeos tuvieron un excedente de consumo de 626,30 dólares EE.UU. para un total de 36,85 millones de dólares EE.UU.

Por su parte, Siles (2007), al llevar a cabo Una evaluación económica del uso recreativo de los servicios ecosistémicos en el Parque Nacional Saham (PNS), Bolivia, utilizando un enfoque de costos turísticos, determinó: excedente del consumidor para mejora de las instalaciones (\$9,95); la ganancia anual total derivada de la mejora de la calidad (\$20.960,38) y la ganancia total proyectada a lo largo de 20 años (\$440.167,98) representan la diferencia (\$9,81). Finalmente, los precios no reflejan completamente la máxima disposición de los turistas a pagar por servicios recreativos, y suponiendo cambios en la infraestructura y servicios de la reserva, los resultados muestran que es posible aumentar la tarifa de entrada a \$10 para turistas extranjeros, turistas nacionales el precio se mantiene en \$1,28.

En otro estudio de Sánchez (2008), utilizó métodos de valoración probabilística y costos de viaje para definir las variables que determinan el número de visitas por temporada y la disposición a pagar (DAP) de los turistas por visitar el Área Recreativa Laguna de Mucubají determinó que la disposición a pagar promedio aumenta de 5.612,68 bolívares a 8.625,00 bolívares cuando se proponen mejoras en los servicios a los turistas. Además, se concluyó que los costos de viaje pueden tener un impacto negativo en la demanda esperada de viajes a áreas recreativas.

Por otro lado, Montenegro (2008) efectuó una evaluación económica del Parque Nacional Coiba (PNC) y la adyacente Área Marina Especial Protegida (ZEPM) en el Golfo de Chiriquí, en la región del Pacífico occidental de Panamá, mostró que la entrada al parque era 900.000 menos que la disposición de los turistas de naturaleza. pagarle a Balboa; 12.00 balboa menos de lo que los cruceristas están dispuestos a pagar y 15.00 balboa menos que los pescadores. Las ganancias turísticas de la PNC fueron de 26,809 balboas de 6,829 turistas, resultando una ganancia de 3.93 balboas por turista.

Por otra parte, Hernández et al., (2009) En un estudio del Parque Nacional Bahía de Loreto (PNBL) en Baja California Sur, México, utilizando el método del costo de viaje, encontró que el costo de viaje era uno de los determinantes que explicaban el número de visitas a espacios naturales, que, sin embargo, , indicó que la persona sabía que la ubicación, que es una variable de la ANP, aumentará el número de viajes entre un 69% y un 73%, si el motivo

son actividades acuáticas, el número de visitas aumentará entre un 34% y un 40%, y si los turistas tienen educación secundaria o superior, el número aumentará del 90% al 111%. Otros factores que inciden en el número de visitas son la edad de la persona, ya que, si sumas un año, el número de visitas aumentará aprox. 2%, y la distancia es otro factor determinante, si el número de visitas aumenta dentro de un rango determinado, el número de visitas disminuirá de 19 a 24.

Hace unos cuantos años, Hidrobo (2015), en su tesis titulada “Utilización del método costo de viaje para la valoración económica de los usos recreativos de la Reserva Orquideológica El Pahuma”, determinó mediante el costo de viaje que el valor monetario de la pérdida total de los servicios recreativos es igual a \$ 33,8 millones.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Lugar de ejecución

La investigación se realizó en el Parque Nacional Tingo María, específicamente en las entradas a las Cuevas de las Lechuzas, a las cataratas Gloriapata, Salto del Ángel, Sol Naciente y a la catarata La Quinceañera. El área total del Parque Nacional Tingo María es de 4 777,80 ha, de los cuales 99,43 ha está destinada al área recreativa.

La ubicación política del PNTM se observa a continuación:

Región : Huánuco.

Provincia : Leoncio Prado.

Distrito : Mariano Dámaso Beraún.

En la **Tabla 1** se observa las coordenadas geográficas de la entrada al Parque Nacional Tingo María (zona 18 S WGS 84).

Tabla 1. Ubicación geográfica de la puerta de ingreso principal al Parque Nacional Tingo María (PNTM).

Punto	Sur	Oeste
Entrada al Parque Nacional Tingo María	9°22'37"	75°59'53"

3.1.1. Accesibilidad

Las rutas o vías de acceso al Parque Nacional Tingo María es la siguiente:

- Tingo María – Entrada a la Cueva de las Lechuzas, con un tiempo de 10 minutos en camioneta.
- Tingo María – Entrada a la catarata La Quinceañera, en dirección a Huánuco, con un tiempo de cinco minutos en camioneta.
- Tingo María – Entrada a las cataratas Gloriapata, Salto del Ángel, Sol Naciente y al circuito Tres de Mayo – Río Perdido – Río Oro, en dirección a Huánuco, con un tiempo de 10 minutos en camioneta.

3.1.2. Descripción del área turística del Parque Nacional Tingo María

El área turística Parte del Parque Nacional Tingo María está formado directamente por las Cuevas de las Lechuzas. El área cuenta con un ecosistema único centrado en los Guácharos (*Steatornis caripensis*), aves nocturnas que habitan en las cuevas antes mencionadas, así como muchas pequeñas cuevas ubicadas en las paredes de las entradas de las cuevas. Las Cuevas de las Lechuzas se encuentran al pie de la sierra de Bella Durmiente y albergan una gran cantidad de estalactitas y estalagmitas de diversas formas.

Asimismo, el Parque Nacional Tingo María cuenta también con otros atractivos tales como:

- El Río Perdido, el cual es llamado así porque tiene un corte y se pierde en la espalda de la cadena montañosa de la Bella Durmiente y que tras recorrerla por varios kilómetros de distancia aparece debajo de la cueva de las Lechuzas. Para llegar al Río Perdido se puede ingresar por las Cuevas de las Lechuzas o por el sector Tres de Mayo, hasta el caserío Juan Santos Atahualpa.
- La Bella Durmiente, que es el símbolo natural de Tingo María. A esta cadena montañosa no pueden ingresar los visitantes, que solo pueden observarla desde la distancia, o desde el punto de vista de un visitante.
- Cataratas Salto del Ángel (60 m de altura), Gloriapata (25 m de altura), Sol Naciente (30 m de altura) y la Quinceañera (50 m de altura). Para llegar a las cataratas se debe ingresar por

el sector Tres de Mayo, en la localidad de Tambillo Grande (carretera Tingo María – Huánuco). La primera catarata en este recorrido es Gloriapata (aproximadamente entre 40 y 60 minutos de caminata), posteriormente continúa la catarata Salto del Ángel y por último a la catarata Sol Naciente.

3.2. Materiales y métodos

3.2.1. Materiales y equipos

Para la ejecución de la investigación se emplearon los siguientes materiales y equipos: encuestas aplicadas a los visitantes al Parque; cámara fotográfica para captar imágenes; motocicleta para movilizarse a la entrada al área de estudio; tablero A4, donde se acomodaron las encuestas; micas con el que se protegieron las encuestas; y lapiceros para llenar las encuestas y/o formatos.

3.3. Método

3.3.1. Determinación de los costos incurridos por los visitantes al visitar los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María

Para determinar los costos incurridos por los visitantes para visitar el Parque Nacional Tingo María se encuestaron dos días por semana (siete encuestas por día), en un período de tres meses, de manera aleatoria a los visitantes en la entrada del Parque.

Se consideraron los costos insolubles, que son aquellos en los que se debe incurrir para ingresar al Parque Nacional, tales como los costos de movilización, costos de tiempo de viaje, costos de entrada al Parque y costos de hospedajes cuando fue necesario.

En el caso de los costos de movilización se empleó la Ecuación (1):

$$CM = CC \times PC \dots \dots \dots (1)$$

Donde:

CM : Costo de movilización (S/).

CG : Consumo de combustible (gal.).

PC : Precio de combustible (S/.).

Para determinar los costos de tiempo de viaje se empleó la Ecuación (2):

$$CTV = IH \times TV \dots\dots\dots (2)$$

Donde:

CTV : Costo tiempo de viaje (S/.).

IH : Ingreso por hora (S/.).

TV : Tiempo de viaje (hora).

Para determinar los costos de entrada a los atractivos turísticos se empleó la Ecuación (3):

$$CE = NA \times VE \dots\dots\dots (3)$$

Donde:

CE : Costo de entrada (S/.).

NA : Número de acompañantes del visitante.

VE : Valor de entrada (S/.).

Para determinar los costos de hospedaje se empleó la Ecuación (4):

$$CH = VH \times NHA \times DA \dots\dots\dots (4)$$

Donde:

CH : Costo de hospedaje (S/.).

VH : Valor de la habitación (S/).

NHA : Número de habitaciones alquiladas.

DA : Días alquilados.

Con los costos determinados se determinaron los costos insolubles empleando la Ecuación (5):

$$CI = CM + CTV + CE + CH \dots \dots \dots (5)$$

Donde:

CI : Costos insolubles (S/).

CM : Costo de movilización (S/).

CTV : Costo tiempo de viaje (S/).

CE : Costo de entrada (S/).

CH : Costo de hospedaje (S/).

Por otro lado, se tuvo en cuenta los costos discretivos, los cuales estuvieron conformados por los costos en alimentos y costos extras, los cuales fueron expresados por los visitantes al momento de contestar las encuestas.

Finalmente se determinaron los costos incurridos por los visitantes utilizando la Ecuación (6):

$$C = CI + CD \dots \dots \dots (6)$$

Donde:

C : Costos incurridos (S/).

CI : Costos indisolubles (S/).

CD : Costos discrecionales (S/).

3.3.2. Determinación de la demanda de visitantes para los atractivos turísticos al Parque Nacional Tingo María

La determinación de la demanda de visitantes se construyó al finalizar el proceso de encuestas (Figura 23 del Anexo), para ello se utilizó el Microsoft Excel. Para la función de la demanda se aplicó el modelo Poisson sugerido por Mendieta (2005), debido a que supone que la distribución de probabilidad de la variable dependiente es la probabilidad del número esperado de viajes al lugar representado por la Ecuación (7) y/o Ecuación (8):

$$X = \exp[\beta_0 + \beta_1(c_1 + t_1w) + \beta_2(c_2 + t_2w) + \beta_3(wT + y^0) + \dots + \beta_n V_n] \dots \dots \dots (7)$$

$$X = \exp[\beta_0 + \beta_1(p.p) + \beta_2(p.s) + \beta_3(i) + \dots + \beta_n(r)] \dots \dots \dots (8)$$

Donde:

p.p : Precio propio.

p.s : Precio sustituto.

i : Ingresos.

r : Resto de variables independientes.

Asimismo, se determinó la función de la demanda individual sugerida por Armijos y Segarra (2016), la cual no está en función solo del costo de acceder al Parque Nacional Tingo María, sino también a las características propias del lugar. En la Ecuación (9) se muestran ciertas variables recomendadas (Tabla 37 del Anexo):

$$V_{ij} = f(C_{ij}, M_i, F_i, G_i, N_i, P_{ij}, E_{ij}, L_{ij}, A_i, Q_i, e_{ij}) \dots \dots \dots (9)$$

Donde:

V_{ij} : N° de visitas que el individuo i realiza al sitio j .

C_{ij} : Costo que le supone llegar al lugar j .

M_i : Variable que toma el valor de 1 si el visitante pertenece a una asociación ambientalista y 0 si es que no pertenece.

F_i : Variable que toma el valor de 1 si el visitante nombra un lugar sustituto de mismo tipo que el Parque Nacional y 0 si es que no lo nombra.

G_i : Variable que toma el valor de 1 si el visitante nombra un lugar sustituto de otro tipo que el Parque Nacional y 0 si es que no lo nombra.

N_i : N° de acompañantes del visitante.

P_{ij} : Variable que toma el valor de 1 si es que la visita al Parque Nacional fue el único propósito del viaje.

E_{ij} : Proporción en la que la persona estima que la visita al Parque Nacional contribuyó al disfrute de su visita.

L_{ij} : N° de horas pasadas en el lugar j .

A_i : Edad del individuo.

Q_i : Ingreso individual del visitante.

e_{ij} : Error.

3.3.3. Estimación del excedente del consumidor de los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María

La estimación del excedente del consumidor se traza frente a la curva de demanda utilizando el costo mínimo de visita $CV(z)$, que resuelve el número óptimo de visitas (z) a partir de la ecuación de demanda.

Cabe recalcar que el excedente del consumidor explica la diferencia entre el costo de visita máximo que el visitante estaría dispuesto a pagar antes de quedarse sin los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, y el costo de visita que efectivamente incurre (Figura 1). Asimismo, el excedente del consumidor es una medida de ganancia de la sociedad por visitar el Área Natural y desarrollar actividades recreativas.

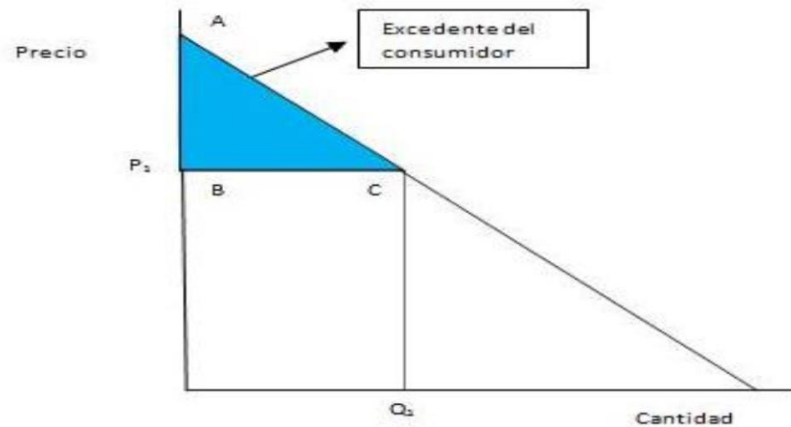


Figura 1. Gráfico de un ejemplo del excedente del consumidor.

