

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y del
Ambiente
Escuela profesional de Ingeniería Ambiental



**DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA LA RUTA ECOTURISTICA EN
LOS PUEBLOS TRADICIONALES DE CACAYACO (CHIGUATA),
MOSOPUQUIO (CHARACATO) Y TUCTUMPAYA (POCSI), COMO
ALTERNATIVA DE CONSERVACIÓN DEL BOSQUE DE QUEÑUA (*Polylepis
rugulosa*) DEL PICHU PICHU**

Tesis Presentado por las Bachilleres:

Oviedo Zegarra, Silvana Belén

Rivera Romero, Danniela Mariziell Jorgette

Para Optar el Título Profesional de

Ingeniero Ambiental

Asesor:

Dr. Arenazas Rodriguez, Armando Jacinto

Arequipa – Perú

2021

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
INGENIERIA AMBIENTAL
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 19 de Octubre del 2020

Dictamen: 001539-C-EPIA-2020

Visto el borrador de tesis del expediente 001539, presentado por:

2012204872 - OVIEDO ZEGARRA SILVANA BELEN

2013152102 - RIVERA ROMERO DANNIELA MARIZIELL JORGETTE

Titulado:

**DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA LA RUTA ECOTURISTICA EN LOS PUEBLOS
TRADICIONALES DE CACAYACO (CHIGUATA), MOSOPUQUIO (CHARACATO) Y TUCTUMPAYA
(POCSI), COMO ALTERNATIVA DE CONSERVACIÓN DEL BOSQUE DE QUENUA (POLYLEPIS
RUGULOSA) DEL PICHU PICHU**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**2100 - DELGADO ALVARADO GUSTAVO ALONSO
DICTAMINADOR**



**2829 - ARENAZAS RODRIGUEZ ARMANDO JACINTO
DICTAMINADOR**



**3196 - CHANOVE MANRIQUE ANDREA MARIETA
DICTAMINADOR**



DEDICATORIAS

A la memoria de mis abuelitos Nery y Juliana, por el tiempo compartido con toda la familia, por el cariño a toda su descendencia, por mantenernos siempre unidos, por sus enseñanzas y consejos, por la calidad de personas que fueron en todos sus años de vida, siendo un ejemplo para todos nosotros. Llevo en mi corazón los bonitos recuerdos.

Oviedo Zegarra Silvana Belén

A mis padres Jorge y Eva, que sin ellos no hubiera logrado esta meta profesional, por el apoyo moral e incondicional que me brindaron y ayudaron para seguir adelante en mis propósitos. A mi hermano Sebastián por su cariño y comprensión a pesar de la distancia, y finalmente a mis tíos, por acogerme en su casa durante mi etapa en la universidad, los cuales me cuidaron y apoyaron incondicionalmente.

Rivera Romero Danniela Mariziell Jorgette

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres Julio y Belén por brindarme lo necesario para cumplir mis metas, por su confianza, dedicación, enseñanza, amor y cariño, a mi hermana Carla por cuidarme, apoyarme y protegerme, a mis mejores amigos Randy y Brinco por su compañía y fidelidad durante tantos años y a mi enamorado, por sus consejos, comprensión, atención y por los bellos momentos juntos.

Oviedo Zegarra Silvana Belén

En primer lugar, agradezco a Dios, quien me ha guiado y dado la fortaleza para seguir adelante. A mi familia, por su comprensión y estímulo constante y su apoyo para cumplir mis metas profesionales. A nuestro asesor el Dr. Armando Arenazas Rodríguez por dedicarnos su tiempo y brindarnos su apoyo en la realización de la tesis de investigación.

Rivera Romero Danniela Mariziell Jorgette

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo diseñar un modelo de gestión de la ruta ecoturística del bosque de queñuales (*Polylepis rugulosa*) y su potencial que tiene para mitigar el cambio climático en la provincia de Arequipa.

Se determinó que en el componente flora se encontró 8 especies endémicas características de la zona y 15 especies introducidas, también se identificó los principales atractivos turísticos culturales de los distritos de Characato, Pocsi y el centro poblado de Chiguata, que forman parte de la ruta ecoturística del bosque de queñua. La población consideró a sus distritos como un lugar atractivo para realizar ecoturismo, identificaron los paisajes naturales (bosque de queñua) como un potencial para dicha actividad e ingresos económicos para sus distritos.

Se elaboró una ruta ecoturística que inicia en Arequipa y termina en el distrito de Characato, siendo el atractivo principal el sector de Cacayaco (Chiguata), lugar donde se inicia la caminata por el bosque de queñua, siguiendo hacia Mosopuquio (Characato) donde se podrá observar los principales atractivos turísticos culturales y paisajísticos de la zona, siguiendo hacia Tuctumpaya y finalizando en el centro poblado de Characato. Se calculó la capacidad de carga de la ruta del bosque de queñuales, el cual nos indica como máximo 46 visitantes por día, por un recorrido de 2 horas.

Palabras claves: *Polylepis rugulosa*, Ecoturismo, capacidad de carga.

ABSTRACT

This research aims to design a management model of the ecotourism route of the forest of queñuales (*Polylepis rugulosa*) and its potential to mitigate climate change in Arequipa province.

It was determined that the flora component found 8 endemic species characteristic of the area and 15 introduced species, also identified the main cultural tourist attractions of the districts of Characato, Pocsi and the populated center of Chiguata, which are part of the ecotourism route, of the queñua forest. The population considered their districts to be an attractive place for ecotourism, identified natural landscapes (queñua forest) as a potential for such activity and income for their districts.

An ecotourism route was developed that begins in Arequipa and ends in the district of Characato, the main attraction is the sector of Cacayaco (Chiguata), where the walk in the forest of queñua begins, following towards Mosopuquio (Characato) where you can observe the main cultural and landscape attractions of the area, following towards Tuctumpaya and ending in the populated center of Characato. The load capacity of the forest route of queñuales was calculated, which tell us a maximum of 46 visitors per day, for a 2-hour tour.

Key words: *Polylepis rugulosa*, ecotourism, load capacity.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado “Diseño de un modelo de gestión para la ruta ecoturística en los pueblos tradicionales de Cacayaco (Chiguata), Mosocupio (Characato) y Tuctumpaya (Pocsi) como alternativa de conservación del bosque de queñua (*Polylepis rugulosa*), es un estudio donde se evaluó el estado de los bosques de queñua y una ruta ecoturística con la determinación de su capacidad de carga.

Por lo antes referido, el presente estudio considera los siguientes capítulos:

En el capítulo I se plantea el problema de investigación, dentro del cual se reflexiona sobre la situación actual de los bosques de *Polylepis* a nivel local, para evitar su deterioro y alternativas de conservación. La redacción del objetivo general y la hipótesis de la investigación.

El capítulo II contiene el marco teórico, donde se revisaron varios libros, trabajos de investigación, revistas, resúmenes; para poder tener el sustento necesario para la investigación, además de seguir la secuencia y conceptos básicos con los que demostraremos el presente trabajo de investigación.

El capítulo III está constituido por el marco metodológico y dentro de él, definiciones operacionales, metodología y técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el capítulo IV se describen los resultados, que vienen a ser la tabulación, análisis e interpretación de datos con criterio de juicio y lógico de los datos obtenidos durante la investigación y expresados en tablas y figuras de acuerdo a las variables cuantitativas o cualitativas.

ÍNDICE

DEDICATORIAS	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
ÍNDICE	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
ÍNDICE MAPAS	XIII
ÍNDICE ANEXOS	XIII
CAPITULO I	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	2
1.2.1. Ambiental	2
1.2.2. Social.....	3
1.2.3. Económico	3
1.2.4. Institucional.....	3
1.2.5. Técnico - científico.....	4
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
CAPITULO II	6
2. FUNDAMENTO TEORICO	6
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.	6
2.2. MARCO TEÓRICO	13
2.2.1. Modelo de gestión	13
2.2.2. Bosque.....	14
2.2.3. Bosques relictos altoandino.....	15
2.2.4. Género Polylepis endémicas del Perú.	16
2.2.5. Importancia y estado de conservación.....	17
2.2.6. Ecoturismo	18
2.2.7. Paisaje Cultural	20
2.2.8. Patrimonio Natural	20
2.2.9. Participación de las comunidades en el turismo	21

2.2.10.	Rutas Turísticas	22
2.2.11.	Educación ambiental	22
2.3.	MARCO LEGAL.....	23
CAPITULO III		28
3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION		28
3.1.	TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.2.	UBICACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN	28
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
3.3.1.	Población.....	30
3.3.2.	Muestra y muestreo.	31
3.4.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	32
3.4.1.	Técnicas de recolección de datos	32
3.4.1.1.	Cuestionarios.....	32
3.4.1.2.	La entrevista estructurada.....	33
3.4.2.	Metodología para el diseño de una ruta ecoturística	33
3.4.2.1.	Planeación participativa y diagnóstico de la ruta.....	33
3.4.2.2.	Invencción social.	33
3.4.3.	Diagnóstico de la región.....	34
3.4.3.1.	Condiciones climáticas.....	34
3.4.3.2.	Suelos.....	34
3.4.3.3.	Características del agua.....	35
3.4.3.4.	Características de la flora y fauna.....	35
3.4.4.	Limitaciones y ventajas del área de estudio de la ruta ecoturística.....	35
3.4.5.	Inventario de atractivos.....	36
3.4.6.	Diseño de la ruta ecoturística.....	36
3.4.6.1.	Emplazamiento.....	36
3.4.6.2.	Zonificación.....	37
3.4.6.3.	Tipos de recorrido.....	38
3.4.6.4.	Modalidad de la ruta.....	39
3.4.6.5.	Impacto ambiental.....	39
3.4.7.	Capacidad de Carga.....	40
3.4.7.1.	Cálculo de capacidad de carga física (CCF).....	40
3.4.7.2.	Calculo de capacidad de carga real (CCR).....	41
3.4.7.3.	Erodabilidad (FCero).....	42
3.4.7.4.	Sendero natural.....	42
3.4.7.5.	Accesibilidad (FCacc).....	43
3.4.7.6.	Precipitación (FCpre).....	44
3.4.7.7.	Brillo solar (FCsol).....	44
3.4.7.8.	Cierres temporales (FCtem)	45
3.4.7.9.	Calculo final CCR.....	45
3.4.7.10.	Capacidad de carga efectiva o permisible CCE.....	45

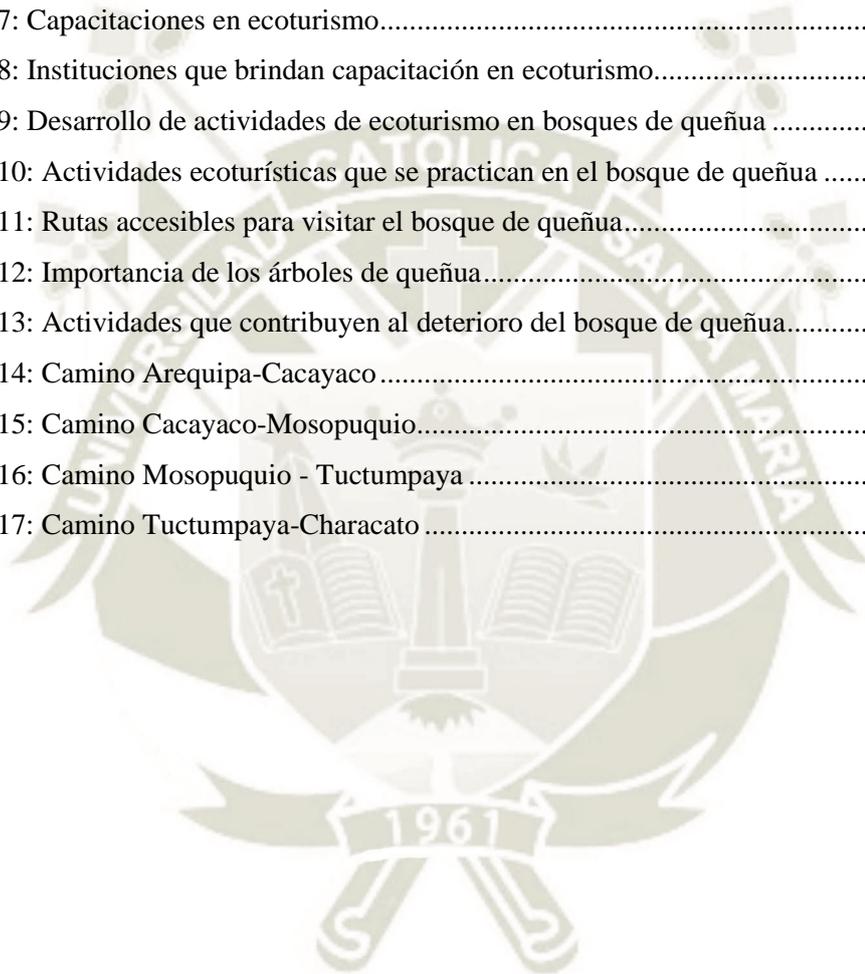
3.4.8.	Diseño de modelo de gestión.....	47
CAPITULO IV		48
4.	RESULTADOS Y DISCUSIONES	48
4.1.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS.....	48
4.1.1.	Resultados de los cuestionarios y entrevistas	48
4.2.	METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE UNA RUTA ECOTURÍSTICA	55
4.2.1.	Planeación participativa y diagnóstico de la ruta.	55
4.2.1.1.	Inversión social.	55
4.2.2.	Diagnóstico de la región.....	57
4.2.2.1.	Condiciones climáticas.....	57
4.2.2.2.	Suelos.....	58
4.2.2.3.	Características del agua.....	64
4.2.2.4.	Ríos.....	64
4.2.2.5.	Aguas subterráneas.....	68
4.2.2.6.	Fauna.....	68
4.2.2.7.	Flora.....	69
4.2.3.	Limitaciones y ventajas del área de estudio de la ruta ecoturística.	78
4.2.4.	Inventario de atractivos.	80
4.2.4.7.	Infraestructura.	80
4.2.4.8.	Aspecto social.	85
4.2.4.9.	Educación.....	86
4.2.4.10.	Patrimonio cultural.....	86
4.2.4.11.	Patrimonio cultural en Chiguata.....	86
4.2.4.12.	Patrimonio cultural en Characato	87
4.2.4.13.	Patrimonio cultural en Pocsi.....	88
4.2.4.14.	Servicios básicos	89
4.2.4.15.	Alimentación en chiguata.....	90
4.2.4.16.	Alimentación en Characato	91
4.2.5.	Diseño de la ruta Ecoturística.....	91
4.2.5.7.	Zonificación	91
4.2.5.8.	Impacto Ambiental.....	106
4.2.6.	Determinación de capacidad de carga	113
4.2.7.	Diseño de modelo de gestión.....	114
4.2.8.	Aportes ambientales del desarrollo de ecoturismo en el bosque de queñua del Pichupichu	119
CAPITULO V		120
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	120
5.1.	CONCLUSIONES.....	120
5.2.	RECOMENDACIONES	122
CAPITULO VI: REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA		123

Índice de tablas

Tabla 1: Rangos altitudinales, distribución en los diferentes departamentos del Perú.....	7
Tabla 2: Superficie de bosques de queñuales por distritos.....	30
Tabla 3: Población en los distritos en evaluación.	30
Tabla 4: Pobladores entrevistados en el distrito de Chiguata.....	31
Tabla 5: Pobladores entrevistados en el distrito de Pocsi.	31
Tabla 6: Pobladores entrevistados en el distrito de Characato.	32
Tabla 7: Grados de erodabilidad	42
Tabla 8: Geología del bosque de queñua del Pichu Pichu	62
Tabla 9: Flora encontrada en la propuesta de la ruta ecoturística.	71
Tabla 10: Coordenadas de los puntos de la ruta tomados en campo.	78
Tabla 11: Patrimonio cultural de Chiguata.....	87
Tabla 12: Patrimonio cultural de Characato.....	88
Tabla 13: Patrimonio cultural de Pocsi.	88
Tabla 14: Hospedajes en el distrito de Characato.	89
Tabla 15: Principales restaurantes en Chiguata.....	90
Tabla 16: Principal Restaurantes en Characato.....	91
Tabla 17: Oferta de actividades de la ruta ecoturística en el bosque de queñua.	104
Tabla 18: Matriz de caracterización.....	107
Tabla 19: Matriz de identificación de impactos.	108
Tabla 20: Matriz de caracterización de impactos.....	109
Tabla 21: Matriz de importancia de los impactos.....	110
Tabla 22: Medidas preventivas y correctoras.....	112
Tabla 23: Estimación de la capacidad de carga.....	113
Tabla 24: Involucrados y funciones	116
Tabla 25: Componentes y alternativas	117
Tabla 26: Plan ambiental.....	118

Índice de figuras

Figura 1: Ejemplo de la zonificación básica de una ruta.....	38
Figura 2: Tipos de senderos	38
Figura 3: Atractivo del distrito para el turismo	49
Figura 4: Principales recursos turísticos que tiene su distrito	49
Figura 5: Actividad turística como generación de ingresos económicos	50
Figura 6: Conocimiento sobre concepto de ecoturismo	50
Figura 7: Capacitaciones en ecoturismo.....	51
Figura 8: Instituciones que brindan capacitación en ecoturismo.....	52
Figura 9: Desarrollo de actividades de ecoturismo en bosques de queñua	52
Figura 10: Actividades ecoturísticas que se practican en el bosque de queñua	53
Figura 11: Rutas accesibles para visitar el bosque de queñua.....	54
Figura 12: Importancia de los árboles de queñua.....	54
Figura 13: Actividades que contribuyen al deterioro del bosque de queñua.....	55
Figura 14: Camino Arequipa-Cacayaco	83
Figura 15: Camino Cacayaco-Mosopuquio.....	83
Figura 16: Camino Mosopuquio - Tuctumpaya	84
Figura 17: Camino Tuctumpaya-Characato	85



Índice Mapas

Mapa 1: Ubicación del bosque de queñua (<i>Polylepis rugulosa</i>).....	29
Mapa 2: Tipo de suelo en la zona de estudio	59
Mapa 3: Curvas de nivel de los distritos de la ruta ecoturística	61
Mapa 4: Formaciones de los distritos de la ruta.....	63
Mapa 5: Ríos	67
Mapa 6: Cobertura vegetal de los distritos de influencia directa con la ruta ecoturística	70
Mapa 7: Vías de acceso y transporte	81
Mapa 8: Ruta del bosque de queñua.....	82
Mapa 9: Atractivos de la ruta en los distritos de Arequipa	93
Mapa 10: Atractivos y servicios en la ruta ecoturística del bosque de queñua del Pichu Pichu .	99
Mapa 11: Señalización de establecimientos en la ruta ecoturística.....	102
Mapa 12: Señalización en la ruta ecoturística del bosque de queñua del Pichu Pichu.....	103

Índice Anexos

Anexo 1: Distribución de la queñua, carta SERFOR ATFFS - Arequipa	132
Anexo 2: Entrevista población distrito de Chiguata.....	138
Anexo 3: Entrevista población distrito de Characato	160
Anexo 4: Entrevista población distrito de Pocsi	168
Anexo 5: Cálculo de la capacidad de carga.....	188
Anexo 6: Panel fotográfico de toma de puntos de coordenadas de la ruta de ecoturismo en el bosque de queñua GPMAP 78S - GARMIN	191
Anexo 7: Carta de respuesta - SERNANP	192
Anexo 8: Carta respuesta - SERFOR ATFFS AREQUIPA	196
Anexo 9: Centros de salud de los 3 distritos (Chiguata, Characato y Pocsi) y grupo de población por rango de edad al 2019.....	199
Anexo 10: Principales centros educativos en los distritos (Chiguata, Characato y Pocsi) de la ruta ecoturística	200
Anexo 11: Panel fotográfico de la ruta ecoturística del bosque de queñua.....	205

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Problemática de la investigación

En la región de Arequipa, las precipitaciones mayormente se dan en las zonas altas y raramente se producen en la zona costera por el incremento demográfico y las actividades económicas en la región, la demanda de agua es cada vez más alta. (Ortiz, 2018)

Los bosques de queñua cumplen un papel muy importante de almacenamiento de agua provenientes de lluvias y nieblas en grandes cantidades, los cuales alimentan puquios y manantiales (Quispe, 2018).

El rol que cumple estos ecosistemas es de vital importancia en los hábitats de especies de flora y fauna, adicionalmente funcionan como reguladores del clima, contribuye con la formación de suelo y algunas personas lo utilizan como plantas medicinales. Sin embargo, sufren la presión humana por factores sociales, económicos y culturales convirtiendo a los bosques en ecosistemas vulnerables. (Flores & Castro, 2015)

La falta de gestión por parte de las autoridades de la región Arequipa para la conservación del bosque originan la deforestación de los bosques de queñua (*Polylepis*), el cual es propiciado por la práctica de extracción de madera, el cual se usa como leña y carbón vegetal; estas acciones son prácticas ancestrales de los lugareños (Cuadros, 2015). El Ministerio de Agricultura publicó en el diario El Peruano el día jueves 13 de julio del 2006 mediante Decreto Supremo N°043-2006-AG una Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre en la que se observa a la especie de *Polylepis rugulosa* en la categoría de especies Vulnerables. (MINAGRI, 2006).

En Arequipa se encuentra el bosque de queñua del Pichu Pichu, en los distritos de Characato, Pocsi y Chiguata, estos presentan una población de 538, 445 y 695, respectivamente (INEI, 2017).

La extensión del bosque en Characato es de 399.044663ha, en Chiguata es de 2908,719571ha y en Pocsi de 2158.533978 ha (Cardenas, 2018).

1.1.1. Formulación del problema

El bosque de queñua ubicados a las faldas del volcán Pichu Pichu es una especie nativa, y requiere de un diagnóstico ambiental para evitar su deterioro y de alternativas para promover su conservación, pues se tratan de bioestabilizadores naturales, sumideros de carbono y reguladores del ciclo del agua. Las prácticas ancestrales, desconocimiento, inexistente educación ambiental, adicionando la ausencia de una adecuada gestión por parte de las autoridades de la región de Arequipa para la preservación del bosque en los pueblos tradicionales de Cacayaco (Chiguata), Mosopuquio (Characato) y Tuctumpaya (Pocsi) generan la degradación del mismo.

1.2. Justificación

1.2.1. Ambiental

La ruta ecoturística en el bosque de queñua impulsará la conservación de las especies *Polylepis rugulosa*, la cual, actualmente se encuentra en categoría de Vulnerable, como también la conservación de otras especies de flora y fauna como aves silvestres, que tiene como hábitat el bosque. Se concientizará a los pobladores de la zona sobre la importancia del cuidado de la especie ya mencionada, como también a los visitantes, autoridades de la zona, comunidad, entre otros a través de la educación ambiental, incentivando de esta manera el cuidado de los recursos naturales. Asimismo, se realizará el plan de gestión

ambiental como alternativa de solución para el problema de falta de gestión ambiental por parte de las autoridades para la conservación del bosque de *Polylepis*.

1.2.2. Social

Se pretende generar una conciencia ambiental en la comunidad a través de la educación ambiental. La migración, desigualdad y pobreza son las causas por la que las personas toman los árboles de queñua como uso de energía. Adicionando las tradiciones ancestrales sobre proveerse de los recursos naturales para subsistir, sin tener en cuenta que los recursos son limitados. El diseño de una ruta de ecoturismo podría significar una alternativa que conduzcan a mejorar el ingreso y la calidad de vida de los ciudadanos.

1.2.3. Económico

El diseño de un modelo de gestión para la ruta ecoturística de los pueblos tradicionales significará el desarrollo de la actividad turística y consecuente beneficio económico para la población local, donde sus principales actividades económicas son ganadería y agricultura, lo que conllevará a que los pobladores reciban un ingreso adicional que mejore su calidad de vida a través de una gestión sostenible.

1.2.4. Institucional

Tanto el Gobierno Regional de Arequipa, la Autoridad Regional Ambiental de Arequipa, las municipalidades de Chiguata, Characato y Posci, la sociedad civil, Municipalidad provincial de Arequipa y MINCETUR, tienen interés por el desarrollo de una nueva ruta turística, incentivando a que más pobladores de Arequipa conozcan la importancia del bosque, como también incentivando a una conciencia ambiental y cuidado de nuestros recursos.

1.2.5. Técnico - científico

Incremento de las áreas verdes por habitante para contrarrestar el aumento de la contaminación y el cambio climático que afecta la calidad de vida. El diseño de un modelo de gestión de una ruta ecoturística servirá de base para iniciativas de creación de nuevas rutas ecoturísticas en el Perú. Aportar al conocimiento real de los bosques de queñua, con la finalización de la implementación de iniciativas para su preservación.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Diseñar un modelo de gestión de la ruta de ecoturismo para la preservación del bosque de queñuales (*Polylepis rugulosa*) en los pueblos tradicionales de Cacayaco (Chiguata), Mosopuquio (Characato) y Tuctumpaya (Pocsi), en la ciudad de Arequipa en el año 2020.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar cuestionarios a los pobladores de los distritos de Characato, Pocsi y Chiguata, para evaluar la limitación, ventajas y la predisposición de la comunidad frente al desarrollo de la ruta ecoturística.
- Evaluar el estado actual de la región, recursos naturales, culturales y turísticos de la zona.
- Elaborar una ruta ecoturística en los pueblos tradicionales de Cacayaco (Chiguata), Mosopuquio (Characato) Tuctumpaya (Pocsi), como alternativa sostenible de conservación del bosque de queñua (*Polylepis rugulosa*).
- Identificar los impactos y aspectos ambientales significativos y no significativos de la propuesta de elaboración de la ruta ecoturística.

- Calcular la capacidad de carga de la propuesta de ruta ecoturística en el bosque de queñua.
- Diseñar el modelo de gestión para la ruta ecoturística.

1.4. Alcances de la investigación

- El trabajo en desarrollo tiene como alcance diseñar un modelo de gestión para la ruta ecoturística en los pueblos tradicionales de Cacayaco (Chiguata), Mosopuquio (Characato) y Tuctumpaya (Pocsi), como alternativa sostenible de conservación del bosque de queñua.
- Los aspectos puntuales que comprende este trabajo están referidos a la conservación del medio ambiente, el ecoturismo, desarrollo sostenible y concientización ambiental.

1.5. Limitaciones de la investigación

- La accesibilidad y disponibilidad de información de la zona de estudio es una de las limitaciones más importante en este trabajo por la falta de investigación e importancia que se le ha dado a este ecosistema.
- Los actores del diseño de la ruta entre ellos los tres sectores; gobierno regional, que abarca el bosque, empresarial específicamente las agencias de turismo de la región Arequipa y las comunidades colindantes al bosque, no presenten mayor interés sobre el diseño de una ruta ecoturística.
- Al realizar consultas a las autoridades ambientales competentes de la zona de estudio, no brindan una respuesta en un tiempo oportuno.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

Según Mendoza y Cano, (2012) la distribución de las especies peruanas en el Perú se divide en tres zonas, basadas en cuanto a la distribución, factores climáticos y edáficos las especies del género *Polylepis* en el Perú.

- Zona 1: Selva Alta, Ceja de Selva o Yungas de Perú, caracterizado por tener una precipitación anual de 1500 a 3000 mm, con temperatura media de 8-19 °C; las especies que se distribuyen exclusivamente a esta zona son: *Polylepis canoi*, *P. pauta* y *P. multijuga*, en cambio *P. seríceea* puede llegar a distribuirse también en la Puna húmeda, de acuerdo a las Provincias Biogeográficas de Centro de Base de Datos para la Conservación (CDC).
- Zona 2: Puna Húmeda, caracterizado por tener una precipitación anual de 250 a 1200 mm y temperatura media de <0 – 8 °C; abarca desde este de Piura, parte de Cajamarca, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Huánuco, Pasco, Junín, Lima, Huancavelica, Apurímac, Ayacucho y Cusco; las especies que se distribuyen exclusivamente en esta zona son: *Polylepis weberbaueri*, *P. subsericans*, *P. reticulata* y *P. lanata*, en cambio *P. flavipila*, *P. pepeii*, *P. microphylla*, *P. racemosa* y *P. incana* de acuerdo a las provincias biogeográficas del centro de datos para la conservación CDC.
- Zona 3: Puna seca, caracterizada por tener una precipitación anual de 250 a 500mm y temperatura media anual de <0 – 15 °C; abarca desde el sur de Ayacucho, Apurímac, Cusco, Arequipa, Moquegua, Tacna y Puno; las especies que se distribuyen exclusivamente en esta zona son: *Polylepis tomentella*, *P.*

tarapacana, *P. triacotandra*, *P. subtusalbida*, *P. rugulosa* y *P. incarum* de acuerdo a las provincias biogeográficas de centro de datos para la conservación CDC.

La distribución altitudinal en Perú, según Mendoza y Cano (2011), en su trabajo de investigación “Diversidad del género *Polylepis* (*Rosaceae*, *sanguisorbeae*) en los Andes peruanos” y la distribución departamental y los rangos altitudinales son:

Tabla 1: Rangos altitudinales, distribución en los diferentes departamentos del Perú.

Especies	Altitud (m)	Departamento
<i>Polylepis canoi</i> W. Mendoza	3350 – 3400	Ayacucho, Cuzco, Junín
<i>Polylepis flavipila</i> (Bitter) M. Kessler & Schmidt-Leb.	3650 – 4100	Huancavelica, Lima
<i>Polylepis incana</i> Humboldt, Bonpland & Kunth	3000 – 4200	Ancash, Apurímac, Ayacucho, Cuzco, Huánuco, Junín, Lima, Pasco, Puno
<i>Polylepis incarum</i> (Bitter) M. Kessler & Schmidt-Leb.	3100 – 4200	Cuzco, Puno
<i>Polylepis lanata</i> (Kuntze) M. Kessler & Schmidt-Leb.	2900 – 4100	Apurímac, Ayacucho, Cuzco
<i>Polylepis microphylla</i> (Wedd.) Bitter	3200 – 4000	Arequipa, Cuzco, Lima
<i>Polylepis multijuga</i> Pilger	2200 – 3600	Amazonas, Cajamarca, La Libertad
<i>Polylepis pauta</i> Hieron.	1800 – 4000	Ayacucho, Cuzco, Junín, San Martín
<i>Polylepis pepeii</i> B.B. Simpson	3900 – 4500	Ancash, Cuzco, Puno, San Martín
<i>Polylepis racemosa</i> Ruiz & Pav.	2900 – 4000	Ancash, Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Cuzco, Huánuco, Junín, Lima, Pasco, Puno, La Libertad, Pasco
<i>Polylepis reticulata</i> Hieron.	3350 – 4450	Ancash, Junín, Lima, Pasco, Puno, Lima, La Libertad,
<i>Polylepis rugulosa</i> Bitter	3000 – 4600	Arequipa, Moquegua, Tacna
<i>Polylepis sericea</i> Wedd.	2000 – 4100	Ancash, Cuzco, Junín, La Libertad
<i>Polylepis subsericans</i> J.F. Macbride	2900 – 5100	Apurímac, Ayacucho, Cuzco
<i>Polylepis subtusalbida</i> (Bitter) M. Kessler & Schmidt-Leb.	3000 – 4500	Moquegua, Tacna
<i>Polylepis tarapacana</i> Philippi	4200 – 4800	Tacna
<i>Polylepis tomentella</i> Weddell	3500 – 4500	Apurímac, Arequipa, Ayacucho
<i>Polylepis triacotandra</i> Bitter	3500 – 3900	Puno
<i>Polylepis weberbaueri</i> Pilger	2500 – 4200	Ancash, Cajamarca, Lambayeque, La Libertad, Piura

Fuente: Mendoza y Cano, 2011.

