UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

ESCUELA DE POSGRADO

==========

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PATRIMONIO NATURAL VELO DE LA NOVIA, COMO SERVICIO RECREATIVO, POR EL MÉTODO COSTO DE VIAJE, PROVINCIA DE PADRE ABAD - REGIÓN UCAYALI, 2019

==========

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS EN MEDIO AMBIENTE, GESTIÓN SOSTENIBLE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

HECTOR MERA PAREDES

PUCALLPA – PERÚ

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO

ANEXO Nº 4

ACTA DE DEFENSA DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENCION DEL GRADO DE MAESTRO O MAESTRO EN CIENCIAS

En la Sala de Grados de la Universidad Nacional de Ucayali siendo las 9:00 horas, del día 15 de SETIEMBRE, ante el **Jurado** de Tesis o trabajo de investigación constituido por :

PABLO PEDRO VILLEGAS SANDURO, Ing. Mg. ..... Presidente

GABRIEL MERLADO SAUREGUI, Ing. Mg. ..... Secretario

JENNY PAOLA ZEÑA RUBIO, Ing. Mg. ..... Vocal

El aspirante al **GRADO DE MAESTRO O MAESTRO EN CIENCIAS** en MEDIO AMBIENTE, DESARROLLO SOSTENIBLE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

Mención: .....

Don(ña) HECTOR VERA FLORES,

Procedió al acto de Defensa:

a. Con la exposición de la tesis o trabajo de investigación, titulada: "VALORACIÓN ECONOMICA DEL PATRIMONIO NATURAL VELO DE LA NOVIA, COMO SERVICIO RECREATIVO, POR EL METODO COSTO DE VIAJE, PROVINCIA DE PADRE ABAD - REGIÓN UCAYALI, 2019"

.....

.....

....."

b. Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

a) Presentación personal

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO

b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones
c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente
d) Dicción y dominio de escenario

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis o trabajo de investigación **las observaciones** siguientes:

NINGUNA.

Obteniendo en consecuencia el Maestrista la **Nota** de DIECISEIS (16)
Equivalente a APROBADO, por lo que se recomienda CONTINUAR LOS TRAMITES PARA SU GRADO

(aprobado o desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Pucallpa, siendo las 10:24 horas del 15 de SETIEMBRE del 2021

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
DIRECCION GENERAL DE PRODUCCION INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

N°0269-2021

La **Dirección de Producción Intelectual**, hace constar por la presente, que el Informe Final **(Tesis), titulado:**

"VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PATRIMONIO NATURAL VELO DE LA NOVIA, COMO SERVICIO RECREATIVO, POR EL MÉTODO COSTO DE VIAJE, PROVINCIA DE PADRE ABAD-REGIÓN UCAYALI, 2019".

Cuyo autor (es) : MERA PAREDES HÉCTOR

Escuela : POSGRADO
Maestría : MEDIO AMBIENTE,
Mención : MEDIO AMBIENTE, GESTIÓN SOSTENIBLE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL
Asesor(a) : Mg. ROJAS GUTIÉRREZ GLADYS ELENA

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un **porcentaje de similitud de 10%.**

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de conformidad y verificación se FIRMA Y SELLA la presente constancia.

Fecha: 09/07/2021

Dr. ABRAHAM ERMITANIO HUAMAN ALMIRON
Dirección de Producción Intelectual

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Yo, HÉCTOR MERA PAREDES

Autor(a) de la TESIS de posgrado titulada:

"VALORACION ECONOMICA DEL PATRIMONIO NATURAL VIEJO DE LA NOYIA, COMO SERVICIO RECREATIVO, POR EL METODO COSTO DE VIAJE, PROVINCIA DE PADRE ABAD REGION DE UCAYAL - 2019

Sustentada el año: 2021

Con la asesoría de: ING. Mg. GLADYS ELENA ROJAS GUTIERREZ

En la Escuela de Posgrado, Maestría: MEDIO AMBIENTE DESARROLLO SOSTENIBLE

Mención: _____

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] Significa que se publicará en el repositorio institucional solo La caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis. Esta opción solo es válida marcar **si su tesis o documento presenta material patentable**, para ello deberá presentar el trámite de CATI y/o INDECOPI cuando se lo solicite la DGPI UNU.

TOTAL [X] Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

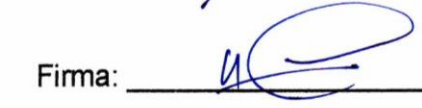
De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la **tesis es una creación de mi autoría** y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali y del Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 15 / 09 / 2021

Email: Merahector02@gmail.com Firma: 

Teléfono: 943-774258 DNI: 00102461

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi fuente de inspiración, mi fuerza cuando sentía que no podía lograrlo y el que me mantuvo firme hasta el final.

Al gran amor de mi vida Luz María; que a través de sus consejos, compañía, ayuda y paciencia me ayudó a concluir esta meta que sin su ayuda me hubiera sido difícil concluirla.

AGRADECIMIENTO

A la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Ucayali en la persona del Lic. Demetrio Tercero Rengifo Ramírez y personal que labora en el centro turístico “Velo de la Novia” en la ciudad de Aguaytía por las facilidades de información de registros de visitantes anuales a la catarata Velo de la Novia.

A la Ing. Mg. Gladys Elena Rojas Gutiérrez, asesora de la investigación, por su aporte en el diseño metodológico, ejecución y redacción del informe final.

Al Ing. Ambiental, Ángel Kelsen Arbaiza Peña, por el asesoramiento en los trabajos de campo, así como en el tratamiento de datos y análisis estadísticos del mismo.

A la Universidad Nacional de Ucayali que, a través de la Escuela de Posgrado, nos ha brindado las facilidades de textos y libros en la Biblioteca Universitaria.

A todos ellos mi agradecimiento infinito.

RESUMEN

El presente estudio se realizó en la provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali-Perú, lugar donde se encuentra el patrimonio natural Velo de la Novia; el objetivo fue determinar el Valor Económico del Patrimonio Natural por su uso Recreacional. La Metodología empleada para la evaluación económica fue mediante el Método Costo de Viaje, utilizando el Enfoque Individual y se estimó una muestra poblacional de 168 entrevistados a un nivel de significancia del 95%. Los resultados arrojan que el Costo de Viaje promedio es de S/ 394.60 (±38.51) y el valor máximo de costo de viaje asciende la suma de S/ 3,670.00 y el menor asciende a la suma de S/ 20.00 y, la mayor proporción de Costo de Viaje de los visitantes entrevistados (33.33%) oscilan entre S/ 51.00 a S/ 200.00, asimismo se determinó el punto de equilibrio de la demanda y oferta de los visitantes cuyo precio de entrada asciende a S/ 10.00 soles, con respecto al precio actual se determinó que se puede cobrar hasta en un 100% más de lo que cuesta actualmente (S/ 5.00/entrada), el excedente del consumidor encontrado al precio actual, asciende la suma de S/ 350,123.00; se concluye que el valor Económico del Patrimonio Natural Velo de la Novia al precio actual de entrada asciende a la suma de S/ 16,953,221.50 para el año 2019.

Palabras claves: Valoración económica, costo de viaje, catarata Velo de la Novia.

ABSTRACT

The present study was carried out in the province of Padre Abad, department of Ucayali-Peru, where the natural heritage of the Bride is located; The objective was to determine the economic value of the natural heritage by its recreational use. The methodology used for the economic evaluation was through the Cost of Travel Method, using the Individual approach and a population sample of 168 respondents was estimated at a 95% level of significance. The Results show that the average Travel Cost is PEN 394.60 (+38.51) and the maximum travel cost value amounts to the sum of PEN 3670.00 and the minor amounts to the sum of S / .20.00 and, the highest proportion of the Travel Cost of the interviewed visitors (33.33%) range from PEN 51.00 to PEN 200.00, also the point of equilibrium of the demand was determined and offer of visitors whose entry price amounts to PEN 10.00 soles, with respect to the current price it was determined that it can be charged up to 100% more than it currently costs (PEN 5.00 / entry), the surplus of the consumer found at the current price, amounts to PEN 350,123.00; it is concluded that the economic value of the natural heritage Velo de la Novia at the current entry price amounts to the sum of PEN S/.16,953,221.50 for the year 2019.

Keywords: Economic valuation, travel cost, Waterfall bridal veil.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis de investigación se desarrolló en la localidad “El Boquerón” perteneciente al distrito de Padre Abad, provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali, (región Amazónica del Perú), cuyo objetivo general fue estimar el valor económico del patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo; debido a que la catarata El Velo de la Novia es uno de los lugares más concurridos en la región Ucayali, por los turistas nacionales como internacionales; por ser la caída de agua más caudalosa que se encuentran en toda la cordillera azul. Para ello se utilizó el método de costo de viaje, debido a que es un método que estima el valor de un activo a través de sumarles los costes asociados para acceder a dicho activo, usualmente se utiliza para estimar el valor económico de uso asociados con los ecosistemas o sitios utilizados para recreación; por su naturaleza en esta investigación se empleó el método de costo de viaje individual, en la que relaciona el coste con el número de visitas que una persona realiza por unidad de tiempo y se calcula mediante regresión, para ello se utilizó la regresión de Poisson. El objetivo del investigador fue proporcionar una estimación de valor económico del lugar en materia turística para a su vez implementar políticas de conservación y protección del lugar, debido a que cada día las actividades antrópicas (agricultura migratoria, tala ilegal y otros) amenazan con degradar progresivamente el lugar, y en futuro no muy lejano pudiera dejar de existir este lugar y con ello se extinguiría las visitas a esta localidad afectando en parte la economía por ausencia de turismo. La presente investigación consta de cinco capítulos, el primero está enfocado en la descripción del problema; la segunda es el marco teórico; el tercero se refiere al marco metodológico: el cuarto presenta los resultados; y el quinto y último capítulo la discusión de los resultados.

ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA…….. vi

AGRADECIMIENTO……. vii

RESUMEN…….. viii

ABSTRACT…….…… ix

INTRODUCCIÓN…….. x

ÍNDICE…….…… xi

ÍNDICE DE TABLAS…….…… xiii

ÍNDICE DE FIGURAS……..…….. xiv

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN……..... 1

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA…….…... 1

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA…….…… 2

1.2.1. Problema General…….…. 2

1.2.2. Problemas Específicos…….……. 2

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS……..… 3

1.3.1. Objetivo General…….…… 3

1.3.2. Objetivos Específicos…….…… 3

1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS…….…….. 3

1.4.1. Hipótesis General…….…….. 8

1.5. VARIABLES…….…… 4

1.5.1. Variable Independiente “X”…….…….. 4

1.5.2. Variable Dependiente “Y”…….……. 4

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA…….…… 4

1.6.1. Justificación ……..... 4

1.6.2. Importancia…….……. 5

1.7. VIABILIDAD……..….. 5

1.8. LIMITACIONES……..…. 6

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO…….. 7

2.1. ANTECEDENTES……..… 7

2.1.1. A Nivel Internacional…….……... 7

2.1.2. A Nivel Nacional……..…….. 10

2.1.3. A Nivel Local……..…… 10

2.2. BASES TEÓRICAS…….…… 11

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES……..…….…… 30

2.4. BASES EPISTÉMICAS…….……. 32

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO…….…….. 36

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN……...……. 36

3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN……..……. 36

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA…….…….. 38

3.3.1. Población……..... 38

3.3.2. Muestra…….…. 38

3.4. INTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... 39

3.5. TÉCNICA DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS…….…… 40

CAPÍTULO IV: RESULTADOS…….…… 42

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS…….……... 56

CONCLUSIONES…….…. 58

SUGERENCIAS……..… 59

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS…….…….. 60

ANEXOS…….……. 65

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Servicios ecosistémicos…… 12

Tabla 2. Bienes y servicios ecosistémicos…… 26

Tabla 3. Criterios referenciales para la elección del método de valoración económica…… 29

Tabla 4. Valor promedio el costo de viaje de los visitantes…….. 47

Tabla 5. Resultados estadístico descriptivo de costo de viaje de los visitantes por lugar de procedencia…… 48

Tabla 6. Coeficientes del modelo en Minitab…… 50

Tabla 7. Resumen del Modelo…….. 51

Tabla 8. Análisis de Varianza del Modelo…….. 51

Tabla 9. Números de vistas por año a la catarata Velo de la Novia…… 52

Tabla 10. Números de Visitantes/año periodo 2018…….. 53

Tabla 11. Números de Visitantes/año periodo 2017…… 53

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1.	Procesos ecosistémicos, servicios y bienes……	13
Figura 2.	Valor económico total……	16
Figura 3.	Método de valoración económica…….	18
Figura 4.	Proceso de valoración económica del patrimonio natural…..	24
Figura 5.	Fases del proceso de valoración económica……...	25
Figura 6.	Ciudad de procedencia de los visitantes……..	42
Figura 7.	Relación de género de los visitantes……	43
Figura 8.	Rango de edad de los visitantes……	44
Figura 9.	Nivel de instrucción de los visitantes……	45
Figura 10.	Nivel de ingreso económico de los visitantes……...	46
Figura 11.	Promedio de costo de viaje de los visitantes……...	47
Figura 12.	Curva de la DAP……...	49
Figura 13.	Punto de Equilibrio entre la oferta y la demanda……	49
Figura 14.	Excedente del Consumidor cuando el precio es S/ 5.00……	51
Figura 15.	Excedente del consumidor cuando precio asciende a S/ 10.00……..	52
Figura 16.	Evolución de la afluencia de visitantes a la catarata Velo de la novia 2017, 2018 y 2019 según lugar de procedencia……..…	54

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Debido a la actividad del hombre, el aumento de los gases de efecto invernadero (GEIs) en la atmósfera está ocasionando una acelerada modificación de las condiciones naturales en todo el planeta (Christensen et al., 2007a) esta acumulación de los GEIs trastorna las condiciones climáticas y a su vez modifican las condiciones de vida que hasta hoy se conoce, estos cambios de clima en la vasta región amazónica del planeta no solo está ocasionando una degradación de las dinámicas naturales del ecosistema amazónico sino pone en peligro el equilibrio climático del planeta (Phillips et al., 2009). Tomando en consideración lo expuesto, la catarata Velo de la Novia, ubicado en la Provincia de Padre Abad en el departamento de Ucayali, región amazónica del Perú, se encuentra dentro de la gran vulnerabilidad climática amazónica; asociado a ello existen problemas de gestión de territorio y gobernanza por parte de los gobiernos locales y regionales y que hasta el momento no han podido consolidar la creación oficial del Área de Conservación Regional Velo de la Novia, y mientras tanto, avanza la frontera de desforestación en las cabeceras, contaminación de las agua, degradación de la biodiversidad en entorno del lugar; asimismo, la débil inversión en infraestructura de la catarata para un adecuado aprovechamiento sostenible del recursos como opción turística, pone en riesgo su permanencia en el tiempo, por lo tanto no solo está en riesgo la pérdida del ecosistema como tal, sino también, una importante fuente turística del departamento de Ucayali que genera economía en los

habitantes del lugar, este último es el problema a investigar, para responder a una interrogante: ¿Cuánto sería en valor monetario la pérdida del ecosistema Velo de la Novia como atractivo turístico? Esta premisa lleva a formular los siguientes problemas de investigación.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

- ¿Cuál es el Valor Económico del Patrimonio Natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los lugares de procedencia de los visitantes para hacer uso del patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo?
- ¿Cuáles son los costos incurridos de los visitantes para hacer uso del patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo?
- ¿Cuál es el sexo de los visitantes para hacer uso del patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo?
- ¿Cuál es el nivel de instrucción de los visitantes para hacer uso del patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo?

