

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA AMBIENTAL**

**“VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO
ECOTURÍSTICO DEL ÁREA DE
CONSERVACIÓN PRIVADA LOMAS DEL
CERRO CAMPANA, 2022”**

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniera Ambiental

Autores:

Yoselyn Magaly Haro Morales

Maria Camila Pajares Diaz

Asesores:

Econ. Jesús del Carmen García Huamanchumo

<https://orcid.org/0000-0003-3643-4436>

Ing. Wilberto Effio Quezada

<https://orcid.org/0000-0003-0364-5392>

Trujillo - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	RONALD ANTONIO ALVARADO OBESO	44562630
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 2	ELVAR RENATO MIÑANO MERA	18130961
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 3	LIANA CÁRDENAS GUTIÉRREZ	40221041
	Nombre y Apellidos	N° DNI

INFORME DE SIMILITUD

(Copie y pegue como imagen la hoja del reporte global)

TESIS MAGALY

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

5%

★ Fiorella N. Gonzales, Dylan Craven, Juan J.

Armesto. "Islands in the mist: A systematic review of
the coastal lomas of South America", Journal of Arid
Environments, 2023

Publicación

DEDICATORIA

A Dios, y a mi Tío Ino en el cielo, por acompañarme y darme fortaleza.

A mi familia que, con su amor y paciencia, me educaron. A mi mamá que estuvo ahí en todo momento para mí, y nunca me dejó caer.

A mis compañeros que me brindaron su confianza, amistad y apoyo, durante los 5 años. A mi Cami, mi compañerita de tesis, porque a pesar de todo me empujó a lograrlo.

A mis amigos que me apoyaron con su granito de arena durante la elaboración.

Yoselyn

A Jesús por extenderme sus pensamientos amorosos y su percepción correcta.

A mis padres Mirian y Tito por su paciencia, comprensión y palabras de aliento en cada momento difícil.

A mis tíos Zonia y Carlos, por su apoyo en la culminación de este camino universitario.

A Nina, Carmencita y Pepito, ustedes son mis ángeles en el cielo.

A Camila, por su esfuerzo y compromiso, algo que creía imposible finalmente se logró. Estoy muy orgullosa de ti.

Camila

AGRADECIMIENTO

A nuestras familias y amigos, que nos brindaron su amor y su apoyo
incondicional.

A nuestros asesores, los profesores Jesús del Carmen y Effio, gracias por su
sabiduría, su guía y paciencia.

A nuestra casa de estudios UPN, por brindarnos todos los conocimientos y
permitirnos obtener nuestro tan deseado título.

A la Universidad Nacional de Trujillo y a sus docentes por permitirnos realizar
nuestra investigación en el ACP Lomas del Cerro Campana y brindarnos todas las
facilidades e información requerida.

Yoselyn y Camila

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO.....	6
INDICE DE TABLAS	8
INDICE DE FIGURAS.....	9
INDICE DE ECUACIONES	10
RESUMEN	11
1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad Problemática	12
1.2. Bases Teóricas.....	31
1.2.1. Patrimonio Natural.....	31
1.2.2. Recursos Naturales	31
1.2.3. Diversidad Biológica	32
1.2.4. Ecosistema	32
1.2.5. Ecosistemas Frágiles.....	32
1.2.6. Lomas Costeras	33
1.2.7. Áreas de Conservación Privada.....	34
1.2.8. Servicios Ecosistémicos.....	34
1.2.9. Ecoturismo	36
1.2.10. Valor Económico de los Bienes y Servicios Ecosistémicos	37
1.2.11. Valor Económico Ambiental	38
1.2.12. Métodos de Valoración Económica	39
1.2.13. Método de Costo de Viaje	40
1.2.14. Medidas de Bienestar	42
1.3. Marco Legal.....	43
1.3.1. Ley General del Ambiente	43
1.3.2. Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos	43

1.3.3.	Política Nacional del Ambiente (PNA).....	43
1.3.4.	Plan Nacional de Acción Ambiental – PLANAA PERÚ: 2011–2021 ...	44
1.3.5.	Resolución Ministerial N° 192–2016–MINAM	44
1.4.	Objetivos	44
1.4.1.	Objetivo general	44
1.4.2.	Objetivos específicos	45
2.	CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	46
2.1.	Tipo de Investigación	46
2.2.	Población y Muestra	46
2.2.1.	Población	46
2.2.2.	Muestra.....	47
2.3.	Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	48
2.3.1.	Instrumentos de recolección y análisis de datos	48
2.3.2.	Procedimiento	53
2.4.	Aspectos Éticos	58
3.	CAPÍTULO III: RESULTADOS	60
3.1.	Identificación y delimitación del área de influencia.....	60
3.2.	Determinación de los demandantes potenciales del ACP	61
3.2.1.	Demandantes potenciales	61
3.2.2.	Interpretación de datos de los encuestados.....	61
3.3.	Determinación de la función de demanda recreativa y EC	69
3.3.1.	Según método de costo de viaje zonal	69
3.3.2.	Según método de costo de viaje individual.....	73
3.4.	Estimación del valor económico del servicio ecoturístico	74
4.	CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	75
4.1.	Discusión.....	75
4.2.	Conclusiones.....	81
5.	RECOMENDACIONES	83
6.	REFERENCIAS	84
7.	ANEXOS	96

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Servicios Ecosistémicos	35
Tabla 2: Principales Métodos de Valoración Económica	39
Tabla 3: Medidas de Bienestar	42
Tabla 4: Turistas Nacionales y Extranjeros del año 2022	465
Tabla 5: Tamaño de muestra total	47
Tabla 6: Bienes y Servicios Ecosistémicos del ACP Lomas del Cerro Campana ...	53
Tabla 7: Valor de uso y de no uso del ACP Lomas del Cerro Campana	54
Tabla 8: Área de influencia del ACP Lomas del Cerro Campana.....	59
Tabla 9: Demandantes potenciales del ACP Lomas del Cerro Campana.....	60
Tabla 10: Costo de transporte según zonas	68
Tabla 11: Costo de permanencia según zonas	69
Tabla 12: Costo de viaje según zonas.....	69
Tabla 13: Datos de aplicación del Método de Costo de Viaje Zonal.....	70
Tabla 14: Excedente del Consumidor según el MCV zonal.....	732
Tabla 15: Resultado de la regresión del modelo de Poisson	732
Tabla 16: Determinación del valor económico.....	73

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de área de influencia del ACP Lomas del Cerro Campana.....	59
Figura 2: Género del encuestado	60
Figura 3: Edad del encuestado.....	61
Figura 4: Grado de Instrucción del encuestado.....	61
Figura 5: Tipo de ocupación laboral del encuestado.....	62
Figura 6: Lugar de procedencia del encuestado.....	62
Figura 7: Ingreso Mensual del encuestado	63
Figura 8: ¿Ha visitado alguna vez el ACP Lomas del Cerro Campana?.....	63
Figura 9: Número de visitas del ACP Lomas del CC en los últimos 12 meses.....	64
Figura 10: Medio de transporte usado para llegar al ACP	64
Figura 11: Tiempo de permanencia en el ACP Lomas del Cerro Campana	705
Figura 12: Motivo de visita al ACP Lomas del Cerro Campana.....	705
Figura 13: Considera que el ACP Lomas del Cerro C. está bien conservada.....	716
Figura 14: Problemas que deterioran el ACP Lomas del Cerro Campana	736
Figura 15: ¿Considera que el ACP es un ecosistema importante?	67
Figura 16: Motivo de importancia del ecosistema del ACP Lomas del C. C.	67
Figura 17: Demanda recreativa según método de costo de viaje.....	71
Figura 18: Cálculo del excedente del consumidor de costo de viaje individual ..	73

INDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Ecuación del excedente del consumidor	42
Ecuación 2: Ecuación para determinar el tamaño de la muestra.....	46
Ecuación 3: Ecuación para determinar la proporción de encuestas.....	46
Ecuación 4: Ecuación para determinar el número de encuestados por zona	47

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar el valor económico del servicio ecoturístico que brinda el Área de Conservación Privada Loma del Cerro Campana, ecosistema que actualmente se encuentra amenazado por diversos problemas antropogénicos. Para determinar el valor económico se utilizó el método de costo de viaje. Se identificó como parte del área de influencia a los distritos de La Esperanza, Trujillo, Huanchaco y Santiago de Cao, aplicándose una encuesta a 383 visitantes potenciales. En la aplicación del método de costo de viaje zonal se estimó la función de la demanda recreacional y se determinó que el excedente del consumidor promedio es S/ 15.34 nuevos soles. En la aplicación del método de costo de viaje individual mediante la regresión de Poisson se obtuvo un excedente del consumidor de S/55.55 nuevos soles. Ambos valores representan el beneficio o el bienestar que obtienen los visitantes por el disfrute del servicio ecoturístico que ofrece el ACP Lomas del Cerro Campana. Asimismo, se determinó que el valor económico estimado del servicio ecoturístico asciende a S/2 839,403.32 nuevos soles semestral. Se espera que a través de la información generada por esta investigación las autoridades competentes tomen decisiones, planifiquen y diseñen políticas que beneficien la conservación y preservación de un ecosistema importante como es el ACP Lomas del Cerro Campana.

Palabras clave: Valoración económica, método de costo de viaje, excedente del consumidor, Área de Conservación Privada, ecoturismo.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

El Perú es considerado como uno de los 15 países megadiversos en el mundo, estando entre los 7 países que cuentan con mayor biodiversidad debido a su variedad de ecosistemas, de especies, de recursos genéticos y de pueblos indígenas con conocimientos tradicionales. Asimismo, de las 117 zonas de vida reconocidas en el mundo, 84 de ellas se encuentran en el Perú. (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2021a, p. 9)

Esta diversidad se puede encontrar en la riqueza floral con más de 20 533 especies reconocidas incluyendo vasculares y avasculares. De igual modo en la riqueza faunística cuenta con 559 especies de mamíferos, 1857 de aves, 469 de reptiles y 2231 de peces. (MINAM, 2019a, p. 28)

Según el MINAM (2018) la biodiversidad biológica y los ecosistemas brindan importantes beneficios a la sociedad y constituyen la base para el desarrollo de nuestra nación. Nos brindan servicios de provisión de manera directa, como alimentos, agua fresca o materia prima; servicios de regulación, del aire, de la temperatura, de la erosión; servicios culturales, a través de la belleza escénica del paisaje para el desarrollo del turismo y la recreación; y servicios de soporte como el ciclo de nutrientes o la formación de suelos. (p. 7)

En los últimos 50 años, los seres humanos han transformado los ecosistemas más rápida y extensamente que en ningún otro período de tiempo comparable de la historia humana. Esto ha generado una pérdida considerable y en gran medida irreversible de la diversidad de la vida sobre la Tierra. Los cambios realizados en los ecosistemas han contribuido a obtener considerables beneficios netos en el bienestar humano y el desarrollo económico, pero estos beneficios se han obtenido con crecientes costos consistentes en la degradación de muchos servicios de los ecosistemas. (Millennium Ecosystem Assessment, 2005, p. 6)

Factores como el crecimiento demográfico, el desarrollo económico y medidas político institucionales inciden en la transformación de los ecosistemas a un ritmo cada vez más acelerado, lo cual genera, el cambio de uso del suelo, la sobreexplotación de los recursos, las especies exóticas invasoras y la contaminación, lo que sumado al cambio climático y los eventos naturales, genera una degradación ambiental creciente que amenaza el sustento y bienestar de las poblaciones actuales y las generaciones futuras. (MINAM, 2018, p. 10) Según MINAM (2014a) “muchas de las amenazas que afectan a nuestra biodiversidad se han incrementado o cambiado, reduciendo de manera acelerada nuestro patrimonio natural” (p. 15).

Los ecosistemas forman parte del patrimonio natural de la nación, proporcionan bienes y servicios a la población. Su aprovechamiento debe ser sostenible y amparado por las políticas nacionales, sectoriales y regionales; no obstante, este patrimonio se ve

afectado por la acción humana con actividades que lo perjudican considerablemente.
(MINAM, 2019b, p. 12)

Según el Sistema Nacional de Información Ambiental “hasta la fecha han sido degradados 18 012 379 hectáreas de ecosistemas naturales” (MINAM, 2022). Se define a los ecosistemas degradados como “aquellos que han sufrido la pérdida total o parcial de algunos de sus componentes esenciales, lo que altera su estructura natural y funcionamiento, y disminuye, por tanto, su capacidad de proveer bienes y servicios ecosistémicos” (Ministerio de Economía y Finanzas, 2015, p. 15).

En el Sexto Informe Nacional al Convenio de la Diversidad Biológica se presentan un total de 41 tipos de ecosistemas, agrupados en cinco categorías. Una de esas categorías son los denominados ecosistemas áridos y semiáridos, que muestran 16 factores de presión o amenazas registradas. Las lomas costeras son, dentro de este grupo, el ecosistema con más presiones registradas. La minería de sólidos y la colecta de flora son las presiones registradas en un mayor número de ecosistemas dentro de este grupo.
(MINAM, 2019a)

En el mundo, las lomas se encuentran únicamente en los países de Perú y Chile, distribuidas en una extensión aproximada de 3500 km a lo largo de la vertiente occidental de la Cordillera de Los Andes, ubicándose el punto más septentrional de las lomas a 5°00'S, en los cerros Campana y Cabezón del departamento de La Libertad en Perú,

mientras que el punto más meridional se encuentra a 29°55'S, entre Huasco y Coquimbo en Chile. (Guarniz, 2022, p. 15)

En la franja desértica del litoral de ambos países, se ha identificado aproximadamente 55 lomas en Perú y 49 lomas en Chile, existiendo alrededor de 1200 especies de plantas que conforman las lomas, donde muchas de ellas son endémicas, teniendo una distribución geográfica muy restringida. (Guarniz, 2022, p. 15)

Las lomas costeras son un activo para las poblaciones y los gobiernos locales permitiéndoles construir un desarrollo sustentable pues éstas cuentan con una serie de servicios ecosistémicos que podrían beneficiar a la población local, satisfaciendo una serie de necesidades básicas para que puedan alcanzar una vida más digna. (Guarniz, 2022, p. 27) “Actualmente, las más cercanas a las ciudades funcionan para actividades ecoturísticas y educación ambiental” (MINAM, 2019a, p. 19).

El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas afirma que “las lomas son ecosistemas frágiles de alto valor de conservación y son vulnerables a consecuencia de las actividades antrópicas que se desarrollan en ellos o en su entorno, que amenazan y ponen en riesgo los servicios ecosistémicos que brindan” (MINAM, 2019c, p. 4).

Las lomas costeras ocupan el 0.23% del territorio del Perú, es decir 294,033.05 hectáreas. Sin embargo, según el Informe Nacional sobre el estado del ambiente, actualmente están degradadas 21,267.27 hectáreas del total de la superficie que ocupan las lomas costeras en el Perú. (MINAM, 2021b) El incremento poblacional, la expansión de

las áreas urbanas e infraestructura vial, así como el aumento de áreas concesionadas para las actividades mineras, contribuyeron a la disminución de estos ecosistemas particulares, como consecuencia, la población de fauna y flora endémica se ha reducido considerablemente. (MINAM, 2021b, p. 373)

A nivel mundial, y en escalas locales, las áreas naturales protegidas son fundamentales para conservar la biodiversidad natural, cultural, los bienes y servicios ambientales, permitiendo una serie de beneficios directos e indirectos a los grupos humanos quienes dependen muchas veces de los recursos que generan y proporcionan los ecosistemas naturales; por ello, muchas áreas naturales protegidas vienen estableciéndose por pueblos indígenas, comunidades campesinas, personas naturales y jurídicas, ONG ambientalistas y otros actores, quienes reconocen el potencial socioambiental y cultural de dichas áreas naturales. (Dudley, 2008)

El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegida por el Estado; a la fecha de esta investigación; ha reconocido 76 Áreas Naturales Protegidas de Administración Nacional, 32 Áreas de Conservación Regional y 167 Área de Conservación Privada. Todas ellas contribuyen a la protección de 29,645,154.52 hectáreas, aproximadamente el 17.9% del territorio terrestre peruano. (SERNANP, 2022)

Las Áreas de Conservación Privadas (ACP) son aquellos predios de propiedad privada que por sus características ambientales, biológicas, paisajísticas u otras análogas, contribuyen a complementar la cobertura del Sistema Nacional de Áreas Naturales

Protegidas por el Estado (SINANPE), aportando a la conservación de la diversidad biológica e incrementando la oferta para investigación científica y la educación, así como de oportunidades para el desarrollo de turismo especializado. (Monteferri, 2019, p. 32) Y “cubren una superficie de 387,712.11 hectáreas del territorio peruano” (MINAM, 2022).

La idea de las ACP es que sean los mismos propietarios quienes definan los usos permitidos dentro de su propiedad, con la única limitación de que dichos usos no vayan en contra de los objetivos de reconocimiento del área en cuestión. Es así que en las ACP es posible programar cualquier actividad que resulte compatible con la conservación del área, como la investigación, educación ambiental, ecoturismo, manejo de fauna silvestre, entre otras. Los predios son reconocidos como ACP debido a que cuentan con valores biológicos importantes y por los servicios ambientales que los ecosistemas contenidos en los mismos brindan a la sociedad. (MINAM, 2014b, pp. 10-13)

El 26 de julio del 2016 mediante la Resolución Ministerial N.º 192-2016-MINAM, el Ministerio del Ambiente reconoce al Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana como tal, por el periodo de diez años sobre la superficie total de 4564.98 hectáreas de propiedad de la Universidad Nacional de Trujillo, donde se estableció como objetivo general contribuir a la conservación y preservación de una muestra representativa de la diversidad biológica de las comunidades lomaes del norte del país.

El área total del ACP Lomas del Campana está zonificado por Zona de Uso Limitado y Zona de Uso Múltiple. La Zona de Uso Limitado (ZUL) tiene un área de 2,354.46 hectáreas

y conforma el 51.58% de la superficie. Las actividades que se pueden hacer en dicha área son la colecta controlada de material vegetal con fines de investigación, para herbario y actividades de turismo. La Zona de Uso Múltiple tiene un área de 2,210.40 hectáreas y conforma el 48.42% de la superficie. En dicha área se permite la agricultura tecnificada y reforestación con especies nativas del ecosistema, permite realizar actividades turísticas con infraestructura y se permite el aprovechamiento de los recursos naturales por los comuneros aledaños. (Universidad Nacional de Trujillo [UNT], 2016)

El ACP Lomas del Cerro Campana, destaca por su importante biodiversidad, representado en flora por 152 especies fanerógamas y 61 criptógamas, de las cuales 17 especies son endémicas y 04 especies son nuevas para la ciencia; así como en fauna, existen 77 especies de las cuales 09 son especies endémicas (03 reptiles, 04 aves y 2 mamíferos). (UNT, 2016)

Según la Ficha Técnica para la propuesta de reconocimiento del Área de Conservación Privada “Lomas del Cerro Campana”, entre las especies endémicas más representativas tenemos a la *Geositta peruviana* “minero peruano”, al *Pierzorhina cinérea* “fringilo cinéreo”, al *Pseudasthenes cactorum* “canastero de los cactus”, al *Incaspiza pulchra* “fringilo-inca grande” y al *Phyllotis amicus* “ratón orejón”. Además, presenta una importante riqueza arqueológica por la presencia de evidencia de tres culturas: Chupituro, Paijaniense y Chimú, presentes en los periodos: Lítico, Pre- Cerámico, Formativo, Moche y Chimú. (UNT, 2016)

El Gobierno Regional La Libertad (2013) menciona que los bienes y servicios ecosistémicos que ofrece el ACP Lomas del Cerro Campana son abundantes. Los beneficios que obtenemos como sociedad son tanto directos como indirectos. Entre los beneficios directos tenemos el valor de turismo ecológico y cultural, valor de los productos forestales no maderables, entre otros. Los beneficios indirectos incluyen el valor de la belleza escénica, valor potencial de bioprospección, valor potencial de recursos genéticos, valor de existencia en ANP's, valor de existencia en especies y hábitat en extinción, valor de potencial de captura de carbono, valor potencial de la regulación de la calidad del aire, valor de regulación de microclimas y valor de regulación del ciclo del agua. El valor de creación de conciencia es uno de los beneficios sociales más importantes ya que el ACP puede constituirse como centro de información e investigación científica para la formación de conciencia social responsable respecto al valor de la conservación de los recursos naturales que se resguardan en ella.