Para determinar el excedente del consumidor se empleó la Ecuación (10):

$$EC = \frac{1}{-\beta_2} \dots \dots \dots (10)$$

Donde:

EC : Excedente del consumidor.

β_2 : Coeficiente estimado en la regresión costo de viaje.

3.3.4. Cálculo del valor económico de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, 2021, mediante el método costo de viaje

Con el valor del excedente del consumidor estimado y con el valor del número de visitantes del año 2021 se realizó el cálculo del valor económico de los atractivos

turísticos del Parque Nacional Tingo María, mediante el método costo de viaje. Se aplicó la Ecuación (11):

$$VE = EC \times NV \dots \dots \dots (11)$$

Donde:

VE : Valor económico (S/).

EC : Excedente del consumidor (S/).

NV : Número de visitantes en el año 2021.

3.3.5. Tipos de variables

3.3.5.1. Variables dependientes

- Número de visitas

3.3.5.2. Variables independientes

- Costo total
- Edad
- Género
- Calidad ambiental

3.3.6. Tipo y nivel de investigación

El tipo de investigación aplicada se debe a que busca aplicar o utilizar los conocimientos adquiridos, mientras que otros tipos de investigación se obtienen luego de implementar y sistematizar prácticas basadas en la investigación.

El nivel de la investigación desarrollada fue descriptiva correlacional porque se detallaron cada una de las manifestaciones de los eventos o sucesos y su correlación respectiva.

3.3.7. Técnicas e instrumentos

La técnica utilizada fue la de observación directa; mientras que como instrumentos se emplearon las encuestas a los visitantes al Parque Nacional Tingo María (Figura 23 del Anexo). Para poder aplicar las encuestas se solicitó autorización al Jefe del Parque Nacional Tingo María. Dichas encuestas se aplicaron los días sábados y domingos debido a la mayor acogida por parte de los visitantes. Previo a la aplicación de encuestas finales se aplicaron encuestas pilotos, con la finalidad de verificar si las preguntas estaban bien planteadas y eran fáciles de entender, así como evitar no considerar preguntas irrelevantes. Cabe recalcar que las encuestas se aplicaron a visitantes mayores de 18 años de edad y solo a turistas nacionales, debido a que los turistas extranjeros son considerados visitantes multipropósitos y sus costos de visita son excesivamente altos.

Las encuestas consistieron de la siguiente manera:

- Datos generales: nacionalidad o residencia, sexo, educación, edad, ocupación, grado de instrucción, ingreso.
- Información relacionada al viaje: tipo de transporte, servicios contratados, costo de entrada, gastos, etc.
- Información concerniente al Parque Nacional Tingo María: motivo de la visita, actividades efectuadas, lugares alternativos, etc.

3.3.8. Población y muestra

La **Tabla 2** muestra los datos recopilados por el MINCETUR (2017) los cuales se utilizaron para proyectar al año actual.

Tabla 2. Número de visitantes al Parque Nacional Tingo María, período: enero 2009 – diciembre 2017.

Año	Nacional	Extranjero	Total
2009	31 219	628	31 847
2010	34 577	821	35 398
2011	41 559	795	42 354
2012	44 743	868	45 611
2013	49 888	891	50 779
2014	55 626	914	56 540
2015	60 829	726	61 555
2016	68 468	752	69 220
2017	76 342	772	77 114
Total	463 251	7 167	470 418

Fuente: MINCETUR (2017).

Se procedió a proyectar la demanda, es decir, el número de visitantes actuales al PNTM. La tasa de crecimiento para turistas nacionales fue de 11,82%, mientras que para turistas extranjeros fue de 2,61%. Por lo tanto, el número de visitantes al año 2022 en lo que concierne a turistas nacionales sería de 133 499 individuos, mientras que para los turistas extranjeros sería de 877 individuos, haciendo un total de 134 376 visitantes.

Para la proyección de los visitantes, se aplicó la siguiente ecuación (12):

$$P = P_i [1 + r(t - t_0)] \dots \dots \dots (12)$$

Donde:

P : Población a calcular

Pi : Población inicial

r : Razón de crecimiento

t : Tiempo futuro

t₀ : Tiempo inicial

Tabla 3. Número de visitantes al Parque Nacional Tingo María, proyectado al 2021 - 2022.

Año	Nacional	Extranjero	Total
2018	85 370	792	86 162
2019	95 466	812	96 278
2020	106 756	834	107 590
2021	119 381	855	120 236
2022	133 499	877	134 376

Para determinar el tamaño de muestra se utilizó la Ecuación (13):

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q} \dots \dots \dots (13)$$

Donde:

n : Tamaño de muestra.

Z : Nivel de confianza (1,96).

p : Probabilidad de éxito (0,9).

q : Probabilidad de fracaso (0,1).

N : Población visitante al PNTM (2021).

e : Error de precisión (0,05).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Costos incurridos por los visitantes al visitar los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María

4.1.1. Costos indisolubles

En la **Tabla 4** y **Figura 2** se observan los lugares de procedencia de los visitantes a los atractivos turísticos del PNTM.

De los 180 visitantes encuestados, el 28,33% procede de Lima, el 24,44% de Huánuco y el 15% de Tingo María; también resaltan lugares como Huancayo (6,11%), Pucallpa (5,56%) y Pasco (3,89%).

Tabla 4. Procedencia de los visitantes a los atractivos turísticos de PNTM.

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje	Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Lima	51	28,33	Chimbote	1	0,56
Huánuco	44	24,44	Cajamarca	1	0,56
Tingo María	27	15,00	Arequipa	1	0,56
Huancayo	11	6,11	Abancay	1	0,56
Pucallpa	10	5,56	Piura	1	0,56
Pasco	7	3,89	Las Palmas	1	0,56
Tarapoto	4	2,22	Cayumba	1	0,56
Tocache	4	2,22	Puerto Inca	1	0,56
Ica	3	1,67	Apurímac	1	0,56
Aucayacu	2	1,11	Huaraz	1	0,56
Ilo	2	1,11	Bellavista	1	0,56
Pichanaqui	1	0,56	Rioja	1	0,56
Callao	1	0,56	Mazamari	1	0,56

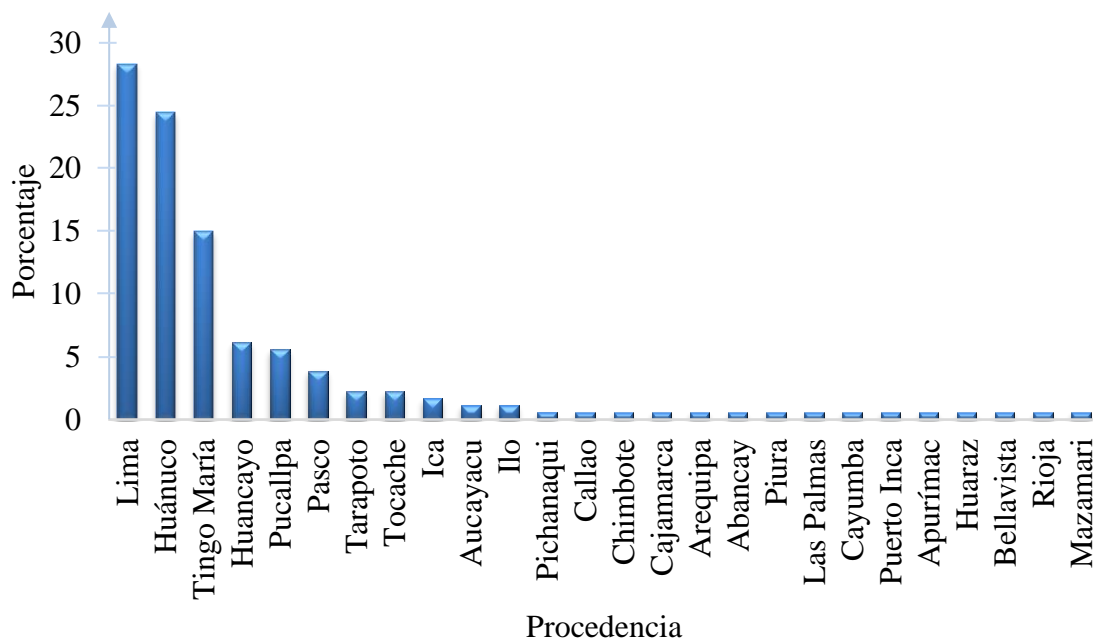


Figura 2. Procedencia de los visitantes a los atractivos turísticos del PNTM.

En la **Tabla 5 y Figura 3** se observan los medios de transporte utilizados por los visitantes a los atractivos turísticos del PNTM. De los 180 visitantes encuestados, el 36,1% se trasladó en automóvil, el 25% en tour y el 16,1% en trimóvil. Los datos de medios de transporte fueron utilizados para determinar el costo de movilización incurridos por los visitantes. Por ejemplo, para aquellos visitantes que se movilizaron con automóvil se consideró el costo y precio del combustible relacionado con los kilómetros recorridos ida y vuelta desde su lugar de procedencia.

En lo que concierne al tour, el 66,7% de los visitantes adquirieron los servicios del tour Ecology Perú cuyo monto fue S/. 75,00, mientras que el 33,3% de los visitantes adquirieron los servicios del Nunash Tour cuyo monto fue S/. 50,00 por persona. Cabe resaltar que ninguno de los dos tours consideraba el costo de entrada a los atractivos turísticos.

Por otro lado, para aquellos que se movilizaron con trimóvil se consideró el costo del pasaje hasta el atractivo turístico respectivo, cuyo monto varió entre S/. 6,00 y S/. 8,00; mientras que para los que se movilizaron con motocicletas se consideró el costo y precio del combustible relacionado con los kilómetros recorridos ida y vuelta desde su lugar de procedencia.

Asimismo, la variable “otros”, se refiere a aquellos que se movilizaron con bus interprovincial u otro medio de transporte. En el caso de los visitantes que se movilizaron en bus, para los costos de movilización se añadió el costo del pasaje hasta la entrada al atractivo turístico, o el tour elegido por el visitante.

Tabla 5. Medio de transporte de los visitantes a los atractivos turísticos del PNTM.

Medio de transporte	Frecuencia	Porcentaje
Automóvil	65	36,1
Tour	45	25,0
Trimóvil	29	16,1
Motocicleta	26	14,4
Otros	15	8,3
Total	180	100,0

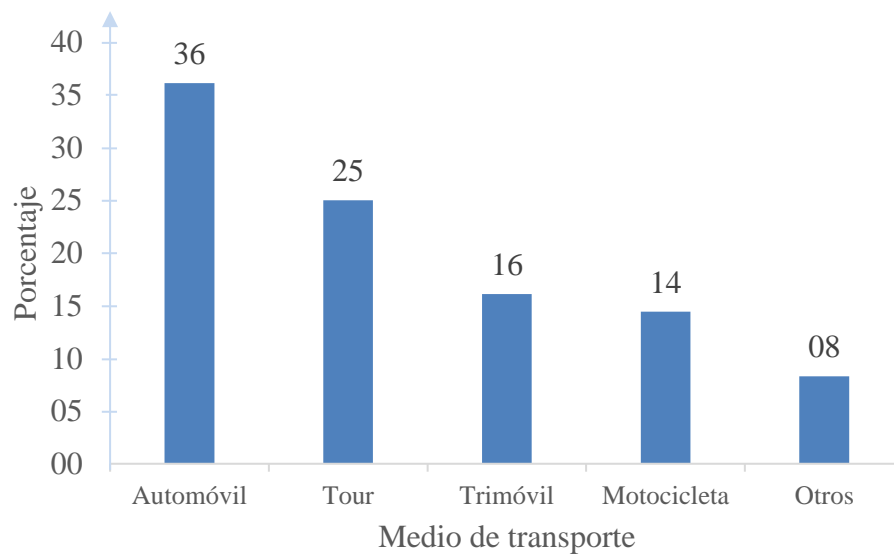


Figura 3. Medio de transporte de los visitantes a los atractivos turísticos del PNTM.

En relación a los costos de entrada a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, los montos desembolsados fueron: S/. 5,00 a la catarata La Quinceañera (por el tema del transporte en la rondana), S/. 11,00 al sector Tres de Mayo y S/. 11,00 al sector Cueva de las Lechuzas.

En síntesis, en la **Tabla 6 y Figura 21** se muestra que el costo indisoluble total incurrido por los visitantes a los atractivos turísticos del PNTM., fue S/. 93 179,63, de los cuales el 62,4% del monto total fue por visitar al sector Cuevas de las Lechuzas, el 27,2% fue por visitar a la Catarata La Quinceañera, y el 10,4% fue por visitar al sector Tres de Mayo. Asimismo, el mayor costo incurrido fue por el tema de movilización con el 48,71% del monto total, secundado por el costo de hospedaje con el 35,01%, seguido por el costo tiempo de viaje con el 10,40% y por último el costo de entrada al parque con el 5,88%.

Tabla 6. Costos indisolubles incurridos por los visitantes a los atractivos turísticos del PNTM.

Lugar	CM (S/.)	CTV (S/.)	CE (S/.)	CH (S/.)	Total (S/.)
Catarata La Quinceañera	12 614,53	3 261,04	615,00	8 865,00	25 355,57
Tres de Mayo	4 621,73	1 041,28	704,00	3 310,00	9 677,01
Cuevas de las Lechuzas	28 158,67	5 391,38	4 147,00	20 450,00	58 147,05
Total	45 394,93	9 693,69	5 466,00	32 625,00	93 179,63

CM: Costo de movilización. CTV: Costo tiempo de viaje. CE: Costo de entrada. CH: Costo hospedaje.