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.1. Objetivo General

- Estimar el Valor Económico del Patrimonio Natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar el lugar de procedencia de los visitantes para hacer uso del patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo.
- Estimar los costos incurridos de los visitantes para hacer uso del patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo.
- Identificar el sexo por visitantes para hacer uso del patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo.
- Identificar el nivel de instrucción de los visitantes para hacer uso del patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo.

1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis General

- El patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo tiene un alto valor económico.

1.5. VARIABLES

1.5.1. Variable Independiente “X”

- X1: Patrimonio natural Velo de la Novia.

1.5.2. Variable Dependiente “Y”

- Y1: Valor económico.

1.6. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

1.6.1. Justificación

La catarata Velo de la Novia es uno de los lugares más concurridos en la región Ucayali por visitantes de todo el Perú. Así como turistas internacionales; (Tripadvisor, 2007). Información brindada por los coordinadores de la catarata El Velo de la Novia señalan que el 2017 se recibieron 59486 visitantes y el 2018 se recibieron 77728 visitantes entre locales, nacionales y extranjeros. Estos datos demuestran la gran importancia de atracción turística del lugar la cual genera un movimiento económico en esta parte del país, pero a su vez sufre amenazas tales como el cambio climático global y asociado a ello actividades antrópicas como es, la deforestación, tala ilegal, caza indiscriminada de la fauna, contaminación de las aguas, la cual ponen en grande riesgo la degradación del lugar y con ello la futura pérdida del ecosistema de uso recreativo, cuyo impacto económico sería notorio en el lugar al ausentarse el turismo, la investigación pretende estimar que la catarata Velo de la Novia, no solo tiene un valor intrínseco por la abundante biodiversidad que alberga, si no

también tiene un valor monetario como un activo fijo de la región Ucayali, la cual se debe tener en cuenta y brindarle la importancia debida y el aprovechamiento adecuado, ya que es una fuente de ingresos directos para Gobierno Regional de Ucayali e indirecta para la población ucayalina, los resultados de la investigación servirán para que los tomadores de decisiones, implementen políticas de conservación (un insumo más que permita la creación del área de conservación regional ACR Velo de la Novia) y uso sostenible (inversión en infraestructura) del lugar, no solo por su valor natural y/o ecológico sino por su valor monetario estimado, la cual garantizaran el aprovechamiento del lugar como atractivo turístico, cuyo beneficiarios final es la población del distrito de Padre Abad por la afluencia del turismo.

1.6.2. Importancia

La importancia del presente estudio es conocer el estimado del valor monetario turístico del ecosistema catarata El Velo de la Novia como servicio recreativo; la cual permita ser utilizada para diversos fines, desde aumentar la conciencia ambiental por conservar el lugar por parte de la población aledaña, hasta analizar el costo beneficio de los mismos, pasando por la planificación y el diseño de políticas, entre otros.

1.7. VIABILIDAD

El estudio fue satisfactoria y viable para su ejecución debido a que existen medios y vías de transportes en buen estado que permiten acceder al lugar. Por otra parte, no se encontró dificultad en la comunicación con

los lugareños y guardaparques por lo que hubo absoluta predisposición por parte del administrador de la catarata en brindar toda la información respecto al número de visitas/año y permiso para ingresar, la metodología a emplear no demandó costos altos y el poco recurso fue muy bien empleado.

1.8. LIMITACIONES

Las limitaciones encontradas fueron las condiciones climáticas (lluvias) debido a que en tiempos lluviosos no existe afluencia del turismo y de igual forma no permite el desarrollo de las entrevistas *in situ*; otra limitación encontrada, era la no participación en las entrevistas por algunos de los visitantes, pero fueron en números reducidos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A Nivel Internacional

Escobar y Ramírez (2009), estimaron una valoración económica de un ecosistema urbano para ello aplicaron dos técnicas: el Método de Valoración Contingente (MVC) y Costo de Viaje (CV). El estudio se efectuó en el Ecoparque Lago de las Garzas (ELG) situado en la parte baja del río Pance en la ciudad de Santiago de Cali (Colombia). El valor económico obtenido; teniendo en cuenta que la disposición a pagar por la visita es $758,28 y el número de visitantes al año de 36.233 personas, entonces el beneficio por visitas al año es $27,47 millones. Los resultados sirvieron de herramienta para la toma de decisiones por parte de las entidades encargadas de la gestión ambiental del Ecoparque y permitieron tener una idea de los beneficios sociales obtenidos por la conservación del espacio urbano. Se encontró que los usuarios estarían dispuestos a cubrir el 82% de los costos. El contexto geográfico, el proceso de generación de ingresos económicos por turismo ecológico favorece el sostenimiento del lago como una forma recreacional del ELG.

Velásquez (1996), elaboró un estudio que contribuyó a la metodología de valoración económica del Parque Nacional Natural El Cocuy, a través de servicios recreacionales que puede ofrecer por medio de los métodos de valoración contingente y costo de viaje, resultando que los valores obtenidos en valoración contingente de $ 9.930,36 son mayores

al de costo de viaje que da un valor de $ 7.999,34 para el caso de cambios en la situación del parque, dado que el primer caso incluye un valor de opción que consiste que la DAP refleje también el interés y las preferencias por conservar y mejorar el parque bajo condiciones que son ampliamente diferentes al que existe en un escenario de un mercado real. Esta descripción señala la sostenibilidad de los proyectos ecoturísticos en zonas rurales que finalmente benefician a las comunidades que albergan lugares de gran valía natural.

Chopra (1998), citado por Lozano (2004), aplicó la metodología de costo de viaje para estimar los valores del excedente del consumidor de los visitantes del Parque Nacional Natural Bharatur situado en la India. Los valores calculados oscilan entre US$ 424 y US$ 432 dólares demostrando una subvaloración del valor económico de los servicios recreativos que se ofrecen en el Parque.

Guzmán y Toloza (2007), señala en el caso del costo de viaje que el promedio, el número de visitas esperado por familia y por temporada es de 2.5186 viajes. Esta medida esperada es de mucha utilidad para estimar el excedente del consumidor como medida de bienestar que experimenta el individuo producto de una visita al parque para un periodo de tiempo determinado. El excedente del consumidor es equivalente a $3.672.824 esto significa que el individuo obtiene una ganancia en utilidad representada en término monetario por cada visita que realice al Parque Nacional Natural Tayrona.

Parada y Rodríguez (2008) realizaron la investigación Valoración Económica del Parque Nacional El Guácharo, Estado Monagas, Venezuela a través de los métodos de valoración: Encuestas o técnica de Valoración

Contingente y la técnica del Costo de Viaje, para lo cual realizó una prueba piloto y sus resultados fueron analizados por expertos. El Parque Nacional El Guácharo es un parque medianamente aprovechado turísticamente, aproximadamente un 59% de acuerdo al instrumento de gestión de calidad aplicado y debe destacarse que no cuenta con bienes y servicios, privados y públicos que se merece todo visitante ya que la mayoría opina que tales servicios conexos son deficientes. Es importante aclarar que es regular que en las zonas rurales existan “deficiencias” de servicios básicos en la medida que las comodidades a las que están acostumbradas los visitantes no tienen similitud a la de países desarrollados o de lugares urbanos. Por otra parte, es de resaltar que la mayoría de visitantes que se le presentaron varios escenarios del Parque, eligieron tener una alta disposición a pagar, no solo por conocer el Monumento Alejandro de Humboldt, ya que entienden que también es importante apoyar financieramente al parque en su totalidad y aunque conocen la existencia de otras bellezas naturales dentro del mismo, su preferencia es marcada por la cueva de El Guácharo.

Alfaro et al., (2010) indica que un 62,7% fue al volcán por turismo, recreación o pasear en familia, el 14% (21 personas) iban para conocer el volcán y el restante por otros intereses. El 48% de los encuestados les atrae otra cosa distinta que, al propio cráter del volcán, como la naturaleza, la vegetación del lugar, el paisaje que se tiene al igual que el clima del lugar. El 60% de los encuestados iba con su familia a visitar el parque nacional, por lo que sigue siendo mayoritariamente un destino turístico para el paseo familiar, lo que indica que hay que considerar que el gasto para visitar el volcán será alto considerando a la familia. Sin embargo, se disminuyen costos como en el transporte; en cuánto estaban dispuestos a pagar por

visitar el Parque Nacional Volcán Poás y el 73,8% de los datos válidos reflejan que los encuestados están dispuestos a pagar más de 1.000 colones por el ingreso, siendo la moda de respuesta 2.000 colones (un 100% más de lo que se paga actualmente).

2.1.2. A Nivel Nacional

Jiménez y Crispín (2015) realizaron un estudio de valorización económica ambiental de los bofedales del distrito de Pilpichaca, Provincia de Huaytará, región Huancavelica, cuyo valor de uso directo del bofedal está dado por el Servicio Ambiental Provisión de Agua y los valores de uso indirecto está dado por el Servicio Ambiental de Almacenamiento de Agua y el Servicio Ambiental de Almacenamiento de Carbono. El servicio se analizó mediante el método del Costo de Reposición dado por un proyecto que puede sustituir este servicio ambiental, y finalmente la valoración del servicio ambiental de almacenamiento de carbono en el suelo de los bofedales mediante el método del costo del daño evitado a nivel global por la mitigación del cambio climático y el Método de Precio de Mercado para el análisis de valor.

2.1.3. A Nivel Local

Mirabal (2015) realizó un estudio denominado “Valor económico del turismo en las cataratas del Velo de la Novia y la Ducha del Diablo en el distrito de Padre Abad – Ucayali” el objetivo principal fue determinar y analizar los principales factores que inciden en el valor económico del costo de entrada a la Catarata del Velo de la Novia, tales como número de

Visitantes, Costo de entrada y variación del excedente del consumidor, para ello utilizó e Método de Costo de Viaje y tuvo como resultado que el promedio de visitantes a la Catarata Velo de la Novia es de 1896 al año, cuyo costo de entrada ascendería a S/ 8.00, con un excedente de consumidor de S/ 431,678.00.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Servicios Ecosistémicos

Según MINAM (2016), los servicios ecosistémicos son definidos como los beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas. Entre ellos se cuenta la regulación hídrica en cuencas, el mantenimiento de la biodiversidad, el secuestro de carbono, la belleza paisajística, la formación de suelos y la provisión de recursos genéticos, entre otros (Ley N° 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos).

De acuerdo al reporte del Millenium Ecosystem Assessment (2005), los servicios ecosistémicos se pueden agrupar en cuatro tipos, tal como se describe a continuación:

- **Servicios de provisión:** Aquellos beneficios que se obtienen de los bienes y servicios que las personas reciben directamente de los ecosistemas, tales como alimentos, agua fresca, materias primas, recursos genéticos, entre otros.
- **Servicios de regulación:** Referido a beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de ecosistemas, tales como

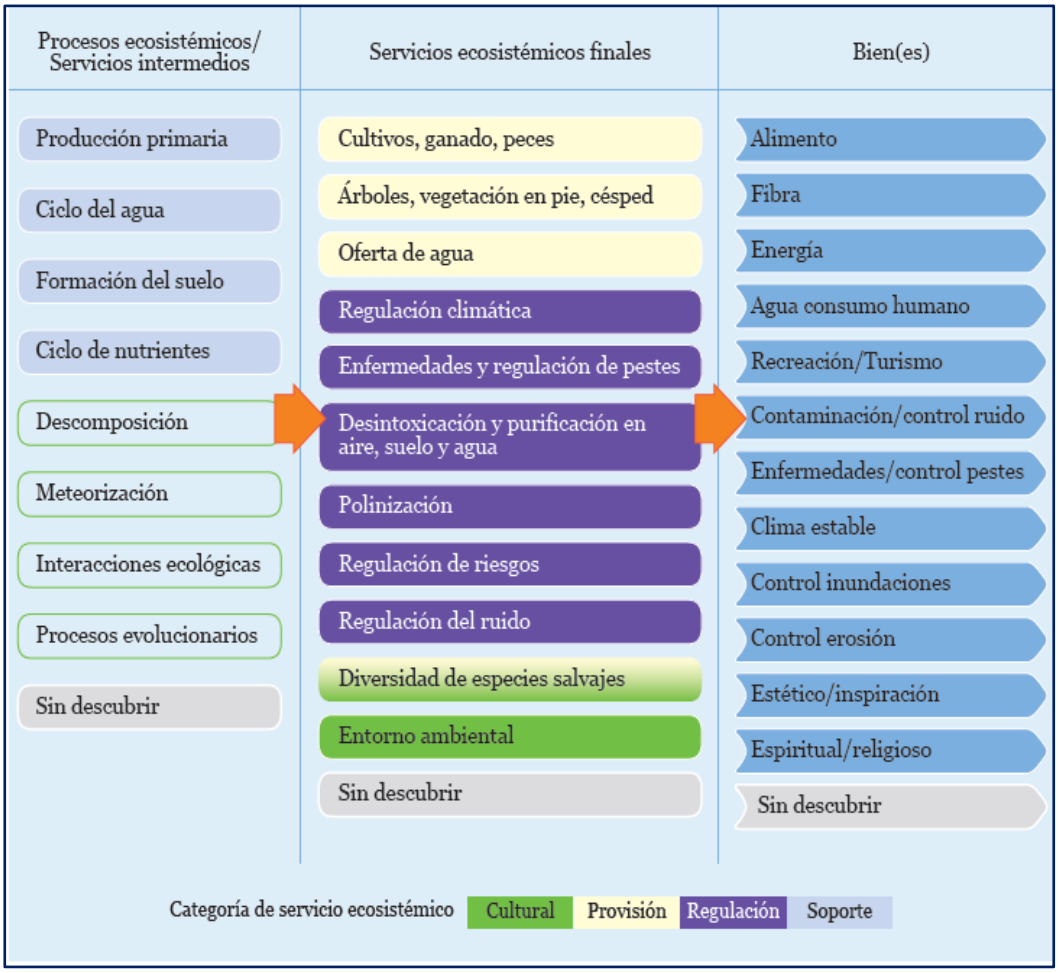
regulación de la calidad del aire, regulación del clima, regulación de la erosión.