El ACP Lomas del Cerro Campana posee valores ecológicos ya que protege y mejora la calidad del medio ambiente, mantiene los procesos ecológicos esenciales y detiene el deterioro de esta zona, protege y conserva paisajes esenciales y protege una muestra representativa de las lomas del norte del Perú. También protege y conserva una riqueza faunística, florística y belleza escénica de una comunidad lomal, mantiene la humedad relativa en la zona actuando como termorregulador del ambiente y purificador

del aire. Incluso se puede aprovechar poniéndola a disposición del turismo interno y receptivo para la recreación y educación ambiental. (GRLL, 2013)

El ACP posee valores turísticos ya que es un atractivo turístico que cumple un papel muy importante en garantizar oportunidades recreacionales a la sociedad. Este valor turístico permite al hombre conocer la comunidad lomal y ponerse en contacto con una zona de características únicas en el mundo y también pone a disposición de los investigadores y turistas una zona con evidencias de las culturas antes ya mencionadas. (GRLL, 2013)

Esta riqueza de la biodiversidad y de bienes y servicios ecoturísticos permite elevar su valor ambiental ya que también es un laboratorio vivo para la investigación científica, educativa, cultural y recreativa, así como también presenta la riqueza arqueológica cultural, las cuales son promisorios para el ecoturismo. (UNT, 2016, p. 29)

El ecoturismo es aquella modalidad turística ambientalmente responsable que consiste en viajar o visitar áreas naturales sin disturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural, y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales. (Orgaz, 2014; Ceballos-Lascurain, 1992)

El turismo sostenible en las áreas naturales protegidas actúa como un mecanismo o herramienta para alcanzar los objetivos de conservación de las áreas naturales. Esta actividad involucra la participación de la comunidad y sociedad civil, motivo por el cual es una actividad generadora de oportunidades y alternativas, basada en el aprovechamiento del recurso natural. El turismo debe brindar beneficios económicos a las áreas protegidas, a las poblaciones locales del entorno del área y a otros grupos interesados relacionados con la actividad turística o el ANP, así como proporcionar oportunidades de conocimiento e interacción entre los seres humanos y su ambiente, fortaleciendo el interés por la conservación de los valores naturales y culturales. (MINAM, 2021b, p. 260)

A pesar de que las Lomas del Cerro Campana es un Área de Conservación Privada desde 2016, en una reciente investigación Pollack et al. (2020) evidencia las amenazas y desastres antrópico que continúa sufriendo su ecosistema. Las amenazas antrópicas a la flora se evidencian sobre todo en la base de la loma, por la expansión de la frontera urbana, la eliminación de residuos sólidos (domésticos, construcción) en ingentes cantidades, la actividad minera no metálica a gran escala por extractores ilegales o “concesionarios” (extracción de arena, piedra o cantos rodados “ripio” para construcción de viviendas), quienes a su vez no tienen conciencia acerca de los problemas ambientales ocasionados y sus consecuencias. Así mismo, la permanencia de grandes granjas avícolas, y la instalación de antenas, el abandono de residuos sólidos contaminantes al momento

de su construcción está terminando por alterar y transformar el paisaje de este importante ecosistema y eliminar a la flora y vegetación típica de esta zona. (p. 87)

Respecto a las amenazas antrópicas a la fauna, se presencia que en la base de este ecosistema lomal se han otorgado concesiones de minería no metálica para la extracción de arena, gravilla y piedra, afectando específicamente a cierta fauna terrestre que cumplen un rol importante en la cadena trófica, pues se comportan como reguladores biológicos y mantienen el ecosistema en equilibrio. En el mes de abril del 2017, se produjeron dos incendios que afectó la parte superior de la loma, destruyendo hábitats y provocando la muerte de especies de los diferentes niveles taxonómicos, afectando el equilibrio trófico y la sucesión de las especies. (Pollack et al., 2020, p. 89)

Por último, la arqueología del ACP Lomas del Cerro Campana también está siendo seriamente afectada por la minería no metálica, además de las consecuencias funestas que causa en el paisaje y la biodiversidad. También está destruyendo la muralla Chimú o “La Cumbre” considerada como patrimonio de la nación y alterando las evidencias Chimú, Paijanense, Cupisnique y Ancón a través de una carretera o trocha carrozable en varios sentidos. (Pollack et al., 2020, p. 90)

Pollack et al. (2020) concluye que “al ecosistema lomal le toma un tiempo para recuperarse debido a la capacidad de resiliencia que tienen las especies, pero se debe evitar que ocurran estos eventos, dado que irán debilitando aún más su condición de ecosistema frágil” (p. 89).

La Política Nacional del Ambiente establece la necesidad de implementar instrumentos de evaluación, valoración y financiamiento para la conservación de los recursos naturales, diversidad biológica y servicios ambientales en el país. Asimismo, fomenta la aplicación de metodologías de valoración de los recursos naturales, la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos. (MINAM, 2015, p. 10)

El patrimonio natural proporciona bienestar a la sociedad a través de sus diferentes funciones ecosistémicas, que ayudan a mantener y satisfacer las necesidades de la vida humana. En este contexto, y considerando las preferencias individuales, la valoración económica intenta asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios ecosistémicos, independientemente de si estos cuentan o no con un precio o mercado. La valoración económica estima el valor en términos monetarios de los cambios en los bienes y servicios a través de los cambios en el bienestar de la sociedad. (MINAM, 2015, p. 18)

La valoración económica facilita la toma de decisiones que contribuye a disminuir la pérdida y degradación de los servicios ecosistémicos, convirtiéndose en un instrumento técnico de provisión de información para el análisis de nuevas propuestas de gestión ambiental visibilizando el significado económico del patrimonio natural y el valor de los beneficios económicos de su conservación y uso sostenible. (Albarracin, 2020; MINAM, 2015)

Los métodos de valoración económica se clasifican en métodos basados en valores de mercado, en preferencias reveladas, y preferencias declaradas. Los métodos de

preferencias reveladas permiten analizar cómo revelan las personas la importancia (valoración) que le dan a un bien o servicio ecosistémico mediante el estudio de su comportamiento en los mercados reales de bienes con los que están relacionados. Uno de los métodos de preferencias relevadas más utilizado es el método de costo de viaje. (MINAM, 2015, p. 11)

El MVC asume que los costos de viaje en los que incurre un individuo para acceder a un lugar específico con fines de recreación representan el valor económico del servicio de recreación del lugar. (MINAM, 2015, p. 52)

Morales-Zárate et al. (2019) en su trabajo de investigación *“Valoración Económica del servicio ecosistémico recreativo de playa en Los Cabos, Baja California Sur (BCS), México: Una aplicación del Método de Costo de Viaje”*, tuvo como objetivo principal describir el segmento de la población que recibe los beneficios del servicio ecosistémico recreativo de playa, en el destino turístico de Los Cabos mediante el método de costo de viaje para estimar el excedente del consumidor del turismo convencional, con el fin de que la información generada aporte en la toma de decisiones sobre el diseño de políticas públicas encaminadas a mantener y/o mejorar tanto el capital ambiental, como la infraestructura urbana asociada. La muestra obtenida fue de 139 encuestas y se estimó una función de demanda recreativa con el tratamiento econométrico de un modelo Poisson y reveló un resultado del EC de USD \$588.24 por día en promedio y por estadía por visitante se calculó en USD\$ 4,941.22 con un promedio de 8.4 días.

Urcelay (2015) en su trabajo de investigación, *“Valoración de los beneficios recreativos de los parques naturales mediante el método del costo del viaje. Una aplicación al eco-parque “Xcaret”; México”*, tuvo como objetivo principal estimar el valor recreativo del parque “Xcaret” situado en el estado de Quintana Roo – México, donde se usó el método de costo de viaje, teniendo como resultado que el excedente promedio anual del consumidor fue 978 pesos mexicanos (71 dólares americanos), mientras que el valor anual promedio de los beneficios recreativos producidos por el parque para el periodo analizado fue de 942 millones de pesos mexicanos (68.4 millones de dólares americanos), con un beneficio anual promedio por hectárea de 15.7 millones de pesos mexicanos (1.14 millones de dólares americanos), presentándose los valores más bajos en los años 2005 y 2006 como consecuencia del huracán “Wilma” que impactó en la zona, devastando el parque el cual permaneció cerrado al público por varios meses.

Blas (2020) en su trabajo de investigación, *“Perfil del visitante del Área de Conservación Privada (ACP) Lomas del Cerro Campana año 2019 para su desarrollo turístico”*, tuvo como objetivo determinar el perfil que presenta el visitante del ACP Lomas del Cerro Campana para luego relacionarlo con el perfil del visitante del destino turístico Trujillo, con la finalidad de precisar la demanda potencial e identificar en base a la data obtenida. Para poder llevarlo a cabo aplicaron los métodos deductivo, descriptivo y analítico-sintético. Obteniendo como resultados que el mayor porcentaje de visitantes son varones de procedencia nacional, gran parte de La Libertad, en una edad promedio

de 21 años, solteros y sin hijos; presentando un nivel educativo universitario, con ocupación de estudiante y trabajador, pertenecientes al grupo ocupacional de empleados registrando ingresos y egresos económicos menores a 500 soles.

El trabajo de investigación de Linares (2018) *“Valorización Económica de la biodiversidad del área de conservación privada Lomas del Cerro Campana”*, tuvo como objetivo estimar el valor económico del flujo de beneficios que brinda la biodiversidad del Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana. Para determinar el valor económico se utilizó el método de valoración contingente, y se realizó 240 encuestas a los pobladores del centro poblado El Milagro. Posteriormente utilizando un modelo de regresión, se estimó la DAP media y el valor económico del área. El análisis de los resultados muestra que la DAP media por el disfrute y conservación del ACP Lomas del Cerro Campana fue de s/. 14 nuevos soles y se estimó que el valor anual fue de S/. 1 084 423.00 nuevos soles.

Ubillus (2019) en su trabajo de investigación, *“Importancia de la biodiversidad en la decisión de visita a un área natural protegida del Perú”*, tuvo como objetivo determinar el efecto de la biodiversidad sobre la decisión de visitar un ANP del Perú aplicando una variante del Costo de Viaje Tradicional que utiliza el Modelo de Utilidad Aleatoria. Posteriormente se determinó que el valor económico que los visitantes de las ANP atribuyen al conjunto de atributos de cada área en estudio asciende a: USD 30 por visitante

para la RNP; USD 18 para el PNM; USD 29 para el PNH; USD 18 para la RNPS; USD 19 para la RPNYC y; USD 18 para el SNMT (en dólares del 2016).

Quispe (2020) menciona que en su trabajo de investigación *“Valoración económica del servicio de ecoturismo en los humedales de Pisco, a partir del método de valoración contingente”*, tuvo como objetivo estimar el valor económico del servicio de ecoturismo que generan los humedales de Pisco en la población que reside en dicha ciudad, con la finalidad de lograr su preservación y conservación. De los 266 entrevistados, el 71.1% manifestaron que podría pagar un monto por concepto de entrada a este espacio, que sería destinado para mejorar la calidad ecoturística de los humedales de Pisco. El 28.9% que no estuvieron dispuestos a pagar, adujeron como principal razón, que la Municipalidad Provincial de Pisco debería financiar su preservación y conservación. Se utilizó el método de valoración contingente con formato dicotómico simple. Se analizaron tres modelos con diferentes variables independientes, se hicieron las regresiones con el modelo logístico logit, en el software estadístico Stata 14.0 y se obtuvo S/ 7.40 nuevos soles por persona por entrada.

Bocanegra y Luna (2021) nos mencionan en su trabajo de investigación *“Valoración económica del servicio recreativo de la Loma Ochiputur aplicando el Método de Costo de Viaje”*, que su objetivo principal fue determinar el valor económico del servicio recreacional de la Loma Ochiputur aplicando el método de costo de viaje. Se aplicó una encuesta a 376 potenciales visitantes procedentes principalmente de los distritos de:

Moche, Laredo, Salaverry y Trujillo (área de influencia del ecosistema en estudio). En la aplicación del método de costo de viaje zonal, se obtuvo como resultado un excedente del consumidor promedio de S/ 46.36 nuevos soles. También, se aplicó el método de costo de viaje individual, mediante la regresión de Poisson, obteniendo como resultado un excedente del consumidor de S/ 40.00. Finalmente se determinó que el valor económico del servicio recreativo de la Loma Ochiputur asciende a S/ 720 520.00 nuevos soles anuales.

Albarracín (2020) menciona que en su trabajo de investigación *“Valoración económica del servicio de conservación de la biodiversidad del Área de Conservación Regional Vilacota Maure, Tacna – Perú”*, tuvo como objetivo principal estimar el valor económico que le asigna la población del distrito de Tacna – Perú a la preservación de la biodiversidad del Área de Conservación Regional Vilacota Maure (ACR-VM). En esta investigación se utilizó el Método de Valoración Contingente (MVC), donde se encuestó a potenciales retribuyentes del distrito de Tacna, calculando su Disposición a Pagar (DAP) por conservar la biodiversidad del ACR-VM, en S/. 11.94 nuevos soles por hogar, como pago anual por única vez.

Angeles (2018) en su trabajo de investigación *“Condiciones turísticas del Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana, para la práctica del ecoturismo en su modalidad de observación de flora y fauna”* menciona que su principal objetivo fue determinar las condiciones turísticas que presenta el ACP Lomas del Cerro Campana para

la práctica del ecoturismo en su modalidad de observación de flora y fauna. Se utilizó el Método Etnográfico, el Método Analítico – Sintético, y entre sus técnicas la observación directa, la entrevista y la encuesta, con la aplicación de sus respectivos instrumentos, guía de observación, libreta de campo y el cuestionario. Se encuestaron a 384 turistas potenciales captados en el balneario de Huanchaco. Como resultado de la investigación se sostuvo que posee 213 especies de flora, destacándose la familia de las tillandsias conocidas como “achupallas”, 63 especies de fauna, destacándose las especies *Lagidium peruanum* conocida como “vizcacha” y *Geositta Peruviana* conocida como “minero peruano”. Asimismo, la demanda turística potencial interesada representada por el (66%) turistas nacionales y (34%) turistas extranjeros, demostrando interés por conocer especies endémicas (46%), (32%) prefieren la actividad de tomar fotografías de flora y fauna, el (97%) prefiere visitar el ACP Lomas del Cerro Campana en su estación húmeda, mientras que el (3%) en la estación seca, y por último el (33%) prefiere que el sendero represente el ecosistema del área para observar flora y fauna, así mismo como un sendero con características de interpretativo que es de fácil acceso por ser de arena, y al llover no forma “lodo”, esto evita posibles accidentes, es corto de 5km aproximadamente, tiene acceso a escenarios mayor belleza escénica como la Muralla Chimú y la Cueva Don Pablito, y representa el sistema lomal, que acontece en los meses de invierno (de junio a setiembre).

Uriol (2016) en su trabajo de investigación “*Potencialidades turísticas que presenta el cerro Campana – sector sur, ubicado en el distrito de Huanchaco, para la práctica del turismo de naturaleza – aventura en las modalidades de observación de flora y fauna, trekking y campismo*”, tuvo como objetivo determinar el potencial turístico que posee el Cerro Campana–sector sur para la práctica del turismo de naturaleza – aventura en las modalidades de conservación de flora y fauna, trekking y campismo. La metodología utilizada fue los métodos analítico–sintético y etnográfico. Se concluyó que el ACP tiene un ecosistema y relieve propicio para la practica del turismo de naturaleza aventura, este cuenta con biodiversidad de especies y permite la observación de flora (8 especies), fauna (15 especies), asimismo presenta caminos y senderos operativos que facilitan el libre transito de turistas.

Es imposible negar la estrecha relación que poseen los bienes y servicios ecosistémicos y el bienestar humano. Dichos bienes y servicios ecosistémicos son encontrados en cantidades grandes en los ecosistemas de las áreas protegidas, he ahí la importancia de su conservación y preservación. El propósito de esta investigación es determinar el valor económico del servicio ecoturístico del ACP Lomas del Cerro Campana. El servicio ecoturístico necesita que un área natural funcione apropiadamente, que sea un ecosistema lleno de diversidad biológica y cultural. Sin embargo, los problemas antropogénicos por los que afronta el ACP actualmente, como la extracción minera no metálica en la base del cerro, la presencia de granjas avícolas, la invasión frente al

crecimiento urbano, la contaminación por residuos de construcción, entre otros, amenazan el funcionamiento óptimo del ecosistema, y de sus bienes y servicios ecosistémicos. Se espera que a través de la información generada por esta investigación las autoridades competentes tomen decisiones, planifiquen y diseñen políticas que beneficien a la conservación y preservación de un ecosistema importante como es el ACP Lomas del Cerro Campana.

1.2. Bases Teóricas

1.2.1. 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” (MINAM, 2016, p. 17).

1.2.2. Recursos Naturales

Son todos los componentes de la naturaleza, susceptibles de ser aprovechados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tengan un valor actual o potencial en el mercado tales como: a) las aguas: superficiales y subterráneas; b) el suelo, subsuelo y las tierras por su capacidad de uso mayor: agrícolas, pecuarias, forestales y de protección; c) la diversidad biológica: como las especies de flora, de la fauna y de los microorganismos o protistas; los recursos genéticos, y los ecosistemas que dan soporte a la vida; d) los recursos hidrocarburíferos, hidro-energéticos, eólicos, solares,

geotérmicos y similares; e) la atmósfera y el espectro radioeléctrico; f) los minerales; y, g) los demás considerados como tales. (Ley N° 26821, 1997, Artículo 3)

1.2.3. Diversidad Biológica

El Convenio de Diversidad Biológica (CDB) define a la diversidad biológica (biodiversidad) como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte. La diversidad biológica también incluye la variabilidad que se produce en y entre las especies y los ecosistemas. (Resolución Ministerial N.º 178, 2019, p. 2)

1.2.4. Ecosistema

Es el 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 es considerado como ecosistema generador de dichos servicios aquel recuperado o establecido por intervención humana. (Ley N.º 30215, 2014, Artículo 3)

1.2.5. Ecosistemas Frágiles

Los ecosistemas frágiles son áreas de alto valor de conservación, con una gran riqueza en especies de flora y fauna silvestre, donde se encuentran especies amenazadas y endémicas, con hábitats en buen estado de conservación que brindan servicios

ecosistémicos en beneficio de la población local. (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2021)

Son ecosistemas con características o recursos singulares con baja resiliencia (capacidad de retornar a sus condiciones originales), e inestable ante eventos impactantes de naturaleza antropogénica, que produce en el mismo, una profunda alteración en su estructura y composición. La condición de fragilidad es inherente al ecosistema y sólo se manifiesta bajo las condiciones de disturbio. Queda establecido que, a mayor fragilidad, mayor es la necesidad de protección del ecosistema. (Decreto Supremo N.º 009, 2013, Anexo 2)

1.2.6. Lomas Costeras

Las lomas costeras son formaciones vegetales muy especiales y con ecosistemas únicas en el mundo y se desarrolla principalmente en la costa del Perú (mayormente) y parte de Chile (en menor medida). Se distribuyen desde los cerros Campana y Cabezón en Trujillo, Perú hasta Coquimbo en Chile, contando con un alto número de especies endémicas. Las lomas son ecosistemas frágiles de alto valor de conservación y son vulnerables a consecuencia de las actividades antrópicas que se desarrollan en ellos o en su entorno, que amenazan y ponen en riesgo los servicios ecosistémicos que brindan. (MINAM, 2019d, Anexo 2A)

1.2.7. Áreas de Conservación Privada

Son predios privados que a iniciativa de su(s) propietario(s), son reconocidos por el Estado, en toda o parte de su extensión, siempre y cuando cumplan con los requisitos físicos y técnicos que ameriten su reconocimiento como ACP. Se permite cualquier actividad que resulte compatible con los fines de conservación por los que fue reconocida, como la investigación, educación ambiental, ecoturismo, manejo de fauna silvestre, entre otras. Se puede solicitar el reconocimiento a perpetuidad o por un plazo temporal. El plazo mínimo es de 10 años. (Monteferri, 2019, p. 31)

Las Áreas de Conservación Privadas son predios de propiedad privada que por sus características ambientales, biológicas, paisajísticas u otras análogas, contribuyen a complementar la cobertura del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), aportando a la conservación de la diversidad biológica e incrementando la oferta para investigación científica y la educación, así como de oportunidades para el desarrollo de turismo especializado. (Monteferri, 2019, p. 32)

1.2.8. Servicios Ecosistémicos

Son aquellos beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas, tales como 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. Los servicios ecosistémicos constituyen patrimonio de la nación.

(Ley N.º 30215, 2014, Artículo 3)

Se pueden agrupar de acuerdo a la siguiente clasificación:

A. Servicios de provisión

“Son los 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” (MINAM, 2016, p. 18).

B. Servicios de regulación

“Son los beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas, tales como regulación de la calidad del aire, regulación del clima, regulación de la erosión, entre otros” (MINAM, 2016, p. 18).

C. Servicios culturales

“Son los 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” (MINAM, 2016, p. 18).

D. Servicios de soporte

“Agrupa los servicios necesarios para producir los otros servicios ecosistémicos, tales como ciclo de nutrientes, formación de suelos y producción primaria” (MINAM, 2016, p. 19).