En Arequipa, la diversidad biológica y los recursos naturales renovables tienen como principal condición la aridez, motivo por el cual presenta áreas semidesérticas y desérticas. Las unidades biogeográficas del departamento de Arequipa, según el Gobierno Regional de Arequipa (2017), son el desierto costero, mar, la puna seca y la serranía esteparia, diferenciados por su altitud, vegetación y clima. A pesar de las distintas unidades existentes, cabe mencionar que en las áreas más productivas capitalizan la poca agua existente. Los valles que son formados por los ríos, es donde se desarrolla las actividades agrícolas y humanas; en las tierras altas se visualiza lagunas y los bofedales; en áreas del desierto se han establecido artificialmente irrigaciones, como también el trasvase del agua de los altos Andes hacia las tierras inferiores. Demostrando así que el factor limitante es el recurso hídrico, siendo necesario prestar atención en las cabeceras de cuenca.

El Bosque de queñua del Pichu Pichu se encuentra ubicado en las faldas del nevado Pichu Pichu, motivo por el cual lleva el mismo nombre, es un bosque relicto de queñua. Según SERNANP (2013), es el bosque más cercano a la ciudad de Arequipa, muchos autores describen al bosque como una representación de la vegetación natural de los Andes, su importancia radica en un ecosistema con abundante diversidad de especies de flora y fauna y como reservorio de agua. Cabe indicar que brinda un servicio ambiental por su producción de oxígeno, mejora suelos, retiene agua, entre otros. Siendo su principal aporte como proveedor de recursos hídricos utilizados en la agricultura y alimentación de la población arequipeña porque alimenta zonas de riego.

El Gobierno Regional de Arequipa Autoridad Regional Ambiental (2014), menciona que el estado del bosque de queñuales es de conservación relativamente estable. El bosque en mención está clasificado como Área de Conservación de la Biodiversidad en la Región Arequipa, mediante la Ordenanza Regional N° 137-2011. La especie arbórea es

considerada como una especie vulnerable, según la categorización D.S. N° 043-2006-AG en el Anexo N°01, de especies amenazadas de flora silvestre. El autor indica también que los bosques han sufrido un proceso de degradación y continuamente soportan una presión por parte de los pobladores de las comunidades aledañas, ya que utilizan esta especie como principal fuente de energía y pastoreo, haciendo cada vez más difícil una regeneración natural y la pérdida de especies de plantas y animales, afectando el equilibrio ecológico de los distintos ecosistemas. El expediente detalla que se calcula que la superficie ocupada en el año 1950 abarcaba las 10,000 ha. Actualmente, esta área se ha disminuido a un 50%.

Según Lopez Carbajal (2014), indica que el ecoturismo se presenta cuando los visitantes o turistas valoran el entorno natural de una manera muy especial, sea por la diversidad o por la belleza escénica, es por ello que los proyectos ecoturísticos deben de tener una conservación ambiental con respecto al paisaje y a la arquitectura del lugar, siendo la principal razón por la cual se desea crear una propuesta de una ruta de ecoturismo en el bosque de queñua del Pichu Pichu, donde se busca generar una conciencia ambiental sobre el cuidado y preservación de los recursos naturales.

Cabe mencionar a SEMARNAT (2012), al hablar de conservación del ecosistema se cumple cuando la infraestructura y las actividades de un proyecto ecoturístico no dañan, ni altera, la flora y fauna del lugar, por lo que tiene que manejar las condiciones del medio físico. El ecoturismo se destaca como un tipo de turismo que contribuye activamente en la conservación del patrimonio natural y cultural, por lo que es indispensable reconocer, fomentar e incentivar a los prestadores de servicios turísticos que cumplen con criterios óptimos de desempeño ambiental y sociocultural.

Como indica Lopez Carbajal (2014), menciona que, en el turismo, la educación juega un papel clave en la capacitación del ciudadano, ya que contribuye en la experiencia de vida,

umenta el nivel educativo y cultural e inculca el respeto al medio ambiente y a las comunidades visitadas. Con la finalidad que el turista este en contacto consigo mismo y con el mundo que lo rodea, incluyéndola cultura, la naturaleza, la gastronomía v las tradiciones. Al visitante le permite construir una conciencia ambiental, histórica y comunitaria respecto a la realidad social, cuando entra en comunicación con otros turistas y establece una relación de iguales.

Según SEMARNAT (2012), la educación ambiental puede ir evolucionando en distintas formas y en muchos contextos, comprender los componentes de los ecosistemas, el desarrollo de áreas de protección o de conservación, proyectos ambientales que incluyan a comunidades de la zona e incluso motivar la investigación en temas de pérdida de diversidad, extinción de especies y deforestación. Cuando los visitantes y la población tienen contacto con la naturaleza ya sea la flora, fauna, ecosistemas, pueden experimentar la interacción con el medio ambiente generando una aceptación a los ecosistemas y los recursos naturales.

De acuerdo a Lopez (2014), la implementación de un plan de gestión permitirá prevenir, controlar y eliminar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos. La evaluación de los impactos ambientales consiste en identificar los impactos ambientales producto de las distintas actividades de un proyecto en ejecución. Los impactos ambientales se pueden clasificar como positivos o negativos, según sus características, importancia y magnitud.

En la tesis presentada sobre el diseño de un modelo de gestión turística en una microcuenca del Chimborazo ubicado en Ecuador, describe que para desarrollar un modelo de gestión turístico se puede emplear nuevas fichas para el inventario de atractivos turísticos, realizar un análisis situacional del sistema turístico y evaluar los ejes

de la sostenibilidad si realmente contribuyen a la promoción turística del territorio. (Pailiacho, 2013)

Según la “Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos”, menciona que los senderos interpretativos reducen en lo más mínimo el impacto humano en las zonas naturales y en el patrimonio histórico y cultural. Con el fin de favorecer la educación ambiental, despertar sensaciones en los visitantes y la recreación en ambiente natural, sin la necesidad de alterar el ecosistema local, mediante una metodología de trabajo que capacite a las personas y comunidades involucradas en la planificación, diseño y operación de los senderos. Priorizando la preservación de recursos naturales y culturales mediante un controlado aprovechamiento de los atractivos. (SECTUR, 2004)

El artículo “Bosques de *Polylepis*” la presencia de árboles en los Andes es escasa, predominando especies introducidas de los géneros *Pinus* y *Eucalyptus*. El género *Polylepis* es un relictos amenazado por todo el mundo. La quema de pastizales, es una frecuente actividad que afecta a los árboles juveniles de *Polylepis* y las plántulas, los cuales terminan muriendo. Producto de la quema con el pasar del tiempo se limita la regeneración y finalmente la desaparición de los bosques. Otras actividades que afectan a los bosques son la extracción de leña, que en su mayoría es utilizada para el consumo de las comunidades aledañas o para darle uso como carbón vegetal, y la destrucción de los bosques con el fin de utilizar la tierra para el cultivo. (Kessler, 2006)

En el artículo “Bosques relictos de los Andes peruanos: perspectivas económicas”, indica que los bosques relictos son zonas de belleza escénico-paisajística, presentan fauna y una flora diversa, todos estos recursos mencionados lo hacen un ecosistema propicio para el desarrollo del turismo. Cabe mencionar que los gobiernos departamentales y regionales son los entes encargados de la promoción de los recursos turísticos de los bosques, con el apoyo de las comunidades locales. La población local debe participar activamente del

desarrollo del ecoturismo ya que es una de las escasas posibilidades para que la población de la zona obtenga recursos económicos y mejore su calidad de vida. Motivando a la población cercana para que muestre interés y participen en la conservación del bosque, teniendo en cuenta el beneficio económico y social. (Weigen, Dostert, & Rodriguez, 2006)

En la tesis “El ecoturismo como una alternativa de Desarrollo Local en el Ejido Revolución del Área de Protección de Flora y Fauna “Valle De Los Cirios”, una de las herramientas utilizada en la metodología fue las entrevistas, en total realizaron 21 entrevistas dirigida a los sociales y a los actores públicos. Como resultado de las entrevistas se concluye que se cuenta con lugares de alto potencial ecoturístico, sin embargo, existen ciertas carencias como la señalización y orientación del recorrido. (Melgar, 2004)

La tesis titulada “Impactos ambientales producidos por la actividad turística en la comunidad agua blanca ubicada en el Parque Nacional Machalilla” utiliza las metodologías de observación directa y entrevista, siendo el principal objetivo la identificación de los impactos ambientales producto del turismo. El autor concluye que es necesario analizar los impactos ambientales para la correcta toma de decisiones respecto a las actividades que se pretenden ejecutar, pensando también en el beneficio de las comunidades locales. Estableciendo las actividades, se analiza los impactos ambientales a producirse y los posibles daños al medio ambiente. Los resultados de la tesis son 23 impactos negativos que representan 56% de los impactos generados por el turismo, los impactos mencionados se pueden corregir por medio de un Plan de Manejo Ambiental, en el detalle de sus resultados menciona que el impacto del componente físico es del 40%. Por otro lado, son 18 impactos positivos que representan el 44% del total de

impactos, los impactos positivos son por la generación de empleo y mejora en la condición de la calidad de vida de la comunidad local. (Moya, 2014)

En la tesis “Determinación de la capacidad de carga turística en el ordenamiento de los Humedales de Ventanilla” tiene como principal objetivo la determinación de la capacidad de carga turística en 04 senderos. La metodología empleada es de Cifuentes (1999) como resultado obtienen la capacidad de carga efectiva de 53 visitantes/día, esta cifra tan baja se debe a la mínima capacidad de manejo que se refiere a la infraestructura, personal, equipos, entre otros. La autora menciona que conocer el número máximo de visitantes por día, es una herramienta que permite la correcta gestión de las actividades turísticas y recreativas. El conocimiento de este dato resulta útil en la planificación turística y toma de decisiones. La tesis concluye que la determinación de la capacidad de carga turística posibilita un ordenado desarrollo de las actividades tanto recreativas y turísticas en los Humedales de Ventanilla. (Muguruza, 2015)

2.2. Marco teórico

2.2.1. Modelo de gestión

La palabra modelo proviene del concepto italiano de “modelo”. Uno de los significados de modelo se refiere al arquetipo que, por sus características, es propicio de imitación o reproducción. La palabra gestión, proviene del latín “gesio” y se refiere a la acción de gestionar, administrar, gobernar, dirigir, ordenar, disponer y organizar. Por consiguiente, un modelo de gestión es un marco de referencia para administrar un proyecto, como una ruta de ecoturismo. (Pailiacho, 2013)

Según Gonzales Cornejo & Rivas Ortega (2008) un modelo de gestión es una herramienta que puede ayudar a la coordinación de los actores del turismo en el territorio y su aplicación requiere tener como base, un profundo y acabado conocimiento de las variables

que son estratégicas para su sustentabilidad y que por esa razón deben ser identificadas, analizadas y seguidas con una frecuencia y técnicas adecuadas. Los actores mencionan también que un modelo de gestión es una herramienta que puede promover de manera expresiva las coordinaciones entre actores y orientarlos en una correcta toma de decisiones sobre el desarrollo turístico del destino que se pretende dar a conocer.

2.2.2. Bosque

Los bosques han sido vistos a lo largo de la historia, evaluados, definidos y valorados desde distintos puntos de vista, como una fuente maderera, visto como un ecosistema, y diversas formas de diversidad biológica, también ha sido visto como un depósito de carbono y una fuente de diversos servicios ecosistémicos. (Chazdon et al., 2016)

En la actualidad, existen distintos conceptos y definiciones para describir los bosques. En cambio, direccionar los objetivos y los roles en la formulación del concepto del bosque sigue siendo un desafío (Chazdon et al., 2016).

Entre las definiciones de bosque más difundidas y aceptadas, se encuentran:

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (1999) define al bosque como “Tierra cubierta con árboles de más del 10% y un área de más de 0,5 ha. Los árboles podrían llegar a tener una altura mínima de 5 m en la etapa madura. Consiste también en formaciones cerradas donde los árboles y sotobosque cubren una gran cantidad de suelo; o formaciones abiertas con una cobertura vegetal continua en la que la cobertura de copa de los árboles supera el 10%”.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (2002) “Cubre un área mínima de tierra de 0.05-1.0 ha, cuenta con una cobertura arbórea de entre 10-30%, los arboles podrían alcanzar una altura mínima de 2-5 m en la

etapa madura. Consiste también en formaciones boscosas cerradas donde los árboles de varios estratos y sotobosque cubren una gran proporción del suelo, o bosque abierto. También están incluidas las áreas que generalmente forman parte de la zona forestal y se encuentran sin existencias como resultado de la intervención del hombre o por causas naturales, pero que se espera que reviertan al bosque”.

- Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (2010) indica que, “Una cobertura de tierra de más de 0.5 ha, cubriendo una superficie arbórea de más del 10%, que no es específicamente bajo agricultura u otro uso específico de la tierra no forestal. Los bosques jóvenes o regiones donde el crecimiento de es limitado por el clima, los arboles alcanzan una altura de 5 m in situ, y de cumplir con el requisito de cubierta del dosel”.

2.2.3. Bosques relictos altoandino

Este bosque se caracteriza por estar distribuido en pequeños parches en la región altoandina, se encuentra en terrenos montañosos con empinadas pendientes, a una altura aproximadamente de 3500 y 4900 m.s.n.m. En el territorio nacional ocupa solo una superficie de 0.08%. Se le considera como un bosque relictos por su mínima representatividad, poca accesibilidad y alta fragmentación. Se representa por el género *Polylepis* llamado también “quenual”, el género mencionado está conformado por más 19 especies. Las características de los árboles son de bajo porte, su altura va desde los 2,5 hasta los 10 m en sitios húmedos. (MINAM, 2015)

2.2.4. Género *Polylepis* endémicas del Perú.

El género *Polylepis* pertenece a la familia *Rosaceae*, que según Mendoza y León (2006) la familia *Rosaceae*, reconocidas en el Perú, eran 14 especies endémicas en cuatro géneros, pero Mendoza y Cano (2015) en sus resultados muy preliminares reconoce a 23 géneros y 116 especies, de las cuales 92 especies son nativas y 24 especies son introducidas.

Las especies endémicas del género *Polylepis* son cinco para el Perú (Mendoza y Cano, 2012) las cuales serían:

- *Polylepis canoi*

Se distribuye desde los 3350 a 3400 m de altitud, es una especie endémica para Perú, se encuentran en los departamentos de Cusco y Junín; hasta el momento se conoce sólo para la ceja de selva de la parte alta de la Cordillera de Vilcabamba, donde posiblemente esté restringida su distribución.

- *Polylepis flavipila* (Bitter)

Esta especie se distribuye desde 3650 a 4100 m de altitud, en los departamentos de Lima y Huancavelica. Es endémica para Perú.

- *Polylepis multijuga* Pilger

Se distribuye desde los 2200 a 3600 m de altitud, en los departamentos de Amazonas, Cajamarca y Lambayeque, su distribución está restringida solamente para el norte del Perú.

- *Polylepis racemosa* Ruiz & Pav.

Distribuido desde los 2900 a 4000 m de altitud en los departamentos de Ancash, Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huanuco, Junín, La Libertad, Lima y Pasco, esta especie es endémica para el Perú; sin embargo, ha sido introducida a Ecuador.

- *Polylepis subsericans* J.F.

Distribuido desde los 2900 a 5100 m de altitud, en los departamentos de Ayacucho y Cusco y para Apurímac, para la Cordillera de Mallmanya, sin embargo, no se pudo comprobar debido a que la muestra no se encuentra en ningún herbario de Perú.

En el departamento de Arequipa se han reportado tres especies de *Polylepis*: *P. microphylla*, *P. tomentella* y *P. rugulosa*. Siendo la especie de *Polylepis rugulosa* la que tiene mayor distribución y mejor estado de conservación. La *Polylepis rugulosa* alcanza una altura de 2 a 8 m de altura, tiene las hojas agrupadas en el lado extremo de sus ramas, los peciolas, raquis y vaina estipular lanosos y el borde de los folíolos crenado y flores con hipanto lanoso; se le puede observar formando grandes bosques o parches entre los 3500 a 4000 m.s.n.m., algunos de los cuales son protegidos por la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca y la Reserva Paisajística Sub-cuenca del Cotahuasi. (Mendoza et al., 2010)

2.2.5. Importancia y estado de conservación

Los bosques de *Polylepis* son de gran importancia ecosistémica, ya que regulan el escurrimiento de agua y alimentan la capa freática, son refugio natural de muchas especies de animales; y ofrecen recursos como leña y plantas medicinales. Los bosques de *Polylepis* se encuentran restringidos a laderas rocosas y quebradas, y son comúnmente impactados por las actividades humanas en los altos Andes. (Kessler, 2002)

Una de las principales actividades realizadas por el hombre que resulta nociva para los bosques de *Polylepis* son la quema de pastizales, que reduce la cobertura boscosa, provocando la muerte de plántulas y juveniles de *Polylepis*.

La quema de pastizales y el sobrepastoreo se dan en muchas partes de los Andes y es efectuado con densidades de ganado muy superiores a la capacidad sostenible del ecosistema. Por último, la extracción de leña y la destrucción de bosques con el fin de establecer áreas para cultivo, fueron los responsables en la destrucción de los bosques de *Polylepis*, la cual se intensificó durante la Conquista y a la actualidad a provocado la desaparición de del 98% de los bosques de *Polylepis* en el Perú. (Kessler, 2006)

En los últimos años, los pobladores locales y actores políticos reconocen la importancia de restaurar y proteger los ecosistemas de bosques de *Polylepis* (Fjeldså y Kessler, 2004). Sin embargo, las acciones tomadas hasta el presente son mínimas comparadas con los problemas y se requerirá de grandes esfuerzos para detener la degradación de los hábitats de los Andes. (Kessler, 2006)

2.2.6. Ecoturismo

El ecoturismo es una actividad que genera aportes positivos mediante una educación ambiental y la conservación del patrimonio. Es importante conocer algunos conceptos sobre el ecoturismo para el estudio y la propuesta de la ruta en el bosque de *Polylepis*.

La Declaración de Québec de las Naciones Unidas (2002), sobre el ecoturismo señala que, el ecoturismo ha liderado la introducción de prácticas de sostenibilidad en el sector turismo, asimismo, guarda un enorme potencial para la reducción de la pobreza para comunidades indígenas y la protección del ambiente. Además de acuerdo con Maldonado (2006), el ecoturismo toma los pilares del turismo sostenible según los impactos sociales, económicos y medioambientales, pero se diferencia por lo siguiente: (a) contribuye

principalmente a la conservación del patrimonio cultural y natural; (b) los beneficiarios son las comunidades indígenas y locales, en el proceso de planificación y ejecución; (c) interpreta el patrimonio cultural y natural; (d) se enfoca en viajeros que estén en grupos pequeños.

SECTUR-Secretaría de Turismo de México (2004) en su publicación “Como desarrollar un proyecto de ecoturismo”, señala que los viajes tienen por finalidad realizar actividades recreativas de conocimiento y apreciación mediante el contacto directo de la naturaleza.

Desde el punto de vista de Honey (1999), el ecoturismo es la minimización de impactos negativos y la educación de los viajeros sobre el cuidado de áreas protegidas y originarias. Provee de fondos para la preservación y conservación, beneficia el desarrollo político y económico de comunidades locales, como también promueve el respeto por las distintas culturas y los derechos humanos.

Ceballos-Lascurain (1998) menciona que el ecoturismo “es la modalidad turística ambiental que es responsable de visitar o viajar a áreas naturales sin alterar los recursos con la finalidad de apreciar, disfrutar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestre) de dichas áreas, como también cualquier manifestación cultural (del pasado y presente) que se encuentren en la zona mediante un proceso que incentiva la conservación, logrando un mínimo impacto ambiental y cultural. Propicia un involucramiento dinámico y socio-económicamente beneficioso de las poblaciones locales”.

La OMT (2002) señala las características principales del ecoturismo:

- El ecoturismo se basa en la naturaleza, la apreciación y observación de las culturas tradicionales.
- Presenta elementos interpretativos y educativos.

- Las empresas locales son los encargados de proveer servicios para la ruta ecoturística.
- Intenta reducir en lo posible los impactos negativos sobre el entorno natural y sociocultural.
- Contribuye a la protección y conservación de las zonas naturales empleadas como lugares de atracción de ecoturismo.

2.2.7. Paisaje Cultural

Según UNESCO (2008), es el término denominado por la Convención del Patrimonio Mundial, refiere a aquellos lugares creados y preservados por las interacciones entre el hombre y su ambiente. Los paisajes culturales, reflejan las técnicas de utilización de las tierras, las características y límites del entorno geográfico y su relación espiritual con la naturaleza. Se dividen en tres categorías: (a) paisaje creado intencionalmente por el ser humano, comprende: paisajes como jardines y parques; (b) paisaje que se desarrollaron orgánicamente, resulta de la conformación económica, administrativa, social y religiosa. Se clasifican en paisaje relicto y paisaje vivo; (c) paisaje cultural asociativo, vinculado estrechamente a asociaciones artísticas, culturales o religiosas. Lo que justifica su inscripción en la Lista de Patrimonio Mundial.

2.2.8. Patrimonio Natural

Moreira-Wachtel y Tréllez (2013) señalan que entre el patrimonio cultural y natural existe un sólido vínculo, debido que cada cultura se ha desarrollado en un ámbito natural y ha influenciado en su desarrollo, los paisajes y lugares naturales que son valorados por su belleza natural, por su interés ambiental, científico o de conservación (por ejemplo las áreas naturales protegidas).

Según la Convención de 1972 el patrimonio natural se determina como los monumentos naturales constituidos por formaciones biológicas, físicas, geológicas y fisiográficas que presenten un valor excepcional desde el punto de vista científico.

2.2.9. Participación de las comunidades en el turismo

Es importante tener en cuenta que las comunidades locales poseen tradiciones propias y conocimientos, información valiosa, resultado de su relación con la naturaleza; es por ello, que se debe considerar a las comunidades locales en los proyectos ecoturísticos tanto en la etapa inicial, desarrollo y la etapa final. Un ejemplo es el proyecto Qhapaq Ñan. (Ministerio de Cultura, 2001)

La actividad turística sostenible abarca una orientación de responsabilidad social para las presentes generaciones y con un impacto positivo en las futuras generaciones. Sobre los proyectos turísticos sostenibles y la participación de las comunidades, la Agenda 21 indica “proteger la autenticidad socio-cultural de las comunidades beneficiadas del turismo preservando sus valores tradicionales y contribuyendo al intercambio cultural”. (ONU, 1992)

Si alguna comunidad quiere emprender un proyecto turístico Chávez (2005) señala que es importante realizar capacitaciones, ya que algunas tareas en las que sus participantes van a tener que involucrarse tratan sobre conocer la oferta, la demanda, el marketing, los precios y los préstamos, entre otros. Los conocimientos mencionados son una barrera inicial en un país como el nuestro Perú por su situación económica y educativa, sobre todo en zonas rurales.

De acuerdo con CNCA-Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (2015), una opción de la comunidad rurales para participar en el turismo sostenible es mediante el turismo comunitario que a la comunidad le permite asumir el liderazgo de las propuestas

turísticas. La comunidad organiza los distintos tipos de actividades turísticas, presta y recibe los beneficios y fortalece sus tradiciones y costumbres.

En el contexto peruano, el Turismo Rural Comunitario aparece como una política de inclusión social. En la que la comunidad rural es el componente vital de la actividad turística y busca tanto el beneficio y desarrollo sostenible.

2.2.10. Rutas Turísticas

Mincetur (2014) menciona que una ruta turística es un circuito o un corredor turístico, en que él se tiene atractivos y lugares de interés para los viajeros. Como, por ejemplo: la ruta del pisco, la ruta del café, etc.

Existen diversos tipos de rutas turísticas las cuales cuentan con distintos atractivos como culturales, gastronómicos y naturales, y se pueden desarrollar a nivel local, regional e internacional.

2.2.11. Educación ambiental

Según (Neves), se podría definir a la educación ambiental: “como un curso a través del cual se edifica de manera progresiva los conocimientos sobre medio ambiente, tanto en conceptos como en actitudes, valores y procedimientos, mediante los que se logra desarrollar capacidades. Estas han permitido explicar, comprender y enjuiciar las interrelaciones que se desarrollan entre la realidad social y el medio físico y proceder consecuentemente sobre el ambiente y la sociedad en donde vives”.

2.3.Marco legal

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, 2005

En su artículo 85 numeral 85.3 detalla que se elaboró y se actualiza permanentemente el inventario de servicios ambientales y recursos naturales, por parte de la autoridad ambiental nacional, incluye las autoridades ambientales descentralizadas y sectoriales.

- Decreto supremo N°012-2009-MINAM, Política Nacional del Ambiente

En su eje de política 1 sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica-, tiene como uno de sus objetivos lograr la conservación de los recursos naturales, diversidad biológica y servicios ambientales mediante la implementación de instrumentos de evaluación, valoración y financiamiento.

- Decreto supremo N° 009-2013-MINAGRI, Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

Tiene por objetivo general contribuir con el desarrollo sostenible del Perú, mediante a una adecuada gestión del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre de la Nación. Detalla sobre los servicios y bienes de los ecosistemas forestales, vegetación y fauna silvestre, para su conservación, aprovechamiento sostenible, protección, donde predomine la armonía de los intereses económico, social, cultural y ambiental de la Nación.

- Ley N°29763, ley forestal y de fauna silvestre, 2011

En su artículo 1 señala, entre otras cosas, que la ley tiene por finalidad que, en el territorio nacional, se debe conservar, proteger, incrementar y el promover el uso sostenible del patrimonio forestal, integrando su manejo con el mantenimiento y mejora de los servicios de los ecosistemas forestales, acorde a los intereses social, económico y ambiental de la nación. Y en su artículo 73 respecto al manejo de bosques andinos, señala que el estado

propicia la protección y recuperación de los ecosistemas de bosques andinos como medio de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático. El estado reconoce la vulnerabilidad de los ecosistemas de bosques, motivo por el cual promueve la restauración ecológica o forestación mediante actividades de investigación y reforestación.

- Decreto supremo N° 018-2015- MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal.

En su artículo 10.- indica que las autoridades competentes para la gestión del Patrimonio son SERFOR como autoridad nacional, el Gobierno Regional como Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre (ARFFS) en su ámbito territorial, el organismo de supervisión de los recursos forestales y de fauna silvestre como organismo de supervisar y fiscalizador de los recursos forestales, fauna silvestre, ecosistemas forestales y otros ecosistemas. Y en su artículo 132- conservación y recuperación de bosques andinos y bosques secos - menciona que los gobiernos regionales, gobiernos locales y SERFOR, en el ámbito de sus competencias deben fomentar la investigación con la finalidad de producir información para la toma de decisiones enfocadas a la gestión forestal y de fauna silvestre en los bosques andinos y secos.

- Decreto Supremo N° 011-2015-MINAM, Estrategia Nacional ante el Cambio Climático

En la visión al 2021 se tiene como objetivos principales incrementar la conciencia del Estado, agentes económicos y la población, sobre el cambio climático sus efectos adversos y oportunidades. Dar a conocer la importancia a la población, estado y agentes económicos de conservar las reservas de carbono y contribuir a la reducción de emisión de gases de efecto invernadero. Los medios de implementación son por institucionalidad, conciencia pública, gobernanza, conocimiento científico y el financiamiento.

- Decreto Supremo N° 007-2016-MINAM, Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático.

La meta de la estrategia nacional sobre bosques y cambio climático es de reducir la deforestación y emisión de gases de efecto invernadero procedentes de la quema de bosques y tala. El cambio que se desea lograr reducir la degradación y la pérdida de los bosques en el Perú, logrando la reducción de la vulnerabilidad de estos ecosistemas frente al cambio climático. Promoviendo también la belleza del paisaje forestal, la resiliencia de los pueblos indígenas y campesinos.

- Ley 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos y su reglamento, 2016

Tiene por objeto supervisar, promover y regular los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos de acuerdos voluntarios sobre acciones de recuperación, conservación y recuperación con la finalidad de la existencia de los ecosistemas. El decreto supremo en su artículo 6, describe a los servicios ecosistémicos a los beneficios sociales, económicos y ambientales que obtienen las personas por el correcto funcionamiento de los ecosistemas. Algunos ejemplos de servicios ecosistémicos son la regulación hídrica, secuestro y almacenamiento de carbono, control de erosión de suelos, regulación del clima, de la calidad de aire, de riesgos naturales, ecoturismo, formación de suelos, entre otros. Se pueden considerar ecosistemas naturales, recuperados o establecidos por acción humana.

- Resolución Ministerial N° 409-2014-MINAM, Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural

Esta Guía tiene como objetivo suscitar la aplicación de la valoración económica del patrimonio natural en la toma de decisiones, contribuye a disminuir la pérdida y

degradación de los bienes y servicios ecosistémicos. Las autoridades sectoriales ambientales y descentralizadas son las responsables de elaborar y actualizar el inventario de recursos naturales y servicios ambiental, estableciendo su valorización.

- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 105-2016-SERFOR/DE, Lineamientos para el otorgamiento de concesiones para productos forestales diferentes a la madera, ecoturismo y conservación, por la concesión directa.

La resolución tiene como objetivo establecer lineamientos para acceder a áreas de dominio público, a través del otorgamiento de concesiones para productos diferentes a la madera, ecoturismo y conservación, con la finalidad de utilizar sosteniblemente los recursos forestales, fauna silvestre, los paisajes, vegetación silvestre, entre otros, para contribuir a su conservación.

- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 263-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, Lineamientos para la elaboración de la declaración de manejo de concesiones para ecoturismo.

La finalidad de los lineamientos, es motivar el aprovechamiento no consuntivo de los ecosistemas de vegetación silvestre, forestales, con flora y fauna silvestre de acuerdo a la Ley Forestal y de Fauna Silvestre y la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. Las entidades involucradas en la aprobación de la declaración de manejo son la autoridad regional forestal y de fauna silvestre, ministerio de cultura y MINCETUR. El documento detalla también las consideraciones para la presentación de la declaración y la presentación de informes de ejecución.

- Ordenanza Regional N°137-2011 Arequipa

En la siguiente resolución se establece la priorización de áreas de conservación de biodiversidad en la región Arequipa y propone la declaración de áreas naturales protegidas, en la que se menciona el bosque de Pichu Pichu (Gobierno Regional de Arequipa, 2011).



CAPITULO III

3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

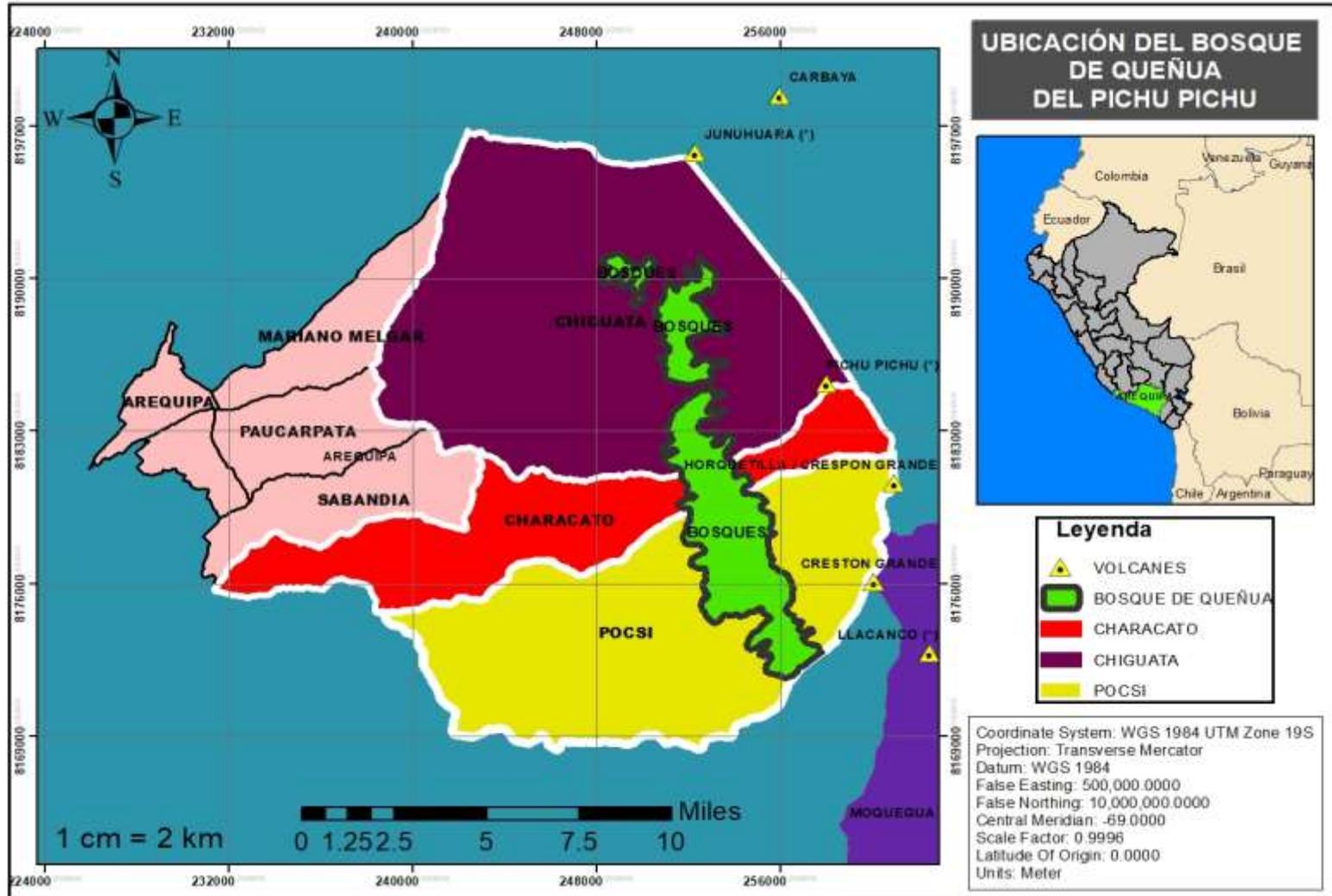
3.1. Tipo y nivel de investigación

El enfoque de la investigación aplicado es cuantitativo del tipo descriptivo, Según Hernández, Fernández, & Baptista (2014), la investigación descriptiva detalla específicamente las características, propiedades y los perfiles de las personas, grupos, comunidades o cualquiera otro tema que permita realizar un análisis.

3.2. Ubicación del área de investigación

El escenario en donde se desarrollará la ruta ecoturística, es en los distritos de Arequipa, Chiguata, Characato y Pocsi, conjuntamente en el bosque de queñua ubicado en el distrito de Chiguata. (Ver mapa 1).

Mapa 1: Ubicación del bosque de queñua (*Polylepis rugulosa*)



Fuente: Elaboración propia.

Se realizó la consulta al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR ATFFS-Arequipa, sobre la distribución de queñual en los distritos mencionados, en la Tabla 2, según el documento se aprecia la extensión en hectáreas, se adjunta la carta en el **Anexo No. 1**

Tabla 2: Superficie de bosques de queñuales por distritos.

BOSQUE DE QUEÑUALES	
Distritos	Extensión (ha)
Characato	399.0446
Chiguata	2,908.71
Pocsi	2,158.533

Fuente: SERFOR.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el sujeto de estudio busca generalizar los datos de una muestra a una población (de un grupo pequeño a uno mayor).

El presente trabajo tiene como población los distritos de Chiguata, Characato y Pocsi (ver Tabla 3) pertenecientes a la provincia de Arequipa, estos colindan con el bosque de queñua, los cuales cuentan con una población en el distrito de Characato de 12,949 habitantes, en el distrito de Pocsi es de 445 habitantes y en el distrito de Chiguata es de 2,939 habitantes según fuente. (INEI, 2017)

Tabla 3: Población en los distritos en evaluación.

Distrito	N° de Habitantes	Población Urbana	Población Rural
Characato	12949	12411	538
Chiguata	2939	2244	695
Pocsi	445	0	445

Fuente: INEI, 2017.

3.3.2. Muestra y muestreo.

La muestra estará conformada por pobladores de los 3 distritos, Chiguata, Characato y Pocsi. Asimismo, la muestra se dividirá en 3 partes para cada uno de estos. En total fueron 26 personas entrevistadas en cada uno de los distritos, a los cuales se les consultó si estarían de acuerdo con la creación de la ruta ecoturística. Estas personas fueron seleccionadas por la importancia que representan en cada distrito, como alcaldes y pobladores que han vivido toda su vida en el mismo (ver Tabla 4, 5 y 6).

Tabla 4: Pobladores entrevistados en el distrito de Chiguata.

Nº	Nombres y Apellidos	Edad	Lugar	Ocupación
1	Alvaro Apaza Palero	25 años	Distrito Chiguata	Chofer de transporte público
2	Gladys Chacón	46 años	Distrito Chiguata	Agricultor
3	Alvaro Choque Condori	48 años	Distrito Chiguata	Repartidor de Oficios
4	Elvira Begazo Velasquez	66 años	Distrito Chiguata	Agricultor
5	Giancarlo Larico Vilca	29 años	Distrito Chiguata	Técnico electricista
6	Arnaldo Larico Villa	43 años	Distrito Chiguata	Agricultor
7	Mercedes Mamani Chura	36 años	Distrito Chiguata	Ama de casa
8	Doris Apaza Ramos	42 años	Distrito Chiguata	Ama de casa
9	Richard Alarico	42 años	Distrito Chiguata	Servicios Generales
10	Yeni Alarico	39 años	Distrito Chiguata	Comerciante
11	Ricardo Pinto	58 años	Distrito Chiguata	Agricultor
12	Felicito Chalco	53 años	Distrito Chiguata	Comerciante

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5: Pobladores entrevistados en el distrito de Pocsi.

Nº	Nombres y Apellidos	Edad	Lugar	Ocupación
1	Alejandro Coaguila Ticona	60 años	Distrito Pocsi	Agricultor
2	Hipolito Vilca Herrera	62 años	Distrito Pocsi	Agricultor y Ganadero
3	Saida Condori Mamani	24 años	Distrito Pocsi	Ama de casa
4	Denis Cornejo Soto	37 años	Distrito Pocsi	Agricultor (Ex alcalde de Pocsi)
5	Jackeline Huanquipaco Callopaza	50 años	Distrito Pocsi	Ama de casa
6	Alejandra Herrera Vilca	30 años	Distrito Pocsi	Ama de casa
7	Nataly Herrera Mamani	25 años	Distrito Pocsi	Auxiliar de campo
8	Bernabe Ríos Quispe	60 años	Distrito Pocsi	Agricultor
9	Justo Apaza	35 años	Distrito Pocsi	Agricultor
10	Yuli Mamani Mamani	24 años	Distrito Pocsi	Ama de casa

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6: Pobladores entrevistados en el distrito de Characato.

Nº	Nombres y Apellidos	Edad	Lugar	Ocupación
1	Jose Aguilar	43 años	Distrito Characato	Ingeniero
2	Eleuterio Velasquez Sueros	72 años	Distrito Characato	Agricultor
3	Jose Guillen Aguilar	77 años	Distrito Characato	Agricultor
4	Mario Velasquez	76 años	Distrito Characato	Casa

Fuente: Elaboración propia.

El rango de edad de las personas entrevistadas rodea los 24 y 77 años de edad, las cuales se dedican a distintas actividades, siendo la agricultura la actividad predominante.

3.4. Métodos de investigación

3.4.1. Técnicas de recolección de datos

La investigación es de tipo cuantitativa y fueron necesarios realizar distintas técnicas para la recolección de datos. Las técnicas utilizadas serán detalladas a continuación:

3.4.1.1. Cuestionarios

Según Monje (2011), las clasificaciones de los cuestionarios se realizan según las preguntas elaboradas, pueden ser preguntas abiertas, cerradas o dicotómicas, preguntas de elección múltiple, pregunta con respuesta en abanico y preguntas de estimación.

En el siguiente trabajo de investigación se realizó el cuestionario con preguntas de clasificación, las cuales son diseñadas para que los entrevistados respondan a diferentes tipos de preguntas dependiendo de sus respuestas anteriores.

Los pobladores respondieron preguntas referentes a la importancia del bosque de la queñua, ecoturismo y actividades turísticas realizadas dentro de su distrito. (**Anexo No.2, No.3, y No.4**).

3.4.1.2. La entrevista estructurada

Según Monje (2011), en la entrevista estructurada se realiza un cuestionario con la finalidad de estandarizar las preguntas, es decir de manera uniforme.

Se realizaron entrevistas de manera aleatoria a la población de los 3 distritos de Chiguata, Characato y Pocsi, mediante un cuestionario con preguntas específicas con relación al tema de investigación. (**Anexo No.2, No.3, y No.4**).

3.4.2. Metodología para el diseño de una ruta ecoturística

Para el diseño de una ruta ecoturística se utilizó la guía para el diseño y operación de senderos interpretativos, de la Secretaría de Turismo de México (Secretaría de Turismo, 2004).

Cuenta con las siguientes fases:

3.4.2.1. Planeación participativa y diagnóstico de la ruta.

Para iniciar los trabajos de desarrollo de la ruta ecoturística, se recomienda identificar al grupo de personas, organizaciones o instituciones que estarán comprometidas con el proyecto. Una de las formas más eficientes para llegar a los consensos y motivar la discusión de las ideas, es mediante el fomento de Talleres de Planeación Participativa.

Toda metodología participativa puede organizarse en invención social (Secretaría de Turismo, 2004).

3.4.2.2. Invención social.

Los participantes elaboran sus propias soluciones a los distintos problemas, no se espera que los especialistas externos que trabajan de manera aislada sean los quienes lo hagan.

La interacción entre los especialistas y las personas interesadas permite elaborar una

simbiosis de pericia social y técnica favorable para el proyecto. (Secretaría de Turismo, 2004)

3.4.3. Diagnóstico de la región.

El diagnóstico de la región tiene como objetivo principal conocer las características del lugar donde se realizará la ruta ecoturística y del área de influencia, conocer también las limitaciones y beneficios ambientales socioculturales y económicos de la región, que le darán forma y carácter a la ruta, según el propósito de la ruta. (Secretaría de Turismo, 2004)

3.4.3.1. Condiciones climáticas.

Tener el conocimiento del tipo de clima de un lugar nos permitirá conocer las estaciones de verano, lluvias, heladas, datos sobre las temperaturas y precipitaciones promedio, duración de temporadas, entre otros datos nos darán mayor información para conocerla mejor temporada para realizar el recorrido turístico sin poner en riesgo a los visitantes y brindarles una buena experiencia durante el trayecto. (Secretaría de Turismo, 2004)

3.4.3.2. Suelos

Se debe tener en cuenta las características topográficas del lugar donde se pretende realizar el recorrido turístico. En caso se presente una topografía viable, el desarrollo de la ruta será muy fácil en la etapa del diseño, a comparación de una topografía accidentada puede presentar mayor dificultad, es probable que se tenga que construir rampas o escalones o bien puede ser útil para crear mayores atractivos como miradores naturales. (Secretaría de Turismo, 2004)

3.4.3.3. Características del agua.

Es importante tener en cuenta la presencia de ríos tanto estacionales como permanentes, trayectoria, las temporadas donde el caudal aumenta o disminuye por las precipitaciones. Evaluación que tan cerca se encuentran los cuerpos de agua del recorrido turístico, puede considerarse como un atractivo adicional al destino turístico. Considerar también que si se presenta un cuerpo de agua cercano es posible que por malas prácticas ambientales las fuentes de agua se contaminen. (Secretaría de Turismo, 2004)

3.4.3.4. Características de la flora y fauna.

Una gran probabilidad de la concurrencia de visitantes va a depender de la diversidad de flora y fauna, según lo mencionado es importante realizar un inventario de las distintas especies que se encuentran en la zona donde se pretende realizar la ruta ecoturística, como también saber la clasificación en la que se encuentren según su nivel de extinción. Conocer los periodos de reproducción o anidación. Entre otros datos brindan mayor información al momento de promocionar actividades como avistamiento de flora y fauna, como también los cuidados necesarios para cada especie. (Secretaría de Turismo, 2004)

3.4.4. Limitaciones y ventajas del área de estudio de la ruta ecoturística.

La delimitación de la zona donde se pretende realizar la ruta se realiza según las características que presenta, de esta manera se va descubriendo las áreas que potencialmente pueden ser utilizadas en el recorrido. Reconocer las ventajas permitirá proponer distintas zonas como área de estacionamiento, área de descanso, miradores, viveros, entre otros. Una de las limitaciones que se debe considerar son los recursos económicos disponibles para la realización de la ruta ecoturística.

3.4.5. Inventario de atractivos.

Ya delimitada el área de la ruta ecoturística, se procede a resumir la información sobre atractivos culturales y naturales de la zona donde se pretende diseñar la ruta ecoturística; Los atractivos se pueden clasificar en tres categorías básicas: atractivos focales, atractivos complementarios y atractivos de apoyo. (Secretaría de Turismo, 2004)

Atractivos focales: Se refiere al atractivo fundamental de la ruta que será el motivo por el que los visitantes van a querer visitar la ruta ecoturística.

Atractivos complementarios: Son los atractivos del patrimonio natural y cultural de la ruta, cabe mencionar que estos atractivos no son lo suficiente atractivos para que se realice la ruta ecoturística.

Atractivos de apoyo: Son los atractivos artificiales que tienen que ver con los servicios e instalaciones que cumplen la función de satisfacción a los visitantes por ejemplo restaurantes, miradores, entre otros.

3.4.6. Diseño de la ruta ecoturística.

El principal objetivo del diseño de la ruta ecoturística, es establecer el tipo recorrido y las zonas que lo conforman (Secretaría de Turismo, 2004).

3.4.6.1. Emplazamiento.

Se refiere al lugar en donde estará asentado la ruta, para el presente trabajo se identificaron dos:

- **Ruta rural:** se encuentra en comunidades rurales, se aprecia los aspectos históricos, culturales y naturales, que representan la vida en el campo.
- **Ruta en espacios naturales:** se encuentran ubicados en espacios naturales, lejos de la presencia humana, del desarrollo urbano e infraestructura.

3.4.6.2. Zonificación.

Según la Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos de la Secretaría de Turismo de México (2004), la zonificación permitirá conocer los aspectos que facilitarán la comodidad del visitante durante el recorrido de la ruta:

- **Zona de estacionamiento:** Se sugiere destinar un espacio para el estacionamiento de los automóviles como carros, combis y custer. De preferencia los carros y autobuses, deberán quedarse en el centro urbano más cercano.
- **Zona de acceso, entrada y salida:** Es la zona donde se concentra los visitantes al momento de su llegada y salida. Es importante la señalización informativa en el lugar que brinde información a los visitantes.
- **Zona administrativa y de servicios:** Es la zona donde se encuentran los servicios informativos, de seguridad y sanitarios para los visitantes.
- **Estación interpretativa:** Es el espacio donde se encuentra el atractivo focal o complementario, o el lugar donde se puede apreciar el atractivo fundamental. Es el espacio donde el guía generalmente brinda una explicación, también se puede colocar material informático en el caso de ser una ruta autoguiado.
- **Inter-estación:** Son los espacios que se encuentran entre las estaciones interpretativas mayormente son recorridas por los visitantes. En estos espacios el guía también puede dar explicaciones.
- **Inter-estación alternativa:** Son las rutas que se utilizan para acortar el camino en caso no se desee recorrer de forma completa por la ruta tradicional. Se pueden utilizar en caso suceda una emergencia.
- **Zona de actividades complementarias:** Son las zonas que se utilizan para actividades de educación ambiental, viveros o talleres.



Figura 1: Ejemplo de la zonificación básica de una ruta (Secretaría de Turismo, 2004)

3.4.6.3. Tipos de recorrido.

Según la Secretaría de Turismo (2004), hay tres tipos de recorrido, los cuales son los siguientes (ver Figura 2):

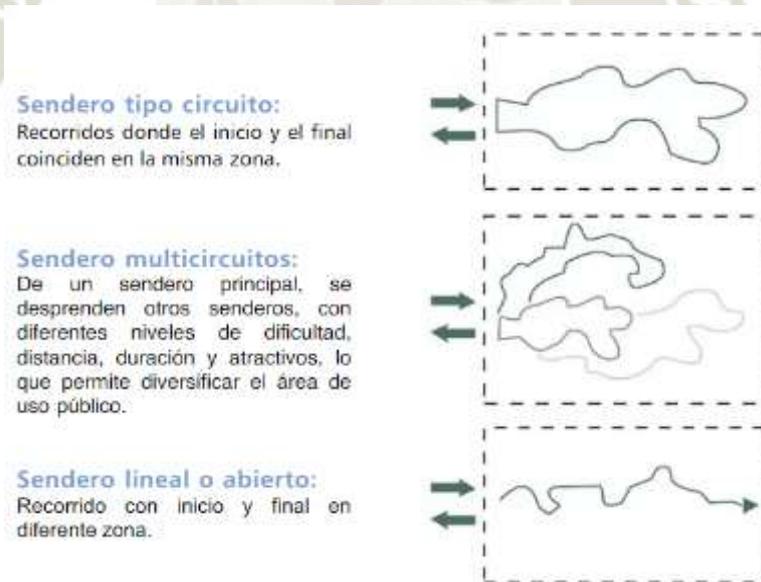


Figura 2: Tipos de senderos, (Secretaría de Turismo, 2004)

En el presente trabajo, se utilizó el sendero lineal o abierto, el recorrido tendrá inicio y final.

3.4.6.4. Modalidad de la ruta

Se identifican tres modalidades de utilización en el recorrido de senderos, (Secretaría de Turismo, 2004) los cuales se detallan a continuación.

- **Guiados:** lo conduce un guía monitor; los grupos deben ser menor de 20 personas; el medio para recorrer la ruta es por caminata y sigue normalmente una ruta definida.
- **Autoguiados:** el recorrido de la ruta se realiza con ayuda de folletos, señalamientos preventivos, e informativos.
- **Mixto:** cuando la ruta se encuentra con cédulas de información y además es guiado por guías que son interprete de la naturaleza.

El presente trabajo tendrá 2 modalidades diferentes para realizar el recorrido de la ruta: guiados y auto-guiados, esta última se podrá realizar gracias a la señalización informativa que se encontrará dentro de la ruta.

3.4.6.5. Impacto ambiental

El impacto ocasionado por el ser humano se divide en cuatro grupos: plantas, vida silvestre, suelos y ambientes acuáticos, cabe decir que las disciplinas obtienen su información en respuesta a la asociación natural con el resto (Secretaría de Turismo, 2004).

El impacto se ve reflejado por la cantidad en que se usa, lo frágil que puede ser la vegetación, su densidad, y la distribución de la actividad recreativa. Una forma para medir el impacto es registrar la biomasa, el porcentaje de cobertura o la altura de la vegetación la cual no fue perturbada, para comparar los resultados con la biomasa, porcentaje de cobertura y altura de las plantas en el área destinada para uso recreativo. (Secretaría de Turismo, 2004)

3.4.7. Capacidad de Carga

Según Cifuentes (1992), El cálculo de capacidad de carga busca establecer el número máximo de visitas que puede recibir un área protegida con base en las condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área en el momento del estudio.

El proceso consta de tres niveles:

- Cálculo de Capacidad de Carga Física (CCF)
- Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR)
- Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

Los tres niveles de capacidad de carga tienen una relación que puede representarse como sigue:

$$CCF > CCR \geq CCE$$

3.4.7.1. Cálculo de capacidad de carga física (CCF)

Es el límite máximo de visitas que se pueden hacer al sitio durante un día. Está dada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante (Cifuentes, 1992).

Para el cálculo se utilizó la siguiente fórmula:

$$CCF = \frac{V}{A} \times S \times t$$

Donde:

V/A: Visitantes/área ocupada.

S: Superficie disponible para uso público.

t: Tiempo necesario para ejecutar la visita.

El cálculo de la CCF necesariamente debe basarse en algunos criterios y supuestos básicos:

- En general se estima que una persona requiere normalmente de 1 m^2 de espacio para moverse libremente. En caso de senderos se traduce a 1 m lineal, siempre que el ancho del sendero sea menor de 2 m.
- La superficie disponible estará determinada por la condición del sitio evaluado. Aun en el caso de áreas abiertas, la superficie disponible podría estar limitada por rasgos o factores físicos (rocas, grietas, barrancos, etc.) y por limitaciones impuestas por razones de seguridad o fragilidad. En el caso de senderos las limitaciones de espacio están dadas además por el tamaño de los grupos y por la distancia que prudencialmente debe guardarse entre grupos.
- El factor tiempo está en función del horario de visita u del tiempo real que se necesita para visitar el sitio.

3.4.7.2. Cálculo de capacidad de carga real (CCR).

Se sometió la CCF a una serie de factores de corrección, particulares para cada sitio (Cifuentes, 1992).

Los factores de corrección considerados en este estudio fueron:

- Erodabilidad (FCero)
- Accesibilidad (FCacc)
- Precipitación (FCpre)
- Brillo solar (FCsol)
- Cierres temporales (FCctem)

Estos factores se calculan en función de la formula general:

$$FCx = \frac{Ml}{Mt} x 100$$

Donde:

FCx: Factor de corrección por la variable “x”.

MI: Magnitud limitante de la variable.

Mt: Magnitud total de la variable.

3.4.7.3. Erodabilidad (FCero)

Dado que este sendero en su mayor parte está cubierto con material relativamente bien consolidado y con pendientes moderadas, se consideraron como limitantes sólo aquellos sectores en donde existían evidencias de erosión (Cifuentes, 1992).

$$FCero = \frac{mpe}{mt} x 100$$

Donde:

mpe: metros de sendero con problemas de erodabilidad.

mt: metros totales de sendero.

3.4.7.4. Sendero natural

Dado que todo el suelo del sendero es de arcilla y por tanto no hay diferencia en los tipos de suelo, se tomó en cuenta sólo la pendiente para establecer tres rangos a los que se atribuyó un grado de erodabilidad de la siguiente forma:

Tabla 7: Grados de erodabilidad

PENDIENTE	GRADO DE ERODABILIDAD
<10%	Bajo
10%-20%	Medio
>20%	Alto

Fuente: (Cifuentes, 1992)

Las zonas que tienen un nivel de riesgo de erosión medio o alto son las únicas consideradas significativas al momento de establecer restricciones de uso. Puesto que un grado alto de erodabilidad presenta un riesgo de erosión mayor que un grado medio, se incorporó un factor de ponderación de 1 para el grado medio de erodabilidad y 1,5 para el alto.

El factor de corrección se obtiene de la siguiente manera:

$$FC = \frac{(mea \times 1.5) + (mem \times 1)}{mt}$$

Donde:

Mea: metros de sendero con erodabilidad alta.

Mem: metros de sendero con erodabilidad media.

Mt: metros totales de sendero.

3.4.7.5. Accesibilidad (FCacc).

Mide el grado de dificultad que podrían tener los visitantes para desplazarse por el sendero, debido a la pendiente. Se toman los mismos grados de pendiente considerados en el FCero. Se establecieron las siguientes categorías ver Tabla 7.

Los tramos que poseen un grado de dificultad medio o alto son los únicos considerados significativos al momento de establecer restricciones de uso. Puesto que un grado alto representa una dificultad mayor que un grado medio, se incorporó un factor de ponderación de 1 para el grado medio de dificultad y 1,5 para el alto. Así:

$$FC = \frac{(ma \times 1.5) + (mm \times 1)}{mt}$$

Donde:

ma: metros de sendero con dificultad alta.

Mm: metros de sendero con dificultad media.

mt: metros totales de sendero.

3.4.7.6. Precipitación (FCpre).

Es un factor que impide la visitación normal, por cuanto la gran mayoría de los visitantes no están dispuestos a hacer caminatas bajo lluvia. Se consideraron los meses de mayor precipitación (diciembre a marzo), en los cuales la lluvia se presenta con mayor frecuencia en las horas de la tarde. A partir de esto se determinó que las horas de lluvia limitantes por día en este período son 4 horas (de 12:00 hrs a 16:00 hrs), lo que representa 1.100 horas en 9 meses. (Cifuentes, 1992)

Con base en ello se calculó el factor de la siguiente manera:

$$FCero = \frac{hl}{ht} \times 100$$

Donde:

hl: Horas de lluvia limitantes por año (275 días * 4 hrs/día =1.100 hrs)

ht: Horas al año que el monumento está abierto (365 días * 8hrs/día=2.920 hrs)

3.4.7.7. Brillo solar (FCsol).

En algunas horas del día, cuando el brillo del sol es muy fuerte entre las 10:00 hrs y las 15:00 hrs, las visitas a sitios sin cobertura resultan difíciles o incómodas. Además, estos cálculos sólo se aplicaron a los tramos sin cobertura.

Así, la fórmula es la siguiente:

$$FCero = \frac{hsl}{ht} \times 100$$

Donde:

hsl: horas de sol limitantes / año.

ht: horas al año que el monumento está abierto.

3.4.7.8. Cierres temporales (FCtem)

Se calculó este factor del siguiente modo:

$$FCero = \frac{hc}{ht} \times 100$$

Donde:

hc: Horas al año que el monumento está cerrado.

ht: Horas totales al año.

3.4.7.9. Calculo final CCR

A partir de la aplicación de los factores de corrección mencionados, se calculó la capacidad de carga real mediante:

$$CCR = CCF(FCero \times FCacc \times FCpre \times FCsol \times FCtem)$$

3.4.7.10. Capacidad de carga efectiva o permisible CCE

Es el límite máximo de visitas que se puede permitir dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas. La CCE se obtiene comparando la CCR con la capacidad de manejo (CM) de la administración del área protegida. Es necesario conocer la capacidad de manejo mínima indispensable y determinar a qué porcentaje de ella corresponde la CM existente. La CCE será ese porcentaje de la CCR. (Cifuentes, 1992)

La fórmula general de cálculo es la siguiente:

$$CCE = CCR \times \frac{CM}{100}$$

Donde:

CM: es el porcentaje de la capacidad de manejo mínima.

La CM se define como la suma de condiciones que la administración de un área protegida necesita para poder cumplir a cabalidad con sus funciones y objetivos. La medición de la CM no es una tarea fácil, puesto que en ella intervienen variables como: respaldo jurídico, políticas, infraestructura y facilidades y financiamiento, para obtener una figura de lo que sería la capacidad de manejo mínima indispensable. (Cifuentes, 1992)

Cada variable fue valorada con respecto a cuatro criterios: cantidad, estado; localización y funcionalidad. La categoría personal sólo se calificó teniendo en cuenta el criterio de cantidad, debido a que el conocimiento y el tiempo para una evaluación del personal fueron insuficientes. Para establecer una estimación más objetiva de la CM fue importante uniformar el mecanismo de calificación para todas las variables. (Cifuentes, 1992)

Los criterios utilizados fueron:

Cantidad: relación porcentual entre la cantidad existente y la cantidad óptima, a juicio de la administración del área protegida y de los autores del presente estudio.

Estado: se entiende por las condiciones de conservación y uso de cada componente, como su mantenimiento, limpieza y seguridad, permitiendo el uso adecuado y seguro de la instalación, facilidad o equipo.