- **Servicios culturales:** Señalados a beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas, tales como la belleza escénica, la recreación y turismo, la inspiración para la cultura, el arte y el diseño, la experiencia espiritual y la información para el desarrollo del conocimiento.
- **Servicios de soporte:** Agrupa servicios necesarios para producir otros servicios ecosistémicos, tales como ciclo de nutrientes, formación de suelos y producción primaria.

Tabla 1. Servicios ecosistémicos

SERVICIOS	EJEMPLOS
Servicios de provisión	▪ Alimento ▪ Fibra ▪ Recursos genéticos ▪ Combustibles ▪ Productos bioquímicos, medicinas naturales, productos farmacéuticos ▪ Agua
Servicios de regulación	▪ Regulación de la calidad del aire ▪ Regulación del clima ▪ Regulación del agua ▪ Regulación de la erosión ▪ Purificación del agua y tratamiento de aguas de desecho ▪ Regulación de enfermedades ▪ Regulación de pestes ▪ Polinización ▪ Regulación de riesgos naturales
Servicios culturales	▪ Valores espirituales y religiosos ▪ Valores estéticos ▪ Recreación y ecoturismo
Servicios de soporte	▪ Ciclo de los nutrientes ▪ Formación del suelo ▪ Producción primaria

Fuente: Millennium Ecosystem Assessment (2005).



Fuente: UK National Ecosystem Assessment (2011). The UK National Ecosystem Assessment Synthesis of the Key Finding. UNEP– WCMC, Cambridge.

Figura 1. Procesos ecosistémicos, servicios y bienes

2.2.2. Valoración Económica

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

2.2.3. Utilidad de la Valoración Económica

Según MINAM (2016), la información generada como resultado de la valoración económica puede ser utilizada en la toma de decisiones para fines diversos, entre ellos menciona los siguientes:

- **Aumentar la conciencia ambiental:** La puesta en términos monetarios de los beneficios de los servicios ecosistémicos, a través de la valoración económica, contribuye a crear una mayor conciencia ambiental en la sociedad sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas para maximizar el bienestar de la sociedad actual y del futuro.
- **Análisis costo-beneficio:** Los resultados de la valoración económica pueden ser incorporados al análisis costo beneficio (ACB), con la finalidad de evaluar y seleccionar la mejor alternativa de política o proyecto que maximice el bienestar social.
- **Planificación y diseño de políticas:** La valoración económica del patrimonio natural permite resaltar los beneficios económicos de su conservación y uso sostenible, o los costos que representan su pérdida y degradación; así, se constituye en una herramienta fundamental para el diseño de políticas ambientales y la integración de los servicios ecosistémicos en la planificación del desarrollo en el ámbito local, regional y nacional.
- **Regulación ambiental:** La valoración económica puede aportar información para el diseño de instrumentos de regulación ambiental, como por ejemplo incentivos o desincentivos. Ellos podrían generar cambios de comportamiento en los agentes

económicos, con el fin de alcanzar un nivel de calidad ambiental socialmente deseado.

- **Mecanismos de financiamiento:** La valoración económica del patrimonio natural puede utilizarse para el diseño de mecanismos de financiamiento ambiental o incentivos económicos para la conservación de los ecosistemas y el patrimonio natural en general. Por ejemplo, Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE), Acuerdos por Conservación, Fondos de Agua, entre otros.
- **Contabilidad nacional:** La valoración económica ayuda a conocer el valor monetario del flujo del patrimonio natural, el cual puede ser utilizado en la elaboración de las cuentas ambientales nacionales.

Según Bateman et al., (2002). En el Perú los estudios de valoración económica se han realizado generalmente para los siguientes propósitos:

a) Demostrar la importancia de los servicios de los ecosistemas del país.
b) Estimar el valor referencial para fijar el monto de retribución en los MRSE.
c) Proyectar los beneficios de proyectos de inversión relacionados con la provisión de servicios ecosistémicos.
d) Calcular el valor económico de los impactos ambientales producidos por las actividades económicas (proyectos).
e) Cambiar el comportamiento de los agentes económicos.

Esta descripción del proceso de inversión pública contribuye en generar puestos de trabajo, pero también en darle sostenibilidad a la

conciencia ambiental que deben tener los pobladores que se benefician directamente con esta actividad económica.

2.2.4. Valor Económico de los Bienes y Servicios Ecosistémicos

Según MINAM (2016). El Valor Económico Total (VET) considera que cualquier bien o servicio ecosistémico puede estar compuesto por distintos valores, algunos de los cuales son tangibles y fácilmente medibles, mientras que otros son intangibles y difíciles de cuantificar (Vásquez et al., 2007). El VET comprende los Valores de Uso (VU) y de No Uso (VNU). Los valores de uso comprenden a su vez los Valores de Uso Directo (VUD) y Uso Indirecto (VUI). Los valores de no uso comprende los Valores de Existencia (VE) y Legado (VL). Estos distintos valores que constituyen el valor de los ecosistemas se pueden aislar para su análisis y sumarse para la identificación del valor total.



Fuente: MINAM (2016).

Figura 2. Valor económico total

- **Valor de Uso:** Se relaciona con la utilización directa o indirecta de los servicios de los ecosistemas por parte de un individuo o la sociedad. Se divide en:

  a) **Valor de uso directo:** Este valor se refiere a los beneficios que obtiene un individuo o la sociedad por el uso o consumo de bienes y servicios ecosistémicos. Se caracteriza generalmente por la alta exclusión y rivalidad en su consumo, asemejándose a un bien privado. Ejemplo: uso de la madera, semillas, recreación, etc.

  b) **Valor de uso indirecto:** Este valor se refiere a los beneficios que no son exclusivos de un individuo en particular, sino que se extienden hacia otros individuos de la sociedad. Se relaciona usualmente con características de baja exclusión y rivalidad en su consumo.

  Ejemplo: Regulación de la erosión, regulación del agua, regulación del clima.

- **Valor de No Uso:** Es el valor que atribuyen los individuos o la sociedad a la pura existencia de los ecosistemas o el deseo de legar los beneficios a las futuras generaciones. Se divide en:

  a) **Valor de Existencia:** Es el valor que los individuos atribuyen a los ecosistemas por el simple hecho de que existan. Incluso si los individuos no realizan ningún uso actual, o en el futuro, o no reciben ningún beneficio directo o indirecto de ellos.

  Ejemplo: Conservación del oso panda, conservación de la ballena azul.

b) **Valor de Legado:** Es aquel valor de dejar los beneficios de los ecosistemas, directa o indirectamente, a las generaciones futuras, ya sea por vínculos de parentesco o altruismo.

Ejemplo: Protección de hábitats para el disfrute de las futuras generaciones.

2.2.5. Métodos de Valoración Económica

Se han desarrollado diversos métodos de valoración económica con el objeto de cuantificar de forma parcial o integral el valor económico de un bien o servicio ecosistémico. La elección del método de valoración depende generalmente del objetivo de la valoración, la información disponible, el bien o servicio ecosistémico, el tipo de valor económico, los recursos financieros, el tiempo, entre otros. En la siguiente figura, se ilustra de manera general una clasificación de los principales métodos de valoración económica de los servicios de los ecosistemas. (MINAM, 2016)



Fuente: MINAM (2016).

Figura 3. Método de valoración económica

2.2.6. Métodos Basados en Valores de Mercado

- **Conocido como Precios de Mercado MPM**

Es el método más sencillo para asignar valor a muchos bienes y servicios provistos por los ecosistemas, para ello, utiliza los precios de un mercado nacional o internacional ya existentes. Los precios son definidos por la interacción entre productores y consumidores a través de la oferta y la demanda (Figueroa, 2010). El valor de uso de los bienes y servicios comercializados en el mercado es una estimación del excedente del consumidor y del excedente del productor usando datos de precios de mercado y cantidades. Para valorar correctamente este tipo de bienes debe elegirse el mercado apropiado, que funcione de manera eficiente; es decir, un mercado competitivo que no muestre distorsiones evidentes.

2.2.7. Método Basado en Preferencias Declaradas

- **Método Valoración Contingente (MVC)**

Este método de construcción de mercados hipotéticos busca averiguar el valor que asignan los individuos a un bien o servicio ecosistémico a partir de la respuesta a preguntas de máxima disponibilidad a pagar (DAP) por conseguir un bien o servicio ecosistémico proveído por los ecosistemas, o alternativamente la mínima disposición a aceptar (DAA) en compensación por una disminución de dicho bien o servicio ecosistémico. Si un bien es de interés para el individuo, este estará dispuesto a sacrificar el consumo de otros bienes que le sean menos prioritarios (Figueroa, 2010). Ejemplo: Se puede estimar la DAP de los

habitantes de determinada ciudad por la mejora de la calidad ambiental del agua de un río que atraviesa dicha ciudad y al cual se vierten aguas residuales.

- **Método de Experimentos de Elección (MEE)**

Es un método de preferencias declaradas que presenta mercados hipotéticos para analizar cambios en el bienestar en los individuos por la implementación de alternativas de elección. Este método permite desagregar el bien de no mercado en las diferentes características específicas que posee para analizar el valor que la sociedad le otorga a cada uno de sus atributos y estimar de esta forma las medidas del bienestar ocasionado por cambios en estos atributos.

En los experimentos de elección se presenta a los individuos una serie de conjuntos de elección referidos a distintos estados posibles del bien para que ellos escojan la alternativa preferida en cada conjunto de elección, con una alternativa fija en todos los conjuntos, la cual describe el estado actual del bien (statu quo), mientras que la otra u otras alternativas varían pues representan cambios respecto de la situación de referencia.

Para inferir el valor económico del conjunto del bien y servicio no comercial en unidades monetarias y el valor individual de sus diferentes atributos es necesario que uno de los atributos considerados sea de carácter monetario. Este método presenta la ventaja respecto del tradicional de valoración contingente de permitir obtener el trade-off (intercambio) que los individuos hacen entre un conjunto amplio de atributos.

2.2.8. Métodos Basados en Referencias Relevadas

- **Método Cambios en la Productividad (MCP)**

Permite estimar el valor de uso indirecto de un atributo ambiental (Servicio Ecosistémico) a través de su contribución a las actividades de mercado, estimando el impacto de este atributo en la producción de un bien o servicio que cuenta con mercado. Se basa en la teoría de la función de producción, donde el atributo ambiental es un insumo dentro del proceso de producción. Por ello, este método solo sirve para estimar el valor del atributo ambiental que el medio natural proporciona a una actividad económica existente. (IUCN-TNC-WB, 2004)

Un cambio en el atributo ambiental implicará una variación en la producción del bien, lo que afectará el bienestar de los individuos. (MINAM, 2016)

- **Método de Costo de Viaje (MCV)**

Es un método indirecto de valoración que sirve para estimar el valor económico de servicios utilizados por la sociedad en actividades de recreación que no tienen un mercado definido del cual obtener información sobre precios y cantidades demandadas. Ello bajo el supuesto que la importancia económica está dada por los gastos de dinero y tiempo en que se incurre por visitar un determinado lugar. Por lo tanto, la valoración se realiza indirectamente a través de mercados relacionados o valores sustitutos de mercado. En este caso, el número de visitas de cada individuo se define como una función de los gastos de viaje (dinero y tiempo asignado a la visita) y de las condiciones socioeconómicas del usuario.

- **Método de Precios Hedónicos (MPH)**

Este método se usa para estimar los valores económicos de los servicios ecosistémicos que directamente afectan los precios de bienes de mercado. La hipótesis de partida es que las distintas características o atributos que componen un bien o servicio ecosistémico se reflejan en su precio de mercado. Por ello, se asume que el precio de dicho bien puede ser descompuesto en función de sus características o atributos y, una vez que se haya estimado la función de precios hedónicos, es posible asignar un precio implícito o un precio sombra a cada una de dichas características. (Gracia et al., 2004)

- **Método de Costos Evitados (MCE)**

Se utiliza para medir los gastos en que incurren los agentes económicos —gobiernos, empresas e individuos— para reducir o evitar los efectos ambientales no deseados, cuando los bienes o servicios son sustitutos. Entre las condiciones necesarias para la aplicación de este método, debe existir la evidencia de que las personas o la sociedad tienen intención de efectuar el gasto, así como las propuestas sean factibles a ser implementadas.

La premisa fundamental, es que los agentes económicos están dispuestos a cambiar su comportamiento y realizar inversiones para evitar los efectos negativos de la degradación ambiental o de un mayor riesgo que afecta su bienestar. Su aplicación, por tanto, está limitada a los casos en que los servicios provistos por los ecosistemas tienen una influencia directa en los agentes económicos, y se pueden adoptar medidas defensivas para evitar o reducir los impactos negativos resultantes de los

cambios en la calidad ambiental (Dickie, 2003). Es decir, si los agentes incurren en costos para evitar daños causados debido a la pérdida de los servicios de los ecosistemas, estos deben valer por lo menos lo que los agentes están dispuestos pagar para evitar el daño.

2.2.9. Otros Enfoques de Valoración Económica

- **Transferencias de beneficios**

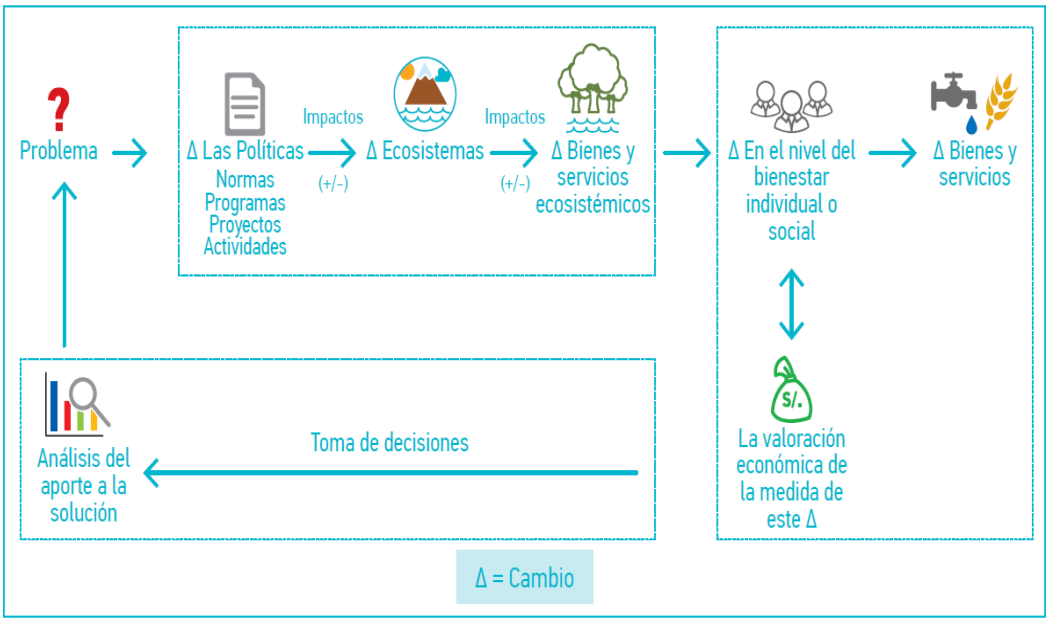
Se basa en la transferencia de los valores estimados por otros estudios a uno nuevo. Es decir, utiliza información de estudios existentes en otra área de estudio similar a la que se desea valorar económicamente. Asimismo, utiliza factores de ajuste, con la finalidad de evitar sesgos en la estimación. Este enfoque presenta los siguientes tipos de transferencia:

- **Transferencia de valor:** Utiliza un valor único de un estudio primario relevante y se aplica a la zona de estudio.
- **Transferencia de función:** Utiliza una función de un estudio relevante y se aplica a la zona de estudio.
- **Análisis de meta regresión o metaanálisis:** Utiliza una función estimada a partir de un conjunto de funciones de estudios relevantes y se aplica a la zona de estudio.