Tabla 1
Servicios Ecosistémicos

SERVICIOS DE PROVISIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Alimento • Flora • Recursos Genéticos • Combustibles • Productos bioquímicos, medicinas naturales, productos farmacéuticos • Agua
SERVICIOS DE SOPORTE	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de nutrientes • Formación del suelo • Producción primaria
SERVICIOS DE REGULACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación de la calidad del aire • Regulación del clima • Regulación del agua • Regulación de la erosión • Regulación del agua y tratamiento de aguas de desecho • Regulación de enfermedades • Regulación de pestes • Polinización • Regulación de riegos naturales
SERVICIOS CULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> • Valores espirituales y religiosos • Valores estéticos • Recreación y ecoturismo

Nota. Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural, MINAM, 2016.

1.2.9. Ecoturismo

La definición que ha tenido más aceptación entre la comunidad científica ha sido la elaborada por Ceballos–Lascurain el cual definía ecoturismo como aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural, y

propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales. (Orgaz, 2014; Ceballos–Lascurain, 1992)

1.2.10. Valor Económico de los Bienes y Servicios Ecosistémicos

“El valor económico es un concepto que expresa la importancia económica que un bien o servicio pueda tener. Es un valor establecido en unidades monetarias que se basa en las preferencias individuales de las personas” (MINAM, 2015, p. 20).

“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” (MINAM, 2016, p. 29)

A. Valor de Uso:

Este valor 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:

- 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. (MINAM, 2016, p. 29)
- 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. (MINAM, 2016, p. 29)

B. 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:

- **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. (MINAM, 2016, p. 30)
- **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. (MINAM, 2016, p. 30)

1.2.11. Valor Económico Ambiental

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, p. 24)

1.2.12. 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. (MINAM, 2016, p. 30)

Tabla 2

Principales Métodos de Valoración Económica

Método de valoración	Tipo de método
<p>Método de valores de mercado</p> <p>Brinda información sobre la importancia de los servicios ecosistémicos a partir de la información disponible de mercado.</p>	<p>MPM Método de precios de mercado es el más conocido y permite estimar valores de uso directo</p>
<p>Métodos basados en preferencias reveladas</p> <p>Permite analizar cómo revelan las personas la importancia (valoración) que le dan a un bien o servicio ecosistémicos mediante el estudio de su comportamiento en los mercados reales de bienes con los que están relacionados.</p>	<p>MCP Método de cambios en la productividad MCV Método de costo de viaje MPH Método de precios hedónicos MCE Método de costos evitados</p>
<p>Métodos basados en preferencias declaradas</p>	<p>MVC Método de valoración contingente</p>

Se justifican cuando no se dispone de información de mercado para valorar económicamente los bienes y servicios ecosistémicos. En estas circunstancias la información se obtiene directamente de los individuos a través de encuestas, que plantean mercados hipotéticos. A través de estos escenarios se busca identificar las preferencias de los individuos.

Técnica de transferencia de beneficios

Consiste en extrapolar valores o funciones estimadas por otros estudios realizados en base a alguna metodología de valoración económica.

TB Transferencia de Beneficios se utiliza cuando existen restricciones de tiempo y recursos financieros para realizar estudios primarios.

Nota. Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural, MINAM, 2015.

1.2.13. Método de Costo de Viaje

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. (MINAM, 2016, p. 31)

1.2.13.1. Costo de Viaje Zonal

Consiste en recolectar información acerca del número de visitas realizadas a un determinado sitio, desde puntos ubicados a distinta distancia, lo que implica costos de acceso diferentes. El procedimiento que debe seguirse para poder aplicar esta alternativa consiste, en primer lugar, en definir las zonas y determinar su distancia al sitio. Luego, debe asignarse un costo promedio de viaje desde cada punto. Más adelante, será necesario contar con información acerca de la cantidad de personas que visitaron el sitio procedente de estos lugares y el número de visitas que realizó cada una de ellas. De esta forma, se estima una función de demanda. (Cristeche & Penna, 2008, p. 19)

1.2.13.2. Costo de Viaje Individual

Se utiliza para estimar el valor recreativo de un lugar natural, pero atendiendo a las características propias del individuo. Ya no son relevantes los porcentajes (%) de población que visitan un parque sino el número de visitas que realiza cada individuo en particular. Así, se encuestará a muestras de visitantes y se les preguntará, entre otras cosas, el número de viajes o visitas realizados. Una vez obtenida con la encuesta la información adecuada como número de visitas, coste de desplazamiento y otras variables que se consideren relevantes como la renta del individuo, se procederá a realizar estimaciones de funciones que explique el

número de vistas realizadas con técnicas econométricas de regresión. (Bautista, 2016; Vásquez et al., 2007)

1.2.14. Medidas de Bienestar

“Las variaciones en la cantidad y calidad de los bienes y los servicios ecosistémicos ocasionan cambios en el bienestar de las personas o la sociedad. De acuerdo con la teoría económica, estos cambios se estiman a través de las Medidas de bienestar Hicksianas y Marshallinas” (MINAM, 2016, p. 26).

Tabla 3

Medidas de Bienestar

	Variación compensada (VC)
Medidas de bienestar Hicksianas	Variación equivalente (VEq)
	Excedente del consumidor (EC)
Medidas de bienestar Marshallinas	Excedente del productor (EP)

Nota. Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural, MINAM, 2015.

1.2.14.1. Excedente del Consumidor

La medida de bienestar que un consumidor obtendría a partir de este tipo de demanda es el excedente del consumidor (EC), que mide la diferencia entre la disponibilidad total a pagar del consumidor y lo que efectivamente se paga por adquirir cierta cantidad de un bien. (MINAM, 2015, p. 34)

Ecuación 1

Ecuación del excedente del consumidor

$$EC = \left(-\frac{1}{\beta} \right)$$

Fuente. Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales de Riera et al., 2016.

1.3. Marco Legal

1.3.1. Ley General del Ambiente

Ley N.° 28611. En su artículo 85 numeral 85.3, establece que la Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con las autoridades ambientales sectoriales y descentralizadas, elabora y actualiza permanentemente el inventario de los recursos naturales y de los servicios ambientales, estableciendo su correspondiente valorización.

1.3.2. Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos

Ley N.° 30215. En su artículo 1, tiene por objeto promover, regular y supervisar el diseño e implementación de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE), que se deriven de acuerdos voluntarios que establecen acciones de conservación, recuperación y uso sostenible, a fin de asegurar la permanencia de los ecosistemas.

1.3.3. Política Nacional del Ambiente (PNA)

Aprobada por el Decreto Supremo N.° 012-2009-MINAM. Herramienta del proceso estratégico de desarrollo del país, que, entre otros, establece la implementación de instrumentos de evaluación, valoración y financiamiento para la conservación de los recursos naturales, diversidad biológica y servicios ambientales en el país, así como también, el fomentar la aplicación de metodologías de valoración de los recursos naturales, la diversidad biológica y sus servicios ambientales. La PNA sirve de base para la formulación del Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA), la Agenda Nacional de

Acción Ambiental (Agenda Ambiente) y otros instrumentos de gestión pública ambiental en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA).

1.3.4. Plan Nacional de Acción Ambiental – PLANAA PERÚ: 2011–2021

Aprobado por el Decreto Supremo N.º 014–2011–MINAM. Alineado a la PNA, contempla inventariar, evaluar y valorar el patrimonio natural para su conservación, gestión sostenible y su articulación en las Cuentas Ambientales.

1.3.5. Resolución Ministerial N° 192–2016–MINAM

Se reconoció el Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana, por el periodo de diez (10) años, sobre la superficie total de 4 564.98 hectáreas del predio inscrito en la Partida Registral W 04030401 del Registro de Predios de la Zona Registral W V, Sede Trujillo, de propiedad de la Universidad Nacional de Trujillo, ubicado entre los distritos de Huanchaco, Chicama y Santiago de Cao, provincias Trujillo y Ascope, departamento La Libertad; con el objetivo de contribuir a la conservación y preservación de una muestra representativa de la diversidad biológica de las comunidades lomaes del norte del País.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

- Determinar la valoración económica del servicio ecoturístico del Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar y delimitar el área de influencia del Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana.
- Determinar los demandantes potenciales del servicio ecoturístico del Área de Conservación Lomas del Cerro Campana
- Determinar la función de demanda recreativa y excedente del consumidor.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Tipo de Investigación

El desarrollo de esta investigación descriptiva es del tipo no experimental-transversal ya que no habrá ningún tipo de alteración en el medio de estudio, en este caso el medio natural del Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana, dado esto los datos que serán recolectados, serán de los visitantes potenciales de las cuatro zonas aledañas al área de estudio.

2.2. Población y Muestra

2.2.1. Población

La población estuvo definida por turistas nacionales y extranjeros de los atractivos turísticos de los distritos de La Esperanza, Trujillo, Huanchaco y Santiago de Cao. La población muestral total es 185 098.

Tabla 4

Turistas Nacionales y Extranjeros del año 2022

Ubigeo	Distrito	Sitio Turístico	Turistas en 2022
130104	La Esperanza	Complejo Arqueológico Huaca Arco Iris	55 259
130105	Trujillo	Palacio Nikan "Casa del Centro"	65 685
130101	Huanchaco	Muelle del Balneario de Huanchaco	43 525
130204	Santiago de Cao	Balneario "El Charco" y Huaca Colorada	20 629
Total			185 098

Nota. Visitantes de Huanchaco proyecciones al 2022, según data oficial Municipalidad Distrital de Huanchaco (2018 – 2019). Visitantes del Complejo Arqueológico Huaca Arco Iris, Palacio Nikán "Casa del Centro", Complejo Arqueológico Huanca El Brujo (utilizamos como referencia para estimar los visitantes de Santiago de Cao) según data oficial de MINCETUR (agosto 2022).

2.2.2. Muestra

El tipo de muestra utilizada fue probabilística estratificada determinada estadísticamente por la **Ecuación 2**. Posteriormente para calcular la proporción y el número de encuestas por distrito se utilizaron la **Ecuación 3** y la **Ecuación 4**. El tamaño muestral es de 383.

Ecuación 2

Ecuación para determinar el tamaño de la muestra.

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza (95% \cong 1.96)

p = Probabilidad a favor (0.5)

q = Probabilidad en contra (0.5)

N = Tamaño del universo (total de visitantes=185 098)

e = Error de estimación (0.05)

Fuente. Fórmulas y apuntes de Estadística aplicada a las ciencias sociales. (Crespo, 2013)

Ecuación 3

Ecuación para determinar la proporción de encuestas.

$$Pz = \frac{(T. zona)}{Tot. Vis} \times 100$$

Donde:

Pz = Proporción por zona

T. zona = Turistas por zona

Tot. vis = Total de turistas

Fuente. Fórmulas y apuntes de Estadística aplicada a las ciencias sociales. (Crespo, 2013)

Ecuación 4

Ecuación para determinar el número de encuestados por zona

$$Nez = (n)(Pz)$$

Donde:

Nez = Número de encuestas por zona

n = tamaño muestral

Pz = Proporción por zona

Fuente. Fórmulas y apuntes de Estadística aplicada a las ciencias sociales. (Crespo, 2013)

Tabla 5

Tamaño de muestra total

Ubigeo	Distrito	Sitio Turístico	Visitantes 2022	Proporción	Número de Encuestas
130104	Huanchaco	Muelle del Balneario de Huanchaco	43 525	23.5%	90
130105	La Esperanza	Complejo Arqueológico Huaca Arco Iris	55 259	29.8%	114
130101	Trujillo	Palacio Nikán "Casa del Centro"	65 685	35.5%	136
130204	Santiago de Cao	Playa "El Charco" y Huaca Colorada	20 629	11.2%	43
Tota de visitantes			185 098	100%	383

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.3.1. Instrumentos de recolección y análisis de datos

- Trabajo de Campo

Se realizaron 05 visitas de campo. En la primera visita se ascendió al ACP Lomas del Cerro Campana con la compañía y el permiso del Biólogo César Medina Tafur, docente de la Universidad Nacional de Trujillo, encargado del Comité de Gestión

del ACP Lomas de Cerro Campana. Esta visita se dio con la finalidad de conocer e identificar la biodiversidad biológica y reconocer los servicios ecosistémicos que este ofrece (**Ver anexo 07**). Como resultado de dicho recorrido se realizó un inventario vivencial de las diferentes especies de flora y fauna que se pudo apreciar en la “Ruta de los Botánicos” (**Ver anexo 12**). En la segunda visita se realizó el reconocimiento de área de influencia (La Esperanza, Trujillo, Huanchaco y Santiago de Cao) y se logró identificar algunos de los principales problemas antropogénicos que siguen afectando al ACP y a su biodiversidad (**Ver anexo 08**). Con esta segunda visita y la información espacial brindada por el SERNANP se logró elaborar los planos de ubicación y localización mediante el software de Sistema de Información Geográfica QGIS 3.16.8 (**Ver Anexos 04, 05 y 06**).

Con la finalidad de encuestar los 383 visitantes potenciales se visitó dos veces el Complejo Arqueológico Huaca Arco Iris, dos veces el Palacio Nik-án "Casa del Centro", dos veces el Muelle del Balneario de Huanchaco y una vez a los centros poblados Santiago de Cao, Cartavio y el Balneario “El Charco” (**Ver anexos 10 y 11**).

Para poder realizar las encuestas en el Palacio Nik-án "Casa del Centro" se solicitó un permiso al Ministerio de Cultura (**Ver anexos 15 y 16**).

- **Entrevistas a expertos**

En la primera etapa de la investigación se concretaron entrevistas con expertos con el objetivo de conocer más el ecosistema frágil de ACP. La primera entrevista

fue con el Dr. Luis Enrique Pollack Velásquez, línea de investigación: fauna de bosque seco, profesor principal D.E. de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Trujillo, responsable del proyecto: *“Inventario de flora y vertebrados silvestres de la Región La Libertad”*. Dicha entrevista se realizó en la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Trujillo – Perú.

La segunda entrevista se le realizó al Dr. César Augusto Medina Tafur, Investigador del departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Trujillo, desarrolló el área de Zoología y Evaluación de los Recursos Naturales, Especialista en Gestión de la Biodiversidad.

- **Análisis de datos secundarios**

Se realizó una revisión de datos esenciales para la identificación de los servicios ecosistémicos y los problemas ambientales que actualmente afronta el ACP Lomas del Cerro Campana. La mayor parte de información relevante es generada por la Universidad Nacional de Trujillo (administrador del ACP), como la “Ficha Técnica para la creación y el reconocimiento de las Lomas del Cerro Campana como un Área de Conservación Privada”, los inventarios y guías de flora y fauna, así como también numerosos trabajos de investigación y artículos realizados por estudiantes y docentes.

Para calcular el número de turistas nacionales e internacionales se utilizó la información brindada por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo

(MINCETUR) y la Municipalidad Distrital de Huanchaco (**Ver Anexo 14, 17 y 18**).

Esta última (MDH) brindo los ingresos (S/) de los años 2018 y 2019 que se obtuvieron por medio del cobro de entrada al muelle del Balneario de Huanchaco, la cual nos ayudó a aproximar la cantidad de visitantes de dicho sitio turístico.

- **Encuesta**

Se define a la encuesta como una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativos de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características. (Casas et al., 2002, p. 527) Antes de aplicar la encuesta oficial se realizó una encuesta piloto la cual se aplicó a 40 personas, con el propósito de determinar si las preguntas habían sido correctamente formuladas y comprendidas y de esta manera minimizar cualquier sesgo. Finalmente, la Econ. Jesús del Carmen García Huamanchumo validó la encuesta y se aplicó a los 383 visitantes potenciales. (**Ver Anexo 19**)

- **Cuestionario**

El instrumento básico utilizado en la investigación es el cuestionario, que podemos definirlo como el “documento que recoge de forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta” (Casas et al., 2002, p. 152).

El cuestionario contiene 3 módulos. El primer módulo contiene preguntas relacionadas al contexto socioeconómico del encuestado como: género, edad, nivel de educación, lugar de procedencia, ingreso mensual y número de integrantes que conforman su familia. El segundo módulo está referido al contexto de la zona; número de visitas al ACP, gastos aproximados en transporte, medio de transporte para llegar, motivo de visita, tiempo de permanencia en el ACP. Finalmente, el tercer módulo considera preguntas sobre el componente ambiental y cultural del ACP.

- **Análisis de datos**

Para la presente investigación se empleó y utilizó Microsoft Excel de diferentes maneras. El primer uso fue tabular y registrar la base de datos con la información recopilada de las 383 encuestas, luego se determinó la función y el gráfico de demanda recreativa y por último se determinó el excedente del consumidor.

Para el método de costo de viaje individual se utilizó el Software IBM SPSS 21 y mediante el Modelo de Regresión Poisson se determinó el excedente del consumidor individual.

2.3.2. Procedimiento

2.3.2.1. Fase I: Preparación de la valoración económica

- ***Identificación del objetivo de la valoración***

El ACP Lomas del Cerro Campana alberga la mayor muestra representativa de lomas costeras del Perú, además de tener un importante patrimonio arqueológico que incluye evidencias de uso y ocupación humana de los periodos Lítico, Pre-Cerámico, Formativo, Moche y Chimú. A pesar de su reconocimiento como Área de Conservación Privada, esta sigue sufriendo daños debido a las alteraciones antrópicas. Su biodiversidad y sus diversos servicios ecosistémicos están siendo continuamente amenazados por la expansión de la frontera urbana, la eliminación de residuos sólidos (domésticos, construcción) en grandes cantidades, la actividad minera no metálica a gran escala por extractores ilegales o “concesionarios”, la permanencia de grandes granjas avícolas, la instalación de antenas, los invasores de terrenos, la instalación de plantaciones de “tuna” y “tara”, la construcción de viviendas en el límite del área correspondiente a la ACP, entre otros problemas. El ACP Lomas del Cerro Campana es considerado un ecosistema frágil, los problemas antes mencionados hacen que este ecosistema lomal se deteriore rápidamente y que el tiempo en recuperarse se alargue debido a la poca capacidad de resiliencia de las especies, afectando a los servicios ecosistémicos que ofrece el ACP.

- ***Definición del ámbito***

La zona de estudio, Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana, está ubicada al noroeste de la ciudad de Trujillo, en los distritos de Chicama y Santiago de Cao (provincia de Ascope) y el distrito de Huanchaco (provincia de Trujillo). Geográficamente se ubica entre las coordenadas UTM 707618.33 m E y 9119547.29 m N, km 576 de la Panamericana Norte. Tiene una extensión de 4,564.98 hectáreas. (Ver anexos 04, 05 y 06)

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

De acuerdo a lo que se identificó en las dos primeras visitas al área de estudio, y a la información indicada en el Expediente Técnico elaborado por la Universidad Nacional de Trujillo (2016), se identificaron los bienes y servicios ecosistémicos que posee el ACP que son considerados como beneficios ambientales, económicos y sociales, que la sociedad obtiene del buen funcionamiento de este ecosistema.

Tabla 6

Bienes y Servicios Ecosistémicos del ACP Lomas del Cerro Campana

SERVICIOS DE PROVISIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Alimento • Agua • Recursos Genéticos • Medicinas naturales
SERVICIOS DE SOPORTE	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de nutrientes • Formación del suelo • Producción primaria
SERVICIOS DE REGULACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación de la calidad del aire • Regulación del clima • Regulación de la erosión

	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación de riegos naturales • Regulación del ciclo del agua
SERVICIOS CULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> • Valores espirituales y religiosos • Valores estéticos • Recreación y ecoturismo

Nota. Elaboración propia según clasificación Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural (2016).

Tabla 7

Valor de uso y de no uso del ACP Lomas del Cerro Campana

Valor de Uso	Directo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Educación ○ Investigación ○ Ecoturismo ○ Recreación ○ Medicinas naturales
	Indirecto	<ul style="list-style-type: none"> ○ Captación de agua atmosférica. ○ Regulación del microclima, suelos y nutrientes. ○ Conservación de cuencas ○ Reducción de la contaminación
Valor de no Uso	Existencia	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conservación de especies endémicas ○ Conservación de ecosistema único
	Legado	<ul style="list-style-type: none"> ○ Abundancia de biodiversidad ○ Habitación de especies endémicas

Nota. Elaboración propia según Guía de Valoración del Patrimonio Natural (2016).

2.3.2.2. Fase II: Valoración Económica Ambiental

- ***Identificación y caracterización de los actores involucrados***

En esta etapa de la metodología se identificó a los agentes económicos que se benefician con el uso de los bienes y servicios antes mencionados. Se identificó

como actor involucrado a los visitantes del ACP, ya que, al ser un área natural, estos se benefician con servicios como la recreación, el ecoturismo, el disfrute de la belleza escénica, el disfrute de actividades de aventura. Otros beneficiados son los integrantes de la comunidad educativa, que están interesados en el estudio y la conservación de la biodiversidad que posee el ACP. Esta comunidad educativa está conformada por investigadores, docentes, y alumnos escolares y universitarios.