4.1.2. Costos discrecionales

Para los costos discrecionales se consideró el costo de alimentos y costo en el interior de los atractivos del Parque Nacional Tingo María. En el costo de alimentos influyó la cantidad de acompañantes del visitante encuestado.

En resumen, en la **Tabla 7 y Figura 22** se muestra que el costo discrecional total incurrido por los visitantes a los atractivos turísticos del PNTM., fue S/. 7 778,00, de los cuales el 75,4% del monto total fue por visitar al sector Cuevas de las Lechuzas, el 13,4% fue por visitar a la Catarata La Quinceañera, y el 11,2% fue por visitar al sector Tres de Mayo.

Asimismo, el monto total de los costos de alimentos representa el 82,4% del monto total de los costos discrecionales; mientras que los costos extras representan el 17,6%.

Tabla 7. Costos discrecionales incurridos por los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.

Lugar	Alimentos (S/.)	Extras (S/.)	Total (S/.)
Catarata La Quinceañera	685,00	357,00	1 042,00
Tres de Mayo	665,00	209,00	874,00
Cueva de las Lechuzas	5 062,00	800,00	5 862,00
Total	6 412,00	1 366,00	7 778,00

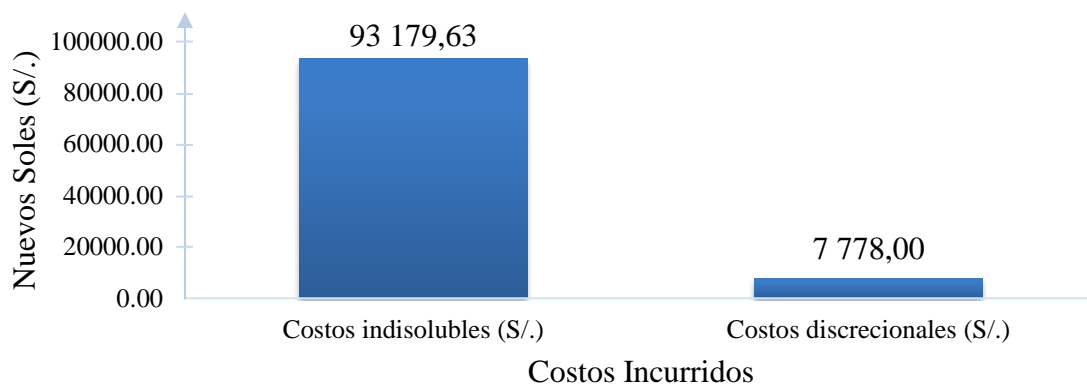


Figura 4. Costos indisolubles y discrecionales incurridos por los visitantes a los atractivos del PNTM.

Con el método costo de viaje, se observan las preferencias reveladas, que de acuerdo a Mendoza (2016), parte de la base de que los bienes a valorar requieren de desplazamiento, cuya información es imprescindible para valorar dicho bien. El desplazamiento incurre en costos de movilización, costo de tiempo de viaje, costo de entrada al área natural, costo de hospedaje, costo de alimentación y costos extras. Con respecto al costo de tiempo de viaje, tal como menciona Romero (1994), está relacionado con el costo de oportunidad y el costo real que una persona emplea en visitar un espacio natural. Sin embargo, los costos de desplazamiento pueden estar influenciado por los intereses de los visitantes, debido a que Riera (2002) señala que, el viaje de los visitantes no se realiza muchas veces por un solo lugar en específico, sino por varios lugares.

En síntesis, los costos indisolubles y discrecionales son indicadores de las preferencias de los visitantes al visitar el Parque Nacional Tingo María; siendo los costos

indisolubles en opinión de Azqueta (1994), aquellos que se desglosan del desplazamiento como el gasto en combustible, amortización y gastos de mantenimiento del vehículo. Además, puede considerar los pasajes en micro, avión o bus, así como también, los costos de entrada y de parqueo; mientras que los costos discrecionales son aquellos que le agregan utilidad a la experiencia sin ser rigurosamente necesarios para acceder al Parque Nacional Tingo María.

4.2. Demanda de visitantes para los atractivos turísticos al Parque Nacional Tingo María

En la **Tabla 8** y **Figura 5** se observa que, de los 180 visitantes encuestados, más del 50% visita por primera vez los atractivos turísticos del PNTM. Además, el 98,9% prometió volver a visitar los atractivos turísticos, esto debido a que el 1,1% de los encuestados, calificaron a los atractivos con un calificativo de 2 y 3. Asimismo, el 71,5% de los encuestados le dieron una calificación que osciló entre 8 y 10.

Tabla 8. ¿Es la primera vez que visitan los atractivos del Parque Nacional Tingo María?

¿Primera visita?	Frecuencia	Porcentaje
Sí	114	63,3
No	66	36,7
Total	180	100,0

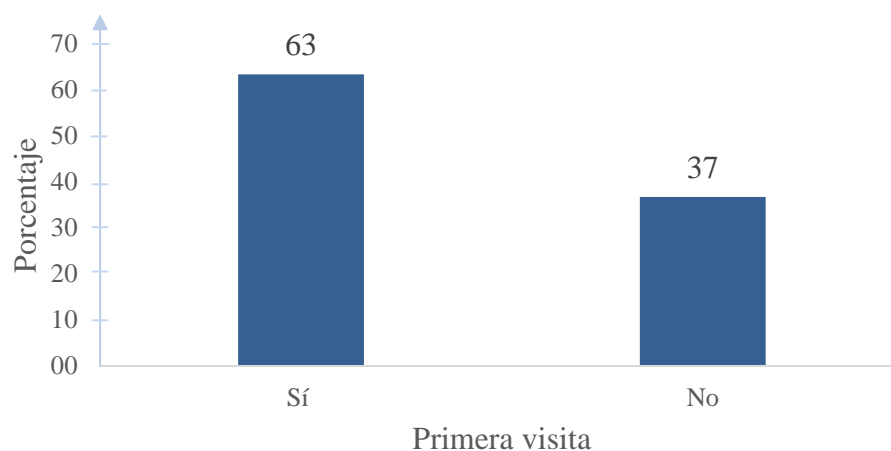


Figura 5. ¿Es la primera vez que visitan los atractivos del Parque Nacional Tingo María?

En la **Tabla 9** y **Figura 6** se observa que de los visitantes que ya conocían los atractivos del PNTM, el 37,9% lo había visitado una vez, el 34,8% lo había visitado dos veces, el 25,8% lo había visitado tres veces, y el 1,5% lo había visitado cuatro veces.

Tabla 9. Número de visitas realizadas en el año 2021 por los visitantes.

Nº de visitas	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	114	63,3
1	25	13,9
2	23	12,8
3	17	9,4
4	1	0,6
Total	180	100,0

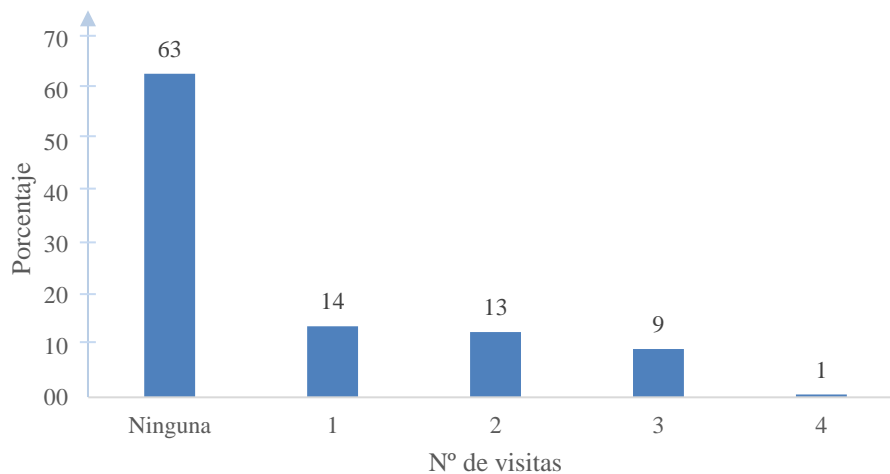


Figura 6. Número de visitas realizadas en el año por los visitantes.

En la **Tabla 10** y **Figura 7** se observan los costos de visita a los atractivos turísticos del PNTM, por parte de los visitantes. El 33,9% de los visitantes reportaron un costo igual o mayor a S/. 400,00 y menor a S/. 700,00; mientras que el 28,9% de los visitantes reportaron un costo mayor a S/. 700,00. Asimismo, se registraron costos menores de S/. 50,00, y costos que oscilaron entre S/. 50,00 y S/. 400,00. El costo de visita está en función a las distancias de los lugares de procedencia, así como por medio de transporte y el número de acompañantes de cada visitante.

El 38,9% recorrió entre 100 y 300 km de distancia para llegar a los atractivos turísticos, el 33,3% recorrió entre 300 y 500 km, el 11,7 % recorrió más de 500 km, mientras que el 9,4% recorrió menos de 10 km. Asimismo, 36,1% de los visitantes utilizaron el automóvil como medio de transporte, el 25% hicieron uso del tour, el 16,1% llegaron con trimóvil hasta los atractivos, el 14,4% acudieron con su motocicleta y, el 8,3% arribaron con otros medios de transporte. En relación a las distancias de recorrido se obtuvieron los tiempos de recorrido por los visitantes a cada atractivo, entre los que resalta que el 41,1% recorrió más de nueve horas, secundado por el 34,4% que recorrió entre tres y seis horas y, 14,4% recorrió menos de una hora (Tabla 23 y 24 del Anexo). El 28,3% procedieron de la ciudad de Lima, el 25,6% procedieron de la ciudad de Huánuco, el 16,11% procedieron de Tingo María y alrededores (86,2% del mismo Tingo María), el 6,11% procedieron de la ciudad de Huancayo.

Tabla 10. Costo de visita incurridas por los visitantes.

Costo de visita (S/.)	Frecuencia	Porcentaje
Menos de S/. 50,0	10	5,6
[50,0 - 100,0>	13	7,2
[100,0 - 200,0>	15	8,3
[200,0 - 400,0>	29	16,1
[400,0 - 700,0>	61	33,9
Más de S/. 700,0	52	28,9
Total	180	100,0

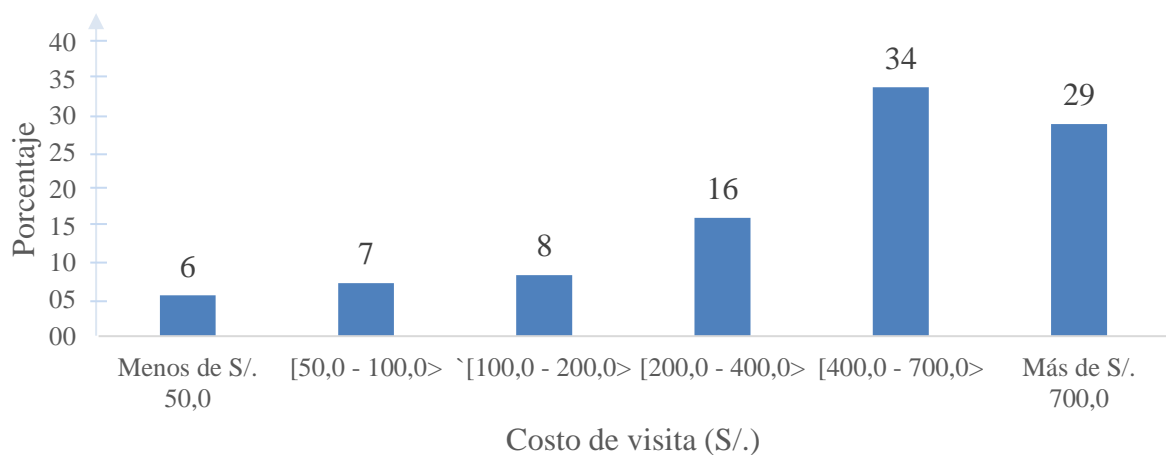


Figura 7. Costo de visita incurridas por los visitantes.

En la Tabla 11 se observa que ninguno de los visitantes pertenece a algún grupo ambientalista, lo cual influyó en la percepción de conservación de los tres atractivos turísticos del PNTM.

Tabla 11. ¿Los visitantes pertenecen a algún grupo ambientalista?

¿Pertenece a grupo ambientalista?	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0,0
No	180	100,0
Total	180	100,0

En la **Tabla 12 y Figura 8** se observa que el 85,6% de los encuestados no nombró otro lugar sustituto del mismo tipo que el Parque; sin embargo, el 14,4% de los encuestados sí lo nombró. El 53,8% de los visitantes que nombró que conoce otro parque mencionaron al Parque Nacional Huascarán, el 23,1% mencionaron al Parque Nacional del Manu, el 15,4% mencionaron al Parque Nacional de Cutervo (Tabla 27 del Anexo).

Tabla 12. ¿Nombra un lugar sustituto del mismo tipo que el Parque Nacional Tingo María?

¿Nombra un lugar sustituto del mismo tipo?	Frecuencia	Porcentaje
Sí	26	14,4
No	154	85,6
Total	180	100,0

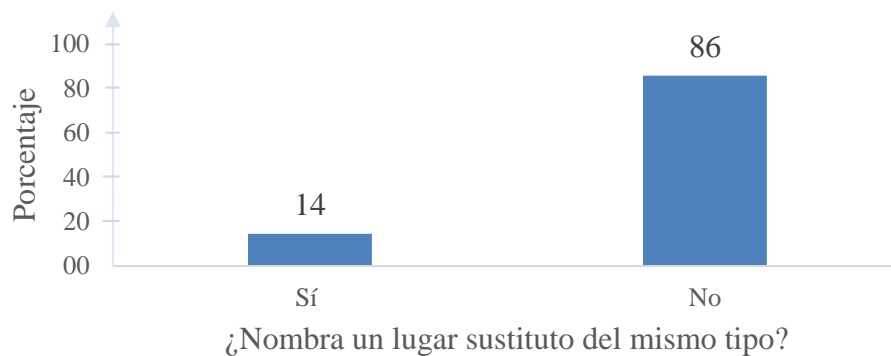


Figura 8. ¿Nombra un lugar sustituto del mismo tipo que el Parque Nacional Tingo María?