2.2.10. Proceso de la Valoración Económica

Según MINAM (2016), las políticas, programas, proyectos o actividades implementadas o desarrolladas por los agentes económicos generan cambios en los bienes y servicios ecosistémicos que conforman el

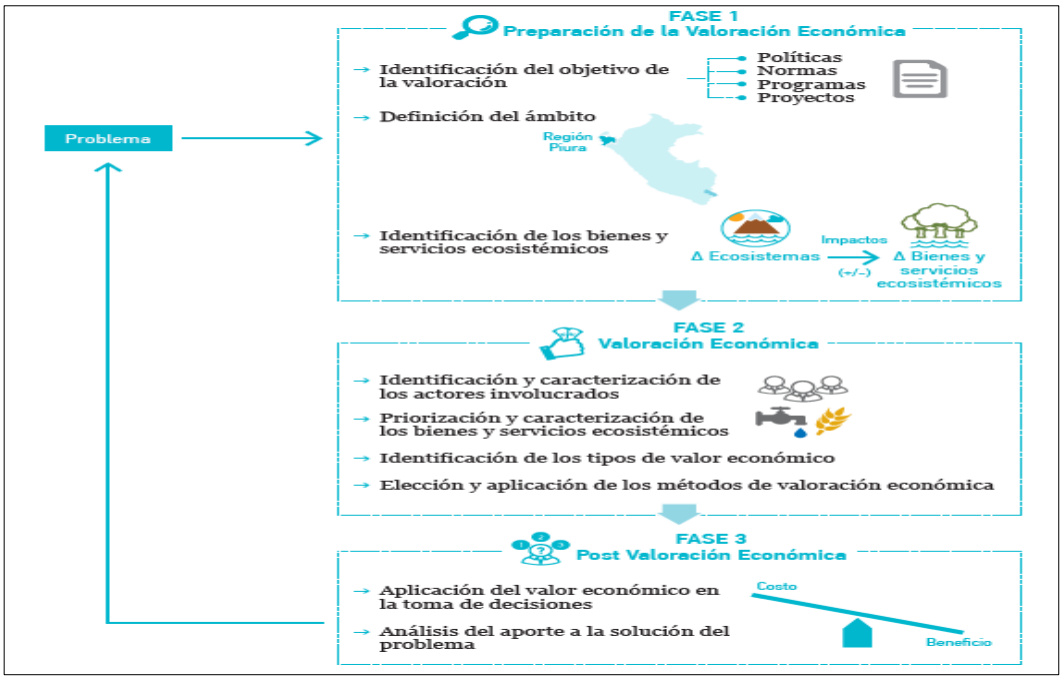
patrimonio natural afectando, positiva (mejora de la calidad ambiental) o negativamente (empeoramiento de la calidad ambiental), el bienestar individual y social. Para determinar si las decisiones que se toman sobre el patrimonio natural son o no beneficiosos para la sociedad, una herramienta (entre otras) que se podría utilizar es la valoración económica. En la siguiente figura se muestra el proceso de valoración económica, el cual toma como punto de partida la identificación del problema, de donde se generan propuestas de políticas, programas, etc. Dichas propuestas producen cambios en los bienes y servicios ecosistémicos, los cuales afectan el bienestar de los individuos y la sociedad y se traducen en valores económicos.



Fuente. (MINAM, 2016).

Figura 4. Proceso de valoración económica del patrimonio natural

De acuerdo a la lógica anterior, se ha identificado tres fases del proceso de valoración económica, las cuales comprenden una serie de pasos a seguir.



Fuente: (MINAM, 2016).

Figura 5. Fases del proceso de valoración económica

2.2.11. Fase de preparación de la Valoración Económica

- **Identificación del objetivo de la valoración**

Se debe tener identificado el problema. Asimismo, asociar el problema a una solución a través de una política, programa, proyecto, etc. que se desea evaluar, los mismos que afectan el patrimonio natural y evaluar cómo la valoración económica es útil en el análisis por el cambio propuesto. Por ejemplo, se evidencia una disminución de la oferta de agua en algunos meses del año en la región Piura, por ello se desea proporcionar sustento técnico para proponer la realización de un proyecto de irrigación en la región. (MINAM, 2016)

- **Definición del ámbito**

Se identifica el alcance geográfico de la propuesta de política, proyecto, programa, etc., el cual se encuentra estrechamente relacionado con el problema económico que se desea resolver.

La propuesta de políticas, proyectos, programas, entre otros, se puede dar a nivel local, regional o nacional e involucra a diferentes actores.

- **Identificación de los bienes y servicios ecosistémicos**

El siguiente paso es identificar los servicios de los ecosistemas localizados en el alcance geográfico de la política, programa, etc. independientemente de si se valoran o no y que podrían ser afectados por las decisiones individuales o colectivas de los agentes económicos. Para realizar esta identificación, se puede utilizar instrumentos como las listas de chequeo rápido, checklist, donde se podría utilizar las categorías de los servicios ecosistémicos propuesto en la tabla 2. Para el ejemplo, se procede con la identificación de los bienes y servicios ecosistémicos que están relacionados con el proyecto de irrigación y podrían ser priorizados para realizar su valoración económica.

Tabla 2. Bienes y servicios ecosistémicos

Bienes y servicios ecosistémicos
Regulación de la erosión
Recreación
Regulación del agua

Fuente: MINAM (2016).

- **Fases de la valoración económica**

Identificación y caracterización de los actores involucrados: Se realiza la identificación y caracterización de los agentes económicos que se benefician o no con el uso de los bienes y servicios ecosistémicos del área de estudio. Una vez identificados los actores, se procede a su caracterización de cada uno de ellos. Por ejemplo, para los agricultores debería detallarse información sobre los principales tipos de cultivos, características socioeconómicas, entre otros.

Priorización y caracterización de los bienes y servicios ecosistémicos: Para realizar esta priorización, se pueden tener en cuenta los siguientes criterios:

- Proporción de actores involucrados.
- Proporción de la participación en las actividades de los actores involucrados.
- El objetivo de valoración.

Esto permitirá tener el panorama claro y ordenado sobre cuáles serían los servicios ecosistémicos a priorizar para el análisis y valoración económica. Generalmente, la caracterización de los servicios ecosistémicos se realiza en forma cualitativa y cuantitativa, en términos de unidades físicas. Es necesario identificar claramente la relación entre estos servicios ecosistémicos, a fin de evitar una doble contabilidad.

Identificación del tipo de valor: El paso siguiente, es identificar los distintos tipos de valor (uso/no uso), que son de interés para su valoración económica. Se utilizaría para este paso la figura 2, Valor

Económico Total.

Elección y aplicación de los métodos de valoración económica: Para realizar este paso, es importante tener en cuenta los siguientes criterios:

- El tipo de valor económico.
- Condiciones necesarias para la aplicación el método.
- Información requerida.
- La disponibilidad de recursos financieros.
- El tiempo disponible para realizar la valoración económica.

Cuando se tiene restricciones financieras y limitaciones de tiempo para llevar a cabo una valoración económica, una alternativa viable es considerar el enfoque de transferencia de beneficios.

A continuación, se presentan algunos criterios referenciales para la elección del método de valoración:

Tabla 3. Criterios referenciales para la elección del método de valoración económica

MÉTODO DE VALORACIÓN	TIPO DE VALOR	CONDICIONES NECESARIAS	INFORMACIÓN REQUERIDA	EJEMPLO
Precios de mercado	Uso directo	Bienes y servicio que se transan en el mercado	Precios Cantidades Costos	Madera comercial: Caoba, tornillo. Productos agrícolas.
Cambios en la productividad	Uso indirecto	Los bienes y servicios eco sistémicos constituyen en insumo delos productos de mercado	Precios Costos Cantidad o calidad del bien o servicio eco sistémico	Variación de la producción agrícola debido a la disminución del agua
Costos de viaje	Uso directo	Existencia de beneficios recreacionales en un lugar	Costos incurridos en el viaje Costos de oportunidad del tiempo sustitutos	Valor de recreación por visitar el Parque Nacional de Manu
Precios hedónicos	Uso directo/indirecto	Un bien o servicio eco sistémico es un atributo que caracteriza a un bien de mercado	Información del bien o servicio eco sistémico como atributo Precios del bien de mercado	Valor económico de la calidad del aire en diferentes zonas urbanas
Costos evitados	Uso directo/indirecto	Propuestas técnicamente factibles a ser implementadas. Debe existir la evidencia que las personas o la sociedad tienen intención y capacidad de efectuar el gasto.	Costos	Gastos de filtración de agua contaminada
Valoración contingente	Uso y no uso	Bien sin mercado	Disposición a pagar por un cambio propuesto	Conservación de la especie en peligro de extinción: delfín rosado
Experimentos de elección	Uso y no uso	Bien sin mercado	Disposición a pagar por un cambio propuesto	Conservación de un bosque a través de un programa de reforestación
Transferencia	Uso y no uso	Contextos de similares condiciones geográficas y socioeconómicas	Factores de ajuste	Erosión del suelo

Fuente: (MINAM, 2016).

2.2.12. Fase post Valoración Económica

- **Aplicación del valor económico en la toma de decisión**

En este paso, la información generada en la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos debe estar a disposición de los tomadores de decisión. Esta información podrá ser utilizada y aplicada en la toma de decisiones que permitan resolver el problema.

- Análisis costo-beneficio.
- Planificación y diseño de políticas.
- Regulación ambiental.
- Contabilidad nacional.
- Mecanismos de financiamiento.
- Aumentar la conciencia ambiental.

- **Análisis del aporte a la solución del problema**

Finalmente, realizar una evaluación de cómo los resultados obtenidos del proceso de valoración han contribuido a los tomadores de decisiones a solucionar el problema identificado en la fase de preparación de valoración económica.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Bienes Públicos**

Están caracterizados por dos propiedades fundamentales: la no exclusión y no rivalidad en el consumo. No puede excluirse a nadie de su consumo o disfrute y su consumo no genera rivalidad con

otros consumidores ni reduce las opciones de consumo potencial de otros individuos. (Gonzales, 2009)

- **Catarata**

  Cascada, caída, catarata, salto de agua o caída de agua gigante al tramo de un curso fluvial donde, por causa de un fuerte desnivel del lecho o cauce, el agua cae verticalmente por efecto de la gravedad. Las caídas de agua se consideran uno de los fenómenos más bellos de la naturaleza. (Carreck, 1982)

- **Ecosistema**

  Un ecosistema es definido como un sistema natural de organismos vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico como una unidad ecológica. Los ecosistemas son la fuente de los servicios ecosistémicos. También se considera ecosistema generador de dichos servicios aquel que ha sido recuperado o establecido por intervención humana.

- **Excedente del consumidor**

  Representa la diferencia entre la máxima disposición a pagar de un individuo por acceder a un bien o servicio y el precio que realmente paga para adquirirlo en el mercado. (Marshall, 1890)

- **Excedente del productor**

  Representa la diferencia entre lo que se paga a un productor por la producción de un bien o servicio en el mercado y lo que está dispuesto a recibir como mínimo. (Marshall, 1890)

- **Medidas del bienestar**

  Son aquellas medidas que permiten medir los efectos generados a partir de cambios en los precios o en las cantidades de un bien o servicio sobre el bienestar de las personas o sociedades. (Cárdenas, 2008)

- **Patrimonio Natural**

  Se define patrimonio natural aquel que comprende a los recursos naturales, diversidad biológica y servicios ecosistémicos, los cuales permiten mantener las funciones de los ecosistemas para generar beneficios económicos, sociales y ambientales a los individuos y la sociedad. (UNESCO, 1972)

- **Precio**

  El precio representa un acuerdo social que permite la transacción de los bienes. Es la cantidad de dinero que un comprador da a un vendedor a cambio de un bien o un servicio. El precio se determina en el mercado en el proceso de interacción entre la oferta y la demanda. (Marshall, 1890)

2.4. BASES EPISTÉMICAS

2.4.1. El Valor de la Naturaleza

¿Cuánto vale la naturaleza? No lo sabemos, pero de lo que estamos seguros es de que esta pregunta es relevante y no tiene una respuesta simple y definitiva. Desde que Eugene P. Odum dejó planteado el interrogante a comienzos de la década de 1970 (Odum, 1974), mucha

tinta ha corrido y mucho tiempo se ha invertido en responderlo. La verdad objetiva se muestra esquiva aún al escrutinio científico. ¿Estaremos, quizás, cautivos del cuento de la buena pipa, en el cual una serie interminable de preguntas tramposas y respuestas ingenuas nunca llevan a ninguna parte? Sin embargo, existe un progreso insoslayable: la valoración de la naturaleza a través de su capacidad para producir bienes y servicios ecosistémicos es una estratagema hábil introducida por los ecólogos para llamar la atención de los economistas ortodoxos. Esta aproximación también favorece a los economistas para discutir los enfoques de la economía ortodoxa con los ecólogos.

2.4.2. Valoración Económica Ambiental

La búsqueda del desarrollo sostenible y el adecuado manejo ambiental es un reto que compete a todos los países en general y en particular a todas las ramas del conocimiento, pues constituye un problema de alcance global, de carácter intergeneracional. Ante tal reto, la ciencia económica no ha quedado rezagada e intenta establecer métodos de valoración monetaria, que permitan cuantificar el deterioro ambiental. El objetivo del procedimiento es precisamente valorar el medio ambiente evidenciando su "valor" como bien público. Dicho valor se mediría, en principio, por la voluntad de los ciudadanos de pagar por él. Se trata de precisar qué es lo que la gente realmente desea antes que simplemente ignorar sus preferencias. Sin embargo, encontrar lo que la gente quiere en relación con su medio ambiente no es fácil, ya que en términos económicos no existe un mercado –el espacio de cohesión de la sociedad de libre

cambio– para los bienes ambientales. Como se ha referido, el medio ambiente es un bien público, el cual está libre y disponible para todos.