- ***Priorización y caracterización de los bienes y servicios ecosistémicos***

Después de realizar numerosas visitas al área de estudio, consultar con investigadores del ACP y haber revisado la numerosa literatura científica se priorizará el servicio ecosistémico denominado ecoturismo.

- ***Identificación del tipo de valor económico***

De acuerdo con la Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural (2016), se identificó que el servicio ecoturístico es un valor de uso directo. Este valor se refiere al beneficio que obtiene un individuo o la sociedad por el uso o consumo de este servicio ecosistémico.

- ***Elección y aplicación del método de valoración económica***

Para la elección del método de valoración económica es importante tener en cuenta los siguientes criterios: el tipo de valor económico, las condiciones necesarias, entre otros. Los criterios importantes para el método de valoración de

costo de viaje es que el tipo de valor del servicio ecosistémico priorizado sea de uso directo y que existan beneficios recreacionales en el lugar. De acuerdo con la Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural (2016), el método de costo de viaje 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. Existe dos tipos de métodos de costo de viaje, costo de viaje zonal y costo de individual. En esta investigación se aplicaron ambas.

2.3.2.3. Fase III: Posvaloración Económica

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

La información generada en la presente investigación puede contribuir a la toma de decisiones y el diseño de políticas por parte de las autoridades competentes que ayuden a resolver o reducir las amenazas antrópicas que afecta la diversidad del ACP Lomas del Cerro Campana. Se espera que el ACP Lomas del Cerro

Campana y sus servicios ecosistémicos sean tomados en cuenta y priorizados en la planificación del desarrollo económico social y ambiental a nivel local, regional y nacional. También se espera que esta investigación contribuya a la concientización de la sociedad acerca de las Áreas de Conservación Privada; los ecosistemas frágiles y las lomas costeras.

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

La valoración económica de uno de los tantos servicios ecosistémicos que ofrece el ACP Lomas del Cerro Campana, como es el ecoturismo, se traduce como el bienestar que obtiene la sociedad frente a su existencia. Esta existencia está siendo amenazada por los problemas antropogénicos antes mencionados. Se espera que la generación de investigaciones, pero sobre todo de la valoración económica de sus bienes y servicios ecosistémicos generen la información necesaria para que las autoridades competentes tomen decisiones para la conservación y preservación de un ecosistema frágil como es el ACP Lomas del Cerro Campana.

2.4. Aspectos Éticos

Como investigadoras científicas de la Universidad Privada del Norte cumplimos con lo estipulado en la Resolución Rectoral N.º 104-2016-UPN-SAC:

- Respeto a la autonomía, Beneficencia y Justicia: Aseguramos el bienestar de todas las personas que participaron en la investigación. Los participantes en la

encuesta fueron debidamente informados sobre el objetivo de la misma. Se preservaron sus derechos y se respetaron sus decisiones y opiniones.

- Responsabilidad y Normatividad: Respetamos los derechos de propiedad intelectual de otros investigadores. Bajo la guía del “Manual of the American Psychological Association, Seventh Edition” (2019) se citó y referenció toda información incluida en esta presente investigación.

- Integridad Científica: Mantendremos en total reserva y bajo precepto de confidencialidad la información, los datos y las elecciones de las personas que participaron en la encuesta de esta investigación.

- Difusión: Difundiremos los resultados de la investigación con la finalidad de beneficiar a la comunidad científica, sociedad y ayudar a las autoridades competentes a la toma de decisiones en beneficio de la conservación Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana, su diversidad biológica y su ecosistema frágil.

Como futuras ingenieras se cumplió con el Artículo 19 del Código de Ética del Colegio de Ingenieros del Perú: “El ingeniero debe cumplir la elevada misión de preservar y mejorar los recursos naturales y urbanos, favoreciendo la creación de condiciones adecuadas para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes. Respetará y hará respetar las disposiciones legales que garanticen la preservación del medio ambiente.”

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Identificación y delimitación del área de influencia

El área de influencia del ACP Lomas del Cerro Campana comprende los distritos de La Esperanza, Trujillo, Huanchaco y Santiago de Cao.

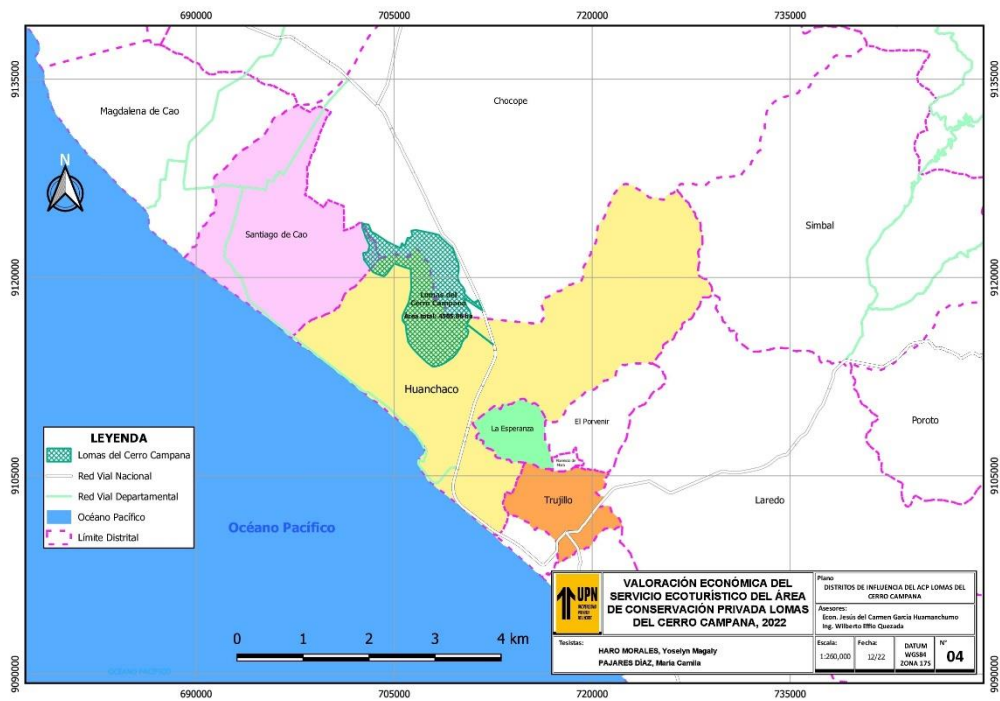
Tabla 8

Área de Influencia del ACP Lomas del Cerro Campana

Zona (distritos)	Ubigeo	Ubicación	
		Norte	Este
La Esperanza	130105	9106009	715876
Trujillo	130101	9102817	717220
Huanchaco	130104	9106379	707113
Santiago de Cao	130207	9119423	694130

Figura 1

Mapa del área de influencia del ACP Lomas del Cerro Campana



3.2. Determinación de los demandantes potenciales del ACP Lomas del Cerro Campana

3.2.1. Demandantes potenciales

Según la encuesta realizada los demandantes potenciales provienen de los distritos de La Esperanza (102), Trujillo (110), Huanchaco (89), Santiago de Cao (38) y otras zonas (44).

Tabla 9

Demandantes potenciales del ACP Lomas del Cerro Campana

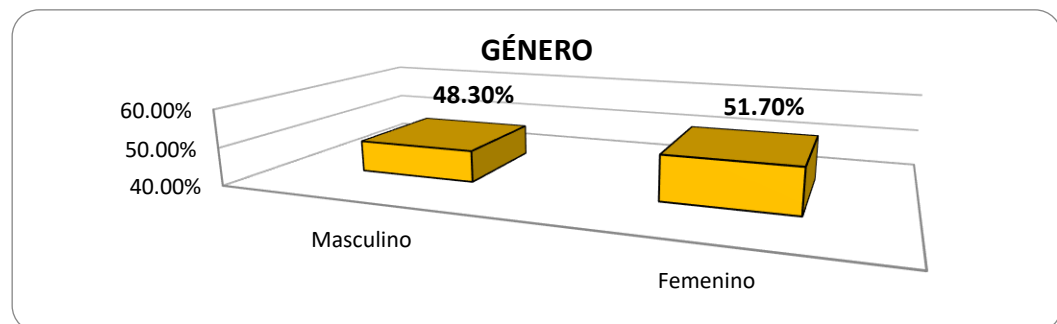
Zona (distritos)	Ubigeo	Visitantes potenciales	Población 2022
La Esperanza	130105	102	234 854
Trujillo	130101	110	350 915
Huanchaco	130104	89	93851
Santiago de Cao	130207	38	20118
Otras zonas		44	
Total		383	

Nota. Población proyectada del año 2022 por INEI (2020).

3.2.2. Interpretación de datos de los demandantes potenciales (encuestados)

Figura 2

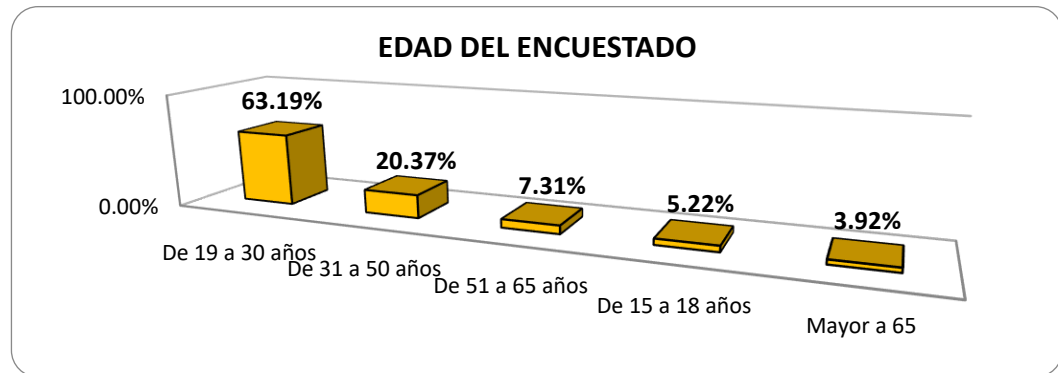
Género del encuestado



Nota. Del total de encuestados, el género femenino es representado en un 51.70%, mientras que el 48.30% son de género masculino.

Figura 3

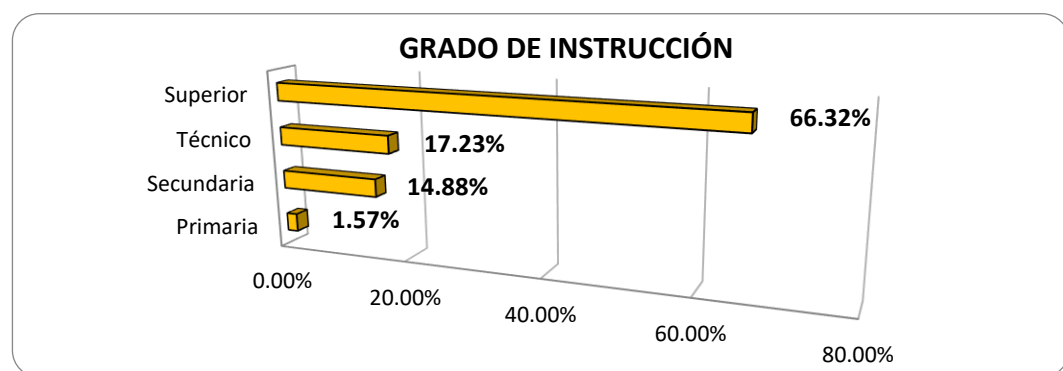
Edad del encuestado



Nota. Con respecto a las edades de los encuestados, se muestra que los encuestados de 19 a 30 años representan el 63.19%, los de 31 a 50 años el 20.37%, los de 51 a 65 años el 7.31%, los de 15 a 18 años son el 5.22%, y finalmente el 3.92% son encuestados mayores a 65 años.

Figura 4

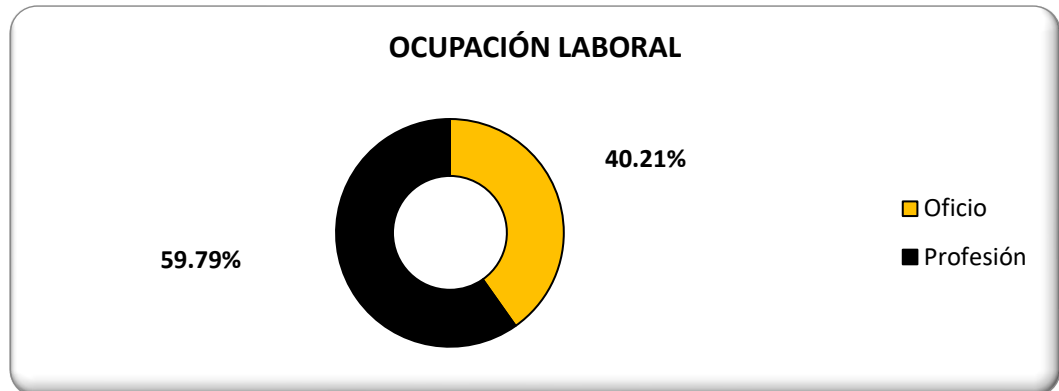
Grado de Instrucción del encuestado



Nota. El mayor porcentaje de encuestados (66.32%) cuentan con estudios superiores, el 17.23% de los encuestados con estudios técnicos, el 14.88% con estudios secundarios y finalmente el 1.57% cuentan con estudios primarios.

Figura 5

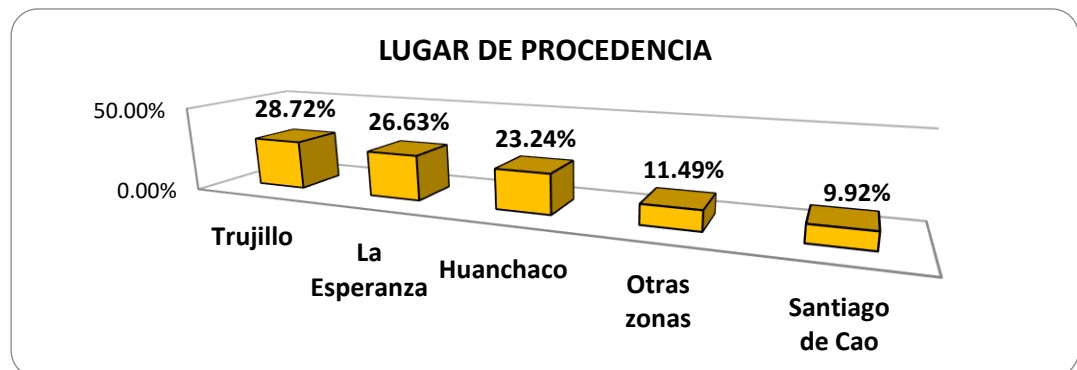
Tipo de ocupación laboral del encuestado



Nota. El 59.79% de los encuestados cuentan con una profesión, mientras que el 40.21% con un oficio como ocupación laboral.

Figura 6

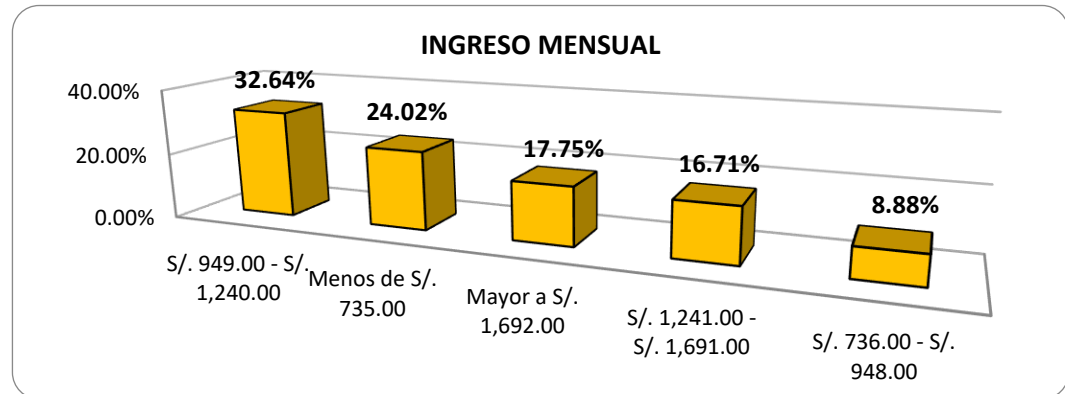
Lugar de procedencia del encuestado



Nota. El 28.72% de los encuestados son del distrito de Trujillo, el 26.63% son del distrito de La Esperanza, el 23.24% son del distrito de Huanchaco, 11.49% son procedentes de otras zonas el país y el 9.92% son procedentes del distrito de Santiago de Cao.

Figura 7

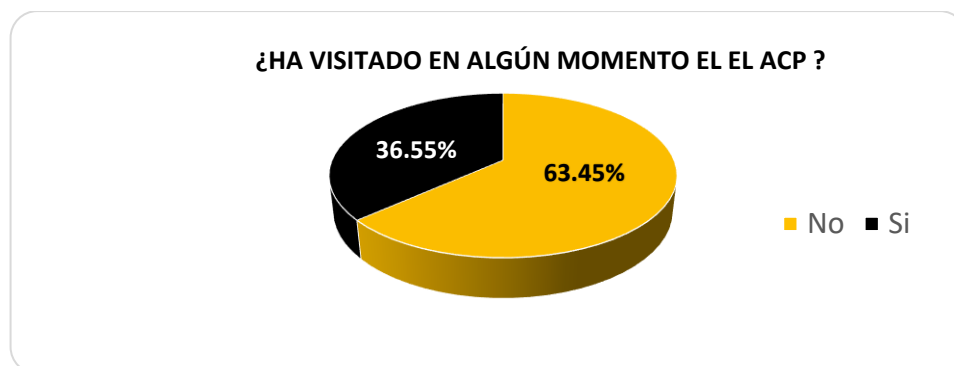
Ingreso Mensual del encuestado



Nota. El 32.64% de los encuestados tienen un ingreso mensual entre S/. 949.00 a S/. 1240.00 nuevos soles, el 24.02% tienen un ingreso menor a S/. 735.00 nuevos soles, el 17.75% percibe una remuneración mayor a S/. 1692.00 nuevos soles, el 16.71% tiene ingresos entre S/. 1241.00 a S/. 1691.00 nuevos soles, finalmente el 8.88% tienen ingresos mensuales entre S/. 736.00 a S/. 948.00 nuevos soles.

Figura 8

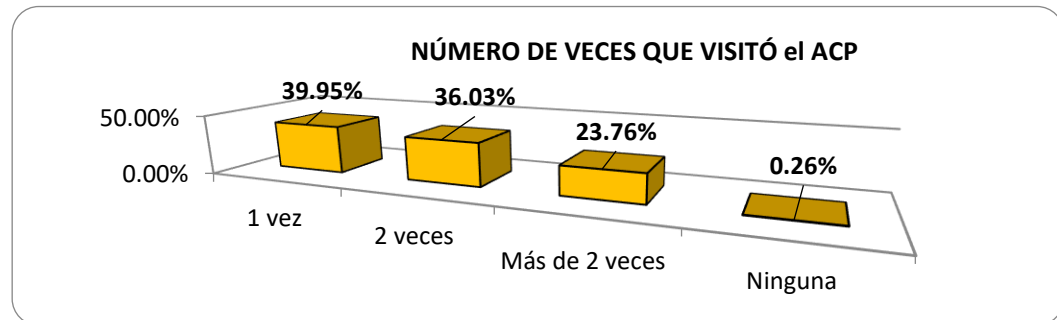
¿Ha visitado alguna vez el ACP Lomas del Cerro Campana?



Nota. El 63.45% de los encuestados nunca ha visitado el Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana, mientras que el 36.55% si lo visitaron en algún momento.