En la **Tabla 13 y Figura 9** se observa que el 59,4% de los visitantes encuestados nombraron un lugar sustituto de otro tipo diferente, mientras que el 40,6% no pudo nombrarlo. El 36,4% de los visitantes que pudieron nombrar al lugar sustituto mencionaron a la Laguna de los Milagros, el 32,7% mencionaron a las Cuevas de las Pavas, el 9,3% mencionaron a las Aguas Sulfurosas y el 8,4% mencionaron a la Catarata Santa Carmen (Tabla 28 del Anexo).

Tabla 13. ¿Nombra un lugar sustituto de otro tipo distinto al Parque Nacional Tingo María?

¿Nombra un lugar sustituto de otro tipo?	Frecuencia	Porcentaje
Sí	107	59,4
No	73	40,6
Total	180	100,0

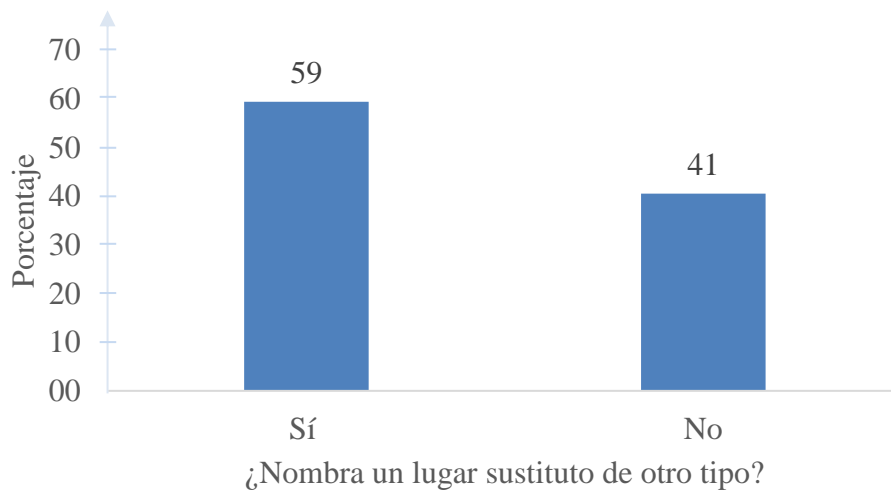
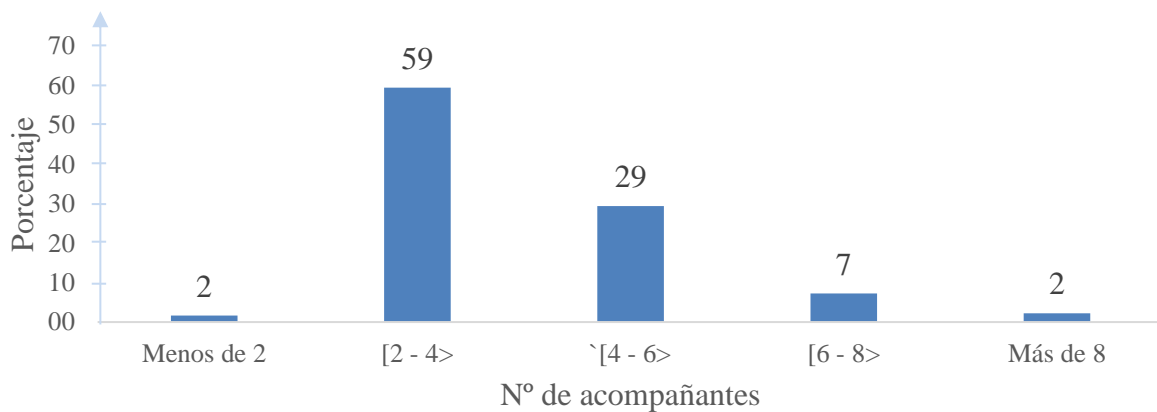


Figura 9. ¿Nombra un lugar sustituto de otro tipo distinto al Parque Nacional Tingo María?

En la **Tabla 14 y Figura 10** se observa el número de acompañantes de cada visitante a los atractivos turísticos. El 59,4% de los visitantes fue acompañado por dos a tres personas, el 29,4% fue acompañado por cuatro a cinco personas, el 7,2% fue acompañado por seis o siete personas, el 2,2% fue acompañado por más de ocho personas y el 1,7% fue acompañado por una persona o asistieron solos.

Tabla 14. Número de acompañantes de cada visitante.

Nº de acompañantes	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 2	3	1,7
[2 - 4>	107	59,4
[4 - 6>	53	29,4
[6 - 8>	13	7,2
Más de 8	4	2,2
Total	180	100,0

**Figura 10.** Número de acompañantes de cada visitante.

En la **Tabla 15 y Figura 11** se observa que el 52,8% de los visitantes a los atractivos turísticos, no llegaron a la ciudad con el único propósito de visitar a los atractivos turísticos, mientras que el 47,2% si llegó con ese único propósito.

Tabla 15. ¿Fue su único propósito visitar a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María?

¿Fue su único propósito visitar el PNTM?	Frecuencia	Porcentaje
Sí	85	47,2
No	95	52,8
Total	180	100,0

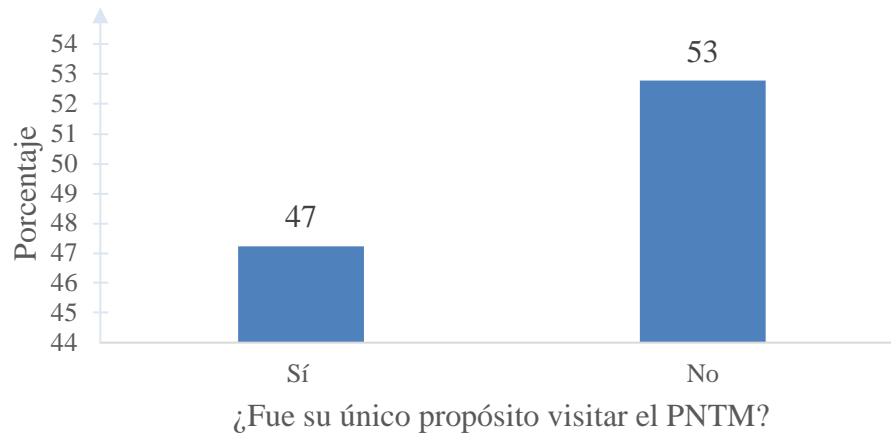


Figura 11. ¿Fue su único propósito visitar a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María?

En la **Tabla 16 y Figura 12** se observa la calificación otorgada por los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.

El 53,9% lo calificó con valores de 8 y 9, el 21,1% lo calificó con valores de 6 y 7, el 20,6% lo calificó con el valor de 10, lo que indica que los atractivos turísticos tuvieron alta estima por parte de los visitantes. No obstante, el 3,3% lo calificó con valores de 4 y 5, y el 1,1% lo calificó con valores de 2 y 3, dejando evidencia de su malestar con las sugerencias o recomendaciones posteriores (Tabla 35 del Anexo).

Tabla 16. Calificación de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María

Calificación del PNTM	Frecuencia	Porcentaje
[0 - 2>	0	0,0
[2 - 4>	2	1,1
[4 - 6>	6	3,3
[6 - 8>	38	21,1
[8 - 10>	97	53,9
[10]	37	20,6
Total	180	100,0

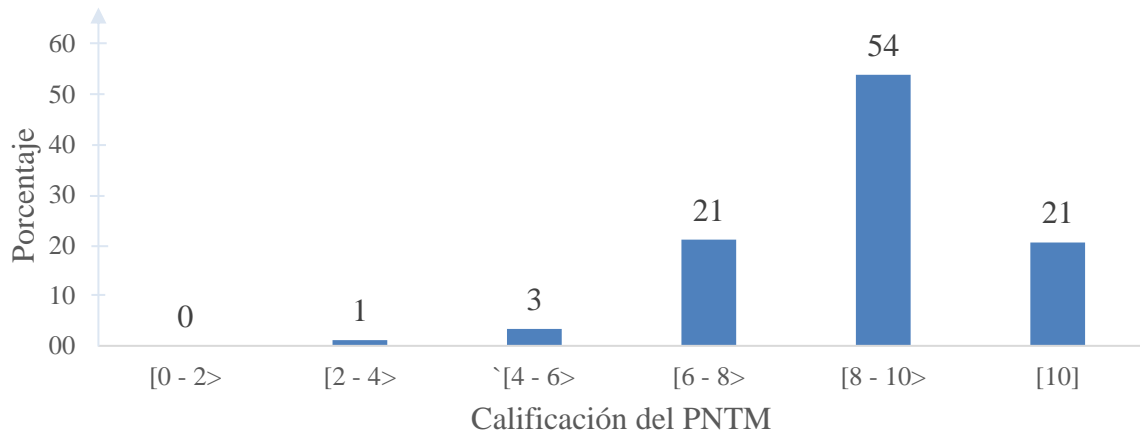


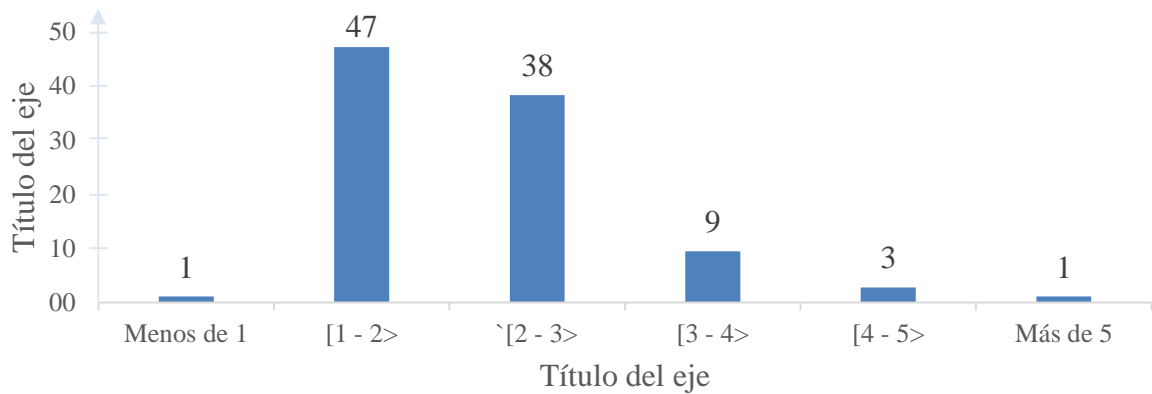
Figura 12. Proporción de estima o calificación de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.

En la **Tabla 17 y Figura 13** se observa que el 47,2% de los visitantes permanece desde una hora a menos de dos horas en los atractivos turísticos, mientras que el 38,3% permanece desde dos horas a menos de tres horas, esto debido a que los visitantes realizan caminatas y disfrutan del paisaje comiendo bocaditos o disfrutando de algunas bebidas o helados. El 13,3% de los visitantes que permanecen desde tres a más horas, es debido a que ingresan a las pozas a refrescarse; mientras que el 1,1% de los visitantes que permanecieron menos de una hora, (Tabla 33 del Anexo) es a causa del número de personas que acompañan durante el recorrido, de las actividades que realizan y recomendaron mejoras para tener un lugar más acogedor.

Tabla 17. Tiempo de estancia de los visitantes en los atractivos turísticos.

Tiempo de estancia (horas)	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1	2	1,1
[1 - 2>	85	47,2
[2 - 3>	69	38,3
[3 - 4>	17	9,4
[4 - 5>	5	2,8
Más de 5	2	1,1
Total	180	100,0

Figura 13. Tiempo de estancia de los visitantes en los atractivos turísticos.



En la **Tabla 18 y Figura 14** se observa la edad de los visitantes a los atractivos turísticos del Parque. El 47,2% de los visitantes reportaron una edad que oscila entre los 18 y 32 años, el 32,2% reportaron una edad entre los 33 y 47 años, y el 15,6% reportaron una edad entre 48 y 62 años.

Tabla 18. Edad de los visitantes a los atractivos turísticos.

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
[18 - 33>	85	47,2
[33 - 48>	58	32,2
[48 - 63>	28	15,6
[63 - 78>	8	4,4
Más de 78	1	0,6
Total	180	100

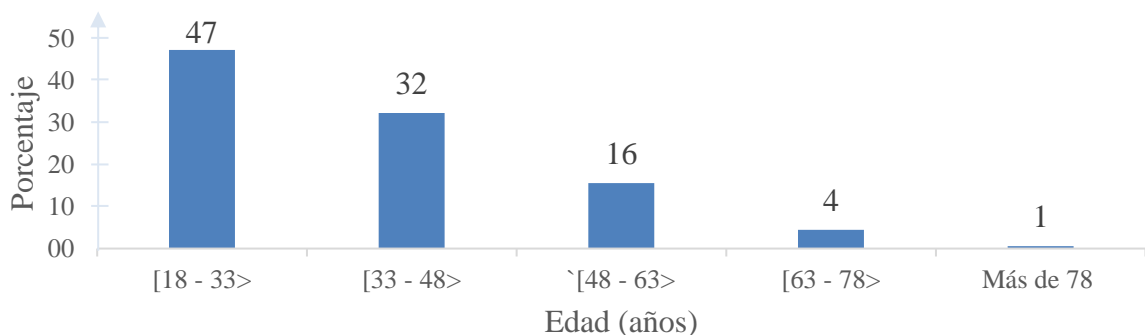


Figura 14. Edad de los visitantes a los atractivos turísticos.

En la **Tabla 19** y **Figura 15** se observa el nivel de ingresos mensuales de los visitantes. El 40% reporta un ingreso mensual que varía entre S/. 950,00 y S/. 1 900,00, el 21,1 % reporta un ingreso mensual que oscila entre S/. 1 900,00 y S/. 2 850,00, el 16,7% reporta ingresos mensuales entre S/. 2 850,00 y S/. 3 800,00, y el 15% reporta ingresos mensuales mayores a S/. 3 800,00.

Tabla 19. Nivel de ingresos de los visitantes a los atractivos turísticos.

Ingresos mensuales (S/.)	Frecuencia	Porcentaje
Menos de S/. 950,0	13	7,2
[950,0 - 1900,0>	72	40,0
^[1900,0 - 2850,0>	38	21,1
[2850,0 - 3800,0>	30	16,7
Más de S/. 3800,0	27	15,0
Total	180	100

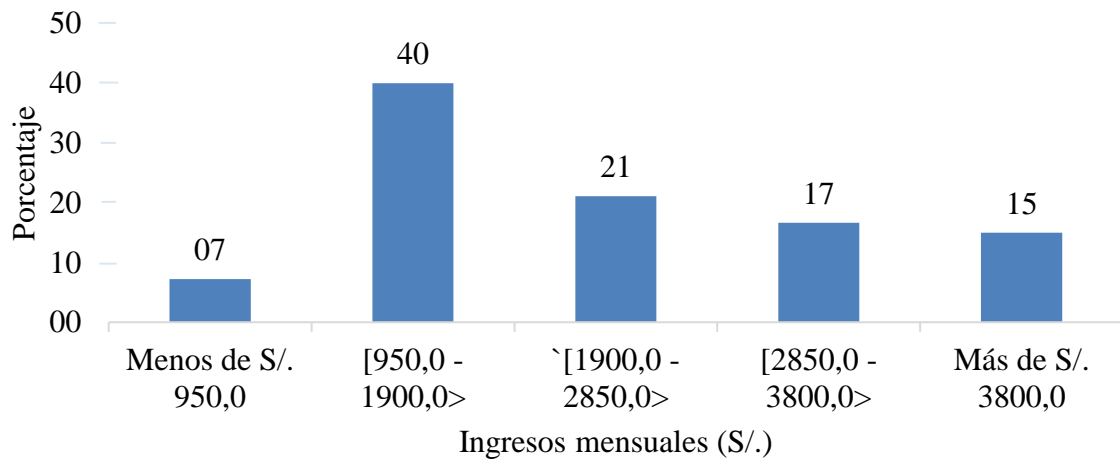


Figura 15. Nivel de ingresos de los visitantes a los atractivos turísticos.

En la **Tabla 20** y **Tabla 38** se observan los coeficientes de las variables independientes para determinar el costo de viaje. Para turistas locales, de los 10 coeficientes determinados, seis variables no cumplieron con el signo esperado (“pertenece a un grupo ambientalista”, “fue el único propósito visitar”, “calificación o estima”, “número de acompañantes”, “edad”, “conoce un lugar distinto al parque nacional”).

Para turistas nacionales, de los 10 coeficientes determinados, cinco variables no cumplieron con el signo esperado (“pertenece a un grupo ambientalista”, “conoce un lugar similar al parque nacional”, “tiempo de permanencia”, “conoce un lugar distinto al parque nacional” y “ingreso mensual”).

Tabla 20. Coeficientes estimados de las variables independientes y la constante.

Variables independientes	Signos esperados	Turista local		
		Coefficientes estimados (β)	Exp β	Sig.
Constante		1,65383310		0,0148
Costo de viaje	(-)	-0,00249344	0,998	0,0037
Tiempo de permanencia en el Parque Nacional	(-)	0,32601554	1,385	0,0075
Conoce un lugar similar al Parque Nacional	(-)	0,95111905	2,589	0,0003
Disfrute del Parque Nacional	(+)	-0,23639667	0,789	0,0064

Variables independientes	Signos esperados	Turista nacional		
		Coefficientes estimados (β)	Exp β	Sig.
Constante		-3,67125934		0,0012
Costo de viaje	(-)	-0,00152440	0,998	0,0057
Fue el único propósito la visita al Parque Nacional	(+)	-0,63415236	0,530	0,0581
Disfrute del Parque Nacional	(+)	0,23612358	1,266	0,0438
Edad	(+)	0,03096319	1,031	0,0027
Nº de acompañantes	(-)	0,26599692	1,305	0,0009

La variable “costo de viaje” tiene una relación inversa con el número de visitas, lo que está de acorde con la teoría económica, debido a que, al aumentar el costo de viaje, los visitantes disminuirán sus visitas al Parque Nacional Tingo María. Con el valor de $\exp(\beta)$, al aumentar una unidad del costo de visita, reduciría en un 99,9% el número de visitas.

La variable “tiempo de permanencia en el Parque Nacional” tiene relación directa con el número de visitas, contradiciendo lo esperado, porque, a mayor tiempo dentro del Parque Nacional existe mayor disfrute, pero la utilidad marginal disminuye. El valor del $\exp(\beta)$,

al aumentar una unidad en el tiempo de permanencia en el Parque Nacional Tingo María, aumentaría en 326% el número de visitas.

La variable “conoce un lugar similar al Parque Nacional” tiene relación directa con el número de visitas, contradiciendo lo esperado, porque, cuando los visitantes conocen un lugar similar, disminuirán los números de visitas al Parque Nacional, debido a que sustituirán al lugar. Con el valor de $\exp(\beta)$, al aumentar una unidad en los visitantes que conozca un lugar similar al Parque Nacional Tingo María, aumentaría en 258,9% el número de visitas.

La variable “disfrute del Parque Nacional” tiene relación inversa con el número de visitas, contradiciendo lo esperado, porque, al aumentar el porcentaje de disfrute aumentarían el número de visitas, debido a que les gustaría regresar a visitar el Parque Nacional. Con el valor del $\exp(\beta)$, al aumentar una unidad en la cantidad de visitantes que disfruten del Parque Nacional Tingo María, aumentaría en 78,9% el número de visitas.

La variable “fue su único propósito visitar el Parque Nacional” tuvo una relación inversa, contradiciendo lo esperado, porque, si fuera directo, que sea el único propósito incrementaría el número de visitas al Parque Nacional. Con el valor del $\exp(\beta)$, al aumentar una unidad en la cantidad de visitantes que tengan el único propósito de visitar el Parque Nacional Tingo María, disminuiría en 53% el número de visitas.

La variable “disfrute del Parque Nacional” tiene relación directa con el número de visitas, a que les gustaría regresar a visitar el Parque Nacional. Con el valor del $\exp(\beta)$, al aumentar una unidad en la cantidad de visitantes que disfruten del Parque Nacional Tingo María, aumentaría en 126,6% el número de visitas.

La variable “edad” tiene relación directa con el número de visitas, porque, a mayor edad, a las personas les interesa visitar las áreas naturales protegidas, disfrutar de los beneficios que ofrecen los atractivos turísticos y tomarse tiempo de vacaciones. Con el valor del $\exp(\beta)$, al aumentar una unidad en la edad de los visitantes, aumentaría en 103,1% el número de visitas.

La variable “número de acompañantes” tiene una relación directa con el número de visitas, contradiciendo lo esperado, porque, cuando aumentan el número de acompañantes

para ir a visitar el Parque Nacional, existen más dificultades para realizar el viaje por temas de organización. Con el valor del $\exp(\beta)$, al aumentar un acompañante, reduciría 130,5% el número de visitas.

Asimismo, se observó que las variables que se relacionaron estadística y significativamente con la variable independiente “número de visitas” fueron: el “costo de viaje”, “tiempo de permanencia”, “conoce un lugar similar al Parque Nacional Tingo María”, “conoce un lugar distinto al Parque Nacional Tingo María” y “número de acompañantes”. Por lo tanto, estas variables son las que definen el modelo satisfactoriamente.

La función de la demanda individual determinada con todas las variables independientes fue:

$$e^{(-0,0017(Ci)+0(Mi)+0,698(Fi)+0,477(Gi)+0,190(Ni)-0,117(Pij)-0,008(Eij)+0,197(Lij)+0,0129(Ai)-0,0000335(Qi)+0,703)}$$

El resultado de la demanda promedio por los tres atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María con la función de la demanda fue 4,71 visitas por persona para realizar actividades de turismo y aventura.

Sin embargo, la función de la demanda individual determinada con las variables independientes que son estadísticamente significativas con la constante (número de visitas) fue:

$$e^{(-0,0017(Ci)+0,698(Fi)+0,477(Gi)+0,190(Ni)+0,197(Lij)+0,703)}$$

El resultado de la demanda promedio por los tres atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María con la función de la demanda fue 3,58 visitas por persona para realizar las actividades de turismo y aventura.

Con el número de visitas por persona determinada se deduce que el Parque Nacional Tingo María reporta un gran potencial turístico, que para el SECTUR (2002), es la manera de ofrecer bienes y servicios turísticos con la finalidad de satisfacer la recreación y el esparcimiento a los visitantes; considerando también el valor de los recursos naturales y el nivel de estructura de los atractivos turísticos (Franco et al., 2009), cumpliendo la función de recreación en la función de producción de utilidad familiar (Azqueta, 1996).

Por otro lado, para determinar la función de la demanda se utilizó el modelo recomendado por Mendoza (2016), debido a que permite reflejar el hecho de que la variable número de visitas no es continua, sino discreta. Además, se comprobó lo manifestado por Freeman (1993), debido a que la función de la demanda permitió pronosticar el número de visitas al Parque Nacional Tingo María.

El coeficiente de costo de visita resultó ser negativo, coincidiendo y corroborando lo mencionado por Flores (2007), quien señala que mayor costo de visita, menor número de viajes; sin embargo, no se corrobora lo de la significancia estadística, debido a que en la investigación reportó significancia estadística, y el autor indica que esta variable no es significativa estadísticamente.

Al comparar los resultados con la de otras investigaciones, tenemos que la demanda de visitas al Parque Nacional Tingo María es superior a lo determinado por Block (2003), quien determinó la demanda de visitas al Parque Nacional Saham (PNS) en Bogotá es de 2,07 visitantes por año/persona (estado actual del Parque) y 2,60 visitas/año/individuo (con mejoras al Parque).

4.3. Estimación del excedente del consumidor de los visitantes a los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María

4.3.1. Estimación del excedente del consumidor (Turista local)

Con el coeficiente estimado en la regresión del costo de viaje (-0,00249344), se obtuvo que el excedente del consumidor promedio resultó S/. 401,05.

Haciendo abstracción a las demás variables y considerando solo a la variable costo de viaje, la ecuación de la demanda individual por visitas al Parque Nacional Tingo María sería:

$$NV = 1,65383310 - 0,00249344CV$$

Además, tomando en cuenta que cada visitante tiene una demanda inversa de visita al Parque Nacional Tingo María, la Ecuación queda de la siguiente manera:

$$CV = \frac{NV - 1,65383310}{-0,00249344}$$

Según datos recopilados de la administración y gerencia del Parque Nacional Tingo María, el ingreso efectivo del año 2021 para el Parque fue S/. 871 320,00, y considerando el número de visitantes para ese año, determinamos un costo individual por visita de S/. 7,35. Por lo tanto, al igualar la Ecuación de la demanda inversa al costo individual por visita, se obtiene que la cantidad de visitas al Parque Nacional Tingo María socialmente eficiente es - 1,218 visitas.

Con dicho número de visitas obtenemos un costo de viaje igual a S/. 573,80. Por lo tanto, con este valor se obtuvo el excedente del consumidor, el cual resultó S/. 401,05 (Figura 16).

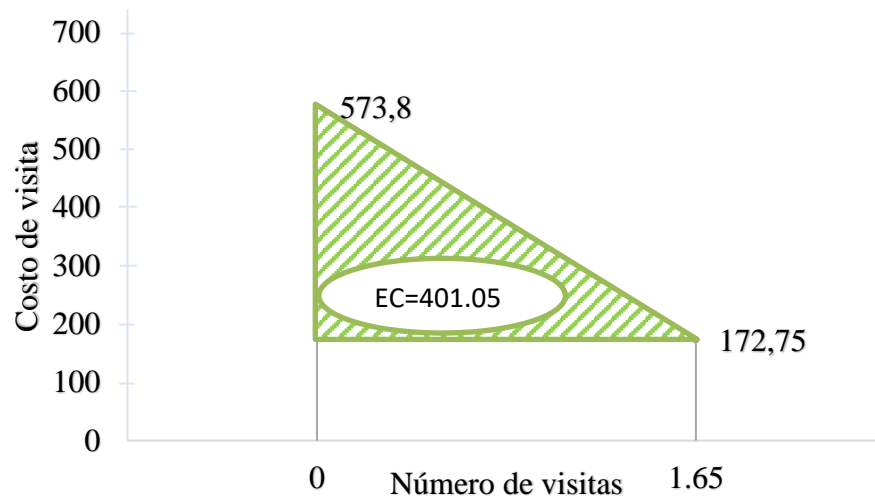


Figura 16. Excedente del consumidor de los visitantes al Parque Nacional Tingo María, (Local)

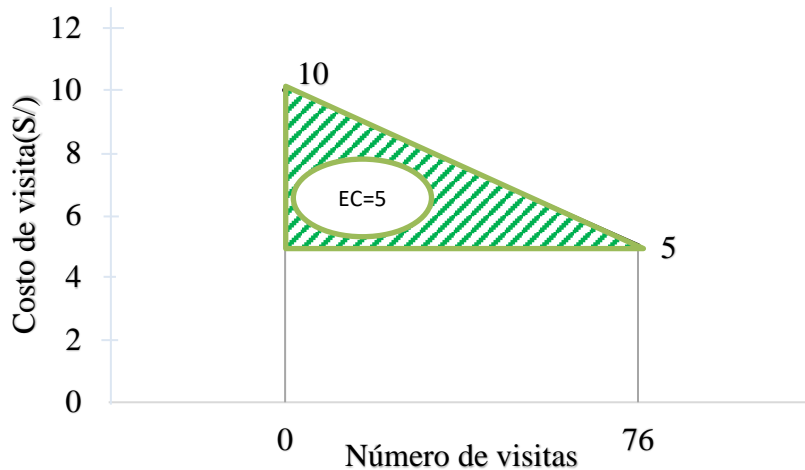


Figura 17. Excedente del consumidor de los visitantes al Parque Nacional Tingo María, en función al costo de ingreso.

4.3.2. Estimación del excedente del consumidor (Turista Nacional)

Con el coeficiente estimado en la regresión del costo de viaje (-0,00152440), se obtuvo que el excedente del consumidor promedio resultó S/. 656,00.

Haciendo abstracción a las demás variables y considerando solo a la variable costo de viaje, la ecuación de la demanda individual por visitas al Parque Nacional Tingo María sería:

$$NV = -3,67125934 - 0,00152440CV$$

Además, tomando en cuenta que cada visitante tiene una demanda inversa de visita al Parque Nacional Tingo María, la Ecuación queda de la siguiente manera:

$$CV = \frac{NV - 3,67125934}{-0,00152440}$$

Según datos recopilados de la administración y gerencia del Parque Nacional Tingo María, el ingreso efectivo del año 2021 para el Parque fue S/. 871 320,00, y considerando el número de visitantes para ese año, determinamos un costo individual por visita de S/. 7,35. Por lo tanto, al igualar la Ecuación de la demanda inversa al costo individual por visita, se

obtiene que la cantidad de visitas al Parque Nacional Tingo María socialmente eficiente es - 1,218 visitas.

Con dicho número de visitas obtenemos un costo de viaje igual a S/. 1 144,00. Por lo tanto, con este valor se obtuvo el excedente del consumidor, el cual resultó S/. 656,00 (Figura 16)

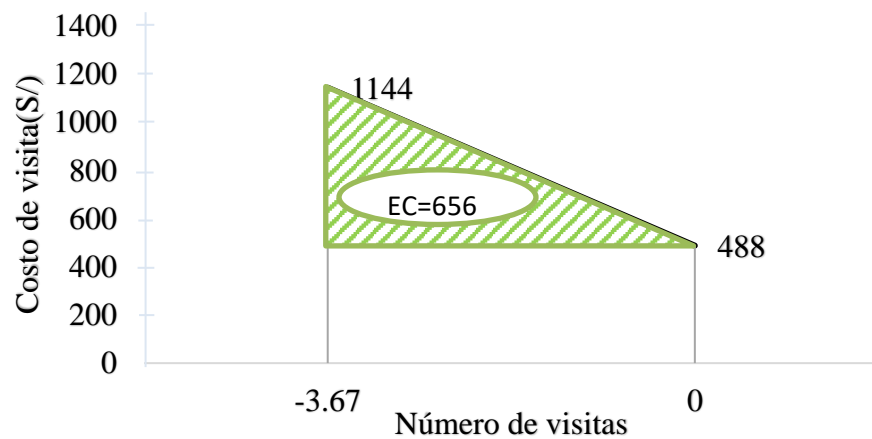


Figura 18. Excedente del consumidor de los visitantes al Parque Nacional Tingo María, (Nacional)

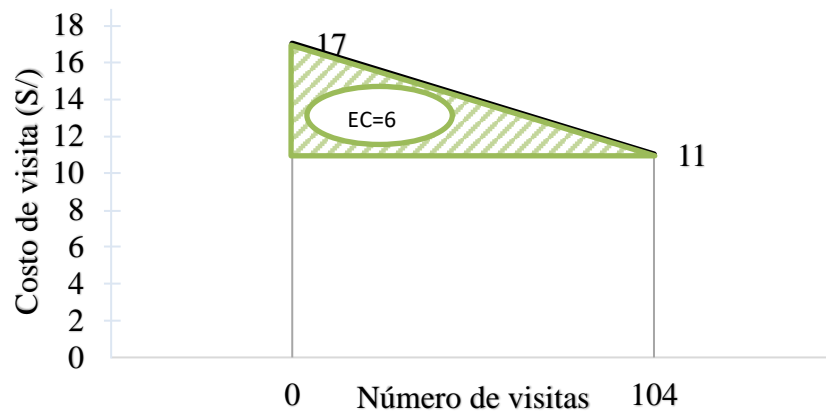


Figura 19. Excedente del consumidor de los visitantes al Parque Nacional Tingo María, en función del pago de ingreso.

Para determinar el excedente del consumidor se utilizó como variable clave lo recomendado por Riera et al., (2005), es el número de viajes que realiza un visitante en un período de tiempo determinado; también se considera la variable costo de visita.

Los valores del excedente del consumidor, son medidas del bienestar que sirven para medir los beneficios sociales (Freeman, 1993); y expresado como el área bajo la curva de demanda calculada a partir del aumento en los costos de desplazamiento, efectuándose la suma de las áreas de triángulos y rectángulos que lo forman (Mendoza, 2016).

Al comparar los resultados con la de otros investigadores, tenemos que el excedente del consumidor fue superior a lo determinado por Siles (2007), que al llevar a cabo la evaluación económica del uso de servicios ambientales recreativos en áreas protegidas: Parque Nacional Saham (PNS) - Bolivia utilizando un enfoque de costos de viaje y el análisis de 315 datos de encuestas reveló un excedente del consumidor de 9,95 debido a mejoras en restaurantes y hoteles.

4.4. Valor económico de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, 2021, mediante el método costo de viaje

En la **Tabla 21**, considerando el número de visitantes del año 2021 (nacionales y extranjeros), el valor económico del Parque Nacional Tingo María y sus atractivos turísticos es de S/. 3 202,173 y para el 2022 es de S/. 3 831,840. Cabe recalcar que el valor económico no incluye el beneficio social, sino que representa el ingreso total que el Parque Nacional Tingo María recaudaría, debido a que considera la intensidad de la demanda turística del área natural protegida, expresado y determinado por los gustos y preferencias de los demandantes de turismo del Parque Nacional y sus atractivos turísticos.

Tabla 21. Valor económico de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.

Año	Parámetro	Coefficiente estimado	Excedente del consumidor	Pago de entrada	Excedente (entrada) para los años 2021 y 2022	Pago de entrada + excedente	Número visitantes (2021 /2022)	Valor económico (S/.)
2021	Costo de viaje	-0,00249	401,05	5,00	5,28	10	118 599	1 185,990
	Costo de viaje	-0,00152	656,00	11,00	6,31	17	118 599	2 016,183
2022	Costo de viaje	-0,00249	401,05	5,00	5,28	10	141920	1 419,200
	Costo de viaje	-0,00152	656,00	11,00	6,31	17	141920	2 412,640

V. CONCLUSIONES

- Los costos incurridos por los visitantes al visitar los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María, mediante el método costo de viaje individual fue S/. 100 957,63, de los cuales, S/. 93 179,63 corresponde a costos insolubles y S/. 7 778,00 a costos discrecionales.
- La demanda de visitantes fue 4,71 visitas por persona; sin embargo, con las variables independientes estadísticamente significativas, la demanda de visitantes fue 3,58 visitas por persona.
- Se estimó que el excedente del consumidor, de tal manera que el turista local es de S/. 401,05 y el turista nacional es de S/656,00, de esta manera se calcula que el excedente a pagar por el ingreso sería de S/10,00 para turista local y S/17,00 para turista nacional
- El valor económico de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María calculado mediante el método costo de viaje del 2021 es de S/. 3 202,173 y para el 2022 es de S/. 3 831,840.

VI. PROPUESTAS A FUTURO

- Valorar económicamente los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María con el método costo de viaje zonal con equidistancia y sin equidistancia.
- Valorar ambientalmente los bienes y servicios por los atractivos turísticos del Parque Nacional.
- Valorar económicamente los atractivos turísticos del Parque Nacional con el método de valoración contingente.

VII. REFERENCIAS

- Alba, E., Reyes, M. (1998). Valoración económica de los recursos biológicos del país. La biodiversidad biológica de México. CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad).
- Armijos, R., Segarra, Y. (2016). Aplicación de los métodos de costo de viaje y valoración contingente para determinar la disposición a pagar para la conservación del recurso hídrico del Parque Nacional Cajas de la Ciudad de Cuenca. [Tesis profesional, Universidad de Cuenca]. Cuenca. Ecuador. 137 p.
- Azqueta, D. (1994). Valoración económica de la calidad ambiental. Madrid: Mc. Graw - Hill.
- Azqueta, D. (1996). Valoración económica de la calidad ambiental. Ed. Mc Graw – Hill. Madrid, España.
- Azqueta, D. (2007). Introducción a la economía ambiental. Madrid: Mc. Graw - Hill.
- 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. <https://1library.co/document/qm3ng74y-valoracion-economica-parque-nacional-sajama-aplicacion-modelo-costos.html>
- Chacón, V. Alvarado, M. (2012). Artículo Científico: Factores limitantes en la Sustentabilidad Ambiental del Parque Nacional Tingo María. Revista de Investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva. 1(2) 1- 14.

<http://www.munitingomaria.gob.pe/mplp/content/articulo-cientificofactores-limitantes-en-la-sustentabilidad-ambiental-del-parque-nacional>

Del Saz, S., 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. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=176021>

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.

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,

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.

Franco, S., Osorio, M., Nava, G., Regil, H. (2009). Evaluación multicriterio de los recursos turísticos: Parque Nacional Nevado de Toluca – México. Estudios y Perspectivas en Turismo 18(1):208-226.

Freeman, A. (1993). La medición de los valores ambientales y de recursos: Teoría y métodos. Recursos para el Futuro. Washington, D. C.

- García, C. (1982). Problemas con el tratamiento del tiempo en el método de costo de viaje. Departamento de Economía Agrícola y Aplicada. Universidad de Minnesota, Instituto de Agricultura, Silvicultura y Economía Doméstica St. Paul, Minnesota. Documento del personal P82-27.
- Gowdy, J., O'Hara, S. (1995). Teoría económica para ambientalistas. Departamento de Economía Instituto Politécnico Rensselaer Troy, New York. Sociedad de conservación del suelo y del agua.
- 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.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252009000100008.
- Hidrobo, M, P. (2015). Utilización del método costo de viaje para la valoración económica de los usos recreativos de la Reserva Orquideológica El Pahuma.
- IEP (Instituto de Estudios Peruanos). (2012). Áreas Naturales Protegidas en el Perú: Efectos sobre la deforestación y su relación con el bienestar de la población amazónica. [Informe final]. Perú. 44 p.
- INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales). (2002). Plan Maestro Parque Nacional Tingo María – Borrador final.
- Maldonado, O. (2011). Turismo en Áreas Naturales Protegidas de la Costa de Jalisco. (Tesis de Licenciado). Universidad de Guadalajara, Costa de Jalisco. México.

- Martínez, J., Romero, R., Echevarría, P. (2007). Valoración paisajística y ecológica de la Comunidad de Madrid: su integración en un índice sintético de riesgo de incendios forestales. *Revista de Teledetección*, 28: 43-60.
- Mendieta, J. (2005). Aplicaciones de las técnicas de valoración de bienes no mercadeables y el análisis costo beneficio y medio ambiente. Bogotá: Universidad los Andes.
- Mendoza, J. (2016). Aplicación del método del coste viaje individual para la valoración recreacional del Parque Regional El Valle y Carrascoy. [Tesis profesional, Universidad Politécnica de Cartagena]. España. 48 p.
- MINCETUR (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo). (2018). Ministerio de Comercio Exterior y Turismo: Turismo. MINCETUR, <https://www.mincetur.gob.pe/turismo/>
- Montenegro, R. (2008). Valoración económica de los recursos turísticos y pesqueros del Parque Nacional Coiba. FUNDESPA - Panamá.
- Pearce, D., Turner, K. (1990). Economía de los recursos naturales y del medio ambiente. El John Prensa de la Universidad de Hopkins.
- Peterson, G., Driver, L., Brown, J, (1990). Los beneficios y costos de la recreación: dólares y sentido. Valoración económica de los recursos naturales: cuestiones, teoría y aplicaciones R. Johnson, G. Johnson, (eds), Boulder, San Francisco y Oxford.
- Riera, P. (2002). Manual de valoración contingente. <http://www.volcano.uab.es/priera/papers/manual/cvm2.pdf>

- Riera, P., García, D., Kriström, B., Brännlund, R. (2005). Manual de economía ambiental y de los recursos naturales. Ed. Thomson Paraninfo.
- Romero, C. (1994). Economía de los Recursos Naturales. Alianza Editorial. Madrid, España.
- SECTUR (Secretaría de Turismo). (2002). Definición de potencial turístico; serie de documentos técnicos en competitividad. México, SECTUR. 25 p.
- SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado). (2010). Actualización del Plan Maestro Parque Nacional Tingo María.
- Siles, N. (2007). Valoración económica del uso recreativo de los servicios ambientales en áreas protegidas: Parque Nacional Sajama. Universidad Técnica de Oruro. Bolivia.
- Tietenberg, T. (2006). Biblioteca de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales: S 504.03 TIE.
- Tomasini, D. (2000). Valoración económica del ambiente. Universidad de Buenos Aires, 1-16.
- Vásquez, F., Cerda, A., Orrego, S. (2007). Valoración económica del ambiente. Buenos Aires, Argentina: Aprendizaje Thomson.