2.4.3. La Economía Ecológica

La Economía Ecológica se plantea como un concepto integrador o "ecointegrador" que apunta a evitar la habitual disociación entre los planteamientos económicos y ecológicos reconciliando las prácticas de valoración económica propias de los economistas en términos de precios, costes y beneficios monetarios, y el aparato analítico de disciplinas como la ecología o la termodinámica preocupadas por registrar las irreversibilidades inherentes a todo proceso físico. La Economía Ecológica se ocupa de recordarles que un activo ambiental perdido es un costo cierto que sufre la sociedad, aunque no se lo reconozca como tal porque el humano no logra percibirlo con facilidad. La consecuencia inevitable es que los intangibles ambientales, al ser propiedad de todos y no ser de nadie, están expuestos a una expoliación irreversible. Este sentido de la propiedad individual no necesariamente se extrapola en forma lineal a comunidades tradicionales en las cuales el concepto de propiedad tiene una connotación comunitaria.

2.4.4. El Concepto de Servicios Ecosistémicos

El concepto de servicios ecosistémicos surge del movimiento ambientalista de Estados Unidos en la década de 1970 (Daily, 1997), pero también de la conceptualización creciente de la naturaleza como conjuntos de sistemas integrados (Odum, 1989). Los servicios ecosistémicos se

definen como los componentes y procesos de los ecosistemas que son consumidos, disfrutados o que conducen a aumentar el bienestar humano tomando en cuenta la demanda de los beneficiarios, así como la dinámica de los ecosistemas (Daily, 1997; Boyd y Banzhaf, 2007; Quétier et al., 2007; Luck et al., 2009; Quijas et al., 2010). Servicios ecosistémicos y servicios ambientales son equivalentes sólo de forma parcial. El primero se utiliza en contextos académicos y algunos programas internacionales para enfatizar que los servicios son producto de la interacción entre los distintos componentes de los ecosistemas. El segundo hace referencia a “ambiente” o “medio ambiente” para armonizar con el léxico de secretarías o ministerios en el ramo. (SEMARNAT, 2003; Balvanera y Cotler, 2007)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es de tipo descriptivo, ya que permitió recoger información mediante la formulación de preguntas que se realizaron a las personas o visitantes a partir de una encuesta y entrevista.

3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación fue observacional y estuvo determinado mediante el método indirecto de valoración económica.

3.2.1. Método del Costo de Viaje

Según Riera (1994), esta metodología se aplica principalmente a la valoración social de un espacio de interés medio ambiental y recreativo concreto, bajo determinados supuestos permite determinar la función de demanda de dicho espacio y, en consecuencia, el excedente del consumidor. En esta metodología se trabaja básicamente dos métodos: el zonal y el individual, la aplicación de este método bajo estos enfoques implica tener supuestos y características diferentes, aunque ambos se basen en que el precio de la recreación se obtiene mediante el costo de acceder a ella. En cualquiera de los dos enfoques esta metodología busca determinar la demanda de un lugar recreativo, en término del número de visitas por periodo, como una función de diferentes variables que identifican a los usuarios:

Dónde:

V = Nº de Viajes.

CV = Costo de Viaje.

V_Sec = Variables Socioeconómicas.

En el costo de viaje

- El precio de entrada al lugar.
- Los gastos de viaje para llegar al lugar objetivo. (gasolina, alimentación, pasajes, alojamiento).

Para la presente investigación se utilizó el método Individual.

Teniendo en cuenta que, para disfrutar del parque, el cual es un bien público, los usuarios consumen cierto tipo de bienes privados. Mediante la observación de estos mercados, se podría estimar como varía la demanda del bien ambiental, (formulada en número de visitas) ante cambios en los costos de disfrutarlos.

En las variables socioeconómicas que se consideran para el presente estudio son:

- El Nivel de ingreso económico.
- El lugar de procedencia.
- Nivel de Educación.
- Sexo.
- Edad.

Las características del parque se muestran las condiciones del área como:

- Su paisaje.

- La Conservación.
- Tipo de infraestructura para disfrutarla.

Enfoque Individual

En él se intentó averiguar la demanda de los servicios del lugar seleccionado por cada consumidor; en función de los costos de acceder a él y sus características propias; de esta forma se obtuvo una curva de demanda individual para luego de ser agregada obtener una curva de demanda global. Por medio de este enfoque se calcula la función de demanda mediante una regresión. (Riera, 1994)

3.3. POBLACION Y MUESTRA

3.3.1. Población

Estuvo conformado por la cantidad de visitantes a la catarata “El Velo de la Novia” en un año, para ello se tomaron los datos de la cantidad de visitantes/año del 2018, la cual asciende a 77728 visitantes.

3.3.2. Muestra

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2\,(p * q)\,N}{E^2(N-1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

E = Límite aceptable de error muestral, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

P = Probabilidad favorable que ocurra con éxito el evento estudiado.

Q = Probabilidad desfavorable que no ocurra con éxito el evento estudiado.

Para la presente fórmula de muestreo se ha considerado el valor de Z=1.96 con un valor de E=0.05, con probabilidad favorable de éxito del 90% y 10% como no favorable.

$$n = \frac{1.96^2 * (0.9 * 0.1) * 77728}{0.05^2 * (77728 - 1) + 1.96^2 * 0.9 \ * \ 0.1}$$

$$\boldsymbol{n = 138.05}$$

El número de muestras fue de 138.05, sin embargo, por decisión del investigador se aumentó un 22% más del resultado siendo un total de muestras de 168 (encuestas).

3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario de 25 ítems cuyos contenidos son preguntas abiertas y algunas cerradas. (Ver Anexo)

3.4.1. Elaboración del cuestionario

La elaboración del cuestionario, estuvo enfocado en formular preguntas relacionadas al Método de Costo de Viaje, para ello se elaboraron interrogantes acerca del lugar de procedencia, género, edad, nivel de educación, nivel de ingreso económico mensual, costos de viajes (Transporte, alimentación y otros) las cuales permitió estimar el valor económico de la catarata “El Velo de la Novia”. (Ver Cuestionario en Anexo)

3.5. TÉCNICA DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

La técnica de recojo de datos fue mediante el cuestionario y la entrevista; el cuestionario es un instrumento de recopilación de información compuesto de un conjunto limitado de preguntas mediante el cual el sujeto proporciona información sobre sí mismo y/o sobre el entorno y la entrevista es un procedimiento mediante el cual un entrevistador realiza un conjunto de preguntas a un sujeto.

Para el procesamiento de datos, se utilizó el programa Excel, permitiendo manipular la información obtenida y su mejor aprovechamiento en el cumplimiento del objetivo. Los datos fueron presentando mediante gráficos y tablas; y el análisis estadístico fue de regresión lineal Múltiple mediante el software Minitab.

3.5.1. Pasos que se realizaron para el tratamiento de los datos

- Se determinó el tamaño poblacional del muestreo obteniendo 168 muestras.
- Se ejecutaron las entrevistas y se rellenó el cuestionario.
- Se procedió a calcular la tasa promedio de gastos que incurren al visitar al lugar estudiado.
- Se procedió a elaborar el modelo de regresión Modelo de Poisson, para determinar el grado relación de las variables con respecto a los costos.
- Se analizó cada variable y se representó con gráficos y tablas.
- Se construyó la función de demanda y el excedente del consumidor.
- Se procedió a calcular el Valor Económico de la catarata Velo de la Novia.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LOS VISITANTES

4.1.1. Lugar de procedencia de los visitantes

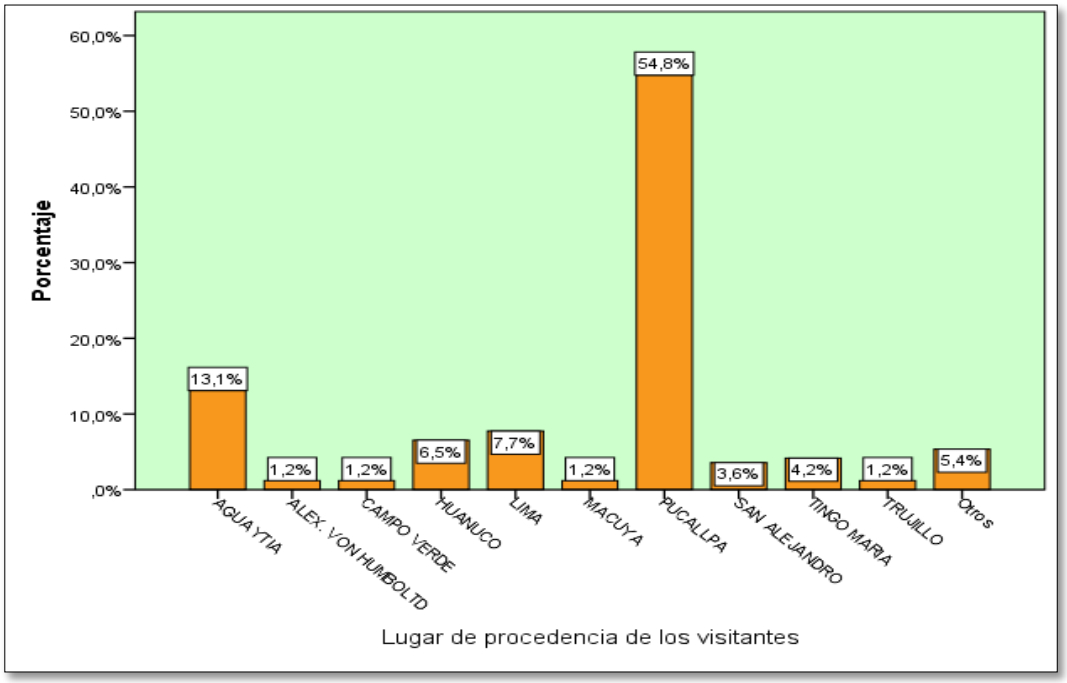


Figura 6. Ciudad de procedencia de los visitantes

En la figura 6, se puede observar que la ciudad de mayor procedencia de los visitantes es la ciudad de Pucallpa con 54.8%, en segundo lugar, está la ciudad de Villa Aguaytía con 13.1%, este resultado demuestra que los visitantes son en su mayoría de la misma región donde se encuentra localizado la catarata; también se observa visitantes que proceden de otros lugares del país que son Lima (7.7%), Huánuco (6.5%), Tingo María (4.2%).

4.1.2. Relación de Género de los Visitantes

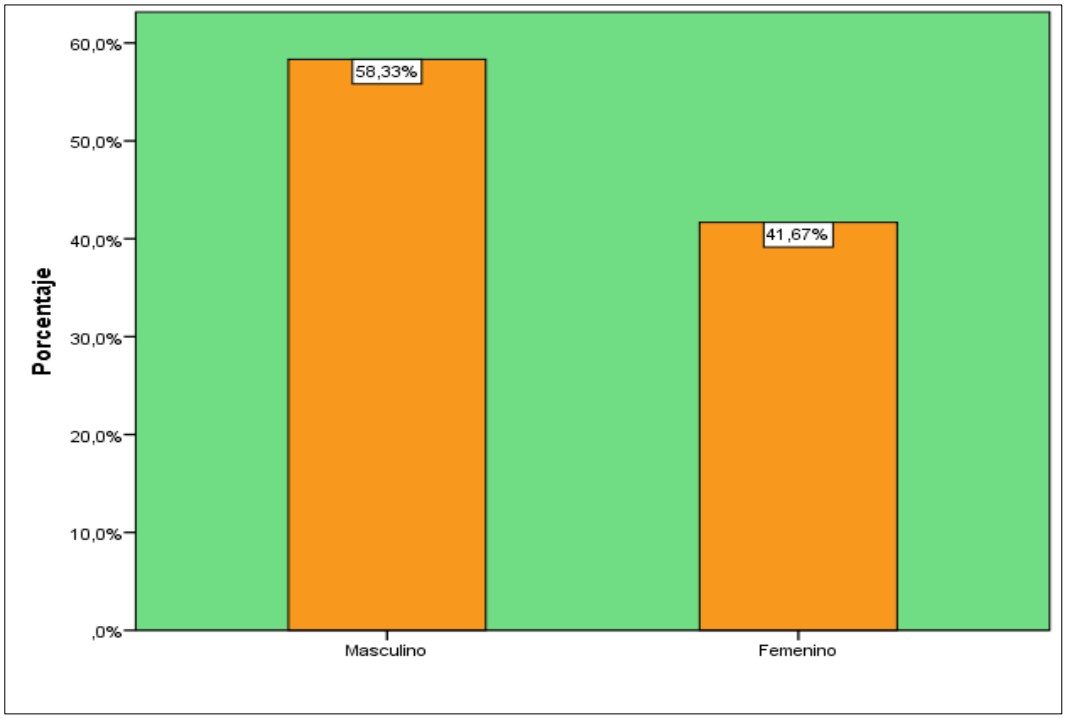


Figura 7. Relación de género de los visitantes

En la figura 7, se observa que el 58.33% son de sexo masculino y el 41.67% son de sexo femenino. Existe una mayor predisposición de visita por parte del género masculino.

4.1.3. Edad promedia de los visitantes

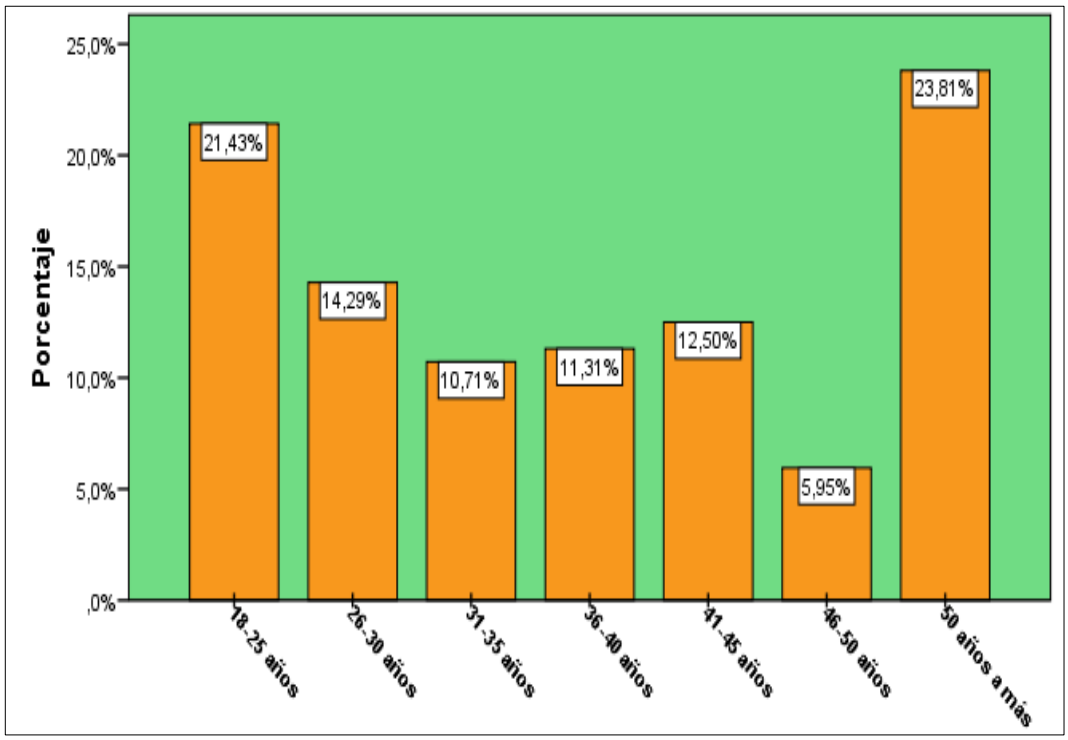


Figura 8. Rango de edad de los visitantes

La figura 8, nos muestra que el rango de edad oscila entre los 18 años y los 50 años a más, un 21.43% de visitantes son de la edad de 18 a 25 años, y un 23.81% son de la edad de 50 años a más, siendo estos dos rangos de edades de mayor predominancia y abajo con 5.95% se encuentran las edades de 46 a 50 años.