Figura 9

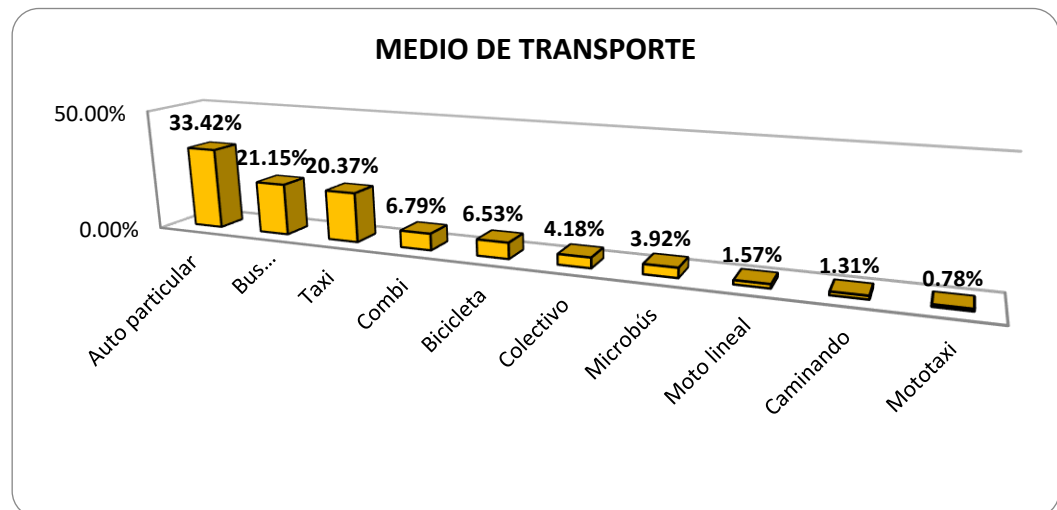
Número de veces que visitó el ACP en los últimos 12 meses



Nota. El 39.95% de los encuestados ha visitado o visitaría 1 vez el ACP Lomas del Cerro Campana, el 36.03% ha visitado o visitaría 2 veces, el 23.76% ha visitado o visitaría más de 2 veces, mientras que el 0.26% no lo visitaría ninguna vez.

Figura 10

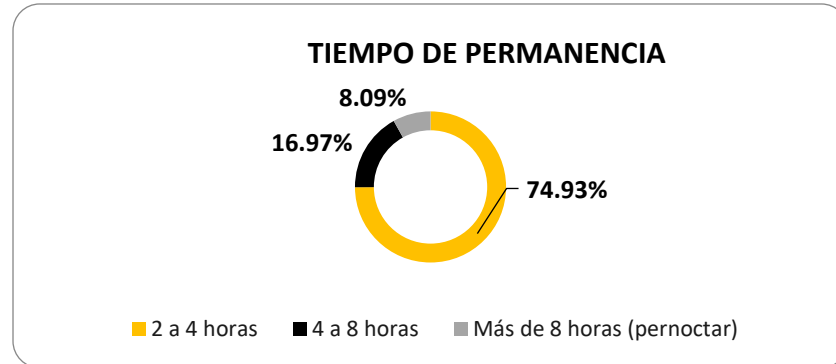
Medio de transporte usado para llegar al ACP Lomas del Cerro Campana



Nota. El 33.42% los encuestados utilizó o utilizaría el auto particular como medio de transporte para llegar al ACP, el 21.15% bus interprovincial, el 20.37% taxi, el 6.79% y 6.53% combi y bicicleta respectivamente, mientras que el medio de transporte menos utilizado es el mototaxi con 0.78% de los encuestados.

Figura 11

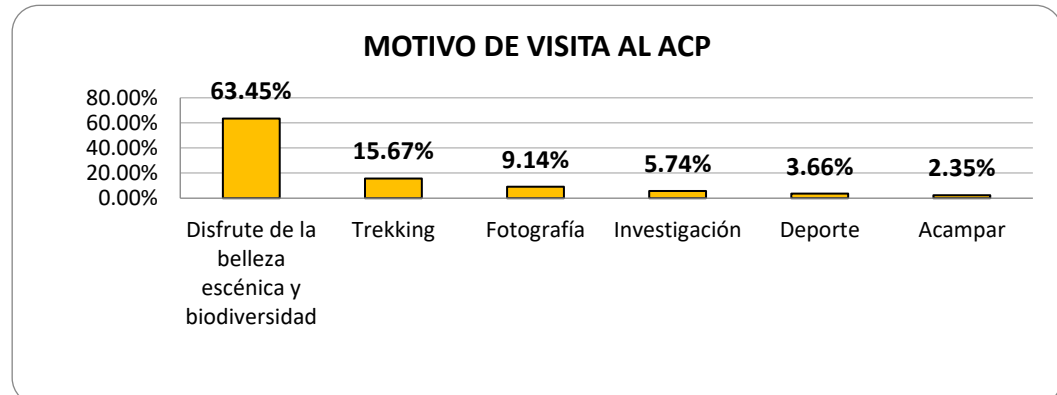
Tiempo de permanencia en el ACP Lomas del Cerro Campana



Nota. El 74.93% de los encuestados permaneció o permanecería en el ACP Lomas del Cerro Campana de 2 a 4 horas, el 16.97% de 4 a 8 horas, mientras que el 8.09% más de 8 horas.

Figura 12

Motivo de visita al ACP Lomas del Cerro Campana



Nota. El principal motivo de visita al ACP Lomas del Cerro Campana según las encuestas es el disfrute de la belleza escénica y biodiversidad (63.45%), el 15.67% de encuestados opina que el trekking (caminata), el 9.14% fotografía, el 5.74% investigación, el 3.66% deporte, mientras que el 2.35% acampar.

Figura 13

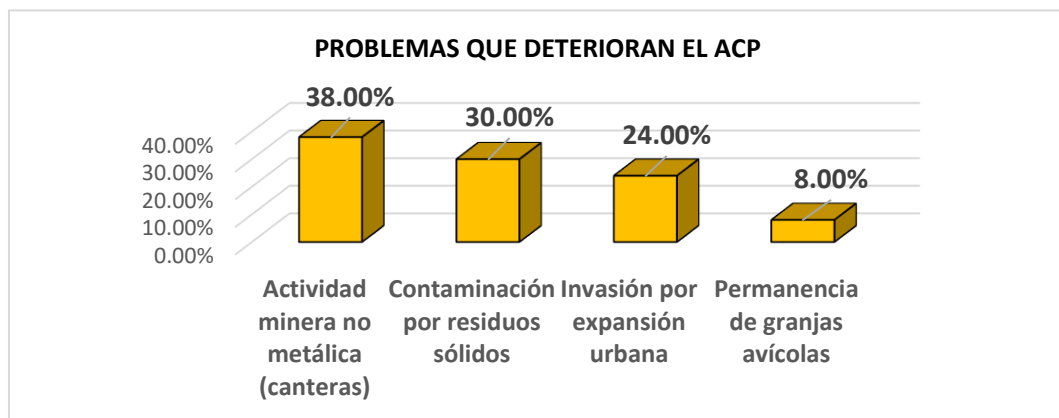
Considera que el ACP Lomas del Cerro Campana está bien conservada



Nota. El 70.92% de los encuestados considera que el ACP Lomas del Cerro Campana no está bien conservada, mientras que el 29.08% opina que sí lo está. La mayoría de los demandantes potenciales conocen de los problemas antrópicos que están afectando la conservación del ACP Lomas del Cerro Campana.

Figura 14

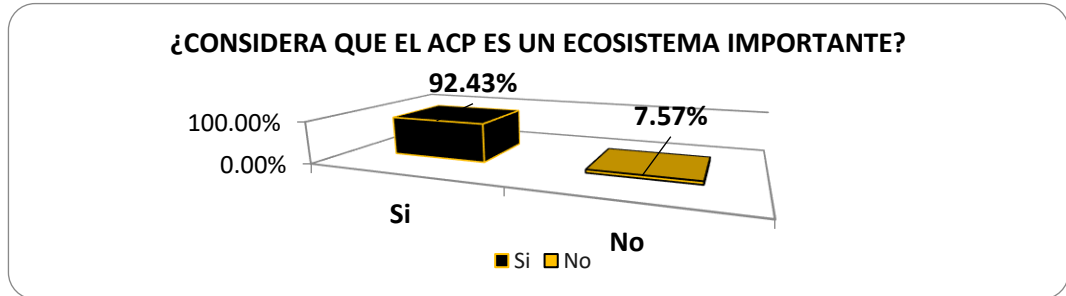
Problemas que deterioran el ACP Lomas del Cerro Campana



Nota. De los encuestados que alegaron que el ACP Lomas del Cerro Campana NO está bien conservada, el 38% opina que uno de los principales problemas que amenaza el ecosistema del ACP Lomas del Cerro Campana es la actividad minera no metálica (canteras), seguido un 30% por la contaminación por residuos sólidos, el 24.00% por la invasión por expansión urbana y finalmente el 8% por la permanencia de granjas agrícolas.

Figura 15

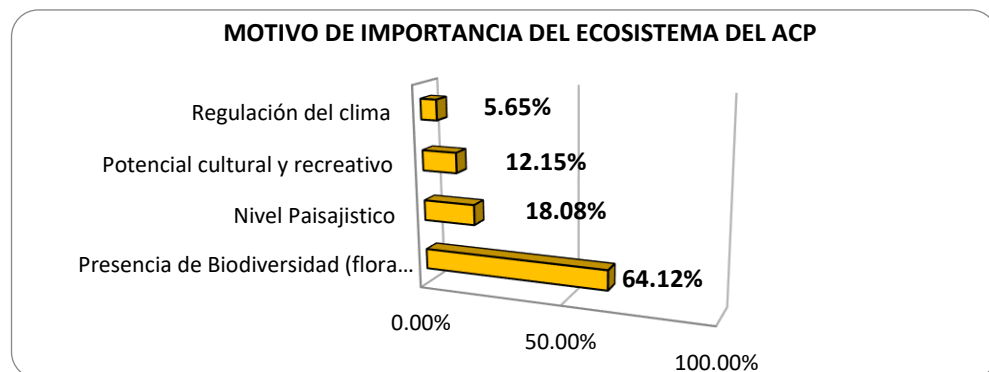
¿Considera que el ACP Lomas del Cerro Campana es un ecosistema importante?



Nota. El 92.43% de los encuestados considera que el ACP Lomas del Cerro Campana es un ecosistema importante, mientras que el 7.57% considera que no lo es.

Figura 16

Motivo de importancia del ecosistema del ACP Lomas del Cerro Campana



Nota. De los encuestados que consideran que el ACP Lomas del Cerro Campana es un ecosistema importante, el 64.12% considera que el motivo es por la presencia de biodiversidad (flora y fauna endémica), el 18.08% consideran que es por su nivel paisajístico, el 12.15% mencionaron que es por su potencial cultural y recreativo, finalmente el 5.65% consideran que es por la regulación del clima.

3.3. Determinación de la función de demanda recreativa y excedente del consumidor

3.3.1. Según método de costo de viaje zonal

Los resultados que se presentan a continuación fueron obtenidos de 339 encuestados procedentes de las zonas: La Esperanza, Trujillo, Huanchaco y Santiago de Cao (área de influencia).

3.3.1.1. Determinación del costo de viaje

- **Coste de transporte**

Para determinar el coste de transporte de cada zona (La Esperanza, Trujillo, Huanchaco y Santiago de Cao) se realizó la multiplicación del costo de galón de gasolina (S/), por la distancia ida y vuelta (km), entre el rendimiento (kg/gl).

Tabla 10

Costo de transporte según zonas

Zona (distritos)	Costo de Galón de Gasolina (S/)	Distancia ida y vuelta (km)	Rendimiento (kg/gl)	Costo de transporte (S/)
La Esperanza	24,74	22,4	35	15,83
Trujillo	24,67	29,2	35	20,58
Huanchaco	24,84	32,6	35	23,14
Santiago de Cao	24,98	60,0	35	42,82

Nota. El costo de galón de Gasohol 95 Plus de las 4 diferentes zonas fueron obtenidos de la plataforma Facilito de Osinergmin (junio, 2022).

- **Coste de permanencia**

Se estimó el ingreso por hora de cada visitante a partir del ingreso mensual 2022 de cada zona (La Esperanza, Trujillo, Huanchaco y Santiago de Cao). Luego se

obtuvo el costo de permanencia multiplicando dicho ingreso por hora por el tiempo de permanencia en el ACP Lomas del Cerro Campana.

Tabla 11

Costo de permanencia según zonas

Zona (distritos)	Ingreso Mensual 2022 (S/)	Ingreso por día (S/)	Ingreso por hora (S/)	Tiempo de permanencia en el ACP (horas)	Costo de permanencia (S/)
La Esperanza	1058	35,27	4,41	4	17,63
Trujillo	2113	70,43	8,80	4	35,22
Huanchaco	1203	40,10	5,01	4	20,05
Santiago de Cao	1200	40,00	5,00	4	20,00

Nota. Los ingresos per cápita promedio 2022 de los distritos de La Esperanza, Trujillo, Huanchaco y Santiago de Cao fueron proyectados por la economista Jesús del Carmen García H.

- **Coste de viaje**

Para determinar el costo de viaje de cada zona (La Esperanza, Trujillo, Huanchaco y Santiago de Cao) se realizó la suma de coste de transporte y el coste de permanencia.

Tabla 12

Costo de viaje según zonas

Zona (distritos)	Costo de Transporte /S/)	Coste de Permanencia (S/)	Coste de Viaje (S/)
La Esperanza	15,83	17,63	33,47
Trujillo	20,58	35,22	55,80
Huanchaco	23,14	20,05	43,19
Santiago de Cao	42,82	20,00	62,82

3.3.1.2. Determinación de la función de demanda recreativa

Tabla 13

Datos de aplicación del Método de Costo de Viaje Zonal

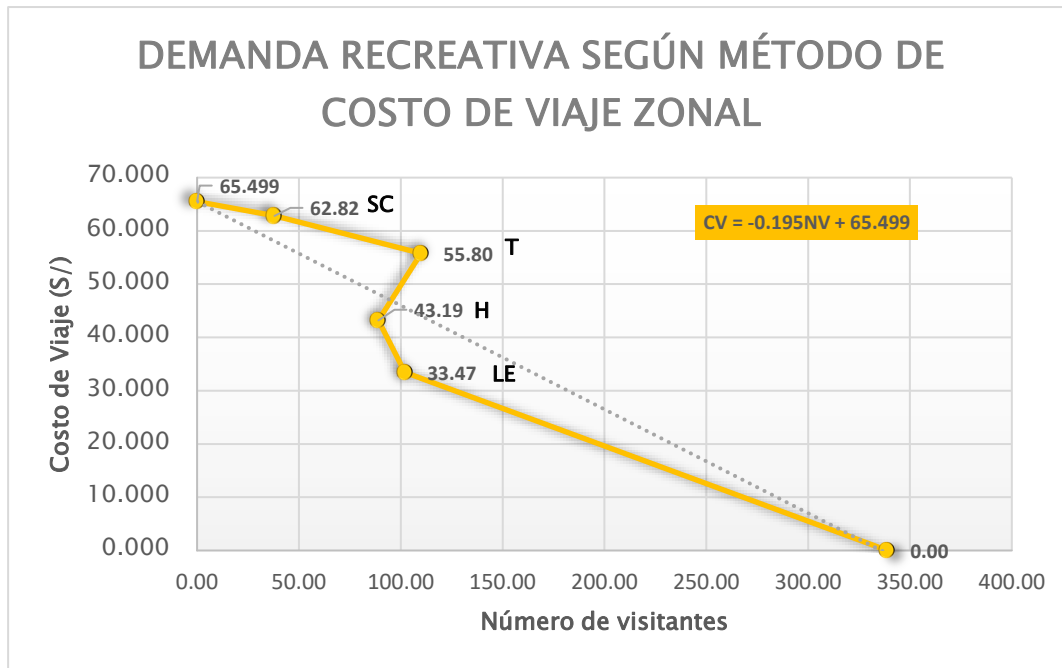
Zona (distritos)	Visitantes del ACP	Costo de viaje (S/)
La Esperanza	102	33,47
Trujillo	110	55,80
Huanchaco	89	43,19
Santiago de Cao	38	62,82

A continuación, se observa la curva de la demanda recreativa del ACP Lomas del Cerro Campana. En dicha curva se permite apreciar que los 38 visitantes potenciales de Santiago de Cao tienen un costo de viaje de S/62.82 nuevos soles, los 110 visitantes potenciales de Trujillo tienen un costo de viaje de S/ 55.80 nuevos soles, los 89 visitantes potenciales de Huanchaco tienen un costo de viaje de S/ 43.19 nuevos soles y finalmente los 102 visitantes potenciales de La Esperanza tienen un costo de viaje de s/ 33.47 nuevos soles.

La ecuación de la función de demanda recreativa del ACP Lomas del Cerro Campana es $CV = - 0.195NV + 65.499$.

Figura 17

Demanda recreativa del método de costo de viaje zonal



3.3.1.3. Determinación del excedente del consumidor promedio zonal

El excedente del consumidor, corresponde al área total que se encuentra por bajo la curva de demanda. Dicha área total es la suma de los triángulos y rectángulos que lo conforman, es decir que el excedente del consumidor total es S/ 5,200 nuevos soles. Este es el excedente correspondiente a los 339 visitantes potenciales de la muestra. Por lo tanto, este valor dividido entre los visitantes de las cuatro zonas da como resultado un excedente del consumidor promedio zonal de S/15.34 nuevos soles.

Tabla 14

Excedente del consumidor según el método de costo de viaje zonal

<i>Zonas (distritos)</i>	<i>Excedente del consumidor</i>
<i>Santiago de Cao</i>	<i>S/ 50.90</i>
<i>Trujillo</i>	<i>S/ 570.38</i>
<i>Huanchaco</i>	<i>S/ 1825.08</i>
<i>La Esperanza</i>	<i>S/ 2753.34</i>
<i>Excedente del consumidor total</i>	<i>S/ 5,199.62</i>
<i>Excedente del consumidor promedio</i>	<i>S/15.34</i>

3.3.2. Según método de costo de viaje individual

3.3.2.1. Regresión del Modelo de Poisson

La variable dependiente es el número de visitas al área recreativa en el periodo de un año y la variable independiente es el costo de viaje individual.

Tabla 15

Resultado de la regresión del modelo de Poisson

Parámetro	Estimaciones de los parámetros						
	B	Típ. Error	Intervalo de confianza de Wald 95%		Contraste de hipótesis		
			Inferior	Superior	Chi-cuadrado de Wald	gl	Sig.
(Intersección)	1,307	,1537	1,006	1,608	72,339	1	,000
Costodeviaje (Escala)	-,018 1 ^a	,0039	-,026	-,010	20,633	1	,000

Variable dependiente: Número de visitas

Modelo: (Intersección), Costo de viaje

a. Fijado en el valor mostrado.

Nota. Estimación de parámetros del modelo de regresión de Poisson a través del Software IBM SPSS STATISTICS V21

3.3.2.2. Determinación del excedente del consumidor promedio individual

Para la determinación del excedente del consumidor individual promedio se reemplazó el coeficiente del costo de viaje (β) que es -0.018 en la siguiente ecuación:

Figura 17

Cálculo del excedente del consumidor de costo de viaje individual

$$EC = \left(-\frac{1}{\beta} \right)$$

$$EC = \left(-\frac{1}{-0,018} \right)$$

$$EC = S/ 55, 55$$

3.4. Estimación del valor económico del servicio ecoturístico

Para estimar el valor económico del servicio ecoturístico del ACP Lomas del Cerro Campana, se multiplicó el excedente del consumidor promedio zonal por el número de visitantes potenciales que recibiría el ACP Lomas del Cerro Campana de las cuatro zonas de influencia donde hay presencia de sitios turísticos, que asciende a 185,098 visitantes del primer semestre 2022. Se estima un valor económico del servicio ecoturístico de S/2,839,403.32 nuevos soles.

Tabla 16

Determinación del valor económico

Variables	Cifra
Visitantes potenciales	185 098
Excedente del consumidor	S/ 15.34
Valor económico del servicio ecoturístico	S/ 2,839,403.32

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

En la *Figura 2* se demostró que el género femenino representa el 51.70% de los demandantes potenciales mientras que el 48.30% representan al género masculino. Se observa que la diferencia porcentual del género de los encuestados es mínima, demostrando así que tanto varones como mujeres disfrutaron y disfrutarían por igual del ACP Lomas del Cerro Campana. Blas (2020) en su reciente investigación demuestra que el 53.1% de los visitantes del ACP Lomas del Cerro Campana es de género femenino y el 46.9% es del género masculino.

En la *Figura 3* se demostró que el 63.19% del total de demandantes potenciales se encuentran entre los 19 a 30 años de edad. Según la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (2020), el 78% de los turistas a nivel nacional es representada por visitantes de 18 a 34 años, por lo tanto, nuestros resultados estarían dentro del rango de dicho estudio demostrando la veracidad de los mismos.

En la *Figura 4* se reveló que el 66.32% del total de los demandantes potenciales cuentan con educación superior, mientras que en el trabajo de investigación de Blas (2020), el nivel educativo con el mayor porcentaje es el nivel universitario con el 72.4% de su total de visitantes al ACP Lomas del Cerro Campana lo que concluye que, a mayor educación, mayor conocimiento e interés en visitar sitios turísticos y área naturales.

Según la **Figura 6** el 28.72% del total de los demandantes potenciales son del distrito de Trujillo (29.2km), el 26.63% del distrito de La Esperanza (22.4 km), el 23.24% del distrito de Huanchaco (32.6 km) y 9.92% del distrito de Santiago de Cao (60 km). Esto guarda relación con Riera et al. (2016) donde indica que, a mayor distancia, mayor el costo de desplazamiento a un lugar y por ende la demanda de visitas es menor.