ANEXOS

Anexo 1. Panel fotográfico



Figura 17. Encuesta a una visitante al atractivo turístico “Cueva de las Lechuzas.”



Figura 18. Encuesta a un visitante al atractivo turístico “Cueva de las Lechuzas.”



Figura 19. Encuesta a un visitante al atractivo turístico “Tres de Mayo”, con su acompañante.



Figura 20. Encuesta a una visitante al atractivo turístico “Tres de Mayo.”



Figura 21. Encuesta a un visitante al atractivo turístico “La Quinceañera”, con su acompañante.



Figura 22. Encuesta a una visitante al atractivo turístico “La Quinceañera.”

Anexo 2. Tablas de evaluación

Tabla 22. Costos incurridos por cada uno de los visitantes a los atractivos del Parque Nacional Tingo María.

Nº de visitante	Costos de movilización (S/.)	Costo de tiempo de viaje (S/.)	Costos de entrada al Parque (S/.)	Costos de hospedajes (S/.)	Costos alimentos (S/.)	Costos extras (S/.)	Costo Total (S/.)
1	290,00	50,00	10,00	180,00	10,00	5,00	545,00
2	290,00	96,67	10,00	150,00	15,00	3,00	564,67
3	215,00	56,67	5,00	270,00	5,00	5,00	556,67
4	402,00	73,33	25,00	300,00	35,00	8,00	843,33
5	240,00	103,33	10,00	150,00	15,00	5,00	523,33
6	280,00	225,69	10,00	105,00	20,00	3,00	643,69
7	2,61	0,42	10,00	0,00	15,00	10,00	38,03
8	308,22	30,56	10,00	160,00	15,00	4,00	527,77
9	290,00	80,00	10,00	150,00	10,00	5,00	545,00
10	252,00	100,00	10,00	105,00	10,00	8,00	485,00
11	510,00	116,67	10,00	500,00	15,00	10,00	1.161,67
12	290,00	31,00	10,00	160,00	10,00	6,00	507,00
13	152,00	106,67	10,00	90,00	10,00	5,00	373,67
14	440,00	83,33	20,00	180,00	20,00	10,00	753,33
15	320,00	38,89	20,00	400,00	20,00	8,00	806,89
16	575,00	158,33	25,00	315,00	30,00	12,00	1.115,33
17	500,00	141,67	20,00	240,00	20,00	4,00	925,67
18	440,00	106,67	20,00	210,00	30,00	8,00	814,67
19	640,00	248,89	30,00	600,00	25,00	10,00	1.553,89
20	452,00	93,33	20,00	450,00	25,00	12,00	1.052,33
21	9,30	0,56	20,00	0,00	20,00	6,00	55,86
22	12,00	0,61	10,00	0,00	10,00	8,00	40,61

Nº de visitante	Costos de movilización (S/.)	Costo de tiempo de viaje (S/.)	Costos de entrada al Parque (S/.)	Costos de hospedajes (S/.)	Costos alimentos (S/.)	Costos extras (S/.)	Costo Total (S/.)
23	210,00	5,90	20,00	270,00	10,00	10,00	525,90
24	290,00	50,00	10,00	60,00	10,00	10,00	430,00
25	340,00	70,00	10,00	420,00	20,00	5,00	865,00
26	420,00	281,11	10,00	120,00	15,00	8,00	854,11
27	240,00	70,00	10,00	120,00	15,00	3,00	458,00
28	252,00	53,33	20,00	90,00	10,00	12,00	437,33
29	290,00	110,00	10,00	105,00	10,00	10,00	535,00
30	574,21	83,33	5,00	270,00	20,00	8,00	960,54
31	149,57	9,72	10,00	150,00	10,00	10,00	339,29
32	202,00	40,00	10,00	135,00	5,00	5,00	397,00
33	290,00	50,00	20,00	90,00	10,00	10,00	470,00
34	2,61	0,40	20,00	0,00	10,00	10,00	43,01
35	440,00	23,33	10,00	405,00	20,00	5,00	903,33
36	72,00	6,25	10,00	450,00	20,00	4,00	562,25
37	240,00	28,33	10,00	280,00	10,00	10,00	578,33
38	290,00	33,33	15,00	150,00	10,00	10,00	508,33
39	210,00	8,33	10,00	150,00	15,00	6,00	399,33
40	490,00	193,33	10,00	90,00	10,00	10,00	803,33
41	190,00	44,44	10,00	90,00	10,00	10,00	354,44
42	290,00	126,67	10,00	120,00	15,00	15,00	576,67
43	210,00	23,61	20,00	135,00	15,00	15,00	418,61
44	12,00	0,42	10,00	0,00	10,00	10,00	42,42
45	360,00	5,90	20,00	450,00	20,00	6,00	861,90
46	4,46	0,39	22,00	0,00	10,00	10,00	46,84

Nº de visitante	Costos de movilización (S/.)	Costo de tiempo de viaje (S/.)	Costos de entrada al Parque (S/.)	Costos de hospedajes (S/.)	Costos alimentos (S/.)	Costos extras (S/.)	Costo Total (S/.)
47	559,44	83,33	44,00	420,00	44,00	4,00	1.154,77
48	5,28	2,83	22,00	0,00	22,00	8,00	60,11
49	218,19	16,50	44,00	225,00	66,00	10,00	579,69
50	156,00	76,67	22,00	150,00	22,00	6,00	432,67
51	271,00	20,22	22,00	75,00	22,00	8,00	418,22
52	172,00	53,33	44,00	270,00	66,00	4,00	609,33
53	4,90	0,26	22,00	0,00	10,00	10,00	47,16
54	4,90	0,39	22,00	0,00	10,00	10,00	47,29
55	210,00	16,67	22,00	90,00	15,00	6,00	359,67
56	582,35	216,67	22,00	120,00	22,00	9,00	972,02
57	156,00	86,67	22,00	125,00	22,00	12,00	423,67
58	156,00	140,00	22,00	210,00	22,00	10,00	560,00
59	4,90	0,94	22,00	0,00	20,00	8,00	55,84
60	4,90	0,83	22,00	0,00	35,00	10,00	72,73
61	515,00	40,00	55,00	875,00	77,00	9,00	1.571,00
62	157,71	6,94	55,00	360,00	20,00	6,00	605,66
63	16,00	0,58	22,00	0,00	10,00	4,00	52,58
64	4,90	0,36	22,00	0,00	10,00	10,00	47,26
65	4,90	0,26	22,00	0,00	10,00	5,00	42,16
66	16,00	0,33	22,00	0,00	10,00	10,00	58,33
67	4,90	0,42	22,00	0,00	10,00	10,00	47,32
68	290,00	33,33	22,00	90,00	33,00	8,00	476,33
69	440,00	140,00	44,00	210,00	44,00	12,00	890,00
70	302,00	103,33	22,00	90,00	33,00	10,00	560,33

Nº de visitante	Costos de movilización (S/.)	Costo de tiempo de viaje (S/.)	Costos de entrada al Parque (S/.)	Costos de hospedajes (S/.)	Costos alimentos (S/.)	Costos extras (S/.)	Costo Total (S/.)
71	290,77	108,33	22,00	90,00	80,00	6,00	597,10
72	19,93	22,39	22,00	0,00	25,00	10,00	99,32
73	16,00	1,14	22,00	0,00	10,00	10,00	59,14
74	573,40	43,33	44,00	270,00	150,00	8,00	1.088,73
75	208,19	13,42	44,00	225,00	30,00	15,00	535,61
76	236,00	279,86	22,00	120,00	11,00	11,00	679,86
77	922,67	63,00	22,00	150,00	25,00	8,00	1.190,67
78	147,01	46,67	44,00	180,00	50,00	10,00	477,68
79	562,70	34,31	66,00	300,00	50,00	8,00	1.021,00
80	48,00	13,61	22,00	30,00	20,00	10,00	143,61
81	46,00	17,50	22,00	30,00	20,00	6,00	141,50
82	147,01	8,26	44,00	180,00	50,00	8,00	437,28
83	76,00	11,67	22,00	60,00	15,00	10,00	194,67
84	147,01	14,58	44,00	75,00	5,00	5,00	290,60
85	573,05	54,17	55,00	375,00	50,00	12,00	1.119,21
86	147,01	22,36	77,00	150,00	50,00	10,00	456,37
87	147,01	9,72	88,00	720,00	100,00	8,00	1.072,74
88	573,05	30,69	55,00	900,00	30,00	10,00	1.598,74
89	1.623,31	382,06	66,00	150,00	100,00	6,00	2.327,36
90	168,00	122,78	44,00	90,00	55,00	8,00	487,78
91	573,05	36,11	44,00	75,00	100,00	12,00	840,16
92	515,00	90,28	55,00	90,00	80,00	8,00	838,28
93	147,01	33,06	22,00	90,00	40,00	6,00	338,07
94	569,79	99,22	22,00	120,00	25,00	8,00	844,01

Nº de visitante	Costos de movilización (S/.)	Costo de tiempo de viaje (S/.)	Costos de entrada al Parque (S/.)	Costos de hospedajes (S/.)	Costos alimentos (S/.)	Costos extras (S/.)	Costo Total (S/.)
95	643,65	155,56	88,00	375,00	50,00	10,00	1.322,20
96	562,70	54,17	55,00	225,00	70,00	8,00	974,86
97	16,00	1,33	44,00	0,00	5,00	5,00	71,33
98	573,05	115,56	55,00	630,00	10,00	10,00	1.393,60
99	573,05	34,31	77,00	375,00	30,00	12,00	1.101,35
100	106,00	25,00	44,00	150,00	40,00	15,00	380,00
101	147,01	36,94	66,00	150,00	30,00	6,00	435,96
102	156,00	162,50	55,00	540,00	240,00	4,00	1.157,50
103	147,01	9,72	22,00	30,00	20,00	12,00	240,74
104	156,00	151,67	22,00	90,00	11,00	11,00	441,67
105	216,00	75,00	22,00	150,00	22,00	9,00	494,00
106	573,05	36,11	22,00	120,00	30,00	7,00	788,16
107	106,00	72,22	22,00	90,00	30,00	8,00	328,22
108	210,00	39,86	22,00	60,00	25,00	9,00	365,86
109	256,00	63,89	22,00	90,00	40,00	8,00	479,89
110	160,00	9,24	22,00	50,00	22,00	6,00	269,24
111	76,00	9,24	22,00	25,00	20,00	10,00	162,24
112	573,05	90,28	44,00	360,00	120,00	8,00	1.195,33
113	7,56	1,25	44,00	0,00	45,00	6,00	103,81
114	46,00	13,61	22,00	30,00	10,00	4,00	125,61
115	147,01	27,22	44,00	150,00	50,00	5,00	423,24
116	208,19	28,44	55,00	360,00	50,00	5,00	706,64
117	106,00	13,19	22,00	90,00	22,00	10,00	263,19
118	147,01	9,24	22,00	25,00	50,00	5,00	258,25

Nº de visitante	Costos de movilización (S/.)	Costo de tiempo de viaje (S/.)	Costos de entrada al Parque (S/.)	Costos de hospedajes (S/.)	Costos alimentos (S/.)	Costos extras (S/.)	Costo Total (S/.)
119	147,01	31,11	44,00	450,00	150,00	10,00	832,12
120	46,00	15,56	22,00	30,00	10,00	10,00	133,56
121	106,00	55,56	22,00	75,00	16,00	16,00	290,56
122	729,13	44,42	22,00	75,00	15,00	15,00	900,55
123	100,00	33,78	22,00	120,00	60,00	6,00	341,78
124	156,00	43,33	22,00	90,00	30,00	3,00	344,33
125	126,00	90,28	22,00	100,00	50,00	5,00	393,28
126	106,00	37,50	22,00	60,00	25,00	2,50	253,00
127	156,00	65,00	22,00	120,00	80,00	8,00	451,00
128	76,00	14,58	66,00	240,00	20,00	2,00	418,58
129	156,00	72,22	66,00	750,00	60,00	6,00	1.110,22
130	7,56	1,17	44,00	0,00	50,00	5,00	107,73
131	573,05	83,06	99,00	1.050,00	170,00	7,00	1.982,10
132	46,00	11,67	44,00	225,00	20,00	2,00	348,67
133	1.834,17	128,89	44,00	630,00	50,00	5,00	2.692,06
134	16,00	0,61	22,00	0,00	60,00	6,00	104,61
135	147,01	9,72	44,00	225,00	120,00	12,00	557,74
136	147,01	15,56	44,00	150,00	30,00	3,00	389,57
137	573,05	86,67	22,00	120,00	35,00	3,50	840,21
138	299,26	34,72	22,00	60,00	22,00	2,00	439,98
139	7,56	0,44	22,00	0,00	30,00	3,00	63,00
140	106,00	80,56	55,00	150,00	50,00	5,00	446,56
141	573,05	115,56	22,00	135,00	30,00	3,00	878,60
142	106,00	20,83	22,00	90,00	22,00	2,00	262,83

Nº de visitante	Costos de movilización (S/.)	Costo de tiempo de viaje (S/.)	Costos de entrada al Parque (S/.)	Costos de hospedajes (S/.)	Costos alimentos (S/.)	Costos extras (S/.)	Costo Total (S/.)
143	570,00	56,67	66,00	480,00	130,00	10,00	1.312,67
144	286,00	120,83	55,00	840,00	70,00	7,00	1.378,83
145	147,01	21,39	22,00	135,00	200,00	2,00	S/527,40
146	147,01	11,67	66,00	375,00	50,00	5,00	654,68
147	156,00	122,78	22,00	225,00	20,00	2,00	547,78
148	290,89	20,00	22,00	90,00	30,00	3,00	455,89
149	147,01	50,56	55,00	120,00	150,00	15,00	537,57
150	7,56	0,28	77,00	0,00	22,00	2,00	108,84
151	156,00	93,89	22,00	90,00	100,00	10,00	471,89
152	76,00	20,42	88,00	350,00	20,00	4,00	558,42
153	136,00	41,67	22,00	60,00	25,00	6,00	290,67
154	147,01	9,24	44,00	270,00	13,00	3,00	486,25
155	156,00	101,11	55,00	360,00	50,00	5,00	727,11
156	336,00	76,53	77,00	900,00	60,00	6,00	1.455,53
157	16,00	0,44	22,00	0,00	10,00	10,00	58,44
158	76,00	22,36	22,00	75,00	5,00	5,00	205,36
159	562,70	86,67	22,00	225,00	50,00	5,00	951,36
160	290,89	15,67	22,00	90,00	30,00	3,00	451,55
161	76,00	15,56	22,00	30,00	10,00	10,00	163,56
162	16,00	0,89	44,00	0,00	50,00	5,00	115,89
163	147,01	19,44	22,00	90,00	22,00	3,00	303,46
164	573,05	46,94	22,00	75,00	11,00	11,00	738,99
165	147,01	30,14	22,00	50,00	20,00	2,00	271,15
166	76,00	9,14	22,00	50,00	15,00	15,00	187,14

Nº de visitante	Costos de movilización (S/.)	Costo de tiempo de viaje (S/.)	Costos de entrada al Parque (S/.)	Costos de hospedajes (S/.)	Costos alimentos (S/.)	Costos extras (S/.)	Costo Total (S/.)
167	196,00	20,67	11,00	90,00	19,00	6,00	342,67
168	76,00	21,39	22,00	135,00	16,00	4,00	274,39
169	16,00	1,81	22,00	0,00	20,00	10,00	69,81
170	573,05	50,56	22,00	200,00	37,00	11,00	893,60
171	290,00	122,78	22,00	150,00	17,00	7,00	608,78
172	256,00	83,33	22,00	90,00	16,00	6,00	473,33
173	156,00	90,28	22,00	135,00	50,00	5,00	458,28
174	147,01	31,11	44,00	180,00	10,00	10,00	422,12
175	562,70	43,33	44,00	270,00	150,00	15,00	1.085,03
176	147,01	9,04	55,00	240,00	20,00	14,00	485,05
177	147,01	9,04	77,00	375,00	30,00	3,00	641,05
178	7,56	0,44	22,00	0,00	30,00	6,00	66,00
179	76,00	23,33	22,00	25,00	22,00	2,00	170,33
180	40,00	3,17	22,00	0,00	44,00	4,00	113,17
Total	45.394,93	9.693,69	5.466,00	32.625,00	6.412,00	1.366,00	100.957,63

Tabla 23. Distancia recorrida por los visitantes.

Distancia recorrida (km)	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 10,0	17	9,4
[10,0 - 100,0>	12	6,7
[100,0 - 300,0>	70	38,9
[300,0 - 500,0>	60	33,3
Más de 500,0	21	11,7
Total	180	100,0

Tabla 24. Tiempo de recorrido para visitar los atractivos turísticos.

Tiempo de recorrido (horas)	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1,0	26	14,4
[1,0 - 3,0>	5	2,8
[3,0 - 6,0>	62	34,4
[6,0 - 9,0>	13	7,2
Más de 9,0	74	41,1
Total	180	100,0

Tabla 25. Gasto en el interior de los atractivos turísticos.

Gasto en el interior (S/.)	Frecuencia	Porcentaje
Menos de S/. 10,0	5	2,8
[10,0 - 20,0>	56	31,1
[20,0 - 30,0>	45	25,0
[30,0 - 40,0>	22	12,2
Más de 40,0	52	28,9
Total	180	100,0

Tabla 26. Disposición a pagar de los visitantes por conservar los atractivos turísticos.

¿Disposición a pagar?	Frecuencia	Porcentaje
Sí	171	95,0
No	9	5,0
Total	180	100,0

Tabla 27. Otro Parque Nacional del Perú.

Otro Parque Nacional	Frecuencia	Porcentaje
Parque Nacional Huascarán	14	53,8
Parque Nacional de Cutervo	4	15,4
Parque Nacional del Manu	6	23,1
Parque Nacional Cerros de Amotape	1	3,8
Parque Nacional Cordillera Azul	1	3,8
Total	26	100,0

Tabla 28. Otro lugar distinto al Parque Nacional Tingo María.

Otro lugar en Tingo María	Frecuencia	Porcentaje
Aguas Sulfurosas	10	9,3
Cueva de las Pavas	35	32,7
Laguna de los Milagros	39	36,4
Catarata Santa Carmen	9	8,4
El Mirador de Jacintillo	4	3,7
El Serpentario	3	2,8
Catarata Honolulu	2	1,9
La Alcantarilla	2	1,9
Velo de las Ninfas	1	0,9
Aguas Saladas	1	0,9
Zoocriadero	1	0,9
Total	107	100,0

Tabla 29. Percepción de conservación de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.

Percepción de conservación	Frecuencia	Porcentaje
Muy buena	26	14,4
Buena	106	58,9
Regular	44	24,4
Mala	3	1,7
Muy mala	1	0,6
Total	180	100,0

Tabla 30. Género de los visitantes.

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	116	64,4
Femenino	64	35,6
Total	180	100,0

Tabla 31. Estado civil de los visitantes.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	76	42,2
Casado	91	50,6
Viudo	13	7,2
Total	180	100,0

Tabla 32. Nivel de instrucción de los visitantes.

Nivel de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	5	2,8
Secundaria	33	18,3
Bachiller	18	10,0
Técnico	37	20,6
Universitario	64	35,6
Posgrado	16	8,9
Ninguna	7	3,9
Total	180	100,0

Tabla 33. Numero de personas que acompañan durante el viaje

Nº de acompañantes	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1	3	1.7
[1- 3>	106	58.9
[4- 6>	55	30.6
Mas de 7	16	8.9
	180	100

Tabla 34. Profesión u ocupación de los visitantes.

Ocupación/profesión	Frecuencia	Porcentaje
Ingeniero	18	10,0
Docente	13	7,2
Biólogo	11	6,1
Estudiante	12	6,7
Abogado	5	2,8
Ama de casa	7	3,9
Independiente	51	28,3
Otro	63	35,0
Total	180	100,0

Tabla 35. Situación laboral de los visitantes.

Situación laboral	Frecuencia	Porcentaje
Empleado	125	69,4
Dependiente	28	15,6
Estudiante	12	6,7
Jubilado	2	1,1
Desempleado	2	1,1
Otro	11	6,1
Total	180	100,0

Tabla 36. Percepción de conservación de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María.

Recomendaciones o sugerencias	Frecuencia	Porcentaje
Colocar tachos de basura	14	14,0
Limpieza de camino y acceso	16	16,0
Conservar los bosques	11	11,0
Arreglar la rondana	11	11,0
Mantenimiento de los servicios	11	11,0
Recoger los frutos caídos	10	10,0
Colocar barandas en partes empinadas	6	6,0
Señalización	5	5,0
Construir una poza	4	4,0
Mejorar los asientos	3	3,0
Linterna en la cueva	2	2,0
Guía	2	2,0
Colocar bancos de descanso	2	2,0
Colocar vestidores	2	2,0
Publicidad	1	1,0
Total	100	100,0

Tabla 37. Regresión de Poisson

Poisson regression		Number of obs	=	180
		LR chi2(9)	=	55.41
		Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -192.81839		Pseudo R2	=	0.1256

vis	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Cost	-.0017817	.0003182	-5.60	0.000	-.0024054 -.001158
amb	0	(omitted)			
est	.1972058	.0995806	1.98	0.048	.0020314 .3923802
par	.6983127	.2284073	3.06	0.002	.2506426 1.145983
lug	.477222	.2210842	2.16	0.031	.043905 .910539
prop	-.116768	.1829527	-0.64	0.523	-.4753487 .2418128
cal	-.0085461	.0646176	-0.13	0.895	-.1351943 .1181021
ed	.0129268	.0073743	1.75	0.080	-.0015265 .0273802
ing	-.0000335	.000066	-0.51	0.612	-.0001629 .000096
aco	.1901317	.0687781	2.76	0.006	.055329 .3249344
_cons	-1.205335	.7030417	-1.71	0.086	-2.583272 .1726012

Tabla 38. Coeficientes estimados de las variables independientes y la constante.**a.** Tabla general

Variables independientes	Coeficientes estimados (β)	Signo esperado	Exp β	Sig.
Constante	-1.205335			0.086
Costo de viaje	-0.0017817	(-)	0.999	0.000
Pertenece a grupo ambientalista	0.000	(+)	1.000	---
Conoce un lugar similar al Parque Nacional	0.6983127	(-)	1.692	0.002
Conoce un lugar distinto al Parque Nacional	0.4772220	(+)	1.923	0.031
Nº de acompañantes	0.1901317	(-)	0.965	0.006
Fue el único propósito la visita al Parque Nacional	-0.1167680	(+)	0.923	0.523
Disfrute del Parque Nacional	-0.0085461	(+)	0.969	0.895
Tiempo de permanencia en el Parque Nacional	0.1972058	(-)	1.196	0.048
Edad	0.0129268	(+)	1.009	0.080
Ingreso mensual	-0.0000335	(-)	1.000	0.612

b. Datos por tipo de turistas

Variables independientes	Signos esperados	Turista local			Turista nacional		
		Coefficientes estimados (β)	Exp β	Sig.	Coefficientes estimados (β)	Exp β	Sig.
Constante		1.02549757		0.3362	-4.70185149		0.0011
Costo de viaje	(-)	-0.00237419	0.998	0.0101	-0.00177255	0.998	0.0033
Pertenece a grupo ambientalista	(+)	--	--	--	--	--	--
Conoce un lugar similar al Parque Nacional	(-)	0.86355675	2.372	0.0093	0.37869269	1.460	0.3395
Conoce un lugar distinto al Parque Nacional	(+)	0.31093425	1.365	0.4255	0.22998242	1.259	0.4443
Nº de acompañantes	(-)	-0.02461265	0.976	0.8758	0.29856757	1.348	0.0003
Fue el único propósito la visita al Parque Nacional	(+)	-0.07163009	0.931	0.7847	-0.74940799	0.473	0.0284
Disfrute del Parque Nacional	(+)	-0.23747678	0.789	0.0105	0.29646505	1.345	0.0272
Tiempo de permanencia en el Parque Nacional	(-)	0.34359955	1.410	0.0124	0.33128574	1.393	0.0033
Edad	(+)	0.01128097	1.011	0.4130	0.03532728	1.036	0.0019
Ingreso mensual	(-)	0.00019917	1.000	0.8381	-0.00013793	1.000	0.2293

Anexo 03: Modelo de encuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL

Buenos días (tardes), soy un tesista de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal perteneciente a la Universidad Nacional Agraria de la Selva y me encuentro realizando una investigación acerca de los atractivos turísticos del Parque Nacional Tingo María. La información proporcionada es de índole académica, confidencial y anónima.

I. OPINIÓN ACERCA DEL PARQUE NACIONAL TINGO MARÍA

1. ¿Es la primera vez que Ud. visita el Parque Nacional Tingo María?

Sí (.....) No (.....)

2. ¿Desde qué lugar procede Ud.?

Ciudad: Distrito: Provincia:
 Región:

3. En el año ¿Cuántas veces ha visitado el Parque Nacional Tingo María?

Ninguna (.....) De 1 a 3 (.....) De 4 a 6 (.....) Más de 7 (.....)

4. ¿Qué medio de transporte utilizó para visitar el Parque Nacional Tingo María – Catarata Quinceañera?

Bicicleta (.....) Motocicleta (.....) Taxi (.....) Tour (.....)
 Automóvil (.....) Avión (.....) Otros (.....)

5. ¿Pertenece Ud. a algún grupo ambientalista? ¿Cuál?

Sí (.....) No (.....)

6. ¿Cuántos km recorrió Ud. para visitar el Catarata Quinceañera?

.....

7. ¿Cuánto tiempo le tomó acudir desde su vivienda al Parque Nacional Tingo María - Catarata Quinceañera?

.....

8. **¿Cuánto tiempo duró su estancia en el Parque Nacional Tingo María - Catarata Quinceañera?**

.....

9. **¿Cuánto fue su gasto en el interior del Parque Nacional Tingo María - Catarata Quinceañera?**

.....

10. **¿Estaría dispuesto a pagar para la conservación del Parque Nacional Tingo María?**

Sí (.....) No (.....)

11. **¿Usted conoce algún otro Parque Nacional? ¿Cuál?**

Sí (.....) No (.....)

12. **¿Usted conoce otro lugar de esparcimiento en Tingo María diferente al Parque Nacional?**

Sí (.....) No (.....)

13. **¿Visitar el Parque Nacional Tingo María fue su único propósito de viaje?**

Sí (.....) No (.....)

14. **Del 1 al 10, siendo 1 (pésimo) y 10 (excelente) ¿Con qué puntaje calificaría al Parque Nacional Tingo María?**

.....

15. **¿Qué actividades realizó Ud. en el Parque Nacional Tingo María?**

Caminata (.....) Admiración del paisaje (.....) Bañarse (.....)

Investigación (.....) Visitar la Catarata Quinceañera (.....) Otros (.....)

16. **¿Cómo percibe Ud. la conservación del Parque Nacional Tingo María?**

Muy Mala (.....) Mala (.....) Regular (.....) Buena (.....) Muy Buena (.....)