4.1.4. Nivel de instrucción de los visitantes

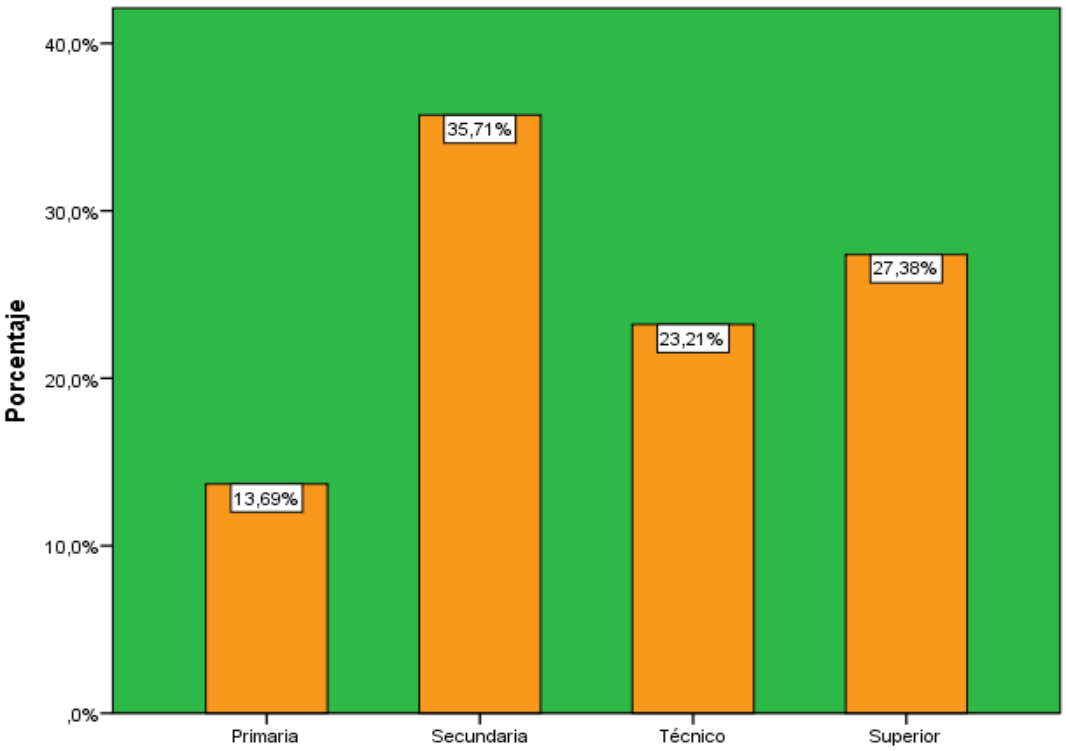


Figura 9. Nivel de instrucción de los visitantes

En la figura 9, se observa que un 35.71% de los Visitantes tienen Nivel de Instrucción Secundaria, siendo la de predominancia de los encuestados, seguido por el Nivel de instrucción Superior y Técnico con un 27.38% y 23.21% respectivamente, en último lugar y no menos importante se encuentran con un 13.69% a los visitantes de Nivel Primario.

4.1.5. Nivel de Ingreso de los visitantes

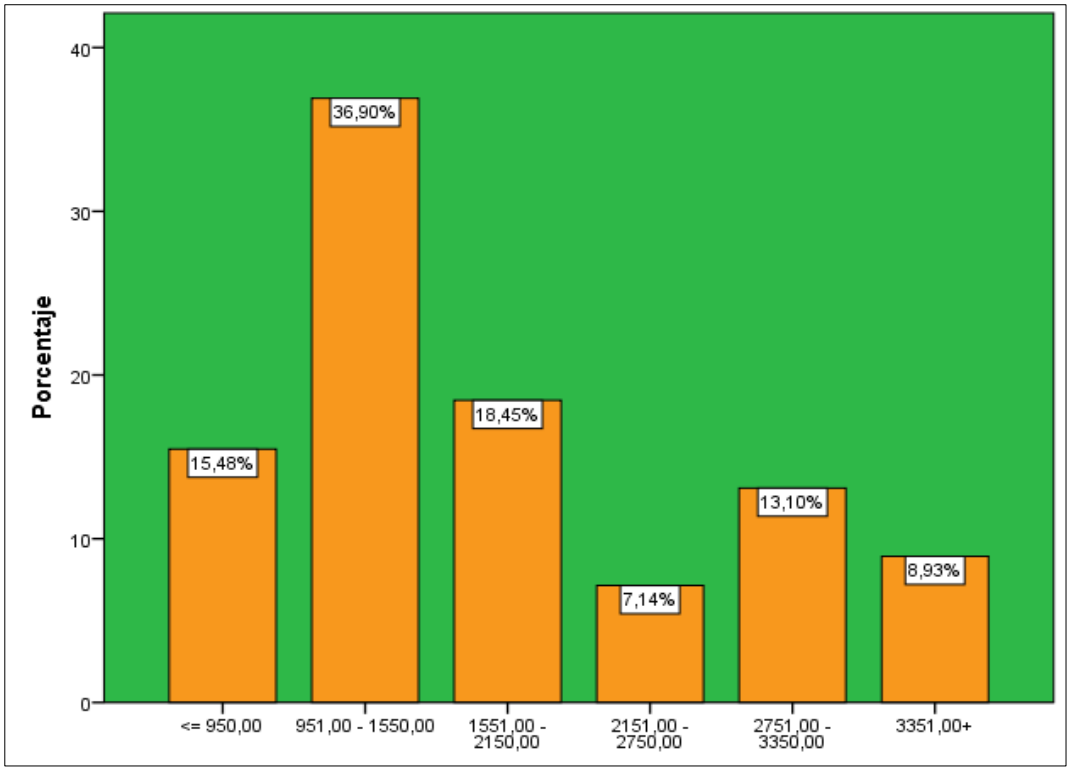


Figura 10. Nivel de ingreso económico de los visitantes

En la figura 10, se observa que el nivel de ingreso con mayor predominancia en los encuestados asciende en el rango de S/ 951.00 a S/ 1,550.00 con un 36.90%; seguido por los de S/ 1,551.00 a S/ 2,150.00 con 18.45%, abajo no muy lejos se encuentran los que perciben un ingreso mensual de menor o igual a sueldo básico (S/ 950.00) con 15.48%, el menor porcentaje registrado se encuentran los que están en el rango de S/ 2,151.00 a S/ 2,750.00 con 7.14%.

4.1.6. Nivel de gastos de los visitantes

Tabla 4. Valor promedio el costo de viaje de los visitantes

Variable	N	Media	EE Media	Desv.Est.	CoefVar	Mín.	Mediana	Máx.
Costo Total	168	424.5	43.7	566.9	133.53	20.0	252.5	3750.0

En la tabla 4, se muestra que el costo de viaje promedio de los visitantes que concurren a disfrutar del paisaje de la Catarata del Velo de la Novia en la provincia de Padre Abad asciende a la suma de S/ 424.5 (± 43.70). Asimismo, se aprecia un costo mínimo de S/ 20.00 y un costo Máximo de S/ 3,750.00.

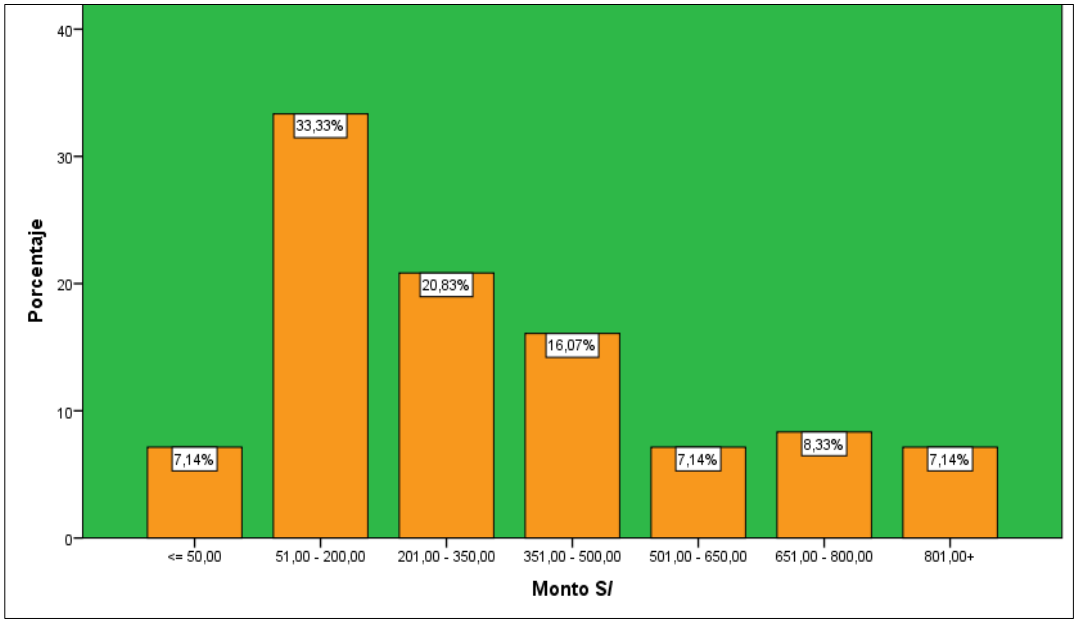


Figura 11. Promedio de costo de viaje de los visitantes

En la figura 11, se observa la agrupación en 6 clases de acuerdo al nivel de Costo por visitante, en las cuales se muestra que el 33.33% realizan un gasto entre S/ 51.00 a S/ 200.00; un 20.83% realizan un gasto de S/ 201.00 a S/ 350.00 y en un tercer lugar un 16.07%, ejecutan un gasto entre S/ 351.00 a S/ 500.00.

4.1.7. Análisis estadístico descriptivo del costo total de viaje por lugar de origen

Tabla 5. Resultados estadístico descriptivo de costo de viaje de los visitantes por lugar de procedencia

LUGAR	N	%	MEDIA	EE MEDIA	Cv	MEDIANA
Aguaytía	22	13.10	124.3	19.7	74.5	110
Alexander Von Humboldt	2	1.19	97.5	72.5	105.2	97.5
Boquerón	1	0.60	158	*	*	158
Cajamarca	1	0.60	380	*	*	380
Campo Verde	2	1.19	212.5	12.5	8.32	212.5
Chiclayo	1	0.60	1300	*	*	1300
Divisoria	1	0.60	70	*	*	70
Huancayo	1	0.60	700	*	*	700
Huánuco	11	6.55	413.2	72.3	58.01	370
Irazola	1	0.60	90	*	*	90
Lima	13	7.74	800	230	103.9	570
Macuya	2	1.19	315	295	132.4	315
Miami	1	0.60	2320	*	*	2320
Pucallpa	92	54.76	371.6	34.3	88.49	275
Puerto Inca	1	0.60	122	*	*	122
San Alejandro	6	3.57	165	47.9	71.09	147.5
Tacna	1	0.60	2085	*	*	2085
Tingo María	7	4.17	367	111	79.69	260
Trujillo	2	1.19	3710	40	1.52	3710
	168	**100%**				

Se observa que los lugares con mayor procedencia de los visitantes (Pucallpa, Aguaytía) que sumado llegan a ser el 67.86% de los visitantes, presenta un coeficiente de variabilidad mayor al 30, por lo tanto su datos no presentan homogeneidad, en ese sentido la media no es representativa para interpretación estadístico, por lo tanto se toma el valor de la mediana 252.5 de la tabla 5 para análisis de costo total de viaje para en adelante.

4.2. RESULTADOS DE ECUACIONES

4.2.1. Evaluación de la disposición a pagar (DAP)

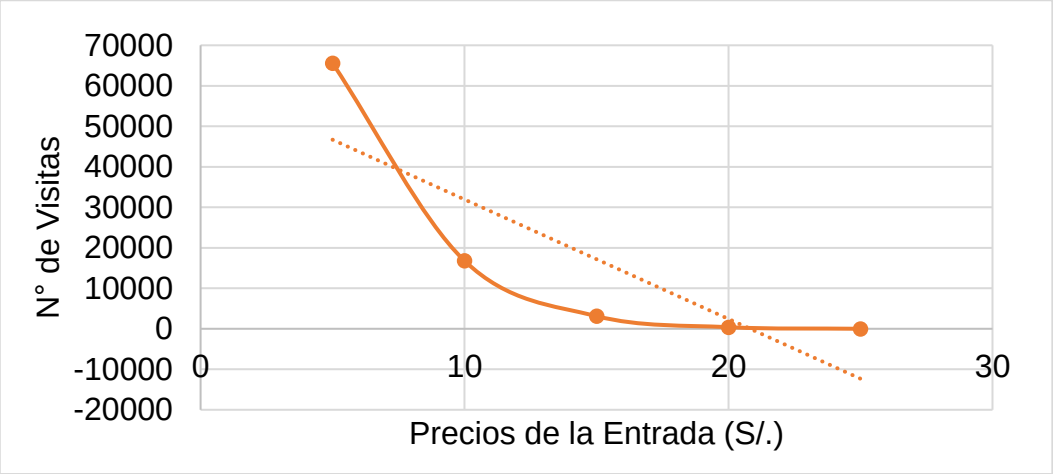


Figura 12. Curva de la DAP

En la figura 12, se observa que a un precio de S/ 5.00 la entrada a menos, existe un mayor flujo de visitantes; cuando el precio asciende hasta S/ 10.00 hay una caída de flujos de visitantes, y si se eleva el precio hasta S/ 15.00 y S/ 20.00; la asistencia de visitantes a la catarata es completamente nula.