Según la **Figura 8**, el 39.95% de los demandantes potenciales visitaron y visitarían el ACP Lomas del Cerro Campana 1 vez para disfrutar sus servicios ecosistémicos, el 36.03% 2 veces y el 23.76% más de dos veces. Esto demuestra el nivel de satisfacción que brinda los servicios ecosistémicos del ACP a los visitantes. El Gobierno Regional La Libertad (2013) señala que el ACP cuentan con valores turísticos y cumple un papel muy importante en garantizar oportunidades recreacionales a la sociedad.

En la **Figura 11**, se expone que para el 63.45% de los demandantes potenciales el principal motivo de visita al ACP Lomas del Cerro Campana es el disfrute de belleza escénica y biodiversidad. Según Blas (2020) las actividades turísticas que el visitante del ACP Lomas del Cerro Campana busca realizar es principalmente (55.9%) observar la naturaleza (flora, fauna y paisajes).

En las **Figuras 12 Y 13**, el 70.92% de los demandantes potenciales consideran que el ACP Lomas del Cerro Campana no está bien conservada y el principal motivo es la actividad minera no metálica (canteras). Pollack et al. (2020) menciona que el ecosistema frágil del ACP viene sufriendo drásticas alteraciones por parte del hombre (riesgos

antrópicos). Las principales amenazas antropológicas son, la expansión de la frontera urbana, la eliminación de residuos sólidos en indigentes cantidades, la actividad minera no metálica, la permanencia de grandes granjas avícolas, la instalación de antenas, los incendios malintencionados, entre otros.

En las *Figuras 14 y 15*, se muestra que el 92.43% de los demandantes potenciales consideran que el ACP Lomas del Cerro Campana es un ecosistema importante siendo el principal motivo, la presencia de biodiversidad (flora y fauna endémica). Según Rivera (2015) la biodiversidad es responsable de garantizar el equilibrio de los ecosistemas de todo el mundo, y la especie humana depende de ella para sobrevivir. Según Aquae Fundación (2021) un número mayor de especies o diversidad biológica (biodiversidad) de un ecosistema le confiere mayor capacidad de recuperación ya que las especies pueden absorber y reducir los efectos que supone una alteración de la estructura total del ecosistema.

En la *Tabla 10* se detalla que la distancia y el costo de transporte son directamente proporcionales. Para el distrito de La Esperanza la distancia ida y vuelta (desde cada zona hasta el ACP Lomas del Cerro Campana) es 22.4 km y su costo de transporte es S/. 15.83 nuevos soles. Para el distrito de Trujillo la distancia es 29.2 km y su costo de transporte S/ 20.58 nuevos soles. Posteriormente el distrito de Huanchaco con una distancia de 32.6 km y un costo de transporte de S/23.14 nuevos soles y, por último, Santiago de Cao con una distancia de 60 km y un costo de transporte de S/42.82 nuevos soles. Esto corresponde

con lo expuesto por Riera et al. (2016) "el coste de desplazamiento a un lugar es estrictamente proporcional a la distancia recorrida".

En la **Tabla 13** podemos apreciar los datos de aplicación del método de costo de viaje zonal. La variable dependiente es el número de visitantes y la variable independiente es el costo de viaje (costo de transporte más costo de permanencia). Según MINAM (2015) uno de los supuestos del método de costo de viaje es que "el número de visitas depende del costo de viaje".

A partir de los datos de la **Tabla 13** podemos obtener el gráfico de la **Figura 16**, la demanda recreativa, donde se comprueba a través de la línea de tendencia y de la ecuación de la función de demanda recreativa, que a mayor costo de viaje menor es el número de visitantes. Este resultado corresponde con la ley de la demanda "la respuesta a un aumento del precio es una disminución de la cantidad demandada" (Khan Academy, s.f.).

En la **Tabla 13** podemos apreciar el número de visitantes potenciales del ACP de cada zona y en la **Tabla 10** podemos apreciar la distancia. De dichos datos se puede determinar lo siguiente: el distrito de La Esperanza (22.4km) con 102 visitantes, Trujillo (29.2km) con 110 visitantes, Huanchaco (32.6km) con 89 visitantes y Santiago de Cao (60km) con 38 visitantes. Según Riera (2016) el porcentaje de visitantes disminuye a medida que nos alejamos del área ya que se incurre a un mayor gasto. En el caso del distrito de Trujillo, este cuenta con el mayor número de visitantes a pesar de que la distancia no sea la más corta (29.2km) pero Riera et al. (2016) explica que el número de

visitantes se da en termino relativos, es decir es proporcional a la población del lugar. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022) la población proyectada del año 2022 del distrito de Trujillo es de 350 915 habitantes, mientras que la del distrito La Esperanza es de 234 854 habitantes. Trujillo tiene un mayor número de visitantes ya que su población es mayor, esta relación es proporcional.

Según el MINAM (2015) "el valor del servicio ecosistémico de recreación de un lugar está representado por el área bajo la curva de demanda (excedente del consumidor), la cual es agregada a través de todas las personas que visitan el sitio." El excedente del consumidor (EC) de los visitantes procedentes del distrito de La Esperanza es S/2 753.34 nuevos soles, el EC del distrito de Trujillo es S/ 570.38 nuevos soles, el EC del distrito de Huanchaco es S/1825.08 nuevos soles y por último el EC del distrito de Santiago de Cao es S/ 50.90 nuevos soles. Se calculó que el excedente del consumidor promedio es S/15.34 nuevos soles. Según Riera et al. (2016) "interpretamos este valor como el bienestar neto que de promedio cada visitante obtiene de su visita", es decir el bienestar que obtiene una persona en disfrutar el servicio ecosistémico de recreación ecoturística en el ACP Lomas del Cerro Campana (*ver Tabla 14*).

En la *Tabla 15* se puede apreciar que para el método de costo de viaje individual se utilizó una regresión del modelo de Poisson. La variable dependiente es el número de visitas que los individuos realizan en una unidad de tiempo (un año) y la variable independiente es el costo de viaje. Como resultado de la interrelación de estas dos

variables obtuvimos un coeficiente de costo de viaje (β), cuyo valor es $-0,018$. Este valor demuestra que las variables son inversamente proporcionales, como lo explica Riera et al. (2016) “a mayor coste de viaje, menor número de visitas anuales”. El valor de la significancia (p) es menor a 0.05 por lo tanto el resultado de la regresión es estadísticamente significativo

Posteriormente, el coeficiente de costo de viaje (β) se reemplazó en la **Ecuación 1** y se determinó que el excedente del consumidor del coste de viaje individual de cada visitante es S/ 55.55 nuevos soles, que se interpreta como el bienestar que se obtiene de la existencia del servicio recreacional ecoturístico del ACP Lomas del Cerro Campana.

El excedente del consumidor zonal S/15.34 nuevos soles se multiplicó con los 185 098 visitantes potenciales del primer semestre del 2022, obteniendo un valor económico estimado de S/2,839,403.32 nuevos soles, que se obtendría por el aprovechamiento del servicio ecoturístico que ofrece el ACP Lomas del Cerro Campana.

Finalmente, hubo algunas limitaciones para llegar a nuestros resultados finales. Una de ellas fue el acceso a la información pública por parte de la Municipalidad del Distrito de Huanchaco y la Municipalidad de Santiago de Cao, que brindaron la información solicitada con un tiempo retraso lo que tuvo como consecuencia la reprogramación de la aplicación de la encuesta.

Otra de las limitaciones fue la falta de estudios previos e investigaciones acerca de la capacidad de carga del ACP Lomas del Cerro Campana. Adicionalmente no existieron registros de la cantidad de visitantes anual de este ecosistema frágil. Pese a estas limitaciones se logró culminar con éxito y satisfacción este trabajo de investigación.

4.2. Conclusiones

- Se determinó que el valor económico del servicio ecoturístico del Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana, mediante el método de costo de viaje, asciende a S/2,839,403.32 nuevos soles.
- Se identificó que el área de influencia del Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana corresponde a los distritos de La Esperanza, Trujillo, Huanchaco y Santiago de Cao.
- Se determinó que los demandantes potenciales del servicio ecoturístico proceden de los distritos de Trujillo con 110 visitantes potenciales, La Esperanza con 102 visitantes potenciales, Huanchaco con 89 visitantes potenciales y Santiago de Cao con 38 visitantes potenciales.
- Se determinó que la función de demanda recreativa es $CV = -0.195NV + 65.499$, el excedente del consumidor promedio zonal es S/15.34 nuevos soles y el excedente del consumidor promedio individual es S/55.55 nuevos soles. Estas dos últimas cifras se interpretan como el bienestar que reciben los visitantes por el

disfrute del servicio ecoturístico en el Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana.

- En base a visitas insitu y a estudios previos realizados por expertos se han registrado e identificado amenazas antrópicas que afectan el desarrollo y la conservación de la biodiversidad y del ecosistema frágil del Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana, siendo las principales, la extracción minera no metálica en la base del cerro, la presencia de granjas avícolas, la invasión frente al crecimiento urbano, la contaminación por residuos de construcción, entre otros.
- El Área de Conservación Privado Lomas del Cerro Campana posee los siguientes bienes y servicios ecosistémicos: en el servicio de provisión; alimento, agua, recursos genéticos, medicinas naturales; en el servicio de soporte; ciclo de nutriente, formación de suelo, producción primaria; en el servicio de regulación; regulación de calidad de aire, regulación de microclima, regulación de la erosión, regulación de riesgos naturales, regulación del ciclo de agua y en el servicio cultural; valores espirituales, valores estéticos, valor educativo, valor de recreación y ecoturismo.

RECOMENDACIONES

- Solo se valoró el servicio ecoturístico (servicio cultural), otros valores de uso directo, indirecto y existencia no fueron considerados para su valoración, por lo tanto, se recomienda llevar a cabo estudios complementarios para llenar estos vacíos.
- Se recomienda a las instituciones educativas incentivar la investigación y el estudio a ecosistemas únicos y frágiles, para contribuir con su conservación.
- Se recomienda a las autoridades competentes tomar decisiones a favor de la conservación del ecosistema frágil ACP Lomas del Cerro Campana, ya que éste sigue siendo afectado por las amenazas antrópicas antes mencionadas.
- Se recomienda a la institución que administra esta Área de Conservación Privada llevar un registro de visitantes.
- Se recomienda a futuros investigadores realizar estudios para determinar la capacidad de carga del ecosistema frágil del ACP Lomas del Cerro Campana.

REFERENCIAS

Albarracin Valdivia, M. A. (2020). *Valoración económica del servicio de conservación regional Vilacota Maure, Tacna Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Agraria La Molina. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/4720>

Angeles Portocarrero, V. (2018). *Condiciones turísticas del área de conservación privada Lomas del Cerro Campana, para la práctica del ecoturismo en su modalidad de observación de flora y fauna*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Trujillo. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10746>

Aquae Fundación. (13 de diciembre del 2021). *Qué es un ecosistema y cómo afecta a la biodiversidad*. <https://www.fundacionaquae.org/wiki/la-importancia-los-ecosistemas-la-biodiversidad/>

Bautista Cerrón, L. Y. (2016). *Valoración económica de los servicios ecosistémicos de la Catarata El Tiro - San Ramón, Chanchamayo*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional del Centro del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/3460>

Blas Aranda, S. R. (2020). *Perfil del visitante del Área de Conservación Privada (ACP) Lomas del Cerro Campana año 2019 para su desarrollo turístico*. [Tesis pregrado,

Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Trujillo. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/16625>

Bocanegra Díaz, L. C. & Luna Morales, R. V. (2021). *Valoración económica del servicio recreativo de la Loma Ochiputur aplicando el Método de Costo de Viaje*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/31073>

Casas, J., Repullo, J. & Donado, J. (2002). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)*. Aten Primaria, 31(8), 527–538. <http://www.unidaddocentemfyclaspalmas.org.es/resources/9+Aten+Primaria+2003.+La+Encuesta+I.+Cuestionario+y+Estadistica.pdf>

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo. (2020). *El Perfil del Vacacionista Nacional. Turismo en cifras*. https://www.promperu.gob.pe/TurismoIN/Uploads/VacacionistasAgrupacion_x_perfiles_vacac_nac/4_1041/PVN_2019.pdf

Crespo, R. (2013). *Fórmulas y apuntes de Estadística aplicada a las ciencias sociales*. https://rucrespo.files.wordpress.com/2013/06/fya_estadistica-social.pdf

Cristeche, E. & Penna, J. A. (2008). *Métodos de valoración económica de los servicios ambientales*. Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-metodos_doc_03.pdf

Decreto Supremo N.° 012-2009-MINAM. (23 de mayo de 2009). Normas Legales. Diario

Oficial El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueba-la-politica-nacional-del-ambiente-decreto-supremo-n-012-2009-minam-351874-3/>

Decreto Supremo N.° 014-2011-MINAM. (9 de julio de 2011). Normas Legales. Diario

Oficial El Peruano. https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds_014-2011-minam.pdf

Decreto Supremo N.° 009-2013-MINAGRI. (14 de agosto de 2013). Normas Legales. Diario

Oficial El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-la-politica-nacional-forestal-y-decreto-supremo-n-009-2013-minagri-974599-2/>

Dudley N. (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de área protegidas*. Gland, Suiza: UICN.

<https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/paps-016-es.pdf>

Gobierno Regional La Libertad. (2013). *Proyecto: Área de Conservación Regional Cerro Campana*.

Guarniz Aranda, Y. M. (2022). *Gestión comunitaria para la conservación ambiental en Lima metropolitana: Asociación ecológica Lomas de primavera*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio Institucional Universidad Nacional Agraria La Molina.
<https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/5426>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Perú: Proyecciones de Población Total según Departamento, Provincia y Distrito, 2018 - 2022*. Boletín Especial N° 27. <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/3464927-peru-proyecciones-de-poblacion-total-segun-departamento-provincia-y-distrito-2018-2022>

Khan Academy. (s.f.). *Microeconomía. Ley de la demanda*.
<https://es.khanacademy.org/economics-finance-domain/microeconomics/supply-demand-equilibrium/demand-curve-tutorial/a/law-of-demand>

Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. (25 de junio del 1997). <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/ley-n-26821/>

Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. (13 de octubre de 2005).
<https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-ambiente>

Ley N° 30215, Ley de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos. (28 de junio del 2014). <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/ley-n-30215/>

Linares Diaz, F. L. (2018). *Valorización económica de la biodiversidad del área de conservación privada Lomas del Cerro Campana*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Trujillo. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10444?show=full>

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio: Informe de síntesis*. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>

Ministerio del Ambiente, Sistema Nacional de Información Ambiental (s.f.). *Información: Estadística Ambiental*. Recuperado el 02 de diciembre del 2022. <https://sinia.minam.gob.pe/informacion/estadisticas>

Ministerio del Ambiente, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. (2022) *Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Perú. Listado oficial de Áreas Naturales Protegidas*. [Archivo PDF] <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1902693/Listado%20oficial%20de%20las%20%C3%81reas%20Naturales%20Protegidas.pdf>

Ministerio del Ambiente, Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental. (2021a). *Lineamientos para la valoración económica de la diversidad forestal y*

fauna silvestre. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/lineamientos-valoracion-economica-diversidad-forestal-fauna-silvestre>

Ministerio del Ambiente, Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental. (2021b). *Informe Nacional sobre el estado del ambiente 2014-2019.*
https://sinia.minam.gob.pe/inea/wp-content/uploads/2021/07/INEA-2014-2019_red.pdf

Ministerio del Ambiente, Dirección General de Diversidad Biológica. (2019a). *Sexto Informe Nacional sobre Diversidad Biológica: La biodiversidad en cifras.*
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/360831/La_Biodiversidad_en_Cifras_final.pdf

Ministerio del Ambiente, Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental. (2019b). *Mapa Nacional de Áreas Degradadas en Ecosistemas Terrestres.*
<https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/653>

Ministerio del Ambiente, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. (2019c). *Sistema de Lomas Costeras.*
<https://patrimoniomundial.cultura.pe/sites/default/files/li/pdf/17.%20Sistema%20de%20Lomas%20-%20Esp.pdf>

Ministerio del Ambiente, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2019d). *Sistema de Lomas Costeras.*

<https://patrimoniomundial.cultura.pe/sites/default/files/li/pdf/17.%20Sistema%20de%20Lomas%20-%20Esp.pdf>

Ministerio del Ambiente, Dirección General de Diversidad Biológica. (2018). *Definiciones conceptuales de los ecosistemas del Perú.*

<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/definiciones-conceptuales-ecosistemas-peru>

Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. (2016). *Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural.*

<https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2649-guia-de-valoracion-economica-del-patrimonio-natural>

Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. (2015). *Manual de valoración económica del patrimonio natural.*

<https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/MANUAL-VALORACION-14-10-15-OK.pdf>

Ministerio del Ambiente, Dirección General de Diversidad Biológica. (2014a). *La estrategia nacional de diversidad biológica al 2021 y su Plan de Acción 2014 - 2018.*

<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/estrategia-nacional-diversidad-biologica-2021-plan-accion-2014-2018>

Ministerio del Ambiente, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el

Estado. (2014b). *Áreas de Conservación Privada. Documento de trabajo.*

https://old.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/guias_manuales/10%20Doc%20Trabajo%20Areas%20de%20conservacion%20Privada.pdf

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2022). *Datos Turismo: Llegada de visitantes*

a sitios turísticos, museos y áreas naturales protegidas por el estado.

<http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosturismo/Content2.html>

Ministerio de Economía y Finanzas, Dirección General de Inversión Pública. (2015).

Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública en diversidad

biológica y servicios ecosistémicos.

<https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/1032>

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.

(01 de octubre de 2021). *SERFOR identifica y establece 16 ecosistemas frágiles en*

Pasco. <https://www.gob.pe/institucion/serfor/noticias/542502-serfor->

[identifica-y-establece-16-ecosistemas-fragiles-en-pasco](https://www.gob.pe/institucion/serfor/noticias/542502-serfor-identifica-y-establece-16-ecosistemas-fragiles-en-pasco)

Monteferri, B. (Ed.) (2019). *Áreas de conservación privada en el Perú: avances y propuestas*

a 20 años de su creación. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.

<https://plandirectorandp.pe/wp-content/uploads/2021/06/ACP-Avances-y-retos-en-20-anos.pdf>

Morales-Zárate, M. V., Almendarez, M. A., Sánchez, I. & Salinas-Zavala, C. A. (2019).

Valoración Económica del servicio ecosistémico recreativo de playa en Los Cabos, Baja California Sur (BCS), México: Una aplicación del Método de Costo de Viaje. El Periplo Sustentable, (36), 447-469.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362019000100447

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (2022). Plataforma Facilito.

<https://www.facilito.gob.pe/facilito/pages/facilito/menuPrecios.jsp>

Orgaz Agüera F. (2014). *Los impactos económicos, sociales y medioambientales negativos*

en el ecoturismo: una revisión de la literatura. Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences, 42(2), 139-148.

https://doi.org/10.5209/rev_NOMA.2014.v42.n2.48781

Pollack Velasquez, L. E., Rodriguez Rodriguez, E. F., Leiva Gonzalez, S., Saldaña, I. S.,

Alvitez Izquierdo, E., Briceño Rosario, J. & Gayoso Bazán, G. (2020). *Amenazas y desastres antrópicos frecuentes en el Área de Conservación Privada (ACP) Lomas Cerro Campana (provincias Trujillo y Ascope, región La Libertad, Perú)*. *Arnaldoa*, 27(1), 83-98.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-32992020000100083

Quispe Aguilar, M. A. (2020). *Valoración económica del servicio de ecoturismo en los humedales de Pisco, a partir del método de valoración contingente*. [Tesis de Magister, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio Institucional Universidad Nacional Agraria La Molina.
<https://hdl.handle.net/20.500.12996/4398>

Resolución Ministerial N.° 192-2016-MINAM. *Reconocen Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana, ubicada en el departamento de La Libertad*. (26 de julio de 2016). <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/reconocen-area-de-conservacion-privada-lomas-del-cerro-campa-resolucion-ministerial-no-192-2016-minam-1409551-3/>

Resolución Ministerial N.° 178-2019-MINAM. *Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión en las tipologías de ecosistemas, especies y apoyo al uso sostenible de la biodiversidad*. (07 de Junio de 2019).
<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/279128-178-2019-minam>

Resolución Rectoral N.° 104-2016-UPN-SAC. Código de Ética del Investigador Científico. (31 de octubre de 2016).
<https://www.upn.edu.pe/sites/default/files/documentos/codigo-etica-investigador-cientifico-upn.pdf>

Riera, P., García, D., Kristrom, B. & Brannlund, R. (2016). *Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales*. Paraninfo.