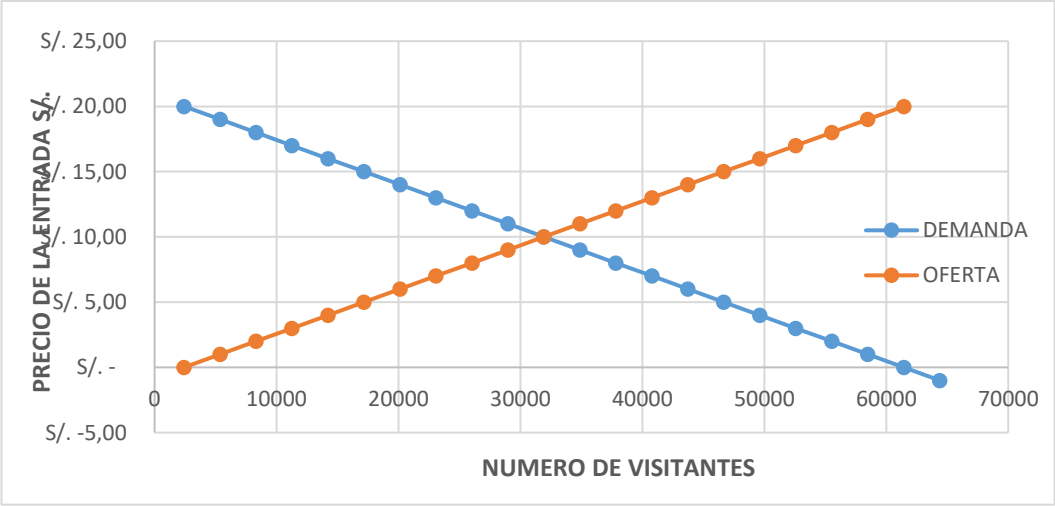


Figura 13. Punto de Equilibrio entre la oferta y la demanda

En la figura 13, se observa el punto de equilibrio de la oferta y la demanda del espacio recreativo velo de la novia en función al precio de las entradas evaluadas según la DPA de la figura 12; en la cual establece que

la afluencia de los visitantes puede soportar hasta un incremento de S/ 5.00, llegando de esta manera a costar S/ 10.00 la entrada.

4.2.2. Análisis del Modelo Econométrico

Tabla 6. Coeficientes del modelo en Minitab

TÉRMINO	Coef.	EE del Coef.	IC de 95%	Valor T	Valor p	FIV
Constante	4.915	0.268	(4.385; 5.444)	18.33	0.000	
Ingreso (S/)	-0.000154	0.000059	(-0.000270; -0.000037)	-2.60	0.010	1.41
Costo Total (S/)	0.000310	0.000132	(0.000048; 0.000571)	2.34	0.021	1.27
Sexo						
MASCULINO	-0.157	0.139	(-0.432; 0.118)	-1.13	0.262	1.07
Edad						
26-30	-0.149	0.233	(-0.610; 0.311)	-0.64	0.523	1.46
31-35	-0.168	0.250	(-0.662; 0.326)	-0.67	0.504	1.36
36-45	-0.536	0.301	(-1.130; 0.059)	-1.78	0.077	1.27
41-45	-0.798	0.243	(-1.279; -0.317)	-3.28	0.001	1.48
46-50	-0.634	0.255	(-1.139; -0.130)	-2.48	0.014	1.42
51 A MÁS	-0.298	0.206	(-0.705; 0.109)	-1.45	0.150	1.75
Instrucción						
SECUNDARIA	-0.075	0.220	(-0.509; 0.360)	-0.34	0.734	2.50
TÉCNICO	-0.176	0.237	(-0.644; 0.292)	-0.74	0.459	2.28
UNIVERSITARIO	0.011	0.238	(-0.458; 0.480)	0.05	0.963	2.52

Modelo de distribución lineal múltiple

En este resultado se observa los resultados de los ecoeficientes de la Regresión lineal múltiple de las variables estudiadas la cual determinan el modelo de la ecuación siguiente:

N° visitas = (Y')

Y' = 4.915 - 0.000154 Ingreso + 0.000310 Costo_Total - 0.157 Sexo_MASCULINO + 0.0 Edad_18-25 - 0.149 Edad_26-30 - 0.168 Edad_31-35- 0.536 Edad_36-45 - 0.798 Edad_41-45 - 0.634 Edad_46-50 - 0.298 Edad_51 A MAS + 0.0 Instrucción_PRIMARIA - 0.075 Instrucción_SECUNDARIA - 0.176Instrucción_TECNICO+0.011Instrucción_UNIVERSITARIO

Tabla 7. Resumen del Modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	PRESS	R-cuad. (pred)	AICc	BIC
0.857672	14.25%	7.53%	134.044	0.00%	437.36	478.14

Como se observa la contribución del modelo de la ecuación alcanza un 14,25% para predecir el número de visitas.

Tabla 8. Análisis de Varianza del Modelo

Fuente	GL	SC Sec.	Contribución	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Regresión	12	18.706	14.25%	18.706	1.5588	2.12	0.019
Ingreso	1	2.601	1.98%	4.973	4.9731	6.76	0.010
Costo_Total	1	3.820	2.91%	4.027	4.0271	5.47	0.021
Sexo	1	0.757	0.58%	0.933	0.9328	1.27	0.262
Edad	6	10.733	8.18%	11.012	1.8354	2.50	0.025
Instrucción	3	0.797	0.61%	0.797	0.2655	0.36	0.781
Error	153	112.547	85.75%	112.547	0.7356		
Total	165	131.253	100.00%				

En el análisis de Varianza se observa que la que los predictores Ingreso, Costo-Total y Edad son los que más contribuyen estadísticamente significativamente al modelo, sin embargo, estas solo llegan a alcanzar el 14.35 % de probabilidad de predecir el número de visitas.

4.3. ANÁLISIS DEL EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR Y VALOR ECONÓMICO

4.3.1. Excedente del Consumidor

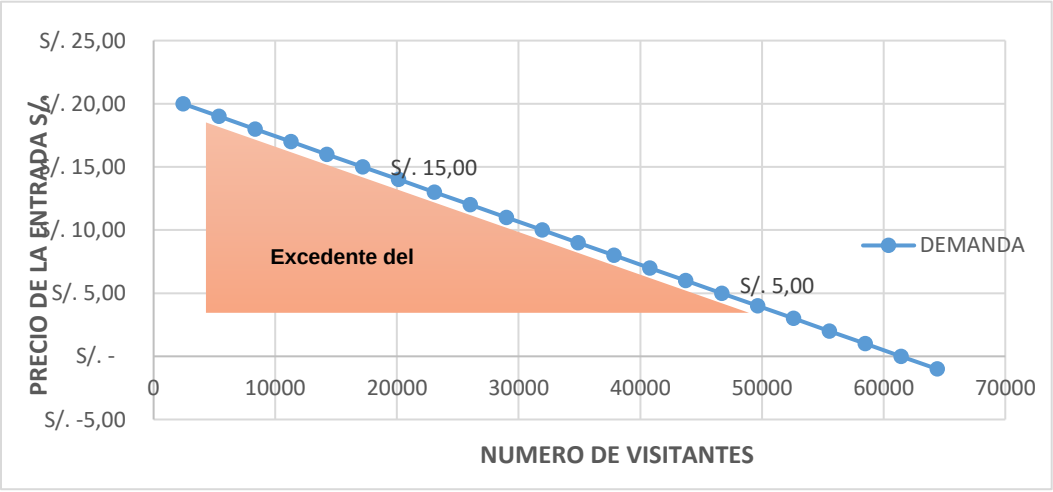


Figura 14. Excedente del consumidor cuando el precio es S/ 5.00

A un precio de S/ 5.00 la Entrada existe un valor de excedente del consumidor de S/ 350,123.00.

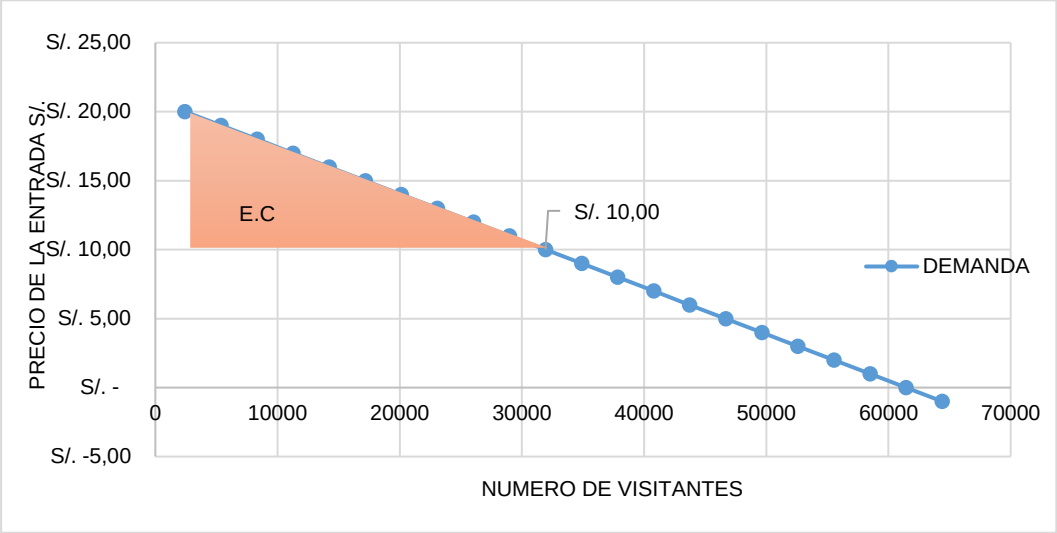


Figura 15. Excedente del consumidor cuando precio asciende a S/ 10.00

A un precio de S/ 10.00 la Entrada existe un valor de excedente del consumidor de S/ 159,645.00, reduciéndose en S/ 190,478.00 con respecto al E.C del valor.

Comportamiento de la afluencia de visitantes al velo de la Novia

Tabla 9. Números de vistas por año a la catarata Velo de la Novia

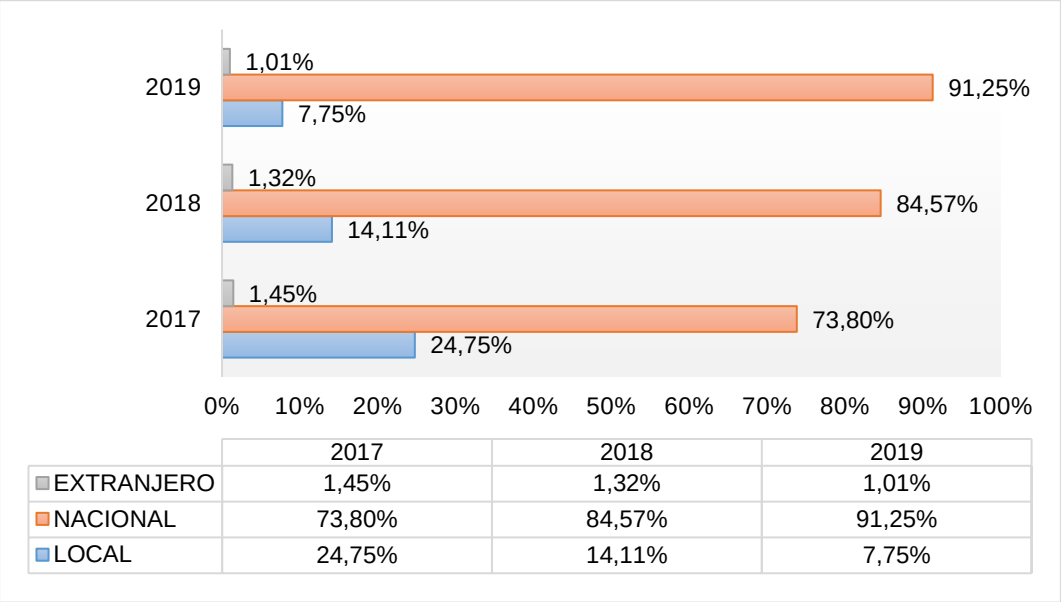
	2017	2018	2019
Visita/año total Adultos	49900	64397	65575
Visita/año total niños	9586	13331	22553

Tabla 10. Números de Visitantes/año periodo 2018

2018			
NIÑOS	**LOCALES**	**NACIONALES**	**EXTRANJEROS**
1014	1876	4886	43
867	1223	3972	75
907	892	4979	50
372	463	3005	69
339	683	2712	104
738	867	4511	87
1805	633	6259	114
2636	511	7453	109
1377	469	5109	52
1192	468	3808	67
1185	428	4360	41
899	574	3404	41
13331	9087	54458	852

Tabla 11. Números de Visitantes/año periodo 2017

MES	**2017**			
	NIÑOS	**LOCALES**	**NACIONALES**	**EXTRANJEROS**
ENERO	349	2155	2920	6
FEBRERO	282	1265	2611	8
MARZO	211	938	1522	6
ABRIL	600	1587	3544	140
MAYO	620	1204	1885	160
JUNIO	575	1405	3279	92
JULIO	2541	64	5014	59
AGOSTO	939	1475	4696	30
SETIEMBRE	810	586	2874	77
OCTUBRE	872	467	2741	56
NOVIEMBRE	813	449	2716	45
DICIEMBRE	974	757	3023	44
TOTAL	9586	12352	36825	723



	2017	2018	2019
EXTRANJERO	1,45%	1,32%	1,01%
NACIONAL	73,80%	84,57%	91,25%
LOCAL	24,75%	14,11%	7,75%

Figura 16. Evolución de la afluencia de visitantes a la catarata Velo de la Novia 2017,2018 y 2019 según lugar de procedencia

Tal como se cuantifica en la tabla 9 y se observa en la figura 16, los visitantes locales disminuyen su visita al lugar estudiado al igual que los visitantes extranjeros, mientras que los visitantes nacionales aumentan al transcurrir los años.

4.3.2. Valor Económico de la Catarata Velo de la Novia

El valor económico estimado es igual:

$$\mathbf{VEE} = (\overline{X}_{Adultos} * Ct) + (\overline{X}_{Adultos} * CE) + (\overline{X}_{Niños} * CE) + EC$$

$$\mathbf{Ct} = (\Sigma \text{ gasto hospedaje} + \Sigma \text{ gasto alimentación} + \Sigma \text{ gasto pasaje})$$

Dónde:

VEE = Valor económico estimado.

$\overline{X}_{Adultos}$ = N° promedio de visitantes adultos.

$\overline{X}_{Niños}$ = N° promedio de visitantes adultos.

Ct = Costo de viaje promedio estimado.

EC **=** Excedente del consumidor.

CE **=** Costo de entrada (adultos = S/ 5.00 y niños = S/ 3.00).

VEE **=** $(\overline{X}_{Adultos} * Ct) + (\overline{X}_{Adultos} * CE) + (\overline{X}_{Niños} * CE) + EC.$

VEE **=** 16,557,687.50 + 327,875.00 + .67,659.00 + 350,123.00

VEE **=** S/ 16,953,221.50

El Valor económico estimado (VEE) del patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo para el año 2019 ascendió la suma S/ 16,953,221.50.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. ASPECTO SOCIOECONÓMICO

Mirabal (2015), ejecutó un proyecto de investigación, cuyo objetivo fue estimar el valor económico de la catarata Velo de la Novia, de las cuales al ser comparado con los resultados de la presente investigación; se tiene que el nivel de instrucción los resultados guardan similar comportamiento en las proporciones con el nivel secundario que alcanzó un 35.71% siendo uno de las mayores proporciones, pero existen diferente valores con respecto al nivel Superior, debido a que nuestros resultados lo ubican en segundo nivel con 27.38%. Seguido por el Nivel Técnico con 23.21% y último lugar esta los del nivel primario con 13.69%. Esto se debe a que la mayor procedencia de los visitantes es de la capital de la misma región donde se encuentra la Catarata Velo de la Novia, por consiguiente, se conoce que la región de Ucayali, no ha tenido un crecimiento significativo en la educación de su población, y a pesar de haber pasado cuatro años.