Rivera Apodaca, M. (2015). *La importancia de la biodiversidad*. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD). <https://www.ciad.mx/la-importancia-de-la-biodiversidad/>

Ubillus Nevado, K. L. (2019). Importancia de la biodiversidad en la decisión de visita a un área natural protegida del Perú [Tesis de posgrado, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio Institucional Universidad Nacional Agraria La Molina. <https://hdl.handle.net/20.500.12996/4086>

Universidad Nacional de Trujillo. (2016). *Ficha Técnica para la propuesta de reconocimiento del Área de Conservación Privada "Lomas el Cerro Campana"*. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/14636>

Urcelay Gual, D. E. (2015). *Valoración de los beneficios recreativos de los parques naturales mediante el método del costo del viaje. Una aplicación al eco-parque "Xcaret"; México*. [Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia]. <https://riunet.upv.es/handle/10251/61975>

Uriol Ruiz, F. A. (2016). *Potencialidades turísticas que presenta el cerro Campana - sector sur, ubicado en el distrito de Huanchaco, para la práctica del turismo de naturaleza - aventura en las modalidades de observación de flora y fauna, trekking y*

campismo. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio
Institucional de la Universidad Nacional de Trujillo.

<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/8371>

Zelada, W. , Pollack, L. , Medina, C. & Castillo, H. (2014). *Vertebrados del sistema lomal
Cerro Campana. Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Ciencias
Biológicas*.[https://www.academia.edu/17467000/Vertebrados_del_Sistema_loma
I_Cerro_Campana_Trujillo_La_Libertad_Per%C3%BA](https://www.academia.edu/17467000/Vertebrados_del_Sistema_loma_I_Cerro_Campana_Trujillo_La_Libertad_Per%C3%BA)

ANEXOS

ANEXO 01

Matriz de consistencia

TÍTULO: VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO ECOTURISTICO DEL AREA DE CONSERVACION PRIVADA LOMAS DEL CERRO CAMPANA, 2022

Problema:	Objetivos	Variables	Metodología /Diseño
	Objetivo	Variable 1	Diseño
¿Cuál es la valoración económica del servicio ecoturístico del Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana?	Determinar la valoración económica del servicio ecoturístico del ACP Lomas del Cerro Campana	Valoración económica	Descriptiva, no experimental
	Objetivos Específicos	Variable 2	Población
	Identificar y delimitar el área de influencia del Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana.	Servicio Ecoturístico	Total de visitantes potenciales (visitantes que realizan actividades ecoturísticas como: observación de flora y fauna, investigación, trekking y campismo)
	Determinar los demandantes potenciales del servicio ecoturístico del Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana		Muestra: Aleatorio simple por zona.
Obtener la función de demanda recreativa y excedente del consumidor.			$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$

ANEXO 02

Matriz de Operalización de la primera variable

MATRIZ DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLE 1					
VARIABLE 1	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
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 de mercado. (Guía de valoración económica del patrimonio natural, pág. 24)	Es el bienestar que obtiene el individuo (visitante) por el servicio ecoturístico del Área de Conservación del Cerro Campana mediante el método de costo de viaje	Habitantes	Número de habitantes por zona	Discreta
			Lugar de procedencia	Número de visitantes según procedencia	Discreta
			Costo de desplazamiento	Costo de transporte de ida y vuelta	Discreta
			Costos de alimentación	Valor de los alimentos por intervalos	Continua
			Ingreso	Valor de ingreso por intervalos	Continua
			Distancias de ida y vuelta	Kilómetros por zona	Discreta
			Tiempo de viaje	Número de horas de ida y vuelta al sitio que brinda el servicio	Discreta
			Visitas	Número de visitas anuales	Discreta
			Disponibilidad a pagar	Valor del visitante que está dispuesto a pagar	Discreta

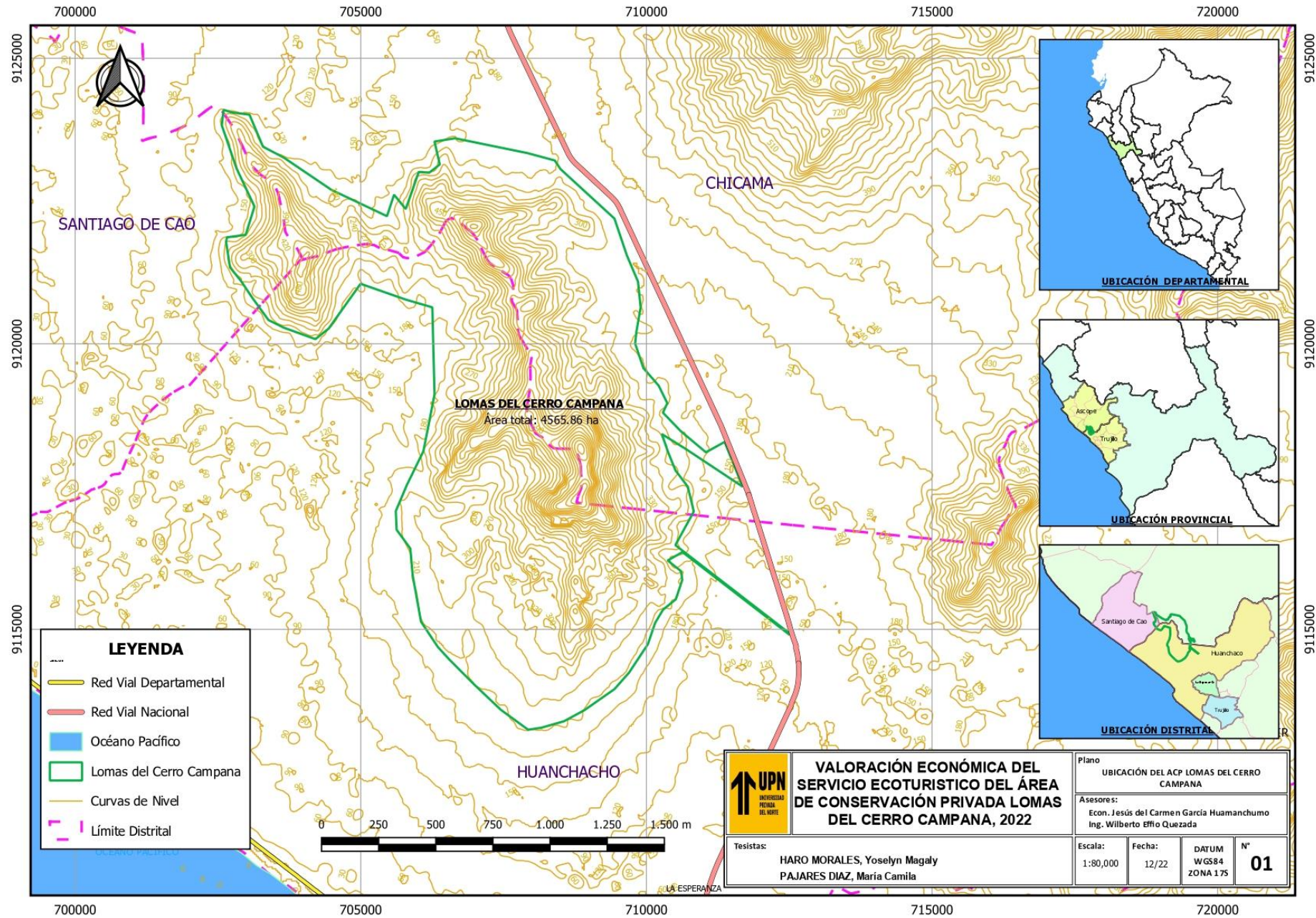
ANEXO 03

Matriz de Operalización de la segunda variable

MATRIZ DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLE 2					
VARIABLE 2	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Servicio Ecoturístico del ACP Lomas del Cerro Campana	El World Wildlife define el ecoturismo para proteger áreas naturales, es una forma de beneficios económicos a través de la preservación del recurso natural (Smith, R.)	El servicio ecoturístico es el beneficio intangible que brinda el ACP Lomas del Cerro campana.	Disfrute de la biodiversidad	Número y tipo de flora y fauna	Discreta, Nominal
				Número de respuestas afirmativas o negativas y el por qué las valoran	Nominal
			Realizar actividades ecoturísticas	Número y tipo de actividades ecoturísticas	Discreta, Nominal
				Número de respuestas afirmativas o negativas y el por qué las realizan	Nominal
			Importancia del ecosistema	Conservación	Nominal
				Ecoturístico	Nominal
Ambiental	Nominal				

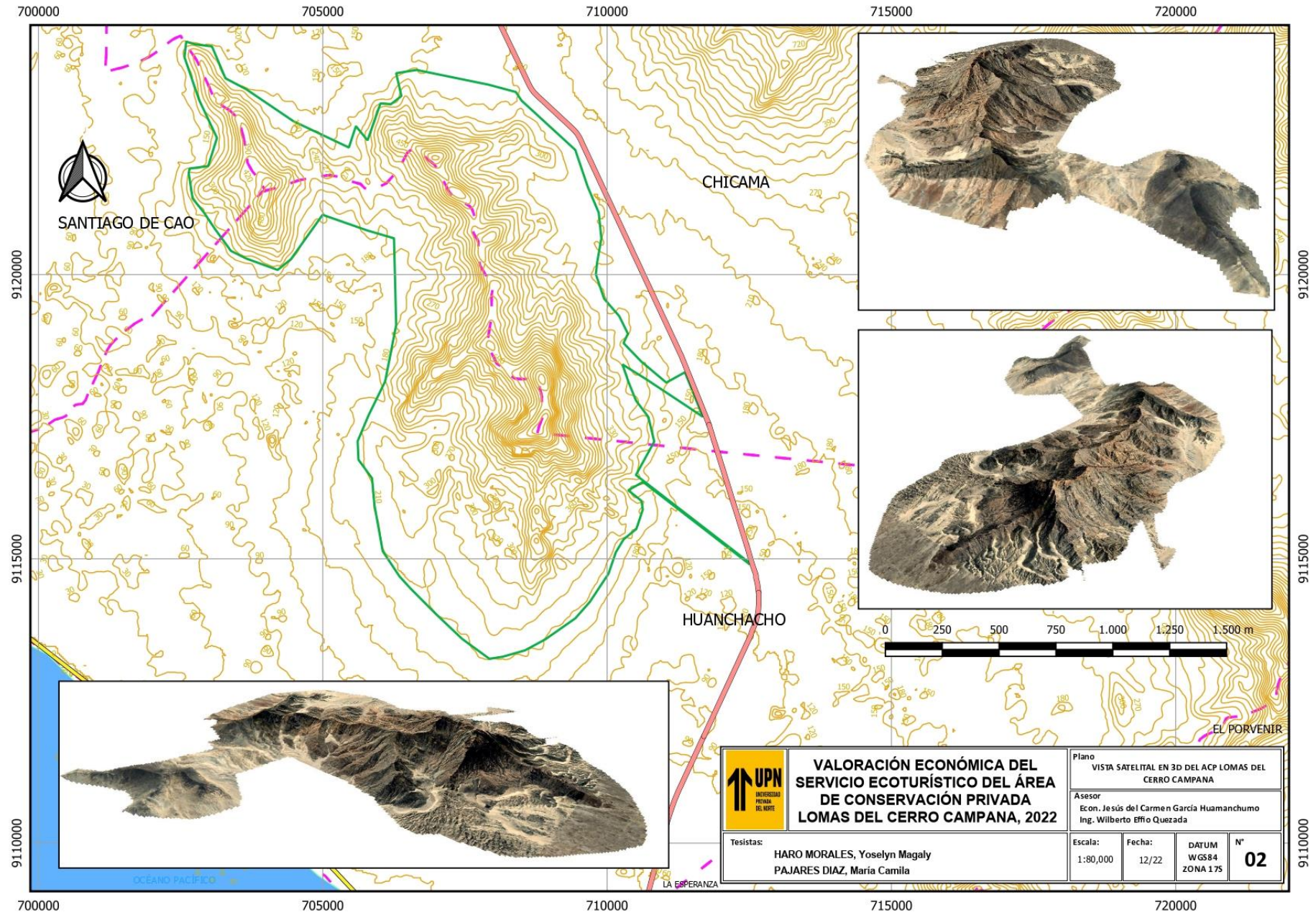
ANEXO 04

Ubicación de las Lomas del Cerro Campana



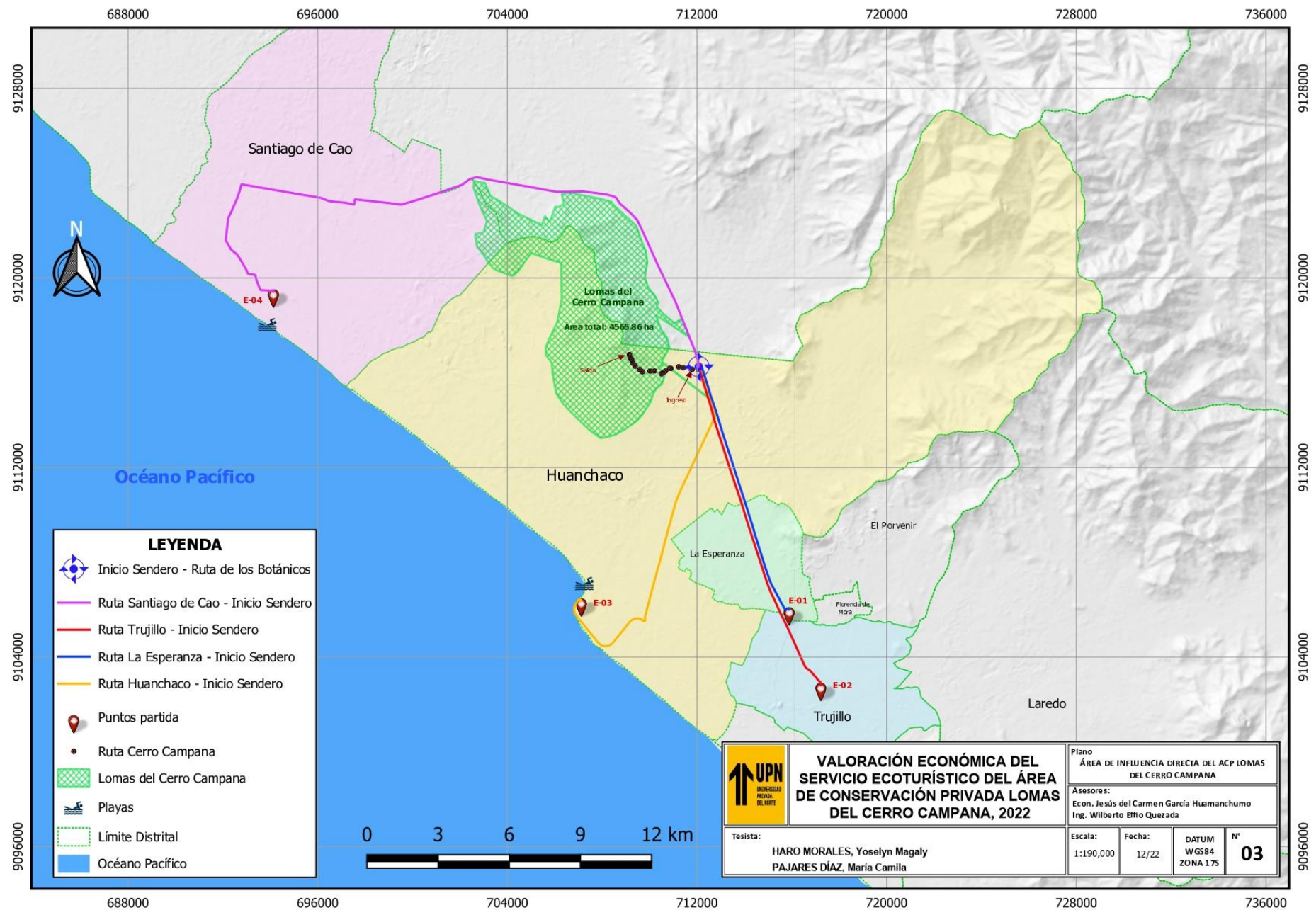
ANEXO 05

Vista Satelital en 3D de las Lomas del Cerro Campana



ANEXO 06

Identificación de rutas hacia el ACP Lomas del Cerro Campana



ANEXO 07

Recorrido por la "Ruta de los biólogos" en el ACP Lomas del Cerro Campana



Nota. Recorrido por la "Ruta de los Biólogos" en el ACP Lomas del Cerro Campana con el acompañamiento del Biólogo César Medina y la economista Jesús del Carmen García.

ANEXO 08

Reconocimiento de la zona de influencia




Nota. Recorrido al área de influencia con el acompañamiento de la economista Jesús del Carmen García H.

ANEXO 09

Banner informativo del ACP Lomas del Cerro Campana



ÁREA DE CONSERVACIÓN PRIVADA LOMAS DEL CERRO CAMPANA



El Área de Conservación Privada Lomas del Cerro Campana, fue declarada como tal, el 26 de julio del 2016 mediante la RM N 192 - 2016 - MINAM, por un periodo de 10 años.

Se denominó ACP con el **objetivo de contribuir a la conservación y preservación de una muestra representativa de la diversidad biológica** de las comunidades locales del norte del país.

- **Ubicación:** Entre Trujillo y Ascope (a 15 km de la ciudad de Trujillo)
- **Área:** 4564.86 ha.
- **Altitud:** 150 a 998 msnm




FLORA

Su biodiversidad incluye:

- 152 especies de plantas fanarógamas
- 61 criptógamas

FAUNA

Su biodiversidad incluye:

- 7 especies de mamíferos
- 42 de aves
- 13 de reptiles



PATRIMONIO CULTURAL

Incluye evidencias de uso y ocupación humana de los periodos **Lítico, Pre-Cerámico, Formativo, Moche y Chimú.**

Nota. Elaboración propia con imágenes de la galería de las autoras Yoselyn Haro y Camila Pajares, para brindar una breve explicación antes de aplicar la encuesta.

ANEXO 10

Aplicación de encuestas



Nota. Entrevista realizada a los visitantes de los sitios turísticos Palacio Nican “Casa del Centro, El Balneario “El Charco”, Santiago de Cao y Cartavio. Fotografías obtenidas del panel fotográfico de Haro Morales y Pajares Díaz.

ANEXO 11

Aplicación de encuestas





Nota. Entrevista realizada a los visitantes del Muelle del Balneario de Huanchaco y Complejo Arqueológico Huaca Arco Iris. Fotografías obtenidas del panel fotográficos de Haro Morales y Pajares Díaz.

ANEXO 12

Inventario vivencial del ACP Lomas del Cerro Campana

Inventario vivencial en el ACP Lomas del Cerro Campana

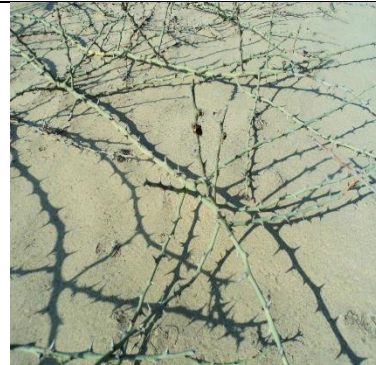
Especie	Nombre común	Registro Fotográfico
Tillandsia latifolia Meyen	Siempreviva	
Tillandsia purpurea Ruíz & Pav.	Wiqontoy	

*Tillandsia
recurvata* (L.) L.



*Parkinsonia
praecox* (Ruiz &
Pav.) Hawkins.

Palo Verde



*Capparis
scabrida* Kunth

sapote de zorro



*Tiquilia
paronychioides*
(Phil.) A. T.
Richardson

Flor de Arena



*Encelia
canescens* Lam.

Coronilla del
fraile



Loxanthocereus
sp.

Cactus de flor
roja



*Neoraimondia
arequipensis*
(Meyen) Backeb.

Gigantón



*Chenopodium
petiolare* Kunth

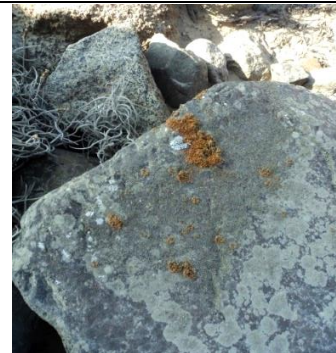
quínoa negra



Haageocereus
decumbens
(Vaupel) Backeb.



líquenes



Espostoa
melanostele
(Vaupel) Borg

lana vegetal



Puya ferruginea
(Ruiz & Pav.) L.
B. Sm.

achupalla



Furcraea
occidentalis
Trellase

cabuya



Heliotropium
angiospermum
Murray.

Cola de alacrán



Microlophus
koepckeorum

Lagartija de
arena



Argiope *hirsuta*

Araña Plateada



Petrios de coral



Dunas



Nota. El recorrido de la “Ruta de los biólogos” para la recolección de evidencia de la biodiversidad del ACP Lomas del Cerro Campana fue dirigido por el Biólogo César Medina Tafur, con la compañía de la Econ. Jesús del Carmen García.

ANEXO 13

Carta de presentación a la Facultad de Ciencias Biológicas de UNT



Dr. Freddy Mejía Coico
Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas
Atención:
Dr. Cesar Medina Tafur
Docente Investigador del ACP Cerro Campana

Asunto: Presentación de bachilleres de la carrera de Ingeniería Ambiental

Reciba nuestro más cordial saludo, a nombre de la Universidad Privada del Norte miembro de la red Internacional de Universidades **Laurate International Universities**, en su rol promotor de educación complementa los procesos educativos con el desarrollo y ejecución de proyectos de Investigación.

Conocedores de su calidad profesional y espíritu de colaboración, me dirijo a usted para presentar a bachilleres de la carrera de Ingeniería Ambiental, **Camila Pajares Díaz** y **Yoselyn Haro Morales** quienes tienen interés de realizar Investigación en el Área de Conservación Privada Cerro Campana con fines de desarrollar su proyecto de tesis para obtener el Título Profesional.

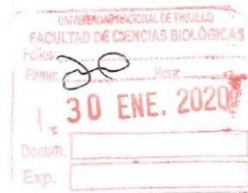
Por lo expuesto mucho agradeceré brinde las facilidades para el ingreso al Área de Conservación Privada y lo relacionado al acceso de información generada en este ecosistema.

Agradeciendo por anticipado la atención que brinde a la presente, me suscribo de usted.

Atentamente,



Ing. Luis Agustín Vilca Gavidía
Director de la Facultad de Ingeniería
Universidad Privada del Norte



Ing. Natalia del Pilar Díaz Díaz
Coordinadora de carrera
Ingeniería Ambiental
Universidad Privada del Norte

ANEXO 14

Solicitud de información



OFICIO N° 003-02-2022-IAMB-TRU-UPN

Trujillo, 18 de febrero del 2022

Econ. **JULIA MARLENY SOTO DEZA**
DIRECTOR DE LA GERENCIA REGIONAL DE TURISMO

Presente. -

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a las Tesisistas YOSELYN MAGALY HARO MORALES identificada con código: N00090840, MARIA CAMILA PAJARES DIAZ identificada con código: N00119780 y docente asesora Econ. JESÚS DEL CARMEN GARCÍA HUAMANCHUMO identificada con DNI N°: 40444495 de la carrera de Ingeniería Ambiental, Facultad de Ingeniería de nuestra Universidad, con el fin de que acceda a bien, brindarle información relacionada a la empresa / institución que usted dirige (número de turistas nacionales y extranjeros) y así complementar su información académica relacionada a su tesis de investigación.

Queremos agradecer su aporte en la información de nuestros estudiantes y tesisistas, así como el hecho de ofrecerles la oportunidad de un acercamiento a la realidad de las empresas e instituciones.

Atentamente,



Ing. Wilberto Effio Quezada
Coordinador Académico
Carrera Ingeniería Ambiental – UPN Trujillo

DATOS DEL SOLICITANTE
Celular: 964920715
Email: wilberto.elfio@upn.edu.pe
Coordinador Académico (e).
Celular: 949321208
Email: jesus.garcia@upn.pe
Docente UPN.




Calle 31-Urb. San Isidro 2da Etapa Trujillo.
T. (044) 606299
www.upn.edu.pe

Nota. Solicitud presentada a la Gerencia de Turismo de La Libertad para requerir información sobre el número de turistas nacionales e internacionales.

ANEXO 15

Oficio de permiso



OFICIO N° 004-08-2022-IAMB-TRU-UPN

Trujillo, 26 de agosto del 2022

Sr. **CESAR AUGUSTO GALVEZ MORA**
Director (e) de la DDC La Libertad – Responsable de la Unidad Ejecutora 009-La Libertad.

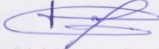
Presente. -

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a las Tesistas YOSELYN MAGALY HARO MORALES identificada con código: N00090840, MARIA CAMILA PAJARES DIAZ identificada con código: N00119780 y docente asesora Econ. JESÚS DEL CARMEN GARCÍA HUAMANCHUMO identificada con DNI N°: 40444495 de la carrera de Ingeniería Ambiental, Facultad de Ingeniería de nuestra Universidad, con el fin de que acceda a bien, a que nos pueda bridar el permiso respectivo para realizar encuestas en el museo de Sitios de Chan Chan el domingo 04 de Septiembre del 2022 y ~~añ~~ complementar la información académica relacionada a su tesis de investigación.

Queremos agradecer su aporte en la información de nuestros tesisas, así como el hecho de ofrecerles la oportunidad de un acercamiento a la realidad de las empresas e instituciones.


Atentamente,



Ing. Wilberto Effio Quezada
Coordinador de Carrera (e)
Carrera Ingeniería Ambiental – UPN Trujillo


Econ. Jesus del Carmen Garcia Huamanchumo
Asesor
Carrera Ingeniería Ambiental – UPN Trujillo

DATOS DEL SOLICITANTE

Celular: 964920715
Email: wilberto.elfio@upn.edu.pe
Coordinador de Carrera (e)
Celular: 949321208
Email: jesus.garcia@upn.pe
Docente UPN.


Calle 31-Urb. San Isidro 2da Etapa Trujillo.
T. (044) 606299
www.upn.edu.pe




MINISTERIO DE CULTURA
Expediente N°2022-0091435

Remite: CIUDADANO - PAJARES DIAZ MARIA CAMILA - DNI: 40444495
Destinatario: N° de Clave: 4687
SDOP/CI: 1 N° Anexos: 4687
Recibido: 26/08/2022 - 16:04
Referencia: Registrador: PLASENCIA DIAZ LUZ

Nota. Solicitud presentada para poder realizar las encuestas en el Museo de Sitio Chan – Chan.

ANEXO 16


Oficio de respuesta

	PERÚ	Ministerio de Cultura	DIRECCION DESCONCENTRADA DE CULTURA LA LIBERTAD	DIRECCION DESCONCENTRADA DE CULTURA LA LIBERTAD		PERÚ	Ministerio de Cultura	Firmado digitalmente por GALVEZ MORA Cesar Augusto FGAU 202208311311000 Cargo: Director Fecha: 21.08.2022 17:49:32 -05:00
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional" "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"								
Trujillo, 31 de Agosto del 2022								
OFICIO N° 001978-2022-DDC LIB/MC								
Señor: WILBERTO EFFIO QUEZADA COORDINADOR (e) CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE wilberto.effio@upn.edu.pe Presente.-								
Asunto : SOLICITA PERMISO PARA REALIZAR ENCUESTAS EN EL MUSEO DE SITIO CHAN CHAN - DOMINGO 04.09.22								
Referencia : OFICIO N° 004-08-2022-IAMB-TRU-UPN EXPEDIENTE N° 91435-2022								
De mi consideración,								
Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, manifestarle que el Residente del Complejo Arqueológico Chan Chan y Museo de Sitio ha emitido opinión favorable para que las tesisistas Yoselyn Magaly Haro Morales, María del Carmen Pajares Díaz y a la docente asesora Econ. Jesús del Carmen García Huamanchumo, apliquen encuestas –con fines de investigación de tesis- a las afueras del Museo de Sitio, el domingo 4 de setiembre del año en curso.								
Cabe indicar que las encuestas a aplicar son de exclusiva responsabilidad de las tesisistas y su asesora.								
Sea propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima.								
Atentamente,								
Documento firmado digitalmente								
CESAR AUGUSTO GALVEZ MORA DIRECCION DESCONCENTRADA DE CULTURA LA LIBERTAD								
CGM/vcb								
Av. Javier Prado Este 2465, San Borja Central Telefónica: (511) 618 9393 www.gob.pe/cultura								
<small>Sito es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.L. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.L. 026-2013-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser comprobadas a través de la siguiente dirección web: https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumento/Inicio/detalle.jaf Código: ZH9MPNC</small>								

Nota. Respuesta a la solicitud de permiso para la realización de encuestas en el Museo de Sitio Chan-Chan

ANEXO 17

Informe de respuesta

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCHACO**

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huanchaco, 11 de abril de 2022.

CARTA N° 098-2022-MDH/TYAIPI/RFMCHR

Sr(a).
MARIA CAMILA PAJARES DIAZ
camilapajares9@mail.com
Administrado(a)
Celular N° 982 016 606

Asunto : Remito respuesta a solicitud de acceso a la información pública

Ref. : EXP. N°23491-2022-01 (21.03.2022) - Correo Electrónico

Presente.

De mi especial consideración.

Tengo a bien dirigirme a Usted, para saludarla cordialmente y en atención al documento de la referencia, mediante el cual solicita información SOBRE EL NUMERO DE VISITANTES QUE INGRESARON AL MUELLE DE HUANCHACO LOS AÑOS 2018 Y 2019.

Al respecto, **COMUNICO** que mediante INFORME N° 074-2022-MDH/TYAIPI/RFMCHR 24 de marzo de 2022 se ha solicitado a la Oficina de Administración y Finanzas alcance la información solicitada. Sin haber obtenido respuesta ha la fecha.


Ante ello, existiendo un expediente administrativo similar, N°23018-2022-01, en el cual el Jefe de la Unidad de Tecnología de la Información, ha brindado información sobre los ingresos generados por los visitantes al muelle.

Este despacho ha remitido el INFORME N° 103-2022-MDH/TYAIPI/RFMCHR, de fecha 08 de abril de 2022 al Jefe de la Unidad de Tecnología de la Información a fin que remita la información sobre los montos recaudados durante el año 2018 y 2019, que ingreso por el sistema de caja vinculados al pago de ticket de muelle; el mismo que ha sido respondido mediante el INFORME N°032-2022-UTIMCH, de fecha 08 de abril de 2022 que contiene el monto recaudado por el Sistema de Caja de ingreso al muelle de los años 2018 y 2019.

Por lo cual, no es posible informar a Usted el número exacto de visitantes que ingresaron al Muelle de Huanchaco durante los años 2018 y 2019. Sin embargo, es posible **REMITIR** copia del INFORME N°032-2022-UTIMCH, que contiene los montos recaudados por el Sistema de Caja de ingreso al muelle del año 2018 y 2019, de acuerdo al Texto Único de Procedimientos Administrativos de la Municipalidad Distrital de Huanchaco, y la Ley N°27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Sin otro particular.

Atentamente;


Abog. Rosa Flor De María Chávez Rodríguez
RESPONSABLE DE TRANSACCIONES Y ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA

ADJUNTO:
- COPIA DE INFORME N°032-2022-UTIMCH.


(044) 481 313 Municipalidad Distrital de Huanchaco
www.munihuanchaco.gob.pe munidhuanchaco@gmail.com Av. La Ribera N° 168 - Huanchaco

Nota. Respuesta a la solicitud de la cantidad de visitantes del muelle del Balneario de Huanchaco.

ANEXO 18

Carta de respuesta

240

 **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCHACO**

INFORME N° 032-2022-UTI/MDH

A : **ABG. ROSA FLOR DE MARIA CHAVEZ RODRIGUEZ**
Responsable de Transparencia y Acceso a la Información Pública MDH.

DE : **Ing. CARLOS ALBERTO CRUZ CORDOVA**
Jefe de Unidad Tecnologías de la Información MDH.

ASUNTO : "Se Remite Información Solicitada"

Referencia : Informe N° 103-2022-MDH/TYAI/RFMCHR


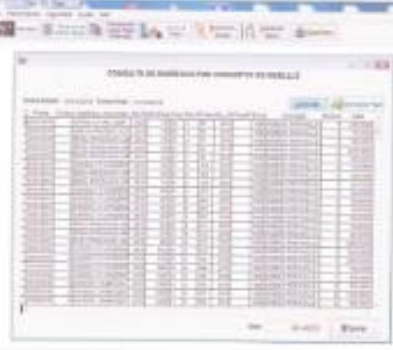
Fecha : HUANCHACO, 08 de Abril del 2022

RECIBIDO
08 ABR 2022
CARRANZA, ROSA FLOR DE MARIA
SECRETARÍA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA


Por medio de la presente me dirijo a Ud. Para saludarla cordialmente y darle respuesta al Informe N° 102-2022-MDH/TYAI/RFMCHR, donde se solicita los montos recaudados del ingreso del muelle de los años 2018 y 2019, en el sistema de Caja, lo cual se informa lo siguiente:

Monto recaudado año 2018, por el Sistema de Caja de ingreso del muelle desde la fecha de inicio: 01/01/2018 al 31/12/2018 es de: S/. 121,492.50

Monto recaudado año 2019, por el Sistema de Caja de ingreso del muelle desde la fecha de inicio: 01/01/2019 al 31/12/2019 es de: S/. 237,924.00



Es todo cuanto informo a usted para los fines que estime conveniente


Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCHACO
Ing. Carlos Alberto Cruz Cordova
Jefe de Unidad Tecnologías de la Información

0344-461333 | Municipalidad Distrital de Huanchaco
www.munihuanchaco.gub.pe | munihuanchaco@gmail.com | A4 La Ribera N° 005 - Huanchaco

Nota. Respuesta a la solicitud de la cantidad de visitantes del muelle del Balneario de Huanchaco.

ANEXO 19

Encuesta



ENCUESTA DE VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO ECOTURÍSTICO DEL ACP LOMAS DEL CERRO CAMPANA APLICANDO EL MÉTODO DE COSTO DE VIAJE, 2022

N° de Encuesta: _____ Fecha: _____

Buen día, somos Tesistas de la Universidad Privada del Norte (UPN) de la Escuela de Ingeniería Ambiental, estamos realizando una investigación del valor económico del servicio ecoturístico del Área de Conservación Privada (ACP) Lomas del Cerro Campana. Por lo que requerimos nos brinde 5 minutos de su valioso tiempo para aplicarle una encuesta:


INDICACIONES: Encerrar con un círculo según sean sus respuestas a los siguientes ítems.

MÓDULO I: CONTEXTO SOCIOECONÓMICO


<p>1. Género:</p> <p>a) Masculino</p> <p>b) Femenino</p>	<p>4. ¿Qué profesión u ocupación tiene?</p> <p>a) Profesión: _____</p> <p>b) Ocupación: _____</p>	<p>6. ¿Cuál es su ingreso mensual, según los siguientes rangos?</p> <p>a) Menos de S/ 735</p> <p>b) S/ 736 – S/ 948</p> <p>c) S/ 949 – S/ 1,240</p> <p>d) S/ 1,241 – S/ 1,691</p> <p>e) Mayor a S/1,692.</p>
<p>2. Edad</p> <p>a) De 15 a 18 años</p> <p>b) De 19 a 30 años</p> <p>c) De 31 a 50 años</p> <p>d) De 51 a 65 años</p> <p>e) Mayor a 65 años</p>	<p>5. ¿Cuál es su lugar de procedencia?</p> <p>a) Santiago de Cao</p> <p>b) Huanchaco</p> <p>c) La Esperanza</p> <p>d) Trujillo (distrito)</p> <p>e) Otro: _____</p>	<p>7. ¿Cuántos integrantes conforman su familia?</p> <p>a) 1</p> <p>b) De 2 a 5</p> <p>c) Más de 5</p>
<p>3. ¿Cuál es su nivel de estudios?</p> <p>a) Primaria</p> <p>b) Secundaria</p> <p>c) Técnico</p> <p>d) Superior</p>		

MÓDULO II: CONTEXTO DEL LUGAR

<p>8. ¿Ha visitado en algún momento el ACP Lomas del Cerro Campana?</p> <p>a) Sí</p> <p>b) No</p> <p><i>* Si su respuesta es (Si) responder desde la pregunta 09 hasta la 15.</i></p>	<p>11. ¿Cuáles fueron sus gastos aproximados para transportarse</p>	<p>14. ¿Cuál fue su motivo de visita al ACP Lomas del Cerro Campana?</p> <p>a. Disfrute de la belleza escénica y biodiversidad</p> <p>b. La fotografía</p> <p>c. Investigación</p> <p>d. Deporte</p> <p>e. Trekking (caminatas)</p> <p>f. Acampar</p> <p>g. Otro especificar: _____</p>
<p>9. ¿Cuántas veces al año visitó el ACP Lomas del Cerro Campana?</p> <p>a) 1 vez</p> <p>b) 2 veces</p> <p>c) Más de 2 veces</p>	<p>12. ¿Qué tiempo le tomó trasladarse desde su lugar de procedencia hasta el ACP Lomas del Cerro Campana?</p> <p>a) 30 minutos</p> <p>b) 1 hora</p> <p>c) 1 hora y 30 minutos</p> <p>d) 2 horas</p> <p>e) Mayor a 2 horas</p>	<p>15. ¿Cuánto gastó en su visita al ACP Lomas del Cerro Campana?</p> <p>Alimento: S/ _____</p> <p>Otro: S/ _____</p> <p>¿Cuál? _____</p>
<p>10. ¿Cuál es el medio de transporte que utilizó para trasladarse al ACP Lomas del Cerro Campana?</p> <p>a) Microbús</p> <p>b) Combi</p> <p>c) Mototaxi</p> <p>d) Colectivo</p> <p>e) Bus Interprovincial</p> <p>f) Taxi</p> <p>g) Auto particular</p> <p>h) Moto lineal</p> <p>i) Bicicleta</p> <p>j) Otro: _____</p>	<p>13. ¿Cuánto tiempo permaneció en el ACP Lomas del Cerro Campana?</p> <p>a) 2 a 4 horas</p> <p>b) 4 a 8 horas</p> <p>c) Más de 8 horas (pernoctar)</p>	



Econ. Jesús del Carmen García Huanchuma
CELL 1246



**** Si su respuesta es (NO) responder desde la pregunta 16 hasta la 22.**

16. ¿Cuántas veces al año visitaría el ACP Lomas del Cerro Campana?
 a) 1 vez
 b) 2 veces
 c) Más de 2 veces
 d) Ninguna

17. ¿Cuál es el medio de transporte que utilizaría para trasladarse al ACP Lomas del Cerro Campana?
 a) Microbús
 b) Combi
 c) Mototaxi
 d) Colectivo
 e) Bus Interprovincial
 f) Taxi
 g) Auto particular
 h) Moto lineal
 i) Bicicleta
 j) Otro: _____

18. ¿Cuál sería su gasto aproximado para transportarse al ACP Lomas del Cerro Campana?
 a) S/ 16
 b) S/ 21
 c) S/ 23
 d) S/ 43
 e) Otro: _____

19. ¿Qué tiempo cree que le tomaría trasladarse desde su lugar de procedencia hasta el ACP Lomas del Cerro Campana?
 a) 30 minutos
 b) 1 hora
 c) 1 hora y 30 minutos
 d) 2 horas
 e) Mayor a dos horas

20. ¿Cuánto tiempo permanecería en el ACP Lomas del Cerro Campana?
 a) 2 a 4 horas
 b) 4 a 8 horas
 c) Más de 8 horas (pernoctar)

21. ¿Cuál sería su motivo de visita al ACP Lomas del Cerro Campana?
 a) Disfrute de la belleza escénica y biodiversidad

b) La fotografía
 c) Investigación
 d) Deporte
 e) Trekking
 f) Acampar
 g) Otro: _____

22. ¿Cuánto gastaría en su visita al ACP Lomas del Cerro Campana?
 Alimento: S./ _____
 Otro: S./ _____
 ¿Cuál? _____

MÓDULO III: COMPONENTE AMBIENTAL, CULTURAL Y RECREACIONAL

NO contestar pregunta 23 en caso el encuestado no haya visitado el ACP Lomas del Cerro Campana.

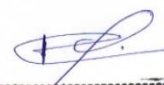
23. ¿Considera que el ACP Lomas del Cerro Campana está bien conservada?
 a) Sí
 b) No, ¿por qué?
 ↓
 a) Actividad minera no metálica (canteras)
 b) Invasión por expansión urbana
 c) Contaminación por residuos sólidos.
 d) Permanencia de granjas avícolas
 e) Otro: _____

24. ¿Considera que el ACP Lomas del Cerro Campana es un ecosistema importante?
 a) Sí, ¿por qué?
 b) No
 ↓
 a) Presencia de Biodiversidad (flora y fauna endémica)
 b) Nivel Paisajístico
 c) Regulación del clima
 d) Potencial cultural y recreativo

25. ¿Sabía que el ACP Lomas del Cerro Campana complementa al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE)?
 a.) Sí b.) No

26. ¿Ha visitado antes un Área Natural Protegida?
 a) Sí
 b) No

27. ¿Qué otro lugar de interés ha visitado?
 a) Complejo Arqueológico de Chan Chan.
 b) Huaca Arco Iris
 c) Complejo Arqueológico El Brujo
 d) Centro Histórico de Trujillo


Econ. Jesús del Carmen García Huamanchumo
 CELL 1246

Nota. Encuesta validada por la Econ. Jesús del Carmen García Huamanchumo.