Respecto al nivel de ingreso los resultados del presente estudio, arrojan seis niveles de ingreso, siendo el de mayor proporción con un 36.90% los que ganan entre S/ 951.00 a S/ 1,550.00, así mismo el ingreso más bajo (menor a S/ 950.00) obtuvo una proporción de 15.48%, y el más alto (mayor a S/ 3,351.00) obtuvo una proporción de 8.93%.; estos resultados difieren con lo registrado por Mirabal (2015), en donde ella registra la proporción mayor a los que ganan entre S/ 1,920.00 y S/ 2,579.00.

En cuanto al costo de viaje se tiene una similitud, también en nuestros estudios la mayor proporción refleja en los visitantes que tienen un costo de viaje entre S/ 51.00 S/ 200.00, la cual hacen un 33.33%; sin embargo, la mediana obtenida asciende a S/ 252.5 la cual está en el rango superior obtenido por Mirabal (2015) que asciende a S/ 243.00. Esto se deben a que la mayor procedencia de los visitantes es de la ciudad de Pucallpa y centros poblados menores conexos. Hasta aquí podemos encontrar similitud con respecto a los montos de Costo de Viaje de los visitantes, es decir que desde el 2015 hasta la fecha no ha variado significativamente los lugares de procedencia de los visitantes, esto se debe a que posiblemente falta mayor difusión del lugar turístico.

Con respecto a la procedencia de los visitantes, en el presente estudio arroja que la mayor cantidad de visitantes es de la ciudad de Pucallpa con un 54.8% seguido de la capital de la provincia donde se encuentra ubicado la catarata Velo de la Novia que es la ciudad de Aguaytía con un 13.10% y con un menor porcentaje la ciudad de Lima con un 7.7% de visitantes que obtiene este patrimonio cultural.

En similar actitud también podemos decir de la identificación de sexo los cuales visitan la catarata Velo de la Novia arroja que un 58.33% son masculinos y un 41.67% femeninos, los cuales demuestran que el nivel de género no difiere mucho tanto entre los varones y las mujeres que visitan este patrimonio natural.

CONCLUSIONES

El estudio realizado sobre la valoración económica del patrimonio natural catarata Velo de la Novia, concluye lo siguiente:

La ciudad de mayor procedencia de los visitantes es la ciudad de Pucallpa con 54.8%, en segundo lugar, está la ciudad de Villa Aguaytía con 13.1%; por lo tanto, se afirma que la mayor cantidad de visitantes son de nivel local (ciudades de departamento de Ucayali), indicador clave que muestra la poca difusión del servicio ecosistémico en el país.

El costo incurrido estimado promedio de los visitantes que visitan la Catarata del Velo de la Novia en la provincia de padre Abad asciende a la suma de S/ 394.60 (±38.51) por visitante.

Existe mayor afluencia del sexo masculino con un 58.33% y la afluencia del sexo femenino es del 41.67%.

Un 35.71% de los Visitantes tienen Nivel de instrucción secundaria, siendo la de predominancia de los encuestados, seguido por el Nivel de instrucción Superior y Técnico con un 27.38% y 23.21% respectivamente.

El Valor económico del patrimonio natural catarata Velo de la Novia como servicio recreativo para el año 2019 ascendió la suma de S/ 16, 953,221.50 a un precio de S/ 5.00 la Entrada existe un valor de excedente del consumidor de S/ 350,123.00.

La afluencia de los visitantes puede soportar hasta un incremento de S/ 5.00, llegando de esta manera a costar S/ 10.00 la entrada.

SUGERENCIAS

De acuerdo a los resultados del estudio, se sugiere lo siguiente:

Evaluar con otras variables el modelo econométrico.

Evaluar en tiempo húmedo, ya que las encuestas se ejecutaron en época seca.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfaro, V. (2010). Aplicación del Método de Valoración del Costo de Viaje en el Parque Nacional Volcán Poás. Obtenido de Escuela de Economía. Curso de economía y ambiente.: https://es.scribd.com/doc/115321503/Aplicacion-del-Metodo-de-Valoracion-Costo-de-Viaje-en-el-Parque-Nacional-Volcan-Poas

Arrow. (1986). Rationality of Self and Others in an Economic System», in Rational Choice. The Contrast between Economics and Psychology. University of Chicago Press, Chicago and London: by Hoghart and Reder.

Barry, C. F.; Martha, K. F. (2003). Economía Ambiental (Tercera Edición) (A. Navarro, Ed) Madrid, España: Mc Graw Hill.

Bateman et al., (2002). Edwar Elgar,Northamptonm, MA. Economic valuation with stated preference techniques: a manual.

Bockstael, N.; Mcconnell, K. (1983). Welfare measurement in the household productionframework. Obtenido de The American economic review.

Bullon. (1996). Valoración económica del humedal la florida por servicios de recreación; una aplicación de los métodos costo de viaje y valoración contingente. Universidad de los Andes, 1-61.

Cárdenas, O. (2008). Medidas de bienestar de lo general a lo particular. Acta Universitaria, 18(3), 50-57.

Carreck, R. (1982). The Family Encyclopedia of natural History. The Hamlyn Publishing Group, 246-248.

Cristechi, P. (2008). Método de valorización económica de los servicios ambientales. Obtenido de Estudio socioeconómico de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-metodos_doc_03.pdf.

Dickie. (2003). Defensive behavior and damage cost methods, in A primer on nonmarket valuation. Boston: P. Champ, K.J Boyle y T.C. Brown, Kluwer, El método del costo de viaje. (s.f.). Obtenido de: www.uv.es/~ssaz/coste_del_viaje.pdf.

Escobar, L.; Ramírez, L. (2009). Valoración económica de los beneficios sociales del ecoparque urbano lago de las garzas en Cali. Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente, 8, 93-105. Recuperado el 31 de enero de 2021, de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2311/231116390011

Figueroa. (2010). Valoración económica detallada de las áreas protegidas de Chile. Proyecto GEFMMA-PNUD. Obtenido de Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile: Estructura Financiera y operacional.

Freeman. (1979). The benefits of Environmental Improvement: Theory and Practice". Obtenido de Resources for the Future. Johns Hopkins University press, Baltimor.

GmbH-Cooperacion.Alemana.Deutsche.Zusammenarbeit, M.D. (. (s.f.). Manual de valoración económica del patrimonio cultural. Obtenido de Ministerio del Ambiente: http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/MANUAL-VALORACI%C3%93N-14-10-15-OK.pdf

Gonzales, I. (2009). Bienes Públicos: una aproximación al debate. Encrucijada Revista electrónica del Centro de Estudios de Administración Pública (3), 2.

Gorfinkiel. (1999). La valoración económica de los bienes ambientales: una aproximación desde la teoría y la práctica. Obtenido de Maestría en Economía Internacional: http://decon.edu.uy/publica/MAESTRIA/Tesis%20Gorfinkiel.pdf

Gracia et al., (2004). Análisis hedónico de los precios de la tierra en la provincia de Zaragoza. Estudios Agrosociales y Pesqueros, No 202, 2004.

Guerrero. (1996). Valoración Económica de los Servicios Recreativos del Santuario de Flora y Fauna de Iguaque. Tesis de Maestría. Facultad de Economía. Universidad de los Andes. Bogotá.

IUCN-TNC-WB. (2004). How much is an ecosystem worth? Obtenido de: The World Bank, W.D.C.

Lozano. (2004). Estudio de valoración económica de los servicios recreativos provistos por el Parque Natural Nacional Amacayacu. Método de costo de viaje y valoración contingente (doble limite). Bogotá. Universidad de los Andes.

MEA. (2005). Millennium Ecosystem Assessment. Obtenido de: A Report of the Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being.: www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). A Report of the Millennium Ecosystem Assessment. Obtenido de: Ecosystems and Human Well-being: http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf

MINAM. (2016). Guía Nacional de Valoración económica del Patrimonio Natural. Obtenido de MINAM (Ministerio del Ambiente) y USAID (Del Pueblo de los Estados Unidos de América: http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GVEPN-30-05-16-baja.pdf

Miotto Gabrielli, J. R.; Hernández Santoyo, A.; Lacerda Rezende, M. (2020). Valoración económica ambiental del Parque Zoobotánico de Varginha: Aplicación del Método de Costo de Viaje. Cooperativismo y Desarrollo, 8(2), 230-249. Epub 02 de agosto de 2020. Recuperado en 16 de mayo de 2021, de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2020000200230&lng=es&tlng=es

Mirabal Castañeda, L. (2015). Valor económico del turismo en las cataratas del Velo de la Novia y la Ducha del Diablo en el distrito de Padre Abad-Ucayali.

Parada, R. (2008). Valoración económica del Parque Nacional El Guácharo, estado Monagas, Venezuela. Obtenido de Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales. Núcleo de Monagas. Universidad de Oriente. Obtenido de: http://www.bioline.org.br/pdf?cg08012

Parra. (2015). Método de valoración económica costo de viaje. Obtenido de: Economía Ambiental. Especialista en Gestión Ambiental: http://www.academia.edu/16198116/metodo_de_valoracion_economica_costo_de_viaje

Riera. (1994). Manual de valoración contingente. Obtenido de http://volcano.uab.es/priera/papers/manualcvm2.pdf

SERNANP. (s.f.). Servicio Nacional de Áreas Naturales protegidas. Obtenido de Servicios Ecosistémicos: http://www.sernanp.gob.pe/servicios-ecosistemicos

Toloza, G. (2007). Valoración económica del uso recreativo del Parque Nacional Natural Tayrona (PNNT) a través de los métodos de valoración contingente y costo de viaje. Obtenido de Universidad de Magdalena, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas: Obtenido de:

https://es.scribd.com/document/104679155/VALORACION-ECONOMICA-DEL-USO-RECREATIVO-DEL-PARQUE-NACIONAL-NATURAL-TAYRONA-PNNT-A-TRAVES-DE

TRIPADVISOR. (2007). Obtenido de Turismo en "El velo de la Novia: https://www.tripadvisor.com.pe/Attraction_Review-g3961029-d8072118-Reviews-El_Velo_de_la_Novia-Aguaytia_Ucayali_Region.html

UK.National.Ecosystem.Assessment. (2011). The UK National Ecosystem Assessment.Synthesis of the Key Finding. UNEP – WCMC. Cambridge.

Velásquez. (1996). Valoración recreacional del Parque Nacional Natural “EL COCUY” aplicación; costo de viaje y valoración contingente. Universidad de los Andes. Bogotá, 1-41.

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE ENCUESTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRIA EN MEDIO AMBIENTE, GESTIÓN SOSTENIBLE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.

PROYECTO DE TESIS: "VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PATRIMONIO NATURAL "VELO DE LA NOVIA" COMO SERVICIO RECREATIVO PROVINCIA DE PADRE ABAD, REGION UCAYALI 2017"

TESISTA **:** C.P.C.C. *HECTOR MERA PAREDES*

CUESTIONARIO

1. **¿Cuál es su lugar de procedencia?**_____

2. **Nacionalidad**:_____

3. **Género:**
   a. Masculino
   b. Femenino

4. **Edad**.
   a. 18 – 25
   b. 26 – 30
   c. 31- 35
   d. 36 – 40
   e. 41 – 45
   f. 46 – 50
   g. 51 a mas.

5. **Nivel de Educación**
   a. Primaria
   b. Secundaria
   c. Técnico
   d. Universitario

6. **Ingreso Económico mensual.**
   (_____)

7. **¿Con qué frecuencia visita la catarata "El velo de la Novia"?.**
   a. Semanal
   b. Mensual
   c. Trimestral
   d. Anual
   e. Muy esporádico.

8. **Su visita a la catarata lo realiza:**
   a. Sólo
   b. En familia: n° de integrantes (…)
   c. Con amigos: n° de amigos (…)
   d. Con grupo de personas de agencia de viaje (……)
   e. Otros.

9. **¿Cuál es el motivo de visita al Velo de la Novia?**
   a. Recreacional
   b. Investigación
   c. Medicinal
   d. Trabajo
   e. Otros (_____)

10. **¿Qué es lo que más le atrae la catarata "El velo de la Novia"?.**

    a) Vegetación
    b) El Clima
    c) Catarata
    d) Calidad del Agua
    e) Fauna terrestre
    f) Aves.

11. **¿Qué tipo de transporte utilizado para llegar a la provincia de Padre Abad?**
    a. Solo terrestre
    b. Aéreo y terrestre
    c. Fluvial y terrestre.

12. **Cuál es el costo del transporte a la provincia de Padre Abad?**
    _____
    _____
    _____
    _____

13. **¿Cuántos Kilómetro ha recorrido para llegar a la provincia de Padre Abad?**

    _____
    _____

14. Desde la salida de su lugar de procedencia hasta la llegada a la Provincia de Padre Abad, **¿Cuánto tiempo tardo en total?**

    _____

15. **¿Con que medio de transporte llega hasta aquí?**

    a. Vehículo Propia: Auto ( ) Motocarro ( ) Moto ( ) Bus ( )
    b. Transporte público: Auto ( ) Motocarro ( ) Moto ( ) Bus ( )
    c. Paquete incluido en Agencia de Viaje
    d. Prefiero Caminar

    Si responde Vehículo propio hacer la pregunta N° 16

    Si responde Transporte público hacer la pregunta N°17

    Si responde paquete incluido en Agencia de Viaje hacer la pregunta N°18.

16. **¿Cuál es el gasto de Combustible que utiliza para llegar a la catarata "El velo de la Novia"?**_____

17. **¿Cuál es el costo en pasaje para llegar a la catarata "El velo de la Novia"?.**_____

18. **¿Cuál es el costo de la agencia de Viaje?**_____

19. Desde la salida de su lugar de alojamiento hasta la llegada a la Catarata el Velo de la Novia, **¿Cuánto tiempo tardo en total?**_____

20. **¿Cuántos días piensa quedarse para visitar la catarata "El velo de la Novia"?.**

    a. Horas ( )
    b. Solo un día.
    c. 2 días.
    d. 3 a 5 días.
    e. 1 semanas.
    f. Varias semanas.

21. De hospedarse en un hostal u hotel, **¿Cuál es el costo total de su estadía?**

    _____

22. **¿Cuál es el gasto total en alimentación en su tiempo de visita?**

    _____

23. **¿Cuánto tiene planificado gastar por visitar el Velo de la Novia?**

    _____

24. **¿Cuál es su apreciación acerca de las características de la Catarata "El velo de la Novia"?.**

    a. Muy buena. b. Buena. c. Regular. d. Mala. e. Mala

25. **Indiferentemente de lo que cuesta la entrada ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por ingresar a la Catarata "El velo de la Novia"?.**

    (_____)

ANEXO 2

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS