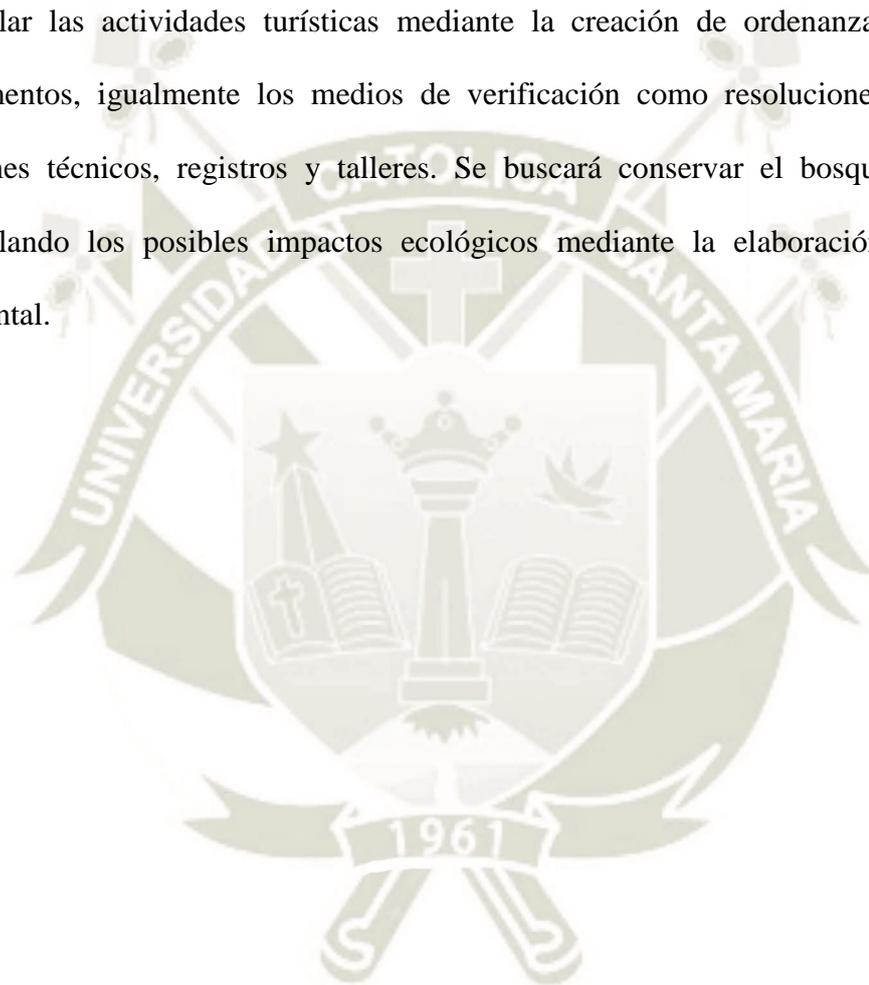
Localización: se entiende como la ubicación y distribución espacial apropiada de los componentes en el área, así como la facilidad de acceso a los mismos.

Funcionalidad: este criterio es el resultado de una combinación de los dos anteriores (estado y localización), es decir, la utilidad práctica que determinado componente tiene tanto para el personal como para los visitantes. **(Anexo No. 5)**

$$CM = \frac{Infr + Eq + Pers}{3} \times 100$$

3.4.8. Diseño de modelo de gestión

Para diseñar un modelo de gestión, es necesario identificar a los actores involucrados, su grado de participación, funciones y competencias, es importante también regular y controlar las actividades turísticas mediante la creación de ordenanzas, políticas y reglamentos, igualmente los medios de verificación como resoluciones de consejo, informes técnicos, registros y talleres. Se buscará conservar el bosque de queñua, controlando los posibles impactos ecológicos mediante la elaboración de un plan ambiental.



CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

4.1.1. Resultados de los cuestionarios y entrevistas

Los cuestionarios realizados en los distritos de Characato, Pocsi y Chiguata, se realizó a la población para evaluar la limitación, ventajas y la predisposición de la comunidad frente al desarrollo de la una ruta ecoturística. Tal como se menciona en la Tesis El ecoturismo como una alternativa de Desarrollo Local en el Ejido Revolución del Área de Protección de Flora y Fauna “Valle De Los Cirios”, las entrevistas son una herramienta utilizada para conocer los lugares turísticos y las falencias que existen.

Del total de pobladores encuestados (26 personas) en los tres distritos en evaluación (Characato, Pocsi y Chiguata), el 52% son de sexo masculino y el 48% son de sexo femenino, su nivel de educación es de 68% terminaron la secundaria y el 32% solo la primaria y de la actividad de mayor ocupación es la agricultura con un 44%, seguido de ama de casa con un 28% y comerciantes 20%.

Pregunta 1. ¿Cree usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

El 100% de las personas encuestadas respondieron “Si” como podemos observar en la Figura 3, consideran que su distrito tiene lugares atractivos para el turista nacional e internacional.

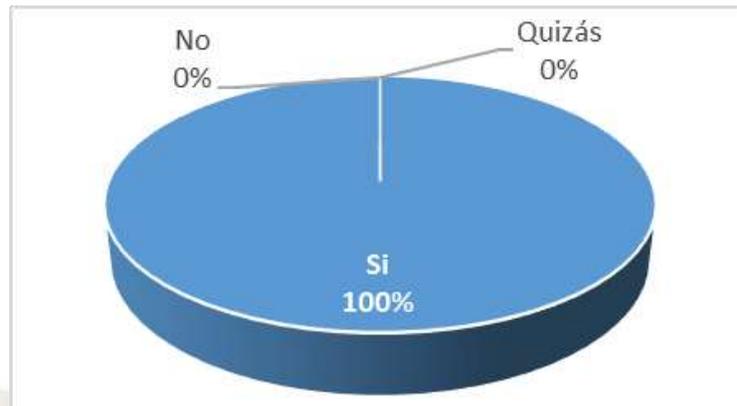


Figura 3: Atractivo del distrito para el turismo, elaboración propia.

Pregunta 2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

La respuesta de los encuestado, indico que los paisajes naturales son los mayores atractivos turísticos de los distritos de Characato, Pocsi y Chiguata con un 25%, esto debido a que estos distritos pertenecen a la campiña de Arequipa, seguidos de lugares culturales 18%, flora 14%, fauna 12%, gastronomía 12% y sitios arqueológicos un 10% (ver Figura 4).

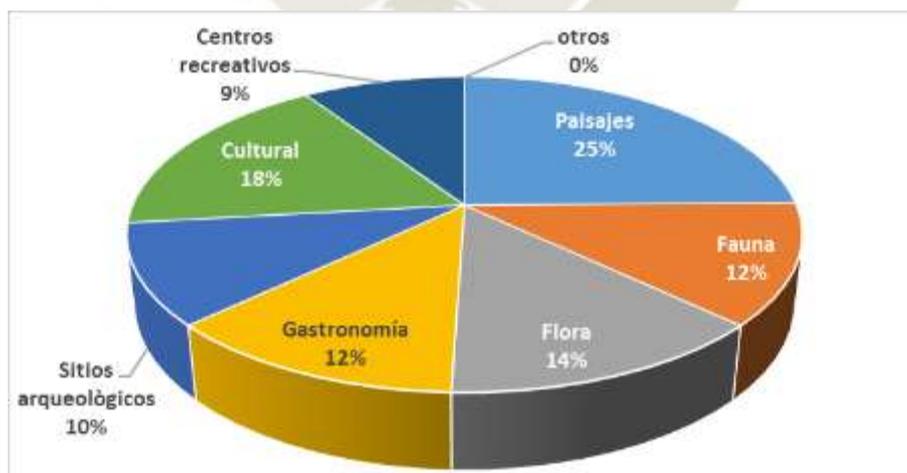


Figura 4: Principales recursos turísticos que tiene su distrito, elaboración propia.

Pregunta 3. ¿Considera usted que el turismo genera ingresos económicos?

El 96% de los pobladores de los distritos evaluados, considera al turismo como una actividad que genera ingresos económicos a los diferentes centros poblados donde se encuentran los atractivos turísticos, solo el 4% considera que dicha actividad no genera ingresos algunos a los centros poblados (ver Figura 5).

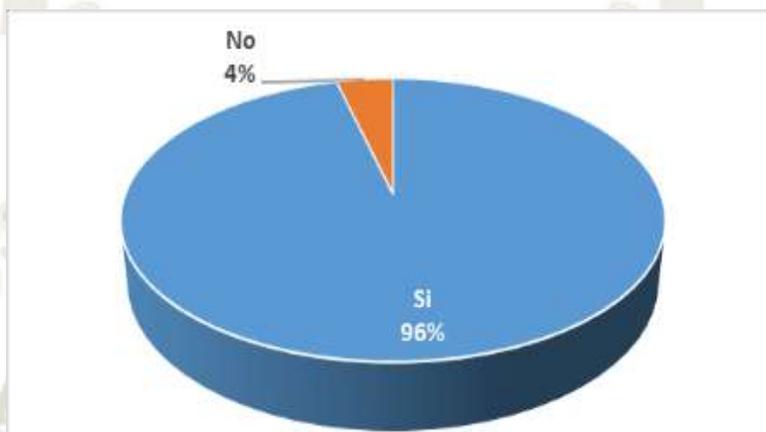


Figura 5: Actividad turística como generación de ingresos económicos, elaboración propia.

Pregunta 4. ¿Indique usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

Como podemos observar en la Figura 6, el 48% de la población no conoce nada sobre ecoturismo, solo el 32% conoce regularmente sobre dicho concepto, el 12% y 8% conoce poco y casi nada sobre lo que es el ecoturismo.

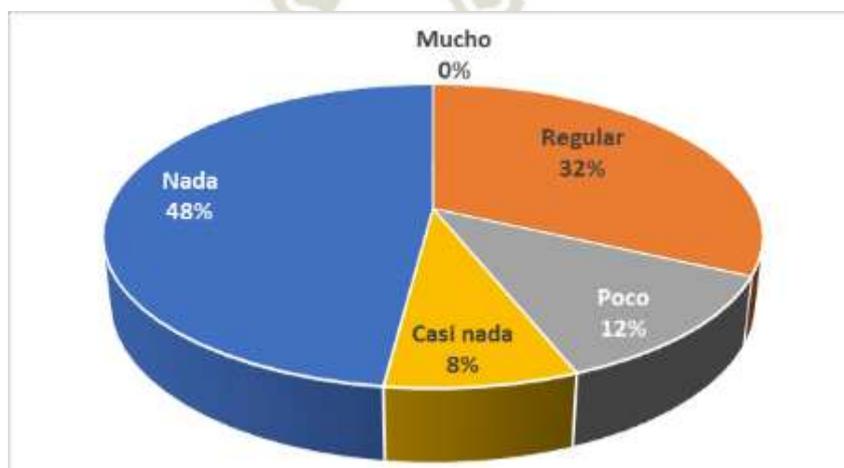


Figura 6: Conocimiento sobre concepto de ecoturismo, elaboración propia.

Pregunta 5. ¿Recibo usted capacitaciones en ecoturismo?

Estos resultados tienen una relación directa con la pregunta anterior, debido a que el 96% de la población nunca ha recibido capacitación en temas de ecoturismo, motivo por el cual la personas desconocen el termino de ecoturismo (ver Figura 7). Según la “Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos”, concluye que los senderos interpretativos favorecen la educación ambiental mediante una metodología de trabajo que capacite a las personas y comunidades involucradas en la planificación, diseño y operación de senderos, en este caso las comunidades de Cacayaco, Mosopuquio y Tuctumpaya se verían beneficiados por las capacitaciones en temas de educación ambiental.

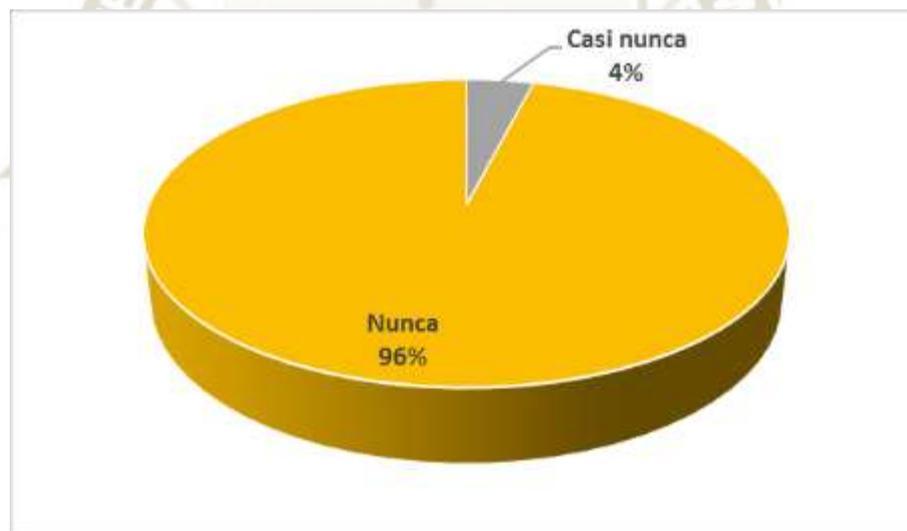


Figura 7: Capacitaciones en ecoturismo, elaboración propia.

Pregunta 6. ¿Qué instituciones le brindaron las capacitaciones sobre ecoturismo?

Como se puede observar en la figura 8, el 100% de la población encuestada no ha recibido capacitaciones por las instituciones del gobierno local, regional y nacional, desconociendo las ventajas y potenciales de la actividad ecoturística de su zona.

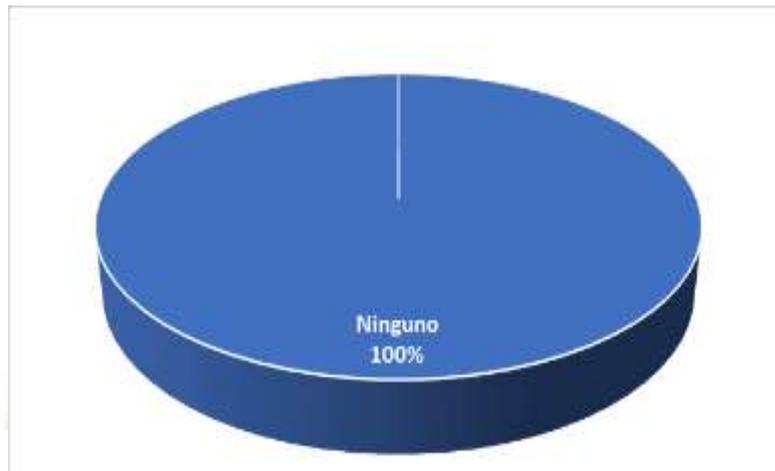


Figura 8: Instituciones que brindan capacitación en ecoturismo, elaboración propia.

Pregunta 7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el bosque de queñua?

De la población encuestada el 36 (casi nunca) y 32% (nunca), desconocen que se realicen actividades de ecoturismo en su distrito, el 20% y 12% de la población indica que casi siempre y siempre respectivamente se realiza actividades ecoturísticas (ver Figura 9).



Figura 9: Desarrollo de actividades de ecoturismo en bosques de queñua, elaboración propia.

Pregunta 8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el bosque de queñuas?

Como podemos observar en la Figura 10, las caminatas, fotografías y filmaciones, observaciones flora, fauna y paisajes y la observación de aves tienen el 21%, 19%, 17% y 16% respectivamente, como las actividades de mayor porcentaje que realizan los turistas en los bosques de queñua, también se realizan estudios de investigación con un 14%, sobre los servicios ambientales de los bosques de queñua.



Figura 10: Actividades ecoturísticas que se practican en el bosque de queñua, elaboración propia.

Pregunta 9. ¿Cuál cree usted que es la ruta más accesible para visitar el bosque de queñua?

La población encuestada indica el centro poblado de Cacayaco con un 40%, como la ruta más accesible para visitar el bosque de queñua, seguido del centro poblado de Tuctumpaya con 32% y el centro poblado de Mosopuquio con un 28% como rutas alternas para visitar dichos bosques. (Ver Figura 11)

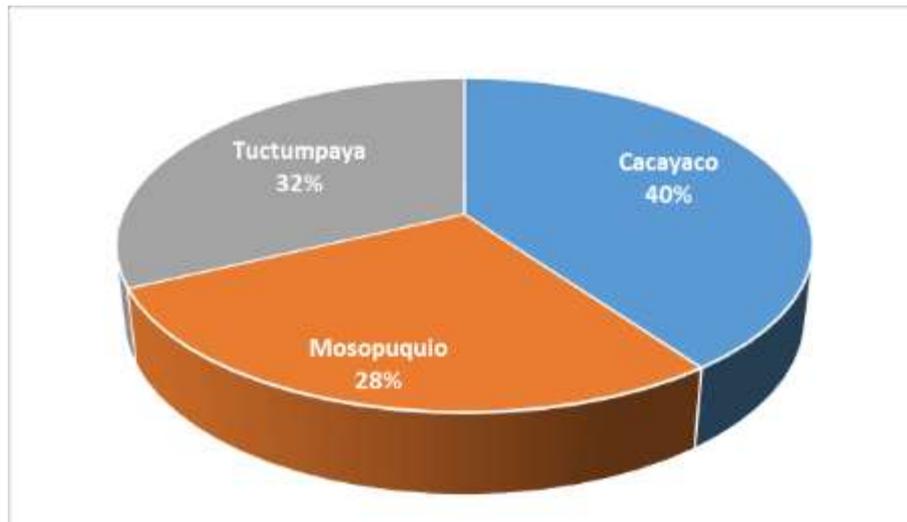


Figura 11: Rutas accesibles para visitar el bosque de queñua, elaboración propia.

Pregunta 10. ¿Conoce usted la importancia de los árboles de queñua?

El 72% de la población encuestada conoce sobre la importancia de la conservación del bosque de queñua y solo el 28% desconoce sobre la importancia de dichos bosques (ver Figura 12).

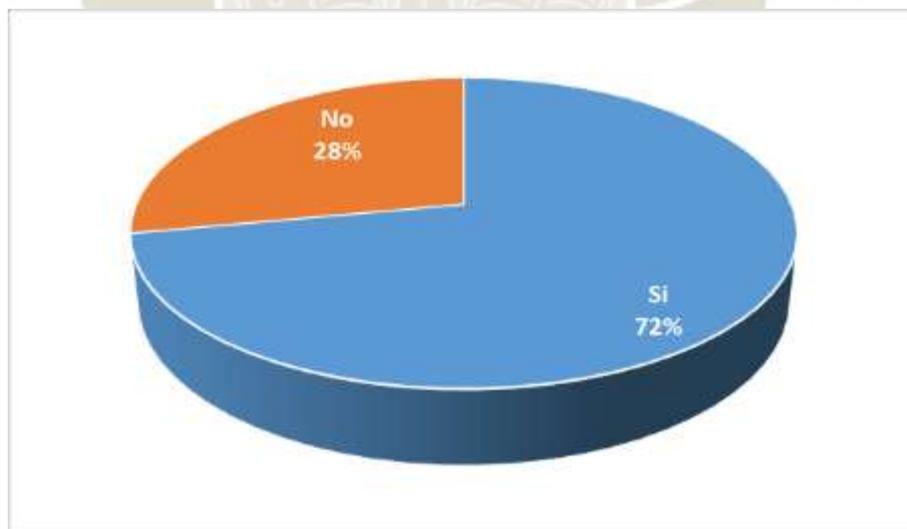


Figura 12: Importancia de los árboles de queñua, elaboración propia.

Pregunta 11. ¿Cuáles cree usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del bosque de queñua?

La población encuestada indica a la tala irracional para leña y carbón con un 54%, como la actividad que contribuyen al deterioro de los bosques de queñua, seguido del uso como planta medicinal 24% y un 19% sobre pastoreo, en la zona de los bosques de queñua (ver Figura 13). Estos resultados son muy parecidos a los que se menciona el artículo “Bosques de *Polylepis*”, en el artículo describe a la extracción de leña como una actividad que es utilizada para el consumo de las comunidades o para darle uso como carbón vegetal, otras actividad que menciona es la destrucción de la tierra para el cultivo.



Figura 13: Actividades que contribuyen al deterioro del bosque de queñua, elaboración propia.

4.2. Metodología para el diseño de una ruta ecoturística

4.2.1. Planeación participativa y diagnóstico de la ruta.

4.2.1.1. Invención social.

Se dialogó con un grupo de pobladores encargados de la conservación y cuidado del bosque de queñua. Dicho encuentro se realizó en el anexo de Cacayaco (bosque de queñua), distrito Chiguata, el día 05 de octubre del 2019, se mencionó el tema de la

creación de la ruta ecoturística que incluiría el bosque de queñua, asimismo, ellos se mostraron interesados por esta iniciativa. Esta situación es similar al artículo “Bosques relictos de los Andes peruanos: perspectivas económicas”, donde menciona que la población local debe participar de manera activa en el desarrollo del ecoturismo, como resultado de su participación pueden recibir una retribución económica que mejore la calidad de vida de las comunidades locales.



Fotografía 1: Reunión con los pobladores de Characato.



Fotografía 2: Reunión con los pobladores de Pocsi.

4.2.2. Diagnóstico de la región.

4.2.2.1. Condiciones climáticas.

Como lo indica el GORE (2014); el clima del área de conservación se clasifica en dos tipos, según el método de Thornthwaite:

Por el lado este, es un clima lluvioso con otoño seco e invierno seco y con temperatura semi frígido, con temperaturas que pueden llegar desde -10°C y 15°C . La precipitación pluvial promedio es de 61 mm, sin embargo, entre noviembre y abril, temporada de lluvias puede llegar a 93 mm. La evaporación media mensual puede ser de 4 mm y una humedad

relativa media mensual de 65%, la dirección del viento es suroeste y la velocidad del viento media es de 4 m/s. (GORE,2014)

Por el lado oeste, el clima es semiseco con estaciones secas (otoño, invierno y primavera) con una temperatura fría y humedad atmosférica seca. Las temperaturas van entre 3 °C y 20°C. La precipitación pluvial promedio es de 52 mm, en temporada de lluvias que van desde noviembre a abril puede llegar a 90mm. Y una evaporación media mensual de 7 mm. La humedad relativa media mensual de 67%, la dirección del viento es oeste y la velocidad del viento media es de 3 m/s. (GORE,2014)

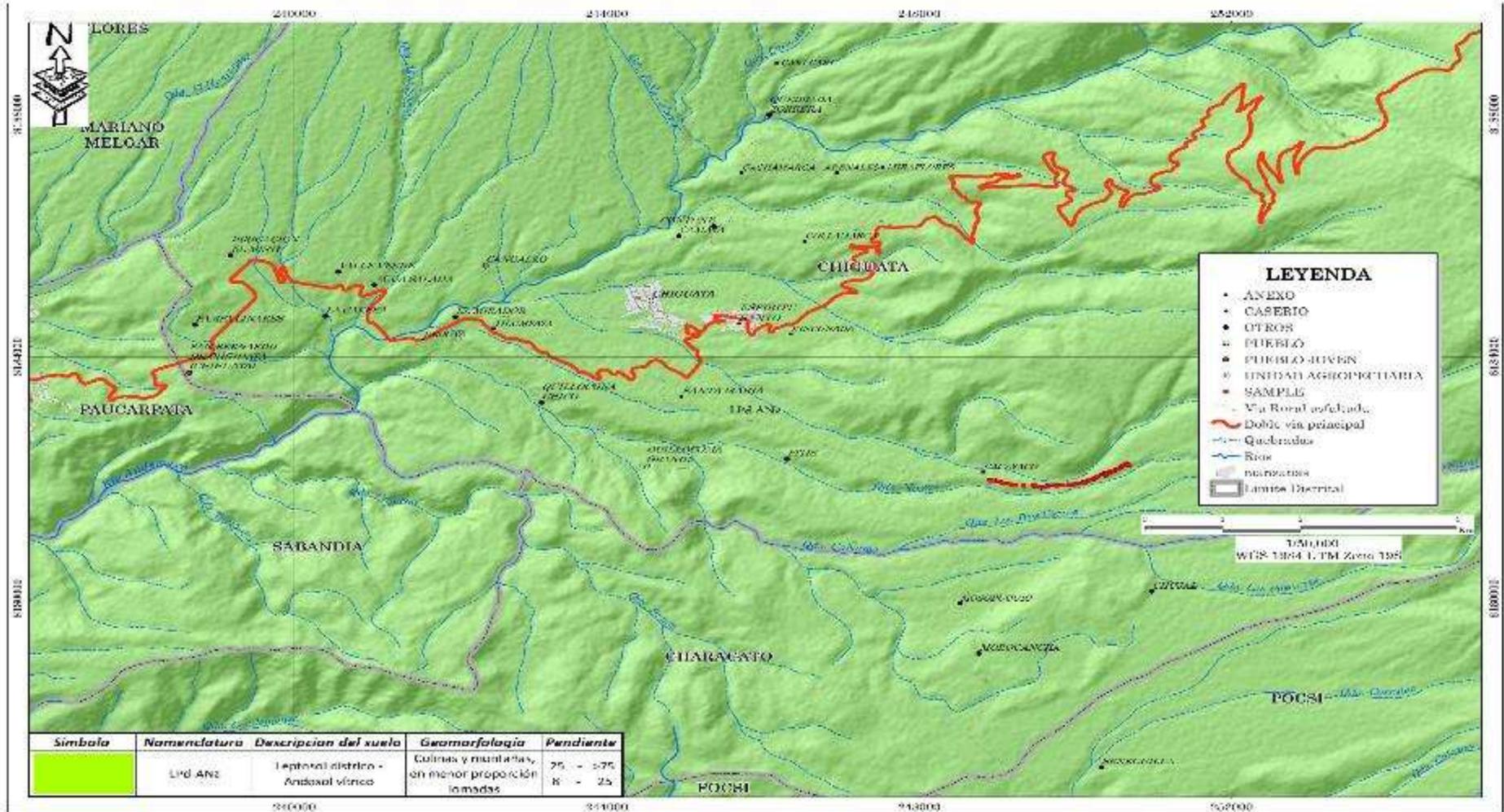
4.2.2.2. Suelos

Según GORE (2014); la zona se caracteriza por una fisiografía de colinas, el cual cuenta con presencia de piedras y rocas superficiales. Son de clases textural media y pobres en contenido orgánico debido a la baja actividad biológica.

La zona del bosque de queñua tiene suelos derivados de materiales coluvio-aluviales, lo cuales no poseen un desarrollo genético, son medianamente profundos y presentan una textura media a gruesa. Son de reacción neutra y fertilidad natural baja a media (GORE,2014).

También, encontramos suelos hechos de materiales residuales, la mayoría superficial, poco profundos, con poca pedregosidad tanto en superficie como en el perfil, retienen la humedad, con contenido de materia orgánica, con requerimientos hídricos moderados, no presentan problemas de drenaje y salinidad. (Ver Mapa 2)

Mapa 2: Tipo de suelo en la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia

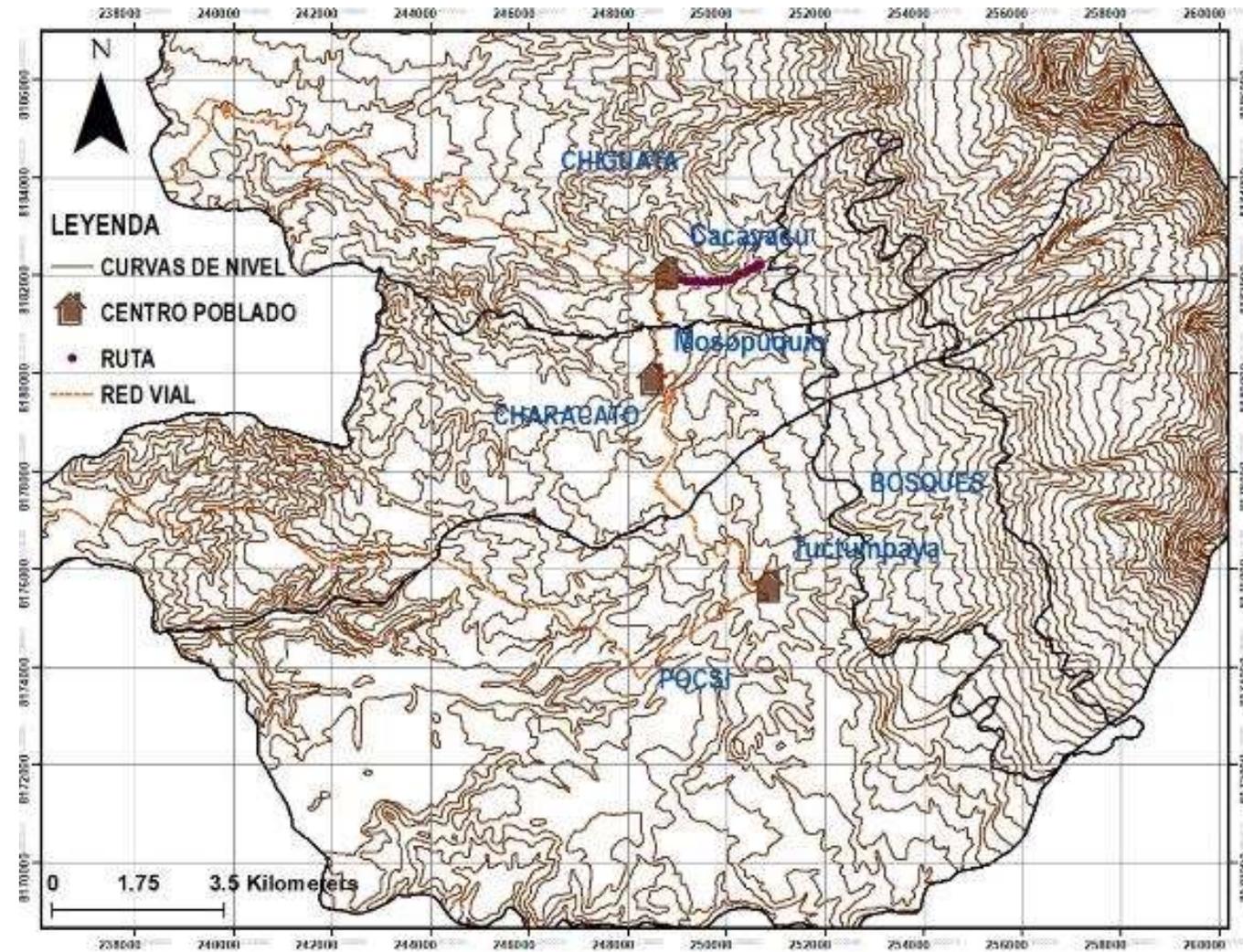
4.2.2.2.1. Relieve

El GORE (2014), indica que el relieve fisiográfico del área en estudio está conformado por un conjunto montañoso volcánico tectónica, el punto más alto se encuentra en el Pichu Pichu 5664 m el punto fisiográfico más bajo es la parte alta del poblado de Mosopuquio 3300 m.

Una de las características principales del relieve es la forma ondulada con avalanchas de flujos de lodo que se desplomó y progradó desde el flanco occidental del Pichu Pichu, las grandes masas de barro volcánico con agua fría, los cuales han sido erosionadas y aplanadas; el contraste y paso a la masa imponente del volcán que domina el paisaje es bastante abrupto. (GORE,2014)

Es necesario mencionar que gran parte de los relieves montañosos, se debe a la buena resistencia del basamento rocoso, los cuales dan lugar a que estas elevaciones presenten laderas empinadas a escarpadas, que frecuentemente siguen las estructuras rocosas (GORE,2014).

Mapa 3: Curvas de nivel de los distritos de la ruta ecoturística



Fuente: Elaboración propia

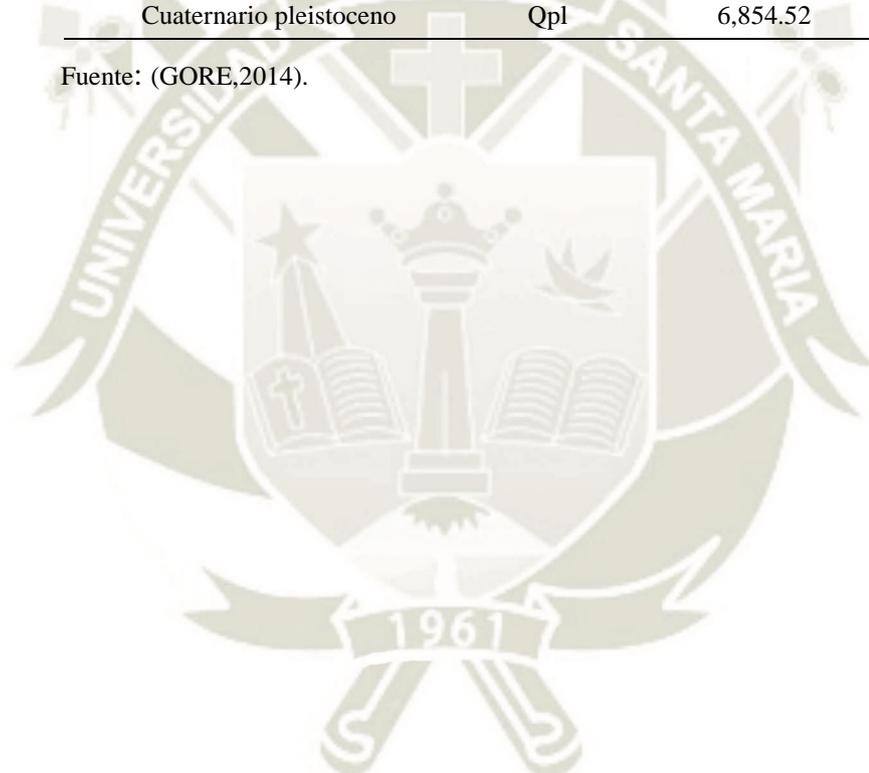
4.2.2.2.2. Geología

Afloran formaciones que varían en edad desde el Neógeno plioceno volcánico hasta el Cuaternario pleistocenos, en una secuencia de rocas Metamórficas, Sedimentarias, Intrusivas y Volcánicas. (Ver Tabla 8).

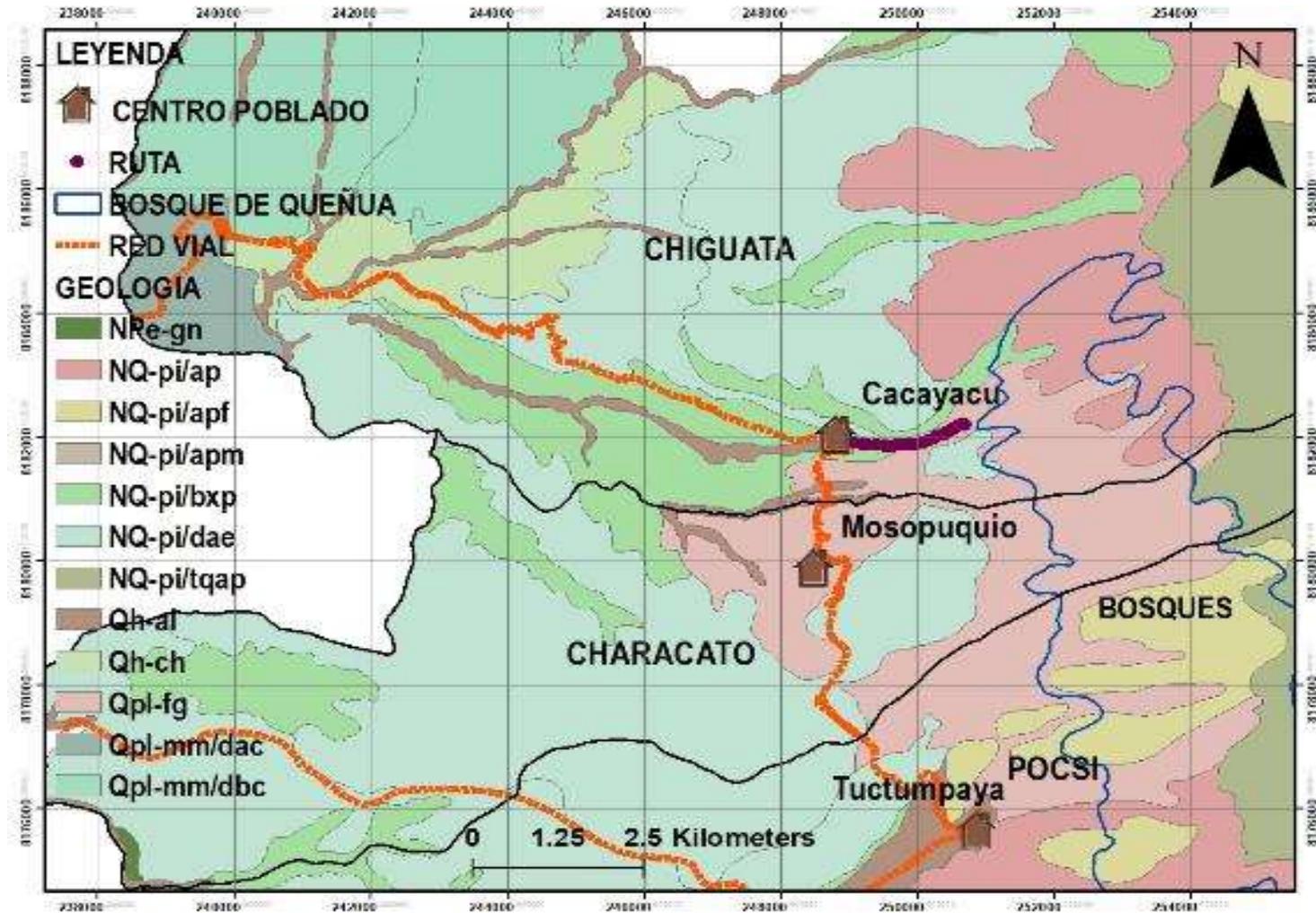
Tabla 8: Geología del bosque de queñua del Pichu Pichu

DESCRIPCIÓN	NOMBRE	SUPERFICIE (ha)
Neógeno plioceno - volcánico	Np-v	429.79
Neógeno Cuaternario – Volcánica	NQ-v	6,173.68
Cuaternario holoceno – continental	Qh-c	24.86
Cuaternario pleistoceno	Qpl	6,854.52

Fuente: (GORE,2014).



Mapa 4: Formaciones de los distritos de la ruta



Fuente: Elaboración Propia

4.2.2.3. Características del agua.

Según GORE (2014) La ruta ecoturística, tiene ubicación en la cabecera de las Sub Cuenca Oriental (Sub cuencas de los ríos Andamayo, Mollebaya y Yarabamba) y la Sub Cuenca de la Laguna de Salinas, las cuales conforman la cuenca Quilca-Chili. Los recursos hídricos son necesario y empleados para la agricultura y como alimento para la ganadería, ambas actividades de importancia para la región de Arequipa.

La Sub cuenca Oriental; se encuentra ubicada en los distritos de Chiguata, Paucarpata, Sabandia, Hunter, Pocsi, Mollebaya, Characato, Polobaya, Quequeña y Yarabamba en la ciudad de Arequipa.

En la Sub cuenca Oriental, las sub cuencas de Andamayo, Mollebaya y Yarabamba, presentan pocos recursos superficiales en los ríos, las áreas de riego se abastecen principalmente de fuente subterráneas (manantiales y pozos), la mayoría de régimen permanente y que suman 75,42 MMC anuales utilizados para riego de 5,870 ha. (GORE, 2014)

Según GORE (2014) la subcuenca Andamayo posee un área de drenaje de 509.6 km², la sub cuenca Mollebaya 154.5 km², y la sub cuenca Yarabamba 365.9 km². La confluencia del río Tingo Grande, reúne a las tres sub cuencas con un área de drenaje de 1030.0 km². La sub cuenca cerrada Laguna de Salinas; se ubica en los distritos de San Juan de Tarucani en Arequipa y el distrito de General Sánchez Cerro en Moquegua con un área de drenaje de 677.0 km².

Los ríos que forman parte de la zona de estudio son; río Andamayo, río Mollebaya y río Yarabamba como se puede observar más adelante en el Mapa 5.

4.2.2.4. Ríos

En la propuesta de ruta ecoturística, se pueden observar los siguientes ríos principales y algunas quebradas que van alimentando el caudal de los ríos, asimismo, es importante

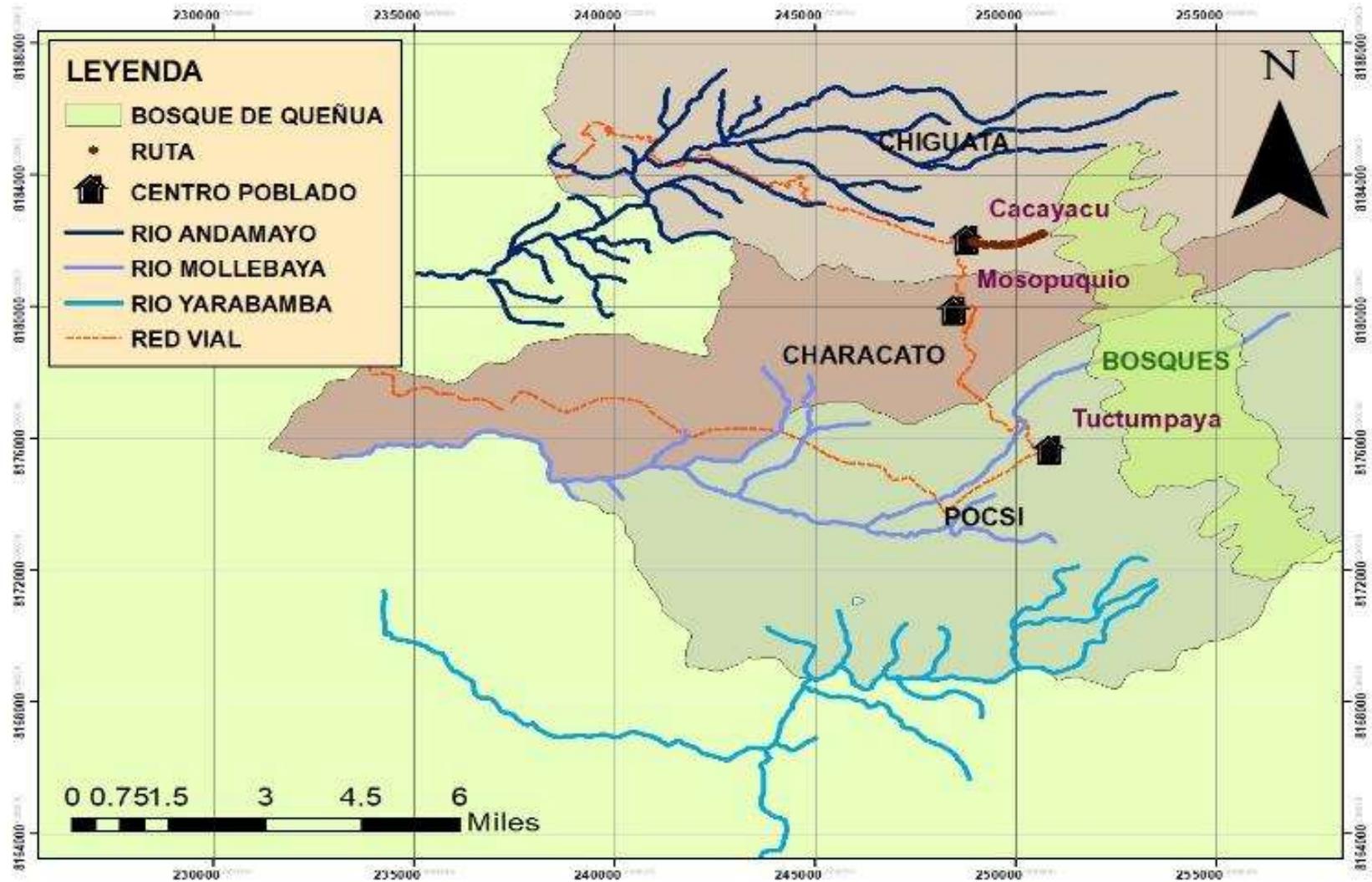
mencionar que las quebradas están secas la mayor parte del año, dichas quebradas se activan en temporada de lluvias que van desde diciembre a marzo.

- **El río Andamayo:** sus aguas se originan en la localidad de Pasto Grande (4 340 m.s.n.m.) para luego cruzar las pendientes del volcán Pichu Pichu y Misti, para llegar a la localidad del Infernillo del distrito de Chiguata, las cuales riegan las tierras agrícolas del distrito, de la margen izquierda tiene afluentes de las quebradas Tingo y Agua Salada y de los manantiales Trampilla, Rinconada, Cacayuca y Killocana. En el puente Chiguata presenta una moderada pendiente y el cauce encañonado, el puente Sabandia se amplía el cauce y se suaviza la pendiente hasta la confluencia con el río Postrero en Huasacache. (GORE,2014)
- **El río Mollebaya:** se origina por la unión de las quebradas Botay y Tuctumpaya (3240 m.s.n.m.), su cauce es abierto con pendiente moderada. Aguas abajo de La Rebeja recibe el aporte por la margen izquierda de los manantiales chicos, con el nombre local río Muto, desde La Rebeja hasta el puente de Mollebaya, el cauce se torna encañonado y de fuerte pendiente; en este tramo se ubican las tomas de Bautista, Toma Chica y Santa Ana, que sirven para el riego de Mollebaya y Santa Ana de Mollebaya. Desde el puente de Mollebaya hasta su confluencia con el río Yarabamba, el cauce se torna abierto con pendiente suave. La sub cuenca del río Mollebaya es de 155 km², las precipitaciones son menores en relación a la sub cuenca del río Andamayo; tiene un drenaje de tipo dendrítico. (GORE,2014)
- **El río Yarabamba:** se origina por la unión de los ríos Poroto y Polobaya al noroeste de Polobaya Chico sobre 2925 m.s.n.m. Estos ríos son de cauce abierto y pendiente suave, después de la confluencia hasta Sogay el cauce se torna encañonado y de pendiente fuerte, recibe los aportes de las quebradas Picaviyoc, Conguillo, Tinajones, Huincaruro y Huayrayoc por las márgenes izquierda y

derecha, y también aguas de recuperación del riego en Polobaya. La sub cuenca del río Yarabamba es de 366 km², de escasas precipitaciones; tiene un drenaje de tipo dendrítico. (GORE,2014)



Mapa 5: Ríos



Fuente: Elaboración propia

4.2.2.5. Aguas subterráneas.

Son unas fuentes de alimentación permanente de ríos y quebradas, de la sub-cuenca suroriental de Arequipa, se han identificado 233 manantiales, con un caudal promedio de $2.39 \text{ m}^3/\text{s}$ (75.42 MMC anuales), es escurrimiento de las afloraciones es regular, la mayoría de las vertientes son perennes. (GORE,2014)

4.2.2.6. Fauna.

Como lo señala el GORE (2014), los animales vertebrados son en total de 96 especies, conformados por 21 mamíferos, 76 aves, 5 reptiles y 5 anfibios.

- Mamíferos

Se han contabilizado un total de 21 especies de mamíferos, dentro de los carnívoros se tienen a los “zorros andinos”, “zorrinos”, que son especies comunes y el “puma”, que es una especie escasa y de áreas remotas, entre los mamíferos pequeños se puede observar al marsupial y varios roedores, además de las “vizcachas”, que cumplen un rol de mucha importancia por su valor alimenticio, y los podemos encontrar en abundancia en los roqueros, “ratas chinchilla”, las cuales están en su límite de su distribución occidental, y los roedores sigmodontinos, entre los que destacan el *Phyllotis chilensis* y *Chroeomys jelskii*, que son las especies más abundantes de la puna seca; *Phyllotis magister* y *Akodon subfuscus*, debido a su abundancia en las partes bajas. También encontramos a las tarucas y dentro de los camélidos sudamericanos de importancia tenemos a la vicuña y guanaco. (GORE,2014)

- Aves

Para los bosques de *Polylepis rugulosa* en la ciudad Arequipa se encuentran registradas 76 especies de aves, de las cuales 55 especies distribuidas en 16 familias se encuentran en el bosque del Pichu Pichu, entre ellas especies restringidas y las que usan ocasionalmente el bosque de queñua; seis se consideran altamente asociadas por la ecología de la especie, *Oreomanes fraseri*, *Conirostrum tamarugense*, *Carduelis crassirostris*, *Xenodacnis parina*, *Agriornis montanus* y *O. oeneathoides*, las cuales son especies indicadoras del grado de conservación del bosque a través del número de individuos en sus poblaciones. *Oreomanes fraseri* es una especie que únicamente puede adaptarse a este tipo de ecosistema altoandino desde los Andes de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. (GORE,2014)

- Reptiles y anfibios

En la zona se cuenta con un total de cinco especies reportadas de anfibios los cuales se han observado en pequeños cuerpos de agua. *Pleurodema marmoratum*, el registro más actual es del año 2011, en los pozos de agua que se encuentran en la localidad conocida como el Ojo del Simbral (Chiguata-Laderas del Bosque Pichu Pichu). Se han reportado 5 especies de reptiles. (GORE,2014)

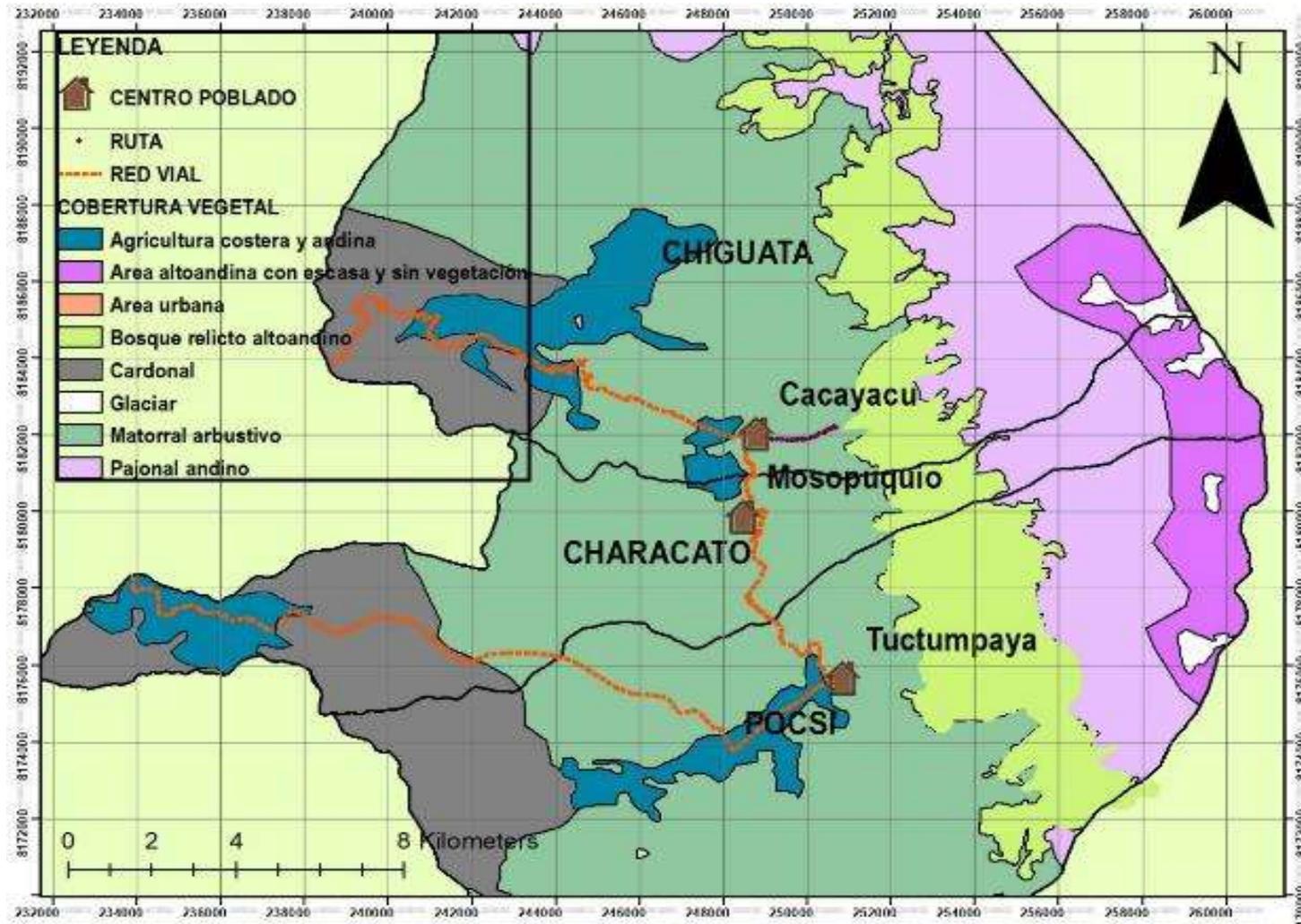
4.2.2.7. Flora

4.2.2.7.1. Cobertura vegetal

En el área de estudio existen diversos tipos de cobertura vegetal, se encuentran clasificadas entre en diversas áreas como es: área agrícola, área altoandina, bosques y áreas mayormente naturales.

Los queñuales están dentro de los bosques, que se muestra en el Mapa 6:

Mapa 6: Cobertura vegetal de los distritos de influencia directa con la ruta ecoturística



Fuente: Elaboración propia

4.2.2.7.1.1. Caracterización de flora

El resultado de la caracterización de flora en la ruta ecoturística hacia el bosque de queñua, se indica en la tabla 6, en donde podemos observar que 15 especies no son endémicas y 8 especies son endémicas de la zona. Cabe mencionar que la caracterización de la flora se realizó con el apoyo del Ph.D. Daniel B. Montesinos Tubée, Ingeniero Agrónomo de la Universidad Católica de Santa María, quien cuenta con una Maestría en Ciencias Forestales y Ecología de la Universidad de Wageningen, Holanda, además de un Ph.D. en Ecología Aplicada y taxonomía en la misma casa de estudios. (Ver Tabla 9).

Tabla 9: Flora encontrada en la propuesta de la ruta ecoturística.

Nombre científico: *Adesmia verrucosa* Meyen

Nombre común: Añaguaya

Familia: *Fabaceae*

Orden: *Fabales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: (x)Si () No

Descripción: Arbusto perennifolio con tallos rectos. Hojas pinnadas, verrucosas, fuertemente resinosas y aromáticas, verde oscuras. Flores amarillo oscuras y frutos en vainas pubescentes.



Nombre científico: *Berberis lutea* Ruiz & Pav.

Nombre común: No se conoce.

Familia: *Berberidaceae*

Orden: *Ranunculales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo.

Especie Endémica: ()Si (x) No

Descripción: Arbusto de hasta 4 metros de altura, tallos rectos y de color rojizo, cubiertos por densas espinas. Hojas ovadas, lisas, glabras y con márgenes espinosos. Flores blanco-amarillentas.



Nombre científico: *Minthostachys mollis* Griseb.

Nombre común: Muña

Familia: *Lamiaceae*

Orden: *Lamiales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo.

Especie Endémica: () Si (x) No

Descripción: Hierba o subarbusto anual o bianual, fuertemente aromático (medicinal). Hojas ovadas, dentadas y ásperas. Flores blancas, axilares y de reducido tamaño.



Nombre científico: *Chersodoma jodopappa* (Sch. Bip.) Cabrera

Nombre común: Oquetola

Familia: *Asteraceae*

Orden: *Asterales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo.

Especie Endémica: (x) Si () No

Descripción: Arbusto perenne (siempreverde). Tallos erectos. Hojas ovadas, de margen dentado y cubiertas de pubescencia. Capítulos rosados, discoides. Frutos en aquenios.



Nombre científico: *Senecio phylloleptus* Cuatrec.

Nombre común: No se conoce.

Familia: *Asteraceae*

Orden: *Asterales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo.

Especie Endémica: () Si (x) No

Descripción: Arbusto anual o bianual de tallos arqueados, semi-erectos. Hojas profundamente incisas, verde oscuras y resinosas. Capítulos amarillos, discoides. Frutos en aquenios.



Nombre científico: *Nordenstamia longistyla* (Greenm. & Cuatrec.) B. Nord.

Nombre común:

Familia: *Asteraceae*

Orden: *Asterales*

Tipo de hábitat: Queñual.

Especie Endémica: (x) Si () No

Descripción: Árbol perenne de hasta 3 metros de altura. Hojas grandes, ovadas, densamente pubescentes. Capítulos en densas inflorescencias con lígulas amarillas. Frutos en aquenios.



Nombre científico: *Baccharis tricuneata* (L. f.)
Pers.

Nombre común: Papatola

Familia: *Asteraceae*

Orden: *Asterales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo.

Especie Endémica: () Si (x) No

Descripción: Arbusto perennifolio de tallos ramificados. Hojas tricuneadas, glabras y semi-resinosas. Capítulos blancos, discoides. Frutos en aquenios.



Nombre científico: *Ophryosporus peruvianus* (J.F. Gmel.) R.M. King & H. Rob.

Nombre común:

Familia: *Asteraceae*

Orden: *Asterales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo.

Especie Endémica: () Si (x) No

Descripción: Arbusto anual, densamente ramificado. Hojas ovadas, profundamente dentadas, verde claras y glabras. Inflorescencias con densos capítulos blanco-amarillentos. Frutos en aquenios.



Nombre científico: *Clematis millefoliolata* Eichler

Nombre común: Milenrrama

Familia: *Ranunculaceae*

Orden: *Ranunculales*

Tipo de hábitat: Queñual.

Especie Endémica: () Si () No

Descripción: Arbusto trepador, bianual o perenne. Hojas profundamente incisas, de color verde grisáceo y pulverulento. Flores llamativas, de color amarillo. Frutos con semillas aladas.



Nombre científico: *Polylepis rugulosa* Bitter

Nombre común: Queñua

Familia: *Rosaceae*

Orden: *Rosales*

Tipo de hábitat: Queñual.

Especie Endémica: () Si () No

Descripción: Árbol perennifolio. Troncos leñosos, cubiertos de ritidomas rojizos. Hojas trifoliadas, verde oscuras y con el envés densamente pubescente. Inflorescencias en racimos rojizos.



Nombre científico: *Chuquiraga rotundifolia*
Wedd.

Nombre común: Huamanpinta

Familia: *Asteraceae*

Orden: *Asterales*

Tipo de hábitat: Queñual

Especie Endémica: () Si (x) No

Descripción: Arbusto perennifolio, densamente ramificado y cubierto de espinas. Hojas ovadas, coriáceas, glabras o pilosas, con ápice espinoso. Inflorescencias en capítulos anaranjados, con el involucre espinoso. Frutos en aquenios.



Nombre científico: *Calceolaria pisacomensis*
Meyen ex Walp.

Nombre común: Zapatilla roja

Familia: *Calceolariaceae*

Orden: *Lamiales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: (x) Si () No

Descripción: Arbusto bianual o perenne; hojas ovadas, dentadas, verde oscuras y aromáticas; inflorescencias en cimas con flores rojo oscuras.



Nombre científico: *Baccharis latifolia* (Ruiz & Pav.) Pers.

Nombre común: Chilca

Familia: *Asteraceae*

Orden: *Asterales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: () Si (x) No

Descripción: Arbusto resinoso de hasta 2 metros de altura. Tallos leñosos, marrón claro; hojas ovadas, dentadas y glutinosas; inflorescencias en cimas con capítulos blancos; frutos en aquenios.



Nombre científico: *Dunalia spinosa* (Meyen)
Dammer

Nombre común: Huajala

Familia: *Solanaceae*

Orden: *Solanales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: () Si (x) No

Descripción: Arbusto perennifolio; tallos con espinas de hasta 2 cm de longitud. Hojas ovado-lanceoladas, de margen entero y superficie glabra. Flores tubulares, alargadas, de color púrpura. Frutos en bayas.



Nombre científico: *Adesmia Spinosissima* Meyen
ex Vogel

Nombre común: Añaguaya

Familia: *Fabaceae*

Orden: *Fabales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: ()Si (x)No

Descripción: Arbusto perenne; tallos con ramificación densa y cubiertos con espinas; hojas pinnadas, acortadas y verde grisáceas; flores amarillo oscuras; frutos en vainas pubescentes.



Nombre científico: *Cumulopuntia unguispina* F.
Ritter

Nombre común: *Quishca*

Familia: *Cactaceae*

Orden: *Caryophyllales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: (x)Si ()No

Descripción: Cactus grupal y acaulescente. Tallos semi-esféricos, verde-grisáceos y cubiertos de espinas por areola de color marrón clara. Flores amarillas y frutos en bayas.



Nombre científico: *Grindelia tarapacana* Phil

Nombre común: Chiri

Familia: *Asteraceae*

Orden: *Asterales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: ()Si (x)No

Descripción: Arbusto perenne de tallos rectos. Hojas ovadas, dentadas y fuertemente resinosas. Flores en capítulos ligulados de color amarillo. Frutos en aquenios.



Nombre científico: *Lophopappus foliosus* Rusby

Nombre común: Chojo

Familia: *Asteraceae*

Orden: *Asterales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: ()Si (x)No

Descripción: Arbusto perennifolio de tallos rectos. Hojas lineales, acortadas (1 cm longitud), resinosas y glabras. Flores en capítulos blancos tubulares y ligulados. Frutos en aquenios.



Nombre científico: *Diplostegium tacorense*
Hieron.

Nombre común: Flor blanca

Familia: *Asteraceae*

Orden: *Asterales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: ()Si (x)No

Descripción: Arbusto anual o bianual, raramente perenne. Tallos densamente ramificados y revestidos de hojas lineales acortadas con haz verde oscuro y envés pubescente. Inflorescencias con capítulos de lígulas blancas y disco amarillo. Frutos en aquenios.



Nombre científico: *Senna birostris* var.
arequipensis (Vogel) H.S. Irwin & Barneby

Nombre común: Mutuy arequipeño

Familia: *Fabaceae*

Orden: *Fabales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: (x)Si ()No

Descripción: Arbusto perennifolio con densa ramificación basal. Hojas pinnadas, con folíolos ovado-lanceolados, glabros y verde claro. Flores en racimos amarillos. Frutos en vainas.



Nombre científico: *Calceolaria inamoena*
Kraenzl.

Nombre común: Zapatilla amarilla

Familia: *Calceolariaceae*

Orden: *Lamiales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: ()Si (x)No

Descripción: Arbusto anual o bianual con tallos rojizos. Hojas pequeñas, reducidas, ovadas, profundamente dentadas y ligeramente pubescentes. Flores amarillas, globosas.



Nombre científico: *Colletia spinosissima* J.F.
Gmel.

Nombre común: Yaullinco

Familia: *Rhamnaceae*

Orden: Rosales

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: ()Si (x)No

Descripción: Arbusto de hasta 4 metros de altura. Tallos densamente ramificados y cubiertos por espinas coriáceas y de color verde. Hojas muy reducidas o ausentes, de forma ovada. Flores blancas, globosas.



Nombre científico: *Austrocylindropuntia subulata*
(*Muehlenpf.*) *Backeb.*

Nombre común: Quishca

Familia: *Cactaceae*

Orden: *Caryophyllales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: ()Si ()No

Descripción: Cactus densamente ramificado, de hasta 4 metros de altura. Tallos densamente espinosos, con espinas de hasta 8 cm de longitud. Flores anaranjadas y frutos en bayas.



Nombre científico: *Gochnatia arequipensis*
Sandwith

Nombre común: Chojo de flor amarilla

Familia: *Asteraceae*

Orden: *Asterales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: (x)Si ()No

Descripción: Arbusto bianual o perenne. Tallos densamente ramificados, pubescentes. Hojas ovadas, reducidas, ligeramente dentadas y con pubescencia. Capítulos amarillos, discoides y escamosos en el involucre. Frutos en aquenios.



Nombre científico: *Kageneckia lanceolata* Ruiz & Pav.

Nombre común: Lloque

Familia: *Rosaceae*

Orden: *Rosales*

Tipo de hábitat: Matorral arbustivo

Especie Endémica: ()Si (x)No

Descripción: Árbol de hasta 4 metros de altura. Tallos leñosos y de color marrón oscuro. Hojas ovadas, dentadas y glabras. Flores blanco-amarillentas de cinco pétalos. Frutos en capsulas pentámeras.



Fuente: Ph.D. Daniel B. Montesinos Tubée, Ingeniero Agrónomo de la Universidad Católica de Santa María

a) Los posibles riesgos hacia la biodiversidad de la ruta

- Ingreso de una mayor cantidad de personas a lo establecida por la capacidad de carga, poniendo en riesgo las condiciones físicas de la ruta ecoturística.

- Riesgo a que se produzca un incendio por las actividades a realizarse dentro de la ruta.
- Perturbación a la fauna silvestre por visitantes, riesgo de migración de especies.
- Aparición de nuevas especies exóticas en el bosque del Pichupichu, transportadas por los visitantes.
- Riesgo de contaminación ambiental principalmente por la generación de residuos sólidos.
- Extracción de especies de flora y fauna del bosque de queñua.

4.2.3. Limitaciones y ventajas del área de estudio de la ruta ecoturística.

Se realizó la consulta a las entidades competentes si el área donde se proponer realizar la ruta ecoturística transgrede alguna área protegida o alguna zona no propicia para el diseño de la ruta según las coordenadas adjuntas en la siguiente Tabla 10.

Tabla 10: Coordenadas de los puntos de la ruta tomados en campo.

Nº	Este	Norte	Nº	Este	Norte
1	248902	8181964	35	250227	8181973
2	248924	8181959	36	250234	8181986
3	248982	8181951	37	250260	8181997
4	249019	8181934	38	250271	8182003
5	249059	8181922	39	250285	8182018
6	249087	8181907	40	250347	8182061
7	249135	8181903	41	250363	8182064
8	249177	8181890	42	250376	8182068
9	249234	8181878	43	250376	8182064
10	249340	8181869	44	250381	8182044
11	249459	8181873	45	250388	8182040
12	249488	8181865	46	250400	8182048
13	249546	8181843	47	250406	8182056
14	249570	8181841	48	250414	8182067
15	249605	8181847	49	250424	8182079
16	249624	8181850	50	250441	8182094

17	249652	8181871	51	250452	8182104
18	249653	8181870	52	250460	8182109
19	249725	8181876	53	250498	8182109
20	249769	8181872	54	250513	8182131
21	249798	8181877	55	250526	8182136
22	249825	8181881	56	250547	8182142
23	249912	8181883	57	250561	8182149
24	249912	8181887	58	250592	8182178
25	249963	8181889	59	250597	8182188
26	249989	8181893	60	250609	8182206
27	250020	8181899	61	250620	8182206
28	250045	8181908	62	250639	8182214
29	250072	8181912	63	250657	8182233
30	250103	8181922	64	250663	8182223
31	250132	8181927	65	250685	8182214
32	250164	8181950	66	250687	8182212
33	250174	8181963	67	250688	8182207
34	250189	8181963	68	250691	8182204

Fuente: Elaboración Propia,

La toma de puntos se realizó en campo utilizando GPSMap 78S – GARMIN, se adjunta panel Fotográfico, en el **Anexo No. 6**

El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el estado, Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, menciona en su carta de respuesta que la propuesta de la Ruta de Ecoturismo tiene una longitud de 1.97 km y se superpone totalmente a la Zona de Amortiguamiento de la Reserva de Salinas y Aguada Blanca. Concluye que el procedimiento de investigación no corresponde con el SERNANP. Como recomendación indica al usuario sobre el procedimiento de solicitar la autorización con el ente competente respectivo. Se adjunta carta de respuesta en el **Anexo No. 7**.

La Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre de Arequipa del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, en el informe de respuesta, comenta que las coordenadas se encuentran fuera de alguna Área Natural Protegida, pero si se ubican en parte dentro del bosque de queñuales que se encuentran en las faldas del volcán

Pichu Pichu, por lo tanto se recomienda ceñirse lo máximo posible a lo descrito en el artículo 58° de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, ya que se trata de un ecosistema con características y especies únicas. Concluye que las coordenadas no transgreden ninguna Área Natural Protegida, así como alguna zona no propicia para el diseño de rutas de ecoturismo. Se adjunta el informe de respuesta en el **Anexo No. 8**.

4.2.4. Inventario de atractivos.

A continuación, se detallarán los recursos culturales, atractivos turísticos, datos socioeconómicos y de visitación entre otros, de los distritos de Chiguata, Characato y Pocsi, los cuales tienen influencia directa sobre el bosque de queñua.

4.2.4.7. Infraestructura.

4.2.4.7.1. Límites.

La ruta ecoturística abarcará los distritos de Arequipa, Chiguata, Characato y Pocsi. Asimismo, la ruta ecoturística consistirá en la visita al bosque de queñua (*Polylepis rugulosa*) el cual limita por el norte con el distrito de Chiguata y por el sur con el distrito de Pocsi. (ver Mapa 1).

4.2.4.7.2. Vías de acceso y transporte.

La ruta ecoturística comenzará desde la plaza de armas de la ciudad de Arequipa, seguidamente se trasladará al anexo de Cacayaco, para luego continuar por el anexo de Mosopuquio y Tuctumpaya, finalmente se realizará una visita al distrito de Characato para luego regresar a la ciudad de Arequipa (Ver Mapa 7).

Mapa 8: Ruta del bosque de queñua



Fuente: Elaboración propia

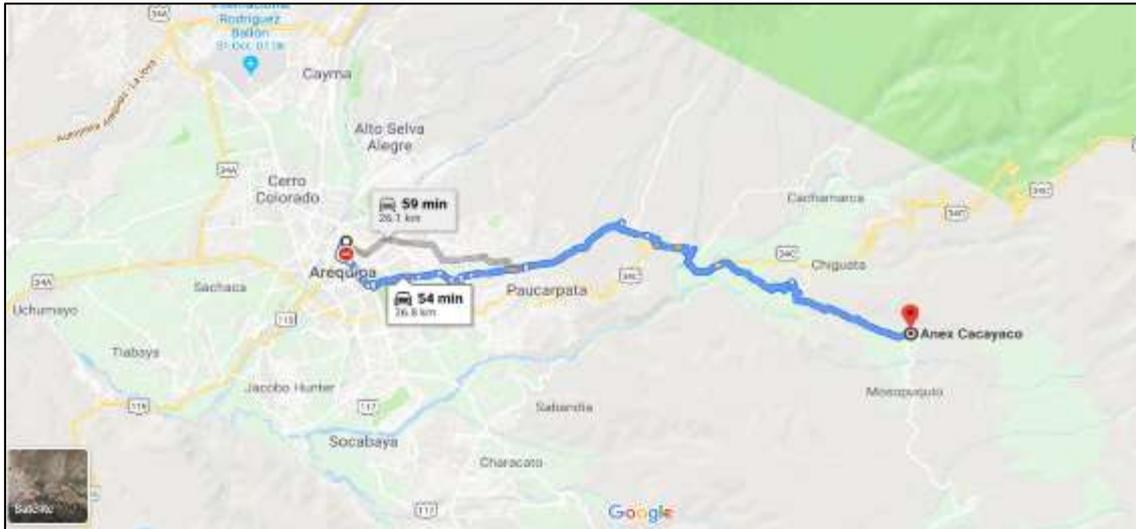


Figura 14: Camino Arequipa-Cacayaco, Google Maps.

La carretera desde el anexo de Cacayaco al anexo de Mosopuquio en el distrito de Characato tiene una longitud de 6 km. El mal estado de las vías obliga a los beneficiarios a usar caminos de herradura alternos. El traslado de anexo a anexo dura aproximadamente 11 minutos (ver Figura 15).

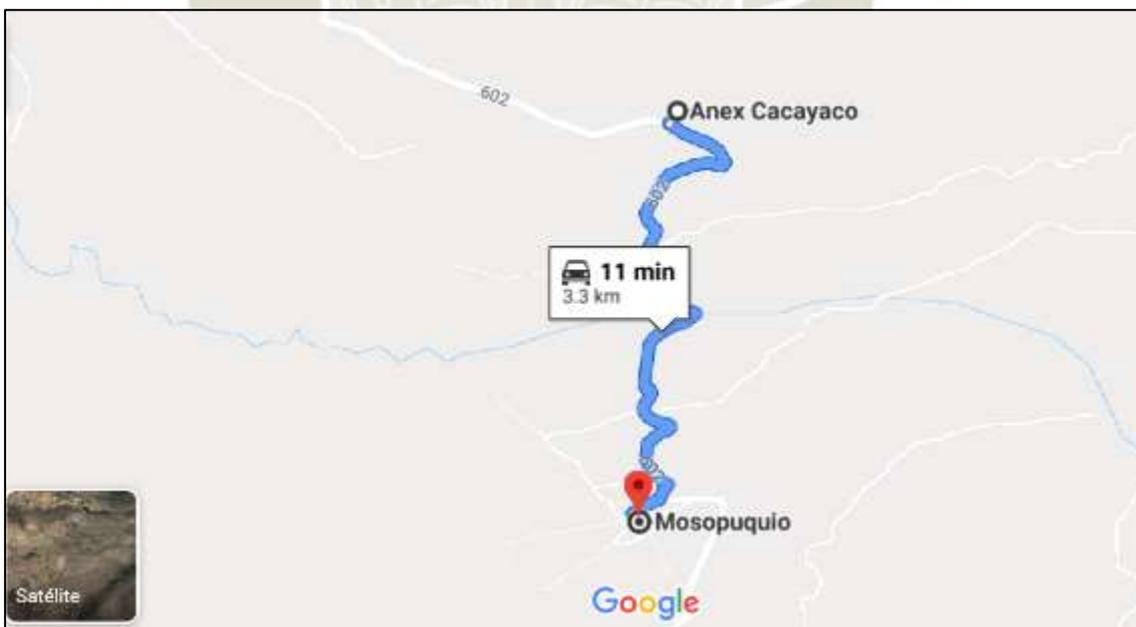


Figura 15: Camino Cacayaco-Mosopuquio, Google Maps.

El traslado desde el anexo de Mosopuquio a Tuctumpaya en auto dura aproximadamente 30 minutos (ver Figura 16).

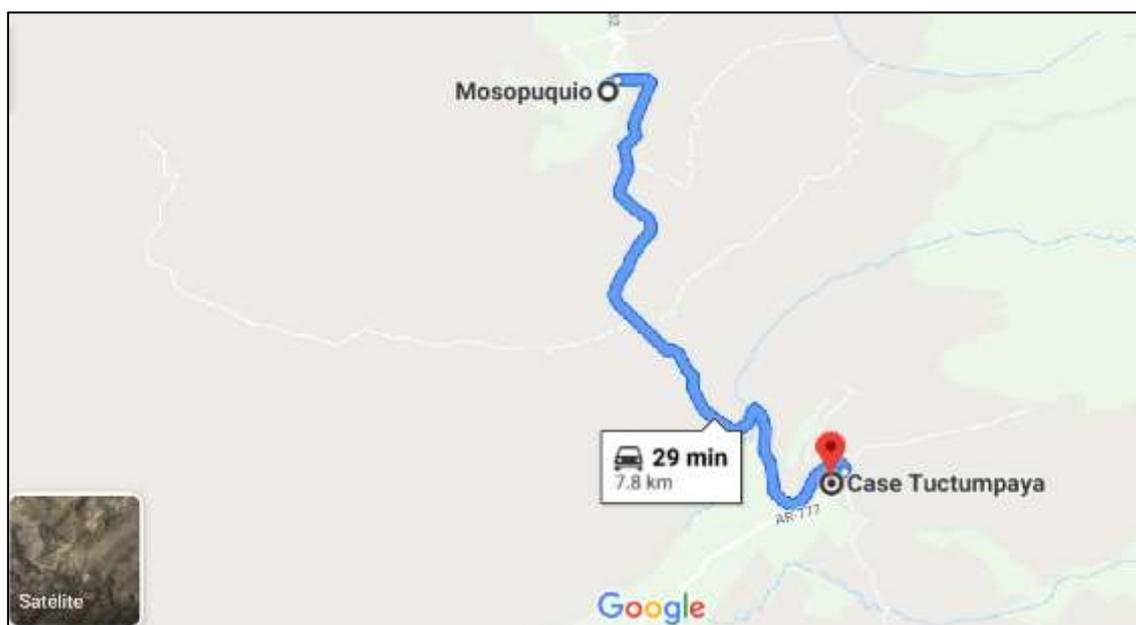


Figura 16: Camino Mosopuquio - Tuctumpaya, google Maps.

En el anexo de Tuctumpaya se encuentra comunicado con el distrito de Characato por medio de la carretera 34D. El camino desde el anexo de Tuctumpaya al distrito de Characato en auto dura 57 minutos aproximadamente (ver Figura 17).

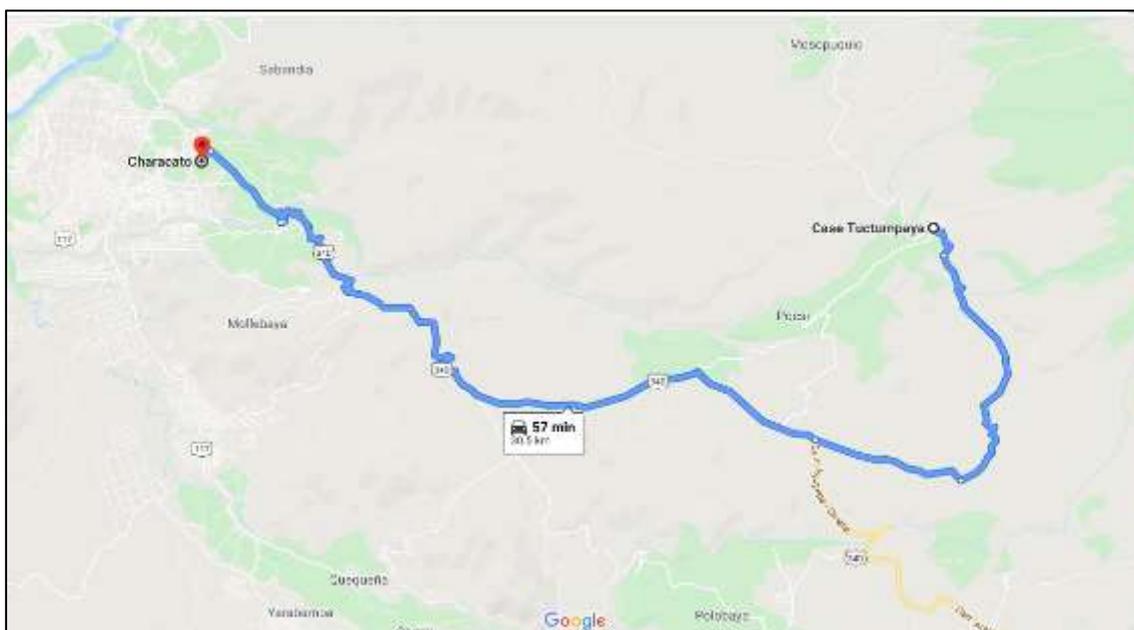


Figura 17: Camino Tuctumpaya-Characato , Google Maps.

4.2.4.8. Aspecto social.

Se identificaron los centros de salud en los distritos de Chiguata, Characato y Pocsi, como parte de ruta ecoturística, para prevenir eventuales riesgos a la salud de los turistas internacionales y nacionales y poder brindarle los servicios médicos primarios.

4.2.4.8.1. Centro de salud chiguata.

En el centro poblado de Chiguata se identificaron dos; el centro de salud de Chiguata y puesto de salud Arenales como podemos ver en el **Anexo No. 9**, donde se detalla la población que atiende y su división por grupos de edades al 2019.

4.2.4.8.2. Centro de salud Characato.

En el distrito de Characato se identificaron el centro de salud de Characato como podemos ver en el **Anexo No. 9**, donde se detalla la población que atiende y su división por grupos de edades al 2019.

4.2.4.8.3. Centro de salud Pocsi.

En el distrito de Pocsi se identificaron dos; el puesto de salud de Pocsi y puesto de salud Piaca como podemos ver en el **Anexo No. 9**, donde se detalla la población que atiende y su división por grupos de edades al 2019.

4.2.4.9. Educación

Los datos de identificación y localización de la institución educativa tienen como fuente el padrón de instituciones educativas y programas que gestiona la Unidad de Estadística del Ministerio de Educación con el propósito de ofrecer la base informativa de las operaciones estadísticas aplicadas por el sector de educación.

Los datos de ubicación de las instituciones educativas registrados en el padrón son proporcionados por las DRE/GRE y UGEL (Ver **Anexo No. 10**).

4.2.4.10. Patrimonio cultural

4.2.4.11. Patrimonio cultural en Chiguata

Se identificó los principales atractivos turísticos culturales de Chiguata (ver Tabla 11), según la R.S. N° 2900-72-ED publicado el 28 de diciembre de 1972, en el distrito de Chiguata se declara como patrimonio cultural de la nación a la iglesia de Chiguata (INC, 1999).

Tabla 11: Patrimonio cultural de Chiguata.

Nombre del patrimonio cultural	Descripción	Fotografía
<p>Iglesia de Chiguata R.S. N°2900 – 72 - ED</p>	<p>En la plaza del Distrito de Chiguata se encuentra la Iglesia de Chiguata, que data de fines del siglo XVIII. Su portada, tallada en sillar con ángeles y flores en actitud de loor, es una de las más originales del estilo barroco mestizo arequipeño. Dentro de la iglesia, encontramos flores y cabezas de querubines que enmarcan las figuras de santos que forman parte de las columnas que sostienen la cúpula.</p>	

Fuente: INC, 1999.

4.2.4.12. Patrimonio cultural en Characato

Se identificó los principales atractivos turísticos culturales de Chiguata (ver Tabla 12), Según la R.S. N°218-64 publicado el 13 de marzo del 1964, en el distrito de Characato se declara como patrimonio cultural de la nación El Templo y Casa Cural de Characato. (INC, 1999)

Tabla 12: Patrimonio cultural de Characato

Nombre del patrimonio cultural	Descripción	Fotografía
Templo y Casa Cural de Characato R.S. N° 218 – 64 - ED	La iglesia es de tipo colonial, inicialmente fue construida en el siglo XVII, según el historiador Alejandro Málaga Medina, la fundación de la ermita donde actualmente se ubica la iglesia, fue el 24 de junio de 1541, se puso a la advocación e San Juan Bautista, siendo desde ese entonces Patrono del pueblo de Characato. Esta se encuentra ubicada en la plaza principal del distrito. A espaldas de la iglesia se encuentra la Casa Cural, la cual data del año 1801. Durante el terremoto del año 2001, termino de caerse, actualmente el lugar no está abierto al público. (Casillas & Puma, 2016)	

Fuente: INC, 1999.

4.2.4.13. Patrimonio cultural en Pocsi

Se identificó los principales atractivos turísticos culturales de Chiguata (ver tabla 13), Según la R.S. N°787-2002 publicado el 23 de agosto del 2002 en el distrito de Pocsi se declara como patrimonio cultural de la nación El Altar de la Antigua Iglesia de Pocsi. (INC, 1999)

Tabla 13: Patrimonio cultural de Pocsi.

Nombre del patrimonio cultural	Descripción	Fotografía
Altar de la Antigua Iglesia de Pocsi. R.S. N° 787 – 2002 - ED	Parroquia San Francisco de Pocsi, ubicada en el centro de la parte urbana del distrito y a lado de su plaza central.	

Fuente: INC, 1999.

4.2.4.14. Servicios básicos

4.2.4.14.1. Alojamiento en chiguata

En el distrito de Chiguata no se evidenció la presencia de hoteles ni hospedajes, existen casas y restaurantes que prestan servicio de alojamiento a personas que se encuentren realizando algún tipo de trabajo.

4.2.4.14.2. Alojamiento en Characato.

Los alojamientos en el distrito de Characato son escasos, podemos contar con solo 2 hospedajes ubicados cerca de la plaza principal (ver Tabla 14).

Tabla 14: Hospedajes en el distrito de Characato.

Nombre de alojamiento	Descripción	Fotografía
Hostal Characato Inn	Ubicado en la calle Arequipa s/n a 4 cuadras de la plaza y cuenta con 12 habitaciones.	
Hospedaje Dos Reinas	Ubicado en la misma Plaza de Characato y cuenta con 27 habitaciones, además cuenta con un salón de eventos.	

Fuente: Elaboración propia.

4.2.4.14.3. Alojamiento en Pocsi

En el distrito de Pocsi no se evidenció la presencia de hoteles ni hospedajes de la misma manera que en el distrito de Chiguata, actualmente se realizan trabajos de mantenimientos de vías, es por ello que existen casas y restaurantes que prestan servicio de alojamiento a personas que se encuentren realizando algún tipo de trabajo.

4.2.4.15. Alimentación en chiguata.

En el centro poblado de Chiguata se idéntico 2 restaurantes, que se detallan en la Tabla 15.

Tabla 15: Principales restaurantes en Chiguata.

NOMBRE	DIRECCIÓN	NUMERO	DESCRIPCIÓN
Puerto La Bedoya Restaurante Campestre	Tilumpaya s/n la garita Chiguata Arequipa	956 781 248	Restaurante Campestre Puerto I Bedoya te ofrece lo mejor de gastronomía arequipeña y platos a base de trucha. atractivos como la piscigranja y el Infiemillo
Los Apus de Chiguata	El Solar Calle Bolognesi S/N A media cuadra de la Iglesia de, Chiguata 04200	963 755 347	Somos un restaurant con el principal objetivo de brindar productos culinarios tradicionales de calidad, utilizando los mejores ingredientes combinados con los procesos de antaño, así podemos ofrecer a nuestros comensales un poquito de historia Arequipeña; para acompañar esta experiencia contamos con una amplia área verde 1000mt ² que permite a nuestros clientes disfrutar del paisaje, andenería, y nuestros Apu Chachani, Misti y Pichu Pichu.

Fuente: Elaboración propia.

4.2.4.16. Alimentación en Characato

El principal restaurante en Characato es la picantería La Benita (ver Tabla 16).

Tabla 16: Principal Restaurantes en Characato.

RAZÓN SOCIAL	NOMBRE COMERCIAL	DIRECCIÓN	TELEF. FIJO	TELEF. MÓVIL	E -MAIL
Restaurant picantería campestre La Benita E.I.R.L.	La Benita	Plaza Principal N° 114	(054) 448580	963763490	labenitapicanteria@gmail.com

Fuente: Elaboración propia.

4.2.5. Diseño de la ruta Ecoturística.

4.2.5.7. Zonificación

4.2.5.7.1. Mapa de la ruta.

EL siguiente mapa indica el recorrido total de la ruta, abarcando los distritos de Arequipa, Chiguata, Characato y Pocsi. Asimismo, este mapa incluirá:

- Zona de estacionamiento: Se instalará al ingreso del anexo de Cacayaco para los visitantes que se dirijan en autos particulares y vehículos turísticos.
- Entrada y Salida: Esta señalización se encontrará al iniciar y al finalizar la caminata por el bosque de queñua.
- Servicios informativos: Los servicios básicos que se encontrarán dentro del recorrido por el bosque de queñua estarán debidamente señalizados (servicios higiénicos, señalización de seguridad, señalización informativa, señalización de prohibición e informativas).
- Zona de actividades complementarias: El guía turístico se encargará de dar charlas de educación ambiental y actividades recreativas hacia los visitantes.

Los atractivos turísticos, patrimonios culturales y actividades recreativas y de estudio que se podrán llevar a cabo y que podremos encontrar con el transcurrir de la ruta. De la misma manera que el trabajo de titulación “Modelo de gestión de turismo sostenible para la ciudad de Puerto Francisco de Orellana, Cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana”, menciona que se debe tener en cuenta los factores sociales, culturales, aspectos naturales y de intervención humana, teniendo en cuenta la conservación del medio ambiente, siendo la zonificación la metodología para reducir la presión de las áreas frágiles en este caso el bosque de queñua.

Cabe recalcar que el diseño de la ruta ecoturística del bosque de queñua, se enfoca principalmente en actividades que tengan contacto con la naturaleza prevaleciendo siempre su protección y conservación. (Ver Mapa 9, 10, 11 y 12).

Mapa 9: Atractivos de la ruta en los distritos de Arequipa



Fuente: Elaboración propia



1

Plaza de armas de Arequipa



2

Plaza de Paucarpata



3

Catarata La Paccha de Chiguata



4

Paisaje volcán Misti



5 Plaza de Chiguata



6 Restaurante campestre La Bedoya



7 Feria de productos agrícolas



8 Andenería



9 Bosque de queñuales del Pichu Pichu



10 Iglesia Mosopuquio



11 Vista de Pichu Pichu



12 Plaza de Tuctumpaya



13 Plaza de Poci



14 Ojo del milagro



15 Plaza de Characato



16 Restaurante La Benita de Characato



17 Hotel Characato Inn



18 Hospedaje Dos Reinas

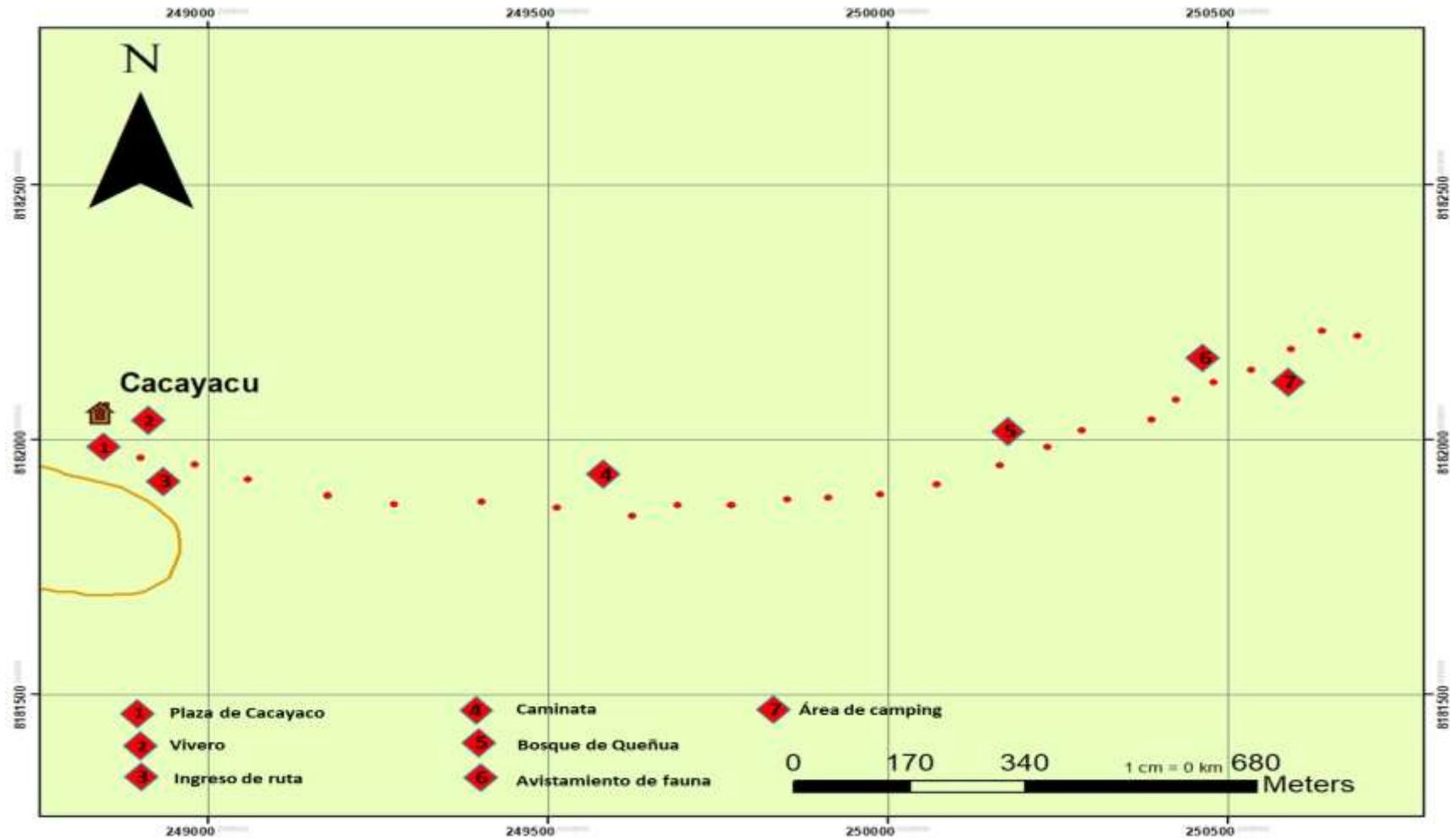


19 Plaza de Sabandia



20 Molino de Sabandia

Mapa 10: Atractivos y servicios en la ruta ecoturística del bosque de queñua del Pichu Pichu



Fuente: Elaboración propia



1 Plaza de Cacayaco



2 Vivero



3 Ingreso de ruta



4 Caminata



5 Bosque de Queñua

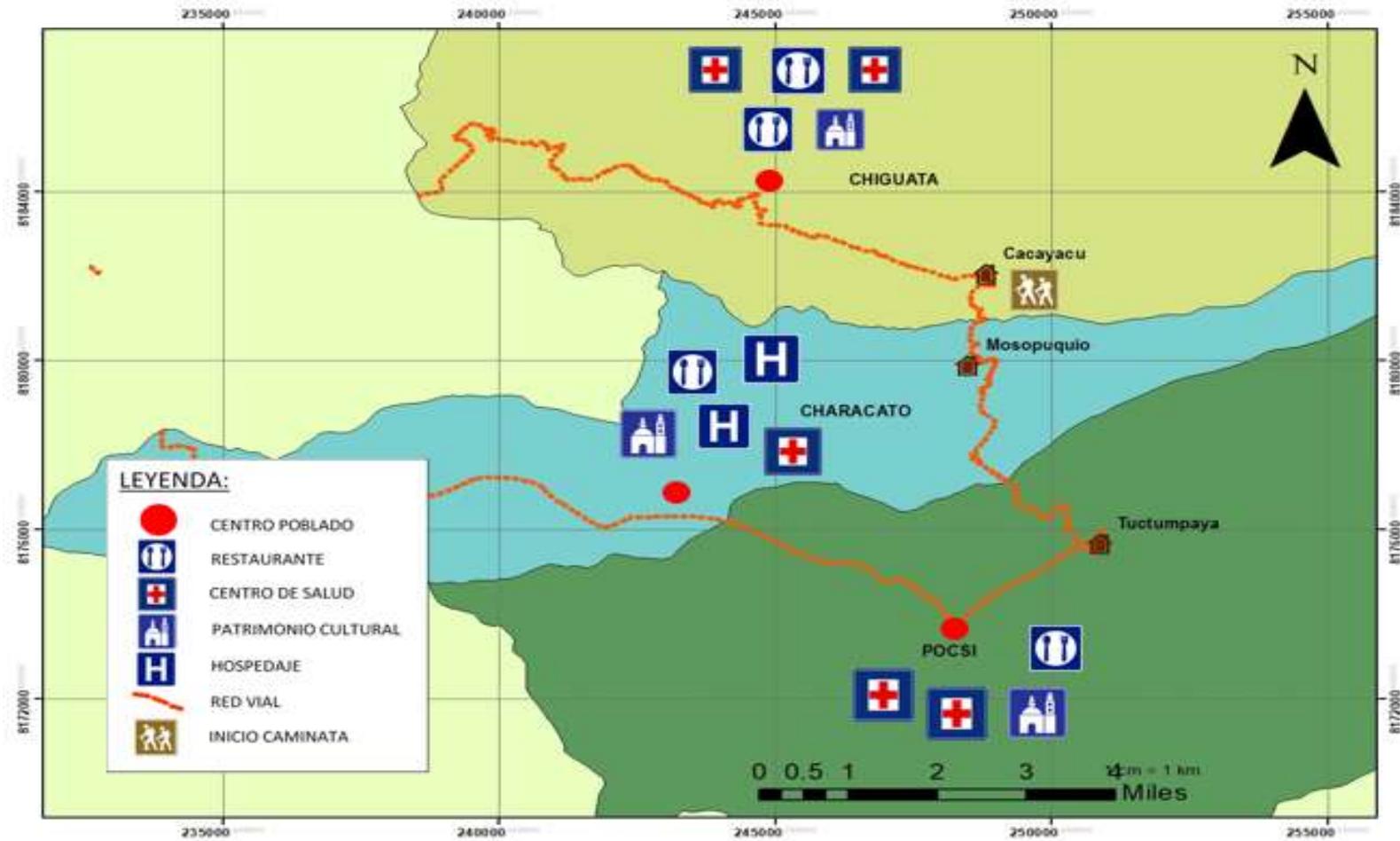


6 Avistamiento de fauna



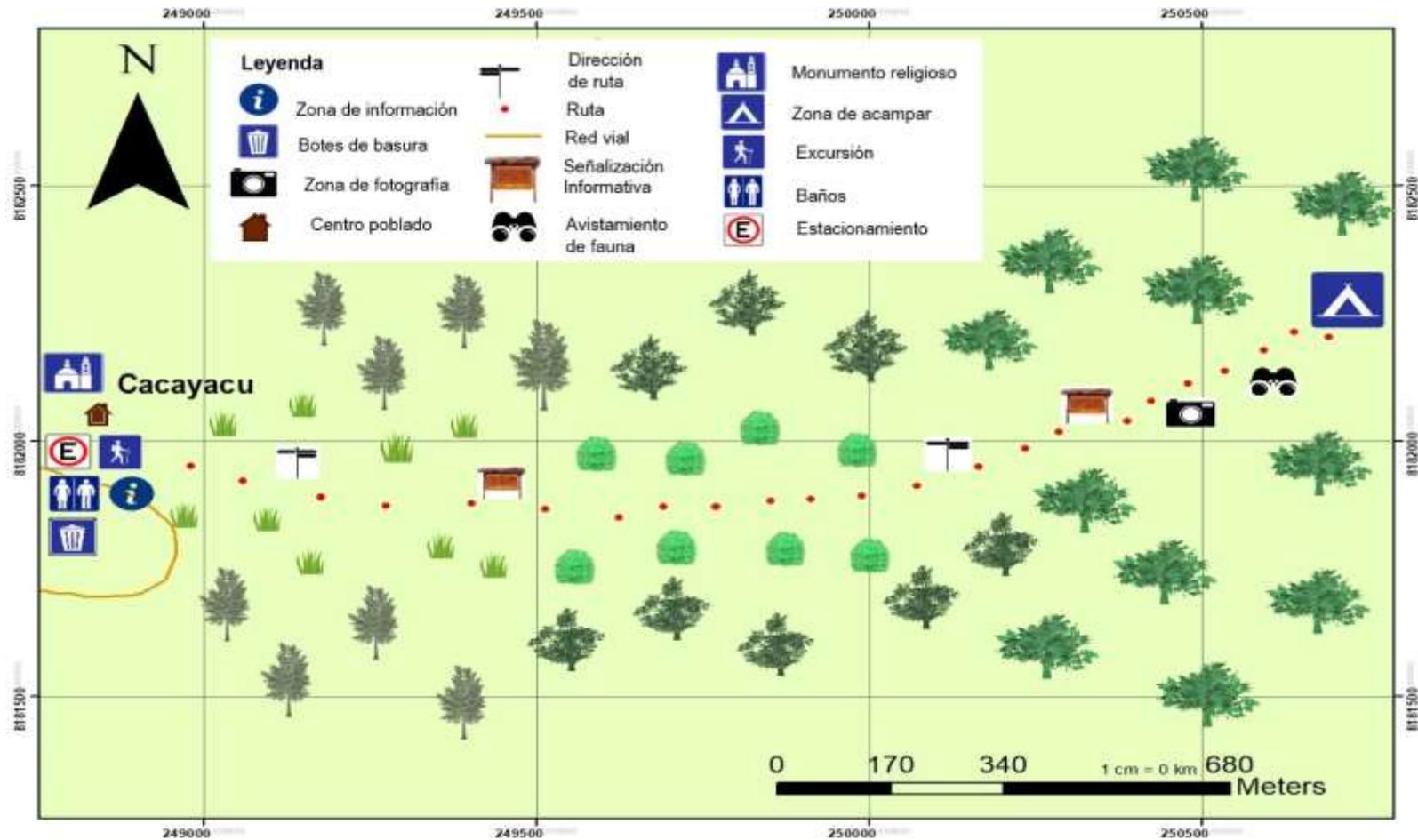
7 Área de camping

Mapa 11: Señalización de establecimientos en la ruta ecoturística



Fuente: Elaboración Propia

Mapa 12: Zonificación en la ruta ecoturística del bosque de queñua del Pichu Pichu



Fuente: Elaboración Propia

4.2.5.7.2. Oferta de actividades en la ruta

A continuación (ver Tabla 17), podemos observar las actividades ofertadas en la ruta ecoturística del bosque de queñua.

Tabla 17: Oferta de actividades de la ruta ecoturística en el bosque de queñua.

Nombre de Actividad	Descripción	Tipo de Actividad	Lugar en que se practica
Observación de flora y fauna	Dentro del bosque de queñua encontramos diferentes especies de flora y fauna que pueden ser atractivos para los turistas y para la realización de investigaciones.	Ecoturismo	Bosque de queñua
Senderismo	Recorrido a pie por los el bosque de queñua	Ecoturismo	Bosque de queñua
Ciclismo	Partiendo desde el anexo de Cacayaco hacia el bosque de queñua, los turistas pueden recorrer parte de la ruta en bicicletas.	Ecoturismo	Bosque de queñua
Campamentos	Los visitantes pueden acampar dentro del bosque de queñua	Ecoturismo	Bosque de queñua
Degustación de gastronomía local	A través de la ruta ecoturística se encuentran restaurantes típicos en los distritos de Chiguata, Characato y Pocsi, para que los visitantes puedan degustar de los platos típicos.	Turismo cultural	Distrito Chiguata, Characato y Pocsi
Recorrido de Iglesias	En los 3 distritos se encuentran Iglesias que han sido declaradas Patrimonio Cultural de la Nación	Turismo cultural	Distrito Chiguata, Characato y Pocsi

Fuente: Elaboración propia.

4.2.5.7.3. Propuesta de paquete turístico

Esta ruta estará contemplada por la conformación de 3 distritos, por lo tanto, se propone un paquete turístico de 02 días, que permita al turista recorrer los atractivos turísticos de los distritos, integrando actividades ecoturísticas y servicios locales.

Observaciones:

- El itinerario de la ruta ecoturística podrá estar sujeta a cambios de acuerdo a las condiciones del clima y a la salud física de los visitantes.
- El visitante deberá llevar ropa fresca, polos manga larga que protejan los brazos de los visitantes de las picaduras, gorro y ropa cómoda y apta para poder realizar la caminata. Asimismo, deberán llevar consigo protección solar y gorros.
- El visitante deberá llevar suficiente agua para rehidratarse, de preferencia toma todo para evitar la generación de residuos de plástico, fruta y refrigerio.
- Antes de comenzar con la ruta ecoturística a cada visitante se le proporcionará un mapa indicando los atractivos de la ruta y patrimonios.
- Cada salida será guiada por una persona conocedora de la zona.
- Los parámetros que deben ser considerados por los visitantes al momento de realizar el ecoturismo en la ruta, es la de transitar por el camino ya establecido, cabe mencionar que el camino tiene un inicio y un fin, adicionalmente el camino debe contar con personal que supervise que los visitantes no ingresen por áreas no permitidas y puedan afectar tanto la flora y fauna silvestre.
- Cabe mencionar que la ruta ecoturística está diseñada para visitantes no para realizar investigación.

4.2.5.8. Impacto Ambiental

A continuación, se evaluó los impactos ambientales en la propuesta de la ruta ecoturística en los bosques de queñua, mediante la metodología de Leopold. Se realizó la identificación (Tabla 19), características (Tabla 20) e importancia (Tabla 21).

En la Tabla 19, se identificó 58 impactos totales en los componentes abióticos, bióticos, social, económico y perceptual.

Para la matriz de caracterización se evaluaron en los siguientes ítems (Ver Tabla 18):

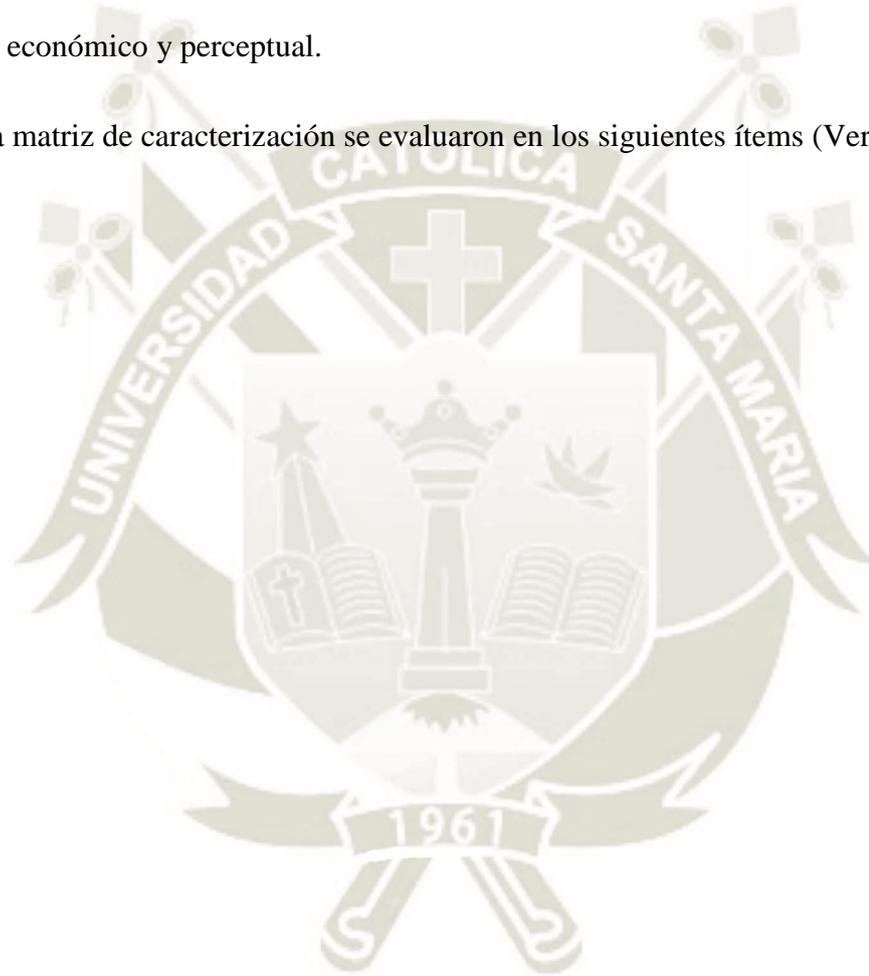


Tabla 18: Matriz de caracterización

1.Signo	Carácter:	Beneficioso (+) Perjudicial (-)
2.Signo	Intensidad: Grado de incidencia de la acción	1 Baja: destrucción mínima del factor considerado 2 Media 4 Alta 8 Muy alta 16 Total.
3.Signo	Extensión: Área de influencia del impacto.	1 Puntual: el efecto es muy localizado 2 Parcial. 4 Extenso. 8 Total: el efecto se manifiesta de forma generalizada en el entorno. > 8 Ubicación crítica.
4.Signo	Momento: Plazo de manifestación del impacto: tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t0) y el comienzo del efecto (t1).	1 Largo plazo: cuando el efecto tarda en manifestarse más de 3 años. 2 Medio plazo: entre 1-3 años 4 Inmediato: el tiempo transcurrido es nulo.
5.Signo:	Persistencia. Tiempo de permanencia del impacto.	1 Fugaz: el efecto dura menos de 1 año. 2 Temporal: entre 1-3 años 4 Pertinaz: entre 4-10 años 8 Permanente: más de 10 años
6.Signo	Reversibilidad: Posibilidad de reconstrucción del factor.	1 Corto plazo. 2 Medio plazo. 4 Largo plazo 8 Irreversible: imposibilidad o gran dificultad de retornar a la situación anterior al efecto creado por medios naturales. 20 Irrecuperable: alteración de un factor del medio imposible de reparar tanto por acción natural como humana.
7.Signo:	Medidas Correctoras: Posibilidad y momento de introducir acciones o medidas correctoras para paliar o remediar los impactos.	N (Sin posibilidad) P (en fase de proyecto) O (en fase de obra) F (en fase de funcionamiento).
8.Signo	Importancia del Impacto: Se representa por un número que se obtiene aplicando la siguiente razón matemática	Importancia = $\pm [3I + 2E + M + P + R]$

Fuente: (Conesa, 1993)

Tabla 19: Matriz de identificación de impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN			ACTIVIDAD TURÍSTICA							EQUIPAMIENTOS	
			Caminar	Descansar	Comer/beber	Necesidades Fisiológicas	Habitar	Acampar	Recorrer distritos	Señalización	Alojamientos, restauración, traslados...
FACTORES DEL MEDIO											
ABIÓTICO	AIRE	Calidad									●
		Confort sonoro							●		●
	SUELO	Compactación	●	●					●		
		Erosión	●	●							
		Pérdida materia orgánica	●	●					●		
		Contaminación							●		●
	AGUA	Cantidad de recurso									●
		Calidad de recurso									●
		Eutrofización									●
BIÓTICO	FLORA	Pérdida de cobertura vegetal	●	●					●		
		Riesgo de incendios							●		
	FAUNA	Alteración de habitats							●		
		Modificación conducta	●	●	●		●	●			
		Modificación recurso tróficos			●						
SOCIAL Y ECONÓMICO	ECONOMÍA	Sector primario							●		●
		Sector secundario									●
		Sector terciaria	●		●				●	●	●
		Recursos energéticos							●		●
	INFRAESTRUCTURA	Equipamientos		●	●					●	●
	USOS	Agrícola									
		Ganadero									
		Forestal									
	PATRIMONIO CULTURAL	Historico-artísticos							●		
		Etnográfico							●		
	POBLACIÓN LOCAL	Costumbres							●		
Aceptabilidad social								●			
PERCEPTUAL	PAISAJE	Afluencia de visitantes	●	●				●	●		●
		Presencia de basuras	●	●	●	●		●	●		●
		impacto visual								●	
Nº de factores de interaccionan			8	8	5	1	1	9	10	3	13

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20: Matriz de caracterización de impactos.

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN			ACTIVIDAD TURISTICA						EQUIPAMIENTOS	
			Caminar	Descansar	Comer/beber	Necesidades fisiológicas	Habitat	Acampar	Recorrer distritos	Señalización
FACTORES DEL MEDIO										
ABIÓTICO	AIRE	Calidad								- 2 2 4 2 2 N 18
		Confort sonoro						- 1 1 4 1 1 N 11		- 2 2 4 1 1 N 16
	SUELO	Compactación	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11				- 1 1 4 1 1 N 11		- 1 1 4 1 1 N 11
		Erosión	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11						
		Pérdida materia orgánica	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11				- 1 1 4 1 1 N 11		
		Contaminación						- 1 1 4 1 1 N 11		- 2 1 4 1 1 N 14
	AGUA	Cantidad de recurso								- 2 1 4 1 1 N 14
		Calidad de recurso								- 2 1 4 1 1 N 14
		Eutrofización								- 1 1 4 1 1 N 11
BIÓTICO	VEGETACIÓN	Pérdida de cobertura vegetal	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11			- 1 1 4 1 1 N 11			
		Riesgo de incendios					- 1 1 4 1 1 N 11			
	FAUNA	Alteración de habitats					- 1 1 4 1 1 N 11			
		Modificación conducta	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11		- 1 1 4 1 1 N 11			
		Modificación recurso tróficos			- 1 1 4 1 1 N 11					
SOCIAL Y ECONÓMICO	ECONOMÍA	Sector primario						+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	
		Sector secundario							+ 2 1 4 1 1 N 14	
		Sector terciaria	+ 1 1 4 1 1 N 11		+ 2 1 4 1 1 N 11			+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 22	
		Recursos energéticos						+ 1 1 4 1 1 N 11	- 2 1 4 4 1 N 17	
	INFRAESTRUCTURA	Equipamientos		+ 1 1 4 1 1 N 14	+ 1 1 4 1 1 N 11				+ 1 1 4 1 1 N 11	
		USOS	Agrícola							
			Ganadero							
	Forestal									
	PATRIMONIO CULTURAL	Historico-artísticos						+ 1 1 4 1 1 N 11		
		Etnográfico						+ 1 1 4 1 1 N 11		
POBLACIÓN LOCAL	Costumbres						+ 1 1 4 1 1 N 11			
	Aceptabilidad social						+ 1 1 4 1 1 N 11			
PERCEPTUAL	PAISAJE	Afluencia de visitantes	+ 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11			- 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	
		Presencia de basuras	- 1 1 4 1 1 N 11	- 2 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11		
		impacto visual							- 1 1 1 1 1 N 8	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21: Matriz de importancia de los impactos.

MATRIZ DE IMPORTANCIA			ACTIVIDAD TURISTICA						EQUIPAMIENTOS			
			Caminar	Descansar	Comer/beber	Necesidades Fisiológicas	Hábitat	Acampar	Recorrer distritos	Señalización	Alojamientos, restauración, traslados...	
FACTORES DEL MEDIO												
ABIÓTICO	AIRE	Calidad								-18		
		Confort sonoro						-11		-16		
	SUELO	Compactación	-11	-11				-11				
		Erosión	-11	-11								
		Pérdida materia orgánica	-11	-11								
		Contaminación						-11		-14		
	AGUA	Cantidad de recurso								-14		
		Calidad de recurso								-14		
Eutrofización									-11			
BIÓTICO	VEGETACIÓN	Pérdida de cobertura vegetal	-11	-11				-11				
		Riesgo de incendios						-11				
	FAUNA	Alteración de hábitats						-11				
		Modificación conducta	-11	-11	-11		-11	-11				
		Modificación recurso tróficos			-11							
SOCIAL Y ECONÓMICO	ECONOMÍA	Sector primario						11		11		
		Sector secundario								14		
		Sector terciaria	11		11				11	11	22	
		Recursos energéticos							11		-17	
	INFRAESTRUCTURA	Equipamientos		14	11					11	11	
	USOS	Agrícola										
		Ganadero										
		Forestal										
	PATRIMONIO CULTURAL	Historico-artísticos							11			
		Etnográfico							11			
POBLACIÓN LOCAL	Costumbres							11				
	Aceptabilidad social							11				
PERCEPTUAL	PAISAJE	Afluencia de visitantes	11	11				11	11		11	
		Presencia de basuras	-11	-11	-11	-11			11	11		11
		Impacto visual										-8

Fuente: Elaboración propia.

Como resultado de la evaluación de impactos ambientales se obtuvieron 33 impactos negativos y 25 impactos positivos, cabe mencionar que ningún impacto es significativo, estos resultados son útiles tal como se menciona en la tesis “Impactos ambientales producidos por la actividad turística en la comunidad agua blanca ubicada en el Parque Nacional Machalilla”, para la toma de decisiones respecto a la ruta ecoturística. El autor menciona también que los impactos negativos se pueden corregir mediante un Plan de manejo ambiental, el autor menciona también que los impactos positivos son la generación de empleo y la mejora en la calidad de vida de las comunidades locales.

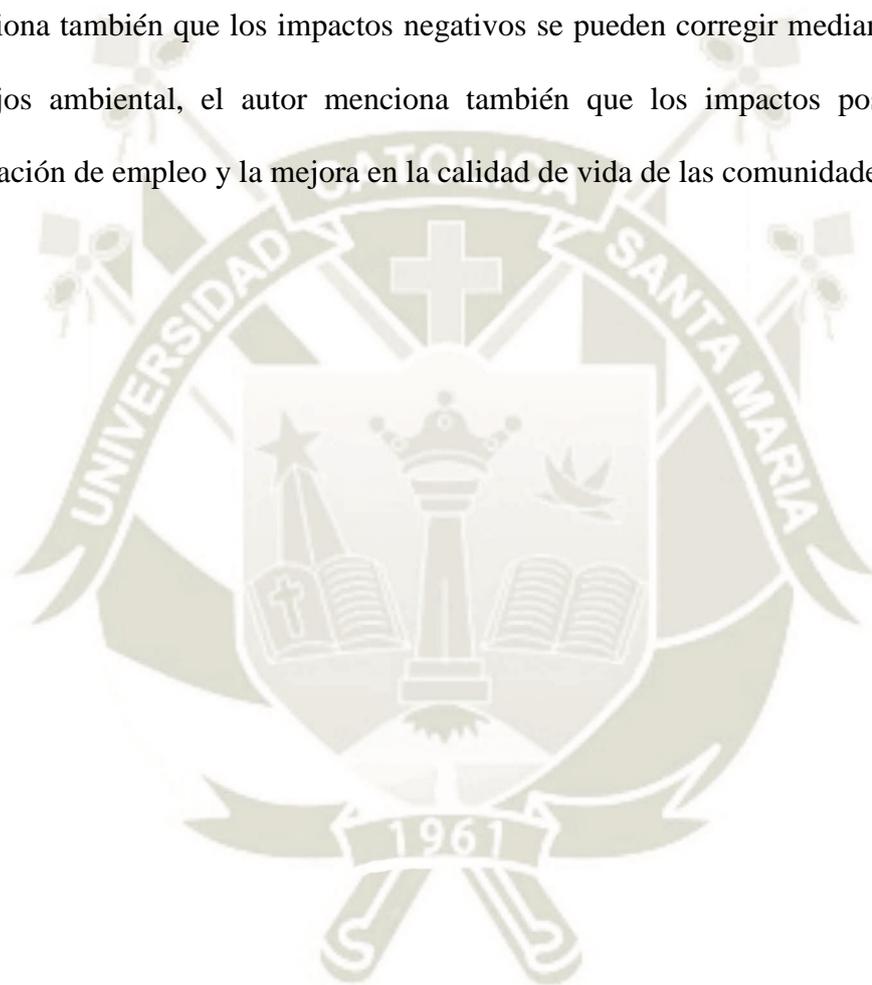


Tabla 22: Medidas preventivas y correctoras.

FACTORES DEL MEDIO		MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS CORRECTORAS
ABIÓTICO	AIRE	Capacitación a los visitantes para evitar la generación de ruido que perturbe el confort sonoro.	
	SUELOS	No salir del camino para evitar nuevas compactaciones, procesos erosivos, pérdida de materia orgánica. No verter al suelo sustancias o desperdicios que puedan contaminarlo.	Implementación de contenedores de residuos al inicio del recorrido por el bosque de queñua, y la colocación de señalización ambiental para el adecuado manejo de residuos sólidos.
	AGUA	Capacitación a los dueños de los establecimientos sobre el uso adecuado del recurso hídrico.	
BIÓTICO	VEGETACIÓN	No salir de los caminos señalizados para evitar la pérdida de la cubierta vegetal. Prohibir hacer fuego abierto a los visitantes que acampen en el bosque para evitar riesgo de incendio.	Limitación de accesos por alto valor ecológico. Implementación de señalización ambiental.
	FAUNA	No salir de los caminos para evitar modificar la conducta de ciertas especies animales sensibles. Ir vestido y equipado con colores arenas o verdes (dependiendo del tipo de paisajes) para espantar lo mínimo posible a la fauna sensible al paso de personas. Evitar las rutas por zonas sensibles en épocas de cría. Prohibir la caza furtiva.	Implementación de señalización ambiental.
SOCIO-ECONOMICOS	ECONOMÍA	No interferir en los sectores económicos presentes durante el recorrido	
	INFRA ESTRUCTURA	Aprovechar las infraestructuras, equipamientos y caminos tradicionales existentes	Hacer revisiones periódicas al balizado de los senderos para tener un control de su calidad.
			Mayor control de acceso de visitantes
			Conocer el verdadero impacto de las infraestructuras
	PATRIMONIO CULTURAL	No cometer actos vandálicos que supongan deterioro, modificación o pérdida del mismo	Hacer revisiones periódicas para tener un control de su estado y proceder a reparaciones, en su caso. Programas de educación ambiental. Permite romper la barrera cultural al conocer otras sociedades, sus formas de vida y sus costumbres lo que enriquece el nivel de conocimiento del individuo.
POBLACIÓN LOCAL	Conocer el modo de vida y costumbre de los lugareños		
PERCEPTUAL	PAISAJES	No arrojar residuos sólidos, depositarlos en los contenedores	Recoger los desperdicios que se encuentren a lo largo del sendero para depositarlos en el contenedor adecuado Programas de educación ambiental

Fuente: Elaboración propia.

4.2.6. Determinación de capacidad de carga

Para calcular la capacidad de carga de los bosques de queñuales se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- El flujo de visitantes se hace en un sentido
- Cada persona ocupa 1 m de sendero. El sendero tiene 1.5 m de ancho.
- La diferencia mínima entre grupo para evitar interferencia es de 50 m.
- Los grupos son de máximo 20 personas.
- Se requiere 2 horas para la visita
- El bosque está abierto 8 horas/día.
- La longitud total del sendero es de 2000 m.
- Las horas de sol máximo es de 6 horas y mínimo 2 horas.
- Meses de lluvia son tres meses (enero, febrero, marzo).
- El tipo de suelo es arena a limo, con una pendiente de 10%-20%.
- El lugar tendrá un mes de cierre temporal por motivo de mantenimiento.

Tabla 23: Estimación de la capacidad de carga.

CAPACIDAD DE CARGA	BOSQUE QUEÑUALES
FÍSICA (CCF)	3200 (visitas/día)
FACTOR DE CORRECCIÓN	
FCbri	67%
Fcpre	12,5%
Fcero	46,5%
Fcacc	46,5%
Fccie	7,7%
REAL (CCR)	246,6 (visitas/día)
CAPACIDAD DE MANEJO	74,33%
EFFECTIVA (CCE)	185,5 (visitas/día)

Fuente: Elaboración propia.

La capacidad de carga es expresada en visitas/día, muchas veces es necesario expresarla en visitantes/día, es mejor hacer la conversión:

$$CCE = \frac{185.5}{4}$$

$$CCE = 46.4 \text{ visitantes/día}$$

Como resultado de la determinación de la capacidad de carga efectiva dio como resultado 46 visitantes por día, se empleó la metodología de Cifuentes (1999), la misma que se utilizó en la tesis “Determinación de la capacidad de carga turística en el ordenamiento de los Humedales de Ventanilla”, tal como lo describe la autora conocer el número máximo de visitantes permite gestionar de manera correcta las actividades turísticas y recreativas, este dato resulta útil en la planificación del turismo y toma de decisiones.

4.2.7. Diseño de modelo de gestión

- Se define un ente gestor de la ruta ecoturística. Se perfilan los planes de acción y actuaciones por los que se alcanzarán los objetivos establecidos en la ruta ecoturística. El ente gestor de la ruta ecoturística del bosque del Pichu Pichu es el ARMA (Autoridad Regional Ambiental). Se detallan los involucrados y sus funciones en la Tabla N° 24.
- Se propone los siguientes temas que se pueden considerar, para regularizar las actividades turísticas:
 - Sostenibilidad económica, social y ecológica
 - Procesos participativos y consensuados
 - Participación comunitaria
 - Estructuras (construcciones) de acuerdo con el entorno, y con técnicas locales
 - Conservación de la flora y fauna
 - Respetar la capacidad de carga

- Se buscará conservar el bosque de queñua, manejándolo sosteniblemente, se detallan las posibles alternativas de cada componente en la Tabla N° 25.
- Los posibles impactos ecológicos se controlarán mediante la elaboración de un plan ambiental enfocado al periodo 2021, se detalla en el Tabla N°26.



Tabla 24: Involucrados y funciones

FUNCIÓN	ENTIDAD	SECTOR	ACTIVIDAD A REALIZAR	GRUPOS DE INTERÉS / BENEFICIARIOS
Ente gestor primario	Autoridad Regional Ambiental (ARMA)		Ente responsable de gestionar con las municipalidades, gobiernos regionales, gobiernos locales y demás entidades la elaboración y cumplimiento de la ruta ecoturística, mediante planes de acción para alcanzar objetivos establecidos, entre ellas fomentar la conservación del bosque de queñua en los turistas y pobladores. Asimismo, es función de materia ambiental de los Gobiernos Regionales, formular, coordinar, conducir y supervisar la aplicación de las estrategias regionales, respecto a la diversidad biológica y sobre cambio climático, proponer la creación de las áreas de conservación regional y local en el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	
Entes secundarios	Ministerio de Turismo (MINCETUR)	Sector público	Genera conciencia turística en la población de Arequipa y diversifica la oferta de productos turísticos en armonía con los principios del turismo sostenible y fomenta la capacitación constante a los prestadores de servicios turísticos en los distritos de Chiguata, Characato y Pocsi.	Población de Characato, Chiguata y Pocsi, turistas en general
	Gobierno Regional de Arequipa		Apoya en la ejecución del proyecto de la ruta ecoturística del bosque del Pichu Pichu, el cual será gestionado por el ARMA.	
	SERNANP		Dirige y establece los criterios técnicos y administrativos para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas.	
	SERFOR		Ejerce la rectoría técnica y normativa para gestionar y promover la sostenibilidad y competitividad del sector forestar y de fauna silvestre en beneficio de la población y el ambiente de manera articulada y eficaz.	
	Representantes de hoteles y restaurantes		Organiza y difunde la importancia del árbol de la queñua, así como difunde su conservación.	
	Agencias de Turismo		Difunde la ruta ecoturística en la región de Arequipa, así como la importancia del ecoturismo.	
	Grupos estudiantiles	Sector privado	Las redes universitarias, ONG's y demás entidades sin fines de lucro, fomentarán el cuidado del bosque de queñua y la importancia de la <i>Polylepis Rugulosa</i> , además cumplirán el papel de apoyar en la ejecución de capacitaciones.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: Componentes y alternativas

COMPONENTE	ALTERNATIVAS
Administración	Creación de ordenanzas y estrategias que respalden la actividad turística y proteja el entorno ambiental donde se ubican la ruta de ecoturismo.
Producto turístico	Definición de la ruta de ecoturismo.
Promoción turística	Establecimiento de estrategias de promoción a través de la elaboración de plan de marketing turístico, un plan de señalética turística, participación en ferias turísticas.
Capacitación	Elevar el nivel de conocimientos acerca de la importancia de los bosques; fomentando actitudes positivas en los pobladores. La población está capacitada en temas de desarrollo ecoturístico y conservación.
Rehabilitación ambiental	Realizar un convenio con las entidades involucrados como el ARMA, SERFOR, para elaborar planes de mitigación y manejo ambiental.
Técnicos en el área turística	Convenios con universidades para la realización de prácticas pre-profesionales, pasantías y trabajo de titulación enfocados en la actividad turísticas y ambiental.

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 26: Plan de Gestión Ambiental

Plan de Gestión Ambiental			
BENEFICIARIOS DEL PROYECTO: Municipalidades, Gobierno Regional de Arequipa, población local y actores involucrados			
DURACIÓN DEL PROYECTO: 1 Año (Enero 2021 – Diciembre 2021)			
RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<u>FIN</u> Reducir el impacto ambiental ocasionado por las diversas actividades que se realizan en el bosque de queñua (<i>Polylepis rugulosa</i>).	Para el octavo mes del 2021 se ha reducido el impacto ambiental en un 30%.	- Evidencias fotográficas	- Conflicto de intereses entre autoridades y actores involucrados en la actividad ecoturística.
<u>PROPÓSITO</u> Contar con una Gestión Ambiental que ayude a conservar en árbol de la queñua y propicie el ecoturismo en la zona.	Para el tercer mes del 2021 se cuenta con un sistema de manejo ambiental, donde se establecen los programas que conservarán el árbol de la queñua y propiciara el ecoturismo. El ente gestor de la ruta ecoturística encargada es el ARMA.	- Informe técnico de actividades - Registro fotográfico	- Falta de gestión, regulación y control por parte de las autoridades. - Falta de técnicos en el área turística.
COMPONENTES			
1. Informe de Investigación	En el primer trimestre del 2021, se cuenta con un informe de investigación del bosque de queñua. El cual será gestionado por el ARMA.	- Informe de investigación - Registro fotográfico - Cronograma de actividades	- Insuficiente presupuesto
2. Plan de Manejo Ambiental	En el segundo trimestre del 2021 el bosque de queñua cuenta con Plan de manejo ambiental que establecerá estrategias y medidas correctivas que conservarán el árbol de la queñua.	- Informe técnico - Registro fotográfico - Cronograma de actividades - Programas del plan de manejo	- Conflicto de intereses entre autoridades y actores involucrados en la actividad turística. - Insuficiente presupuesto

Fuente: Elaboración propia

4.2.8. Aportes ambientales del desarrollo de ecoturismo en el bosque de queñua del Pichupichu

- Se plantea concientizar al 70% de la población de los tres distritos de Chiguata, Characato y Pocsi sobre el cuidado y la preservación del bosque de queñua en el año 2021, teniendo como meta concientizar al 100% de los pobladores.
- Por medio de campañas de sensibilización y capacitaciones, se proyecta una preservación del 40% de la flora y fauna del bosque de queñua, con enfoque hacia las especies endémicas y especies en estado vulnerable de extinción.
- Una de las actividades de la ruta ecoturística desarrollada por los visitantes es la revegetación de un 30% de *Polylepis rugulosa* en el bosque.
- Se espera reducir en un 30% las malas prácticas ancestrales, la quema de árboles, el uso de la queñua como carbón vegetal y el sobrepastoreo.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primero. La población consideró a sus distritos como un lugar atractivo para realizar ecoturismo, identificaron los paisajes naturales (bosque de queñua) como un potencial para dicha actividad e ingresos económicos para sus distritos, la población no se encuentra capacitada en temas de ecoturismo, esto debido a la poca promoción de actividades ecoturísticas por el gobierno nacional, regional y local y su descuido en la conservación del bosque de queñua, como identificaron los pobladores la tala irracional de los bosques para su uso de leña y carbón como principal deterioro del bosque de queñuales.

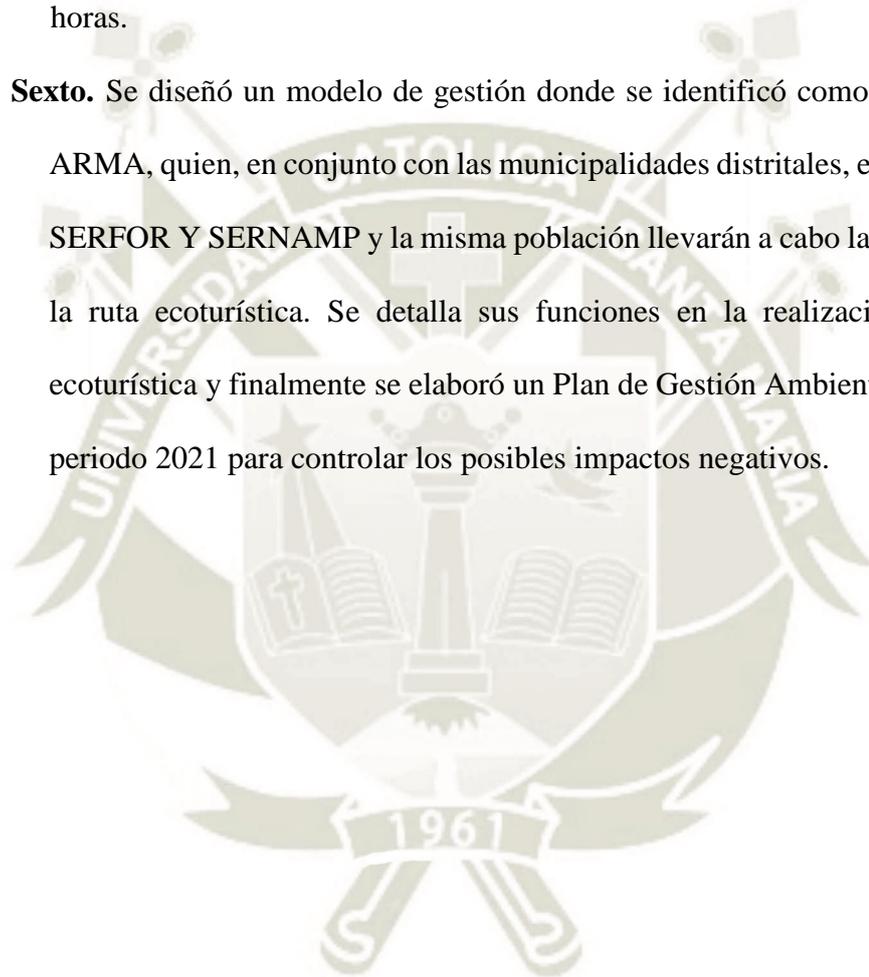
Segundo. Se concluyó, que en el componente flora se encontraron 8 especies endémicas características de la zona y 15 especies introducidas, también se identificó los principales atractivos turísticos culturales de los distritos de Characato, Pocsi y el centro poblado de Chiguata, que forman parte de la ruta ecoturística del bosque de queñua.

Tercero. Se elaboró una ruta ecoturística que inicia en Arequipa y termina en el distrito de Characato, siendo el atractivo principal el sector de Cacayaco (Chiguata), lugar donde se inicia la caminata por el bosque de queñua, siguiendo hacia los anexos de Mosopuquio (Characato) y Tuctumpaya (Pocsi), donde se podrá observar los principales atractivos turísticos culturales y paisajísticos de la zona, terminando en el distrito de Characato.

Cuarto. Se identificaron 58 impactos ambientales no significativos en los componentes abióticos, bióticos, social, económico y perceptual para la propuesta de la ruta ecoturística, siguiendo la metodología de Leopold.

Quinto. Se calculó la capacidad de carga de la ruta del bosque de queñuales, el cual nos indica como máximo 46 visitantes por día, por un recorrido de 2 horas.

Sexto. Se diseñó un modelo de gestión donde se identificó como ente gestor el ARMA, quien, en conjunto con las municipalidades distritales, entidades como SERFOR Y SERNAMP y la misma población llevarán a cabo la realización de la ruta ecoturística. Se detalla sus funciones en la realización de la ruta ecoturística y finalmente se elaboró un Plan de Gestión Ambiental enfocado al periodo 2021 para controlar los posibles impactos negativos.



5.2.Recomendaciones

- Primero.** Se recomienda promover la conservación del bosque de queñua del Pichu Pichu, ya que, según la investigación bibliográfica, la encuesta a los pobladores y visita de campo, los bosques se encuentran sufriendo presión por parte de los pobladores.
- Segundo.** Realizar campañas de educación ambiental a los pobladores de Cacayaco, Mosopuquio y Tuctumpaya, sobre la importancia del bosque de queñua para mitigar el cambio climático, como fuente de recurso hídrico y almacenamiento de carbono.
- Tercero.** Promover estudios de caracterización de flora y fauna en el bosque de queñua tanto del bosque de queñua del Pichupichu como también todos los bosques de queñuales de la región, para identificar que especies se encuentran en estado vulnerable y tomar los cuidados necesarios para su preservación.
- Cuarto.** Realizar charlas a los pobladores de los distritos involucrados en la realización de la ruta ecoturística y a las autoridades locales, con el fin de mostrar el potencial ecoturístico que tiene el bosque de queñua como una propuesta de desarrollo sostenible.
- Quinto.** Utilizar la información generada en este estudio y presentar el modelo de gestión de la ruta ecoturística a las autoridades regionales, entidades ambientales de la región Arequipa, al Ministerio de Turismo (MINCETUR) y agencias de turismo en Arequipa, para dar a conocer la ruta y lograr de esta manera la implementación del recorrido turístico.

CAPITULO VI: REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Cardenas, A. D. (2018). Informe Tecnico N° 055-2018-MINARI-SERFOR-ATFFS-AREQUIPA-ADC. Arequipa.
- Casillas, B., & Puma, A. (2016). Potencial Turístico del Distrito de Characato, Provincia de Arequipa - Arequipa 2016 . Arequipa : Universidad San Agustín.
- CNCA (2015). Guía metodológica de turismo cultural: guía metodológica para proyectos y productos de turismo cultural sustentable. (en línea, sitio web). Valparaíso, Chile, «s.e» 135 p. Consultado 20 dic 2017. Disponible en <http://www.cultura.gob.cl/publicaciones/guia-metodologica-de-turismo-cultural/>
- Chávez, J. (2005). Coordinación de políticas públicas para el desarrollo sostenible del sector turismo en el Perú. Naciones Unidas - Cepal. Santiago de Chile. 84 p. (Serie Medio ambiente y desarrollo, 116)
- Chazdon R. L., Brancalion P., Laestadius L., Bennett-Curry A., Buckingham K., Kumar C., Moll-Rocek J., Guimarães I. y Wilson S. J. (2016). When is a forest a forest? Forest concepts and definitions in the era of forest and landscape restoration. *Ambio*, 45(5), 538–550. Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s13280-016-0772-y>
- Ceballos-Lascurain, H. (1998). Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible. México D.F. Editorial Diana. 172 p.
- Cifuentes, M. (1992). Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas. Turrialba: Centro Agronómico Tropical de Investigación e Investigación Catie.
- Conesa, V. (1993). Guía metodológica para la evaluación de Impacto Ambiental. Madrid: Mundi-Prensa.
- Cuadros, J. (2015). Servicios Ecosistémicos de los Bosques de *Polylepis* del Área de Conservación Privada Uchumiri Marzo a Mayo 2015 (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Facultad de Ciencias Biológicas, Escuela Profesional de Biología, Arequipa, Arequipa.

DRAE (20 Definición de palabra ruta. 23 ed. Madrid, España, consultado 28 ene 2017.

Disponible en <http://dle.rae.es/?id=WtU6tco>

FAO. (1999). State of the world's forest Rome Information Division. Roma, Italia.

Fjeldså J. y Kessler M. (1996). Conserving the biological diversity of *Polylepis* woodlands of the highlands of Peru and Bolivia: A contribution to sustainable natural resource management in the Andes. NORDECO, Copenhagen. 250 p.

Fjeldså, J. y M. Kessler. (2004). Conservación de la biodiversidad de los bosques de *Polylepis* de las tierras altas de Bolivia. Una contribución al manejo sostenible en los Andes. DIVA Technical Report 11. Editorial FAN. Santa Cruz de la Sierra. 214 p.

Flores, M., & Castro, A. (2015). Caracterización de un Bosque de Queñual (*Polylepis* spp.) Ubicado en el Distrito de Huasta, Provincia de Bolognesi (Ancash, Perú). Ecología Aplicada .

Fuentes, M. (s.f.). Reflexiones en Torno al Patrimonio Cultural del Peú. La Iglesia del Espíritu Santo de Chiguata, Arequipa, II. (U. R. Palma, Recopilador) Instituto de Investigación del Patrimonio Cultural.

Gobierno Regional de Arequipa. (06 de abril de 2011). Ordenanza Regional N°137-2011. Arequipa, Perú.

Gobierno Regional de Arequipa. (2017). Estrategia Regional y Plan de Acción de la Diversidad Biológica Region Arequipa 2016-2021. Arequipa .

Gobierno Regional de Arequipa Autoridad Regional Ambiental. (2014). Expediente técnico ampliación de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca bosque de queñua del Pichupichu. Arequipa.

Gonzales Cornejo, R., & Rivas Ortega, H. (2008). Modelo de gestión integral de destinos turísticos . SERNATUR, Santiago.

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación (Vol. VI Edición). C.D. Mexico.

Honey, M. (1999). Ecotourism and Sustainable Development: who owns paradise? Washington D.C. Estados Unidos de América. Island Press. 405 p.

- INC . (1999). Centro Nacional de Información Cultural . Relación de Monumentos Históricos del Perú. Lima, Perú.
- INEI, I. N. (2017). Censos 2017: XII de Poblacion, VII de Vivienda y III de Comunidades indígenas.
- Kessler M. (1995). Present and Potential distribution of *Polylepis* (Rosaceae) forest in Bolivia. En: Churchill et al., ed., Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forest. The New York Botanical Garden, pp. 281-294.
- Kessler M. (1995). *Polylepis*-Wälder Boliviens: Taxa, Ökologie, Verbreitung und Geschichte. Dissertationes Botanicae 246, J. Cramer, Berlin. 303 p.
- Kessler M. (2002). The *Polylepis* problem: Where do we stand? *Ecotropica* 8: 97-110.49
- Kessler M. y A. N. Schmidt-Lebuhn. (2005). Taxonomic and distributional notes on *Polylepis* (Rosaceae). *Organisms, Diversity and Evolution* 6: 67-70. Disponible en:https://www.researchgate.net/profile/Michael_Kessler/publication/254691134_Taxonomical_and_distributional_notes_on_Polylepis_Rosaceae/links/00463528c62d52eaad000000/Taxonomical-and-distributional-notes-on-Polylepis-Rosaceae.pdf >
- Kessler M., (2006). Bosques de *Polylepis*. *Botánica Económica de los Andes Centrales*: 110-120. Disponible en: <<https://www.researchgate.net/publication/228644927> >
- Kessler M., Böhner J. y Kluge. (2007). Modeling tree height to assess climatic conditions at tree lines in the Bolivian Andes. *Ecological Modelling* 207: 223-233.
- Lopez Carbajal, L. (2014). Propuesta de un centro ecoturístico y de educación ambiental en el predio santuarios de vida del área de protección de flora y fauna nevado de toluca. Toluca, Mexico: Tesis que para obtener el título de licenciado en ciencias ambientales.
- Maldonado, C. 2005. Pautas metodológicas para el análisis de experiencias de turismo comunitario (en línea). Ginebra, Suiza, Organización Internacional del Trabajo (73) 25p. Consultado 01 ene 2017. Disponible en http://www.ilo.org/empent/Publications/WCMS_117525/lang--es/index.htm
- Maldonado, C. 2006. Turismo y comunidades indígenas: impactos, pautas para autoevaluación y y códigos de conducta (en línea). Ginebra, Suiza, Organización

- Internacional del Trabajo (79) 108p. Consultado 12 dic. 2017. Disponible en http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---ifp_seed/documents/publication/wcms_117521.pdf
- Melgar, M. (2004). El Ecoturismo como una Alternativa de Desarrollo Local en el Ejido Revolucion del Area de Proteccion de Flora y Fauna "Valle De Los Cirios". Tijuana: (Tesis para optar por el titulo profesional de Maestro en Admnistracion Integral del Ambiente).
- Mendoza, W. (2005). Especie nueva de *Polylepis* (Rosaceae) de la cordillera Vilcabamba (Cusco, Perú).
- Mendoza, W. & B. León. (2006). Rosaceae endémica del Perú, 13 (2): 583-585.
- Mendoza, W., A. Cano & R. Vento. (2010). Bosques de *Polylepis* de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, Arequipa y Moquegua, Perú.
- Mendoza, W. & A. Cano. (2011). Diversidad del género *Polylepis* (Rosaceae, Sanguisorbeae) en los Andes peruanos.
- Mendoza W., Cano A. y Vento R. (2010). Bosques de *Polylepis* de la Reserva Nacional de Salina y Aguada Blanca, Arequipa y Moquegua, Perú. En: Diversidad Biológica de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca. Arequipa-Moquegua. Zeballos H.; Ochoa José A. y Lopez E. Editores. Desco, PROFONANPE, SERNANP. Lima. Disponible en: <<http://www.descosur.org.pe/wpontent/uploads/2014/12/DiversidadRNSAB1.pdf>>
- Mendoza, W. & A. Cano. (2015). Estudio preliminar de la Familia Rosaceae del Perú. Boletín Informativo Kallpay. Facultad de Ingeniería Agraria. Universidad Católica Sedes Sapientiae. 14-16 pg.
- Mendoza, W. & A. Cano. (2012). El género *Polylepis* en el Perú. Editorial Académica Española, Lima-Perú.
- MINAGRI. (2006). Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre. El Peruano.
- MINAM, M. d. (2014). Perú. Reino de Bosques (Vol. I). Lima, Perú: CYCLUS OFFSET.

- MINCETUR (2014). Manual para la planificación de productos turísticos (en línea, sitio web). Lima, Perú. Consultado 15 may 2017. Disponible en <https://www.mincetur.gob.pe/turismo/directorios- manuales/>
- Ministerio de Cultura del Perú (2001). Qhapaq Ñan-Sede Nacional (en línea, sitio web). Consultado 28 ene 2017. Disponible en <http://www.cultura.gob.pe/es/programasproyectoscomisiones/qhapaq-nan-sede-nacional>
- Monje, C. (2011). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Guía Didáctica. Universidad Sur Colombiana, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas.
- Moreira-Wachtel, S., & Tréllez, E. (2013). La interpretación del patrimonio natural y cultural. Cooperación Alemana al Desarrollo-Agencia de la GIZ en el Perú. Lima. 96 p
- Moya, A. (2014). Impactos ambientales producidos por la actividad turística en la comunidad agua blanca ubicada en el Parque Nacional Machalilla. Quito, Ecuador. : (Tesis de Licenciatura). Universidad Tecnológica Equinoccial.
- MTC. (2000). Plan Vial para el Transporte Rural de los Distritos Periféricos de la Provincia de Arequipa. Arequipa.
- Muguruza, L. (2015). Determinación de la capacidad de carga turística en el ordenamiento de los Humedales de Ventanilla. (Tesis de Maestría en Gestión y Auditorías Ambientales). Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Piura, Perú.
- Municipalidad Provincial de Arequipa. (2016). Plan de desarrollo local concertado de Arequipa 2016-2021. Arequipa.
- Neves (s/f) Educación ambiental. Facultad de Ciencias de la Educación, Unidad de Segunda Especialidad, Universidad Nacional de San Agustín.
- OMT (2002). El mercado inglés del ecoturismo: definición de ecoturismo de la OMT (en línea, sitio web). Consultado 23 ene 2017. Disponible en <http://sdt.unwto.org/es/content/ecoturismo-y-areas-protegidas>

- OMT (2008). Glossary of tourism terms (en línea, sitio web). Consultado 23 ene 2018.
Disponibile en <http://statistics.unwto.org/sites/all/files/docpdf/glossaryterms.pdf>
- OMT (2016). Año internacional del turismo sostenible para el desarrollo (en línea, sitio web). Consultado 21 feb 2018. Disponible en <http://media.unwto.org/es/press-release/2017-01-16/2017-ano-internacional-del-turismo-sostenible-para-el-desarrollo>
- ONU (Naciones Unidas, Canadá). 2002. Cumbre Mundial del Ecoturismo: declaración de Québec sobre Ecoturismo (en línea). Québec, Cánada. Consultado 06 abr 2018. Disponible en <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/WEBx0079xPa-EcotourismsummitEs.pdf>
- Ortiz, E. S. (2018). Efecto del uso del recurso hidrico en el producto bruto interno de la region Arequipa. Arequipa, Peru: Tesis para obter el grado academico de Maestro en ciencias: Administracion con mencion en gestion empresarial, Universidad Nacional de San Agustin.
- Pailiacho, C. (Junio de 2013). Diseño de un modelo de gestión turística sostenible para el aprovechamiento del patromino cultural de la microcuenca del río Chimborazo. Riobamba, Ecuador.
- Quispe, M. J. (2018). Valorizacion economica de los servicios ecosistemicos de almacenamiento de agua y carbono en los bosques de Queñua (*Polylepis*) del distrito de Chiguata de la Provincia de Arequipa. Arequipa, Perú: Tesis para optar el titulo profesional de Economista, Universidad Nacional de San Agustin .
- Sarcca , R. (2017). Valoración Económica del Servicio Ecosistémico de Secuestro y Almacenamiento de Carbono en el Bosque de *Polylepis* del Pichu Pichu. Tesis. Arequipa, Perú.
- Secretaría de Turismo. (2004). Guía para el diseño y operacion de senderos interpretativos. Mexico D.F., Mexico.
- SECTUR (2004). Como desarrollar un proyecto de ecoturismo. México, D.F. 2 ed. 84 p.
- SECTUR (2004). Guía para el diseño y operación de rutas de caminata (en línea) México, D.F. 148 p. Consultado 24 ene 2017 Disponible en

http://www.semahn.chiapas.gob.mx/portal/descargas/guardaparques/articulos/sende_ros_interpretativos.pdf

SEMARNAT. (2012). SEMARNAT. Obtenido de http://www.Semarnat.Gob.Mx/Programas/Documents/Programa_Anps_2002012.pdf

SERNANP. (2013). Sitios prioritarios para la Conservacion en el Ambito del Proyecto PRONANP . Lima .

UNESCO (2008). Directrices prácticas para la aplicación de la convención del patrimonio mundial (en línea). Paris, Francia. 167 p. Consultado 02 ene. 2017. Disponible en <http://whc.unesco.org/archive/opguide08-es.pdf>

UNESCO (2008). Diversidad cultural: rutas temáticas y turismo cultural. (en línea, sitio web). Paris, Francia. Consultado 20 ene. 2017. Disponible en http://webarchive.unesco.org/20161023175434/http://portal.unesco.org/culture/es/e v.php-URL_ID=36756&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

UNESCO (2008). La ruta de la seda. (en línea, sitio web). Consultado 15 jul. 2017. Disponible en http://portal.unesco.org/es/ev.phpURL_ID=26462&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

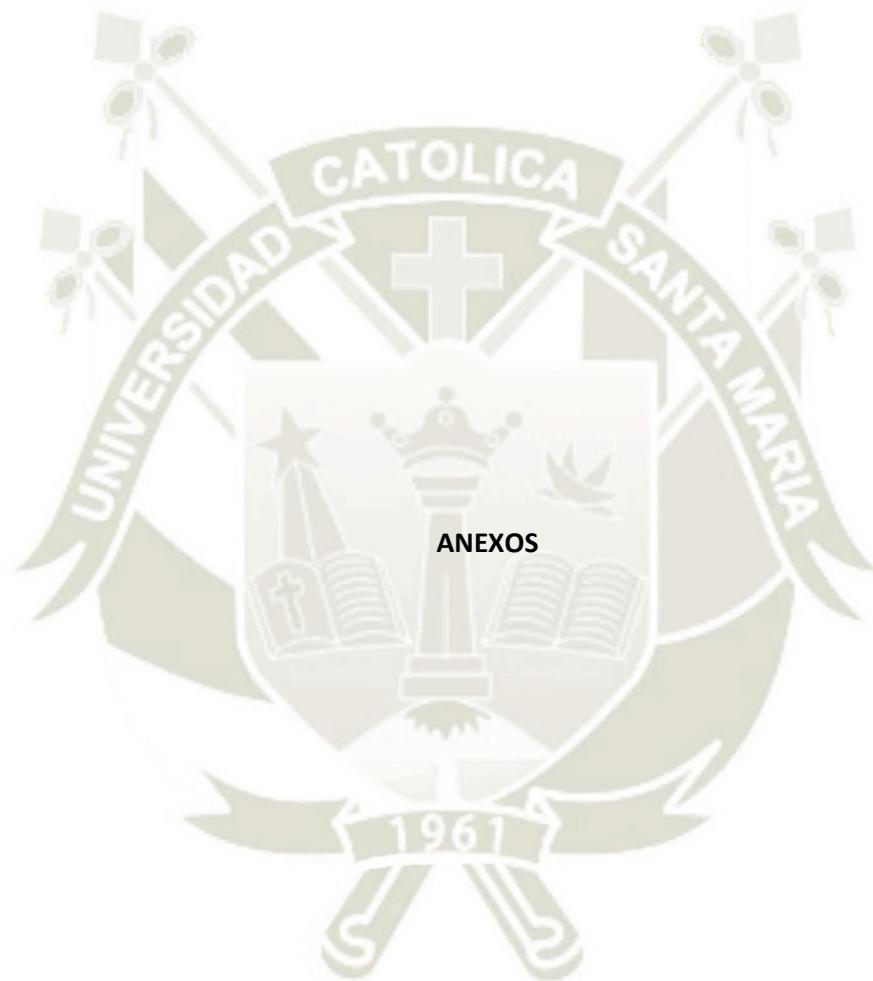
UNESCO (2009). Lenguas en peligro: el pensamiento amenazado (en línea, sitio web). Paris, Francia. El Correo de la UNESCO (2): 3-13. Consultado 23 ene 2018. Disponible en <http://www.unesco.org/es/courier>

UNESCO (2010). Informe mundial de la UNESCO. Invertir en la diversidad cultural y el diálogo intercultural (en línea, sitio web). Paris, Francia. 446 p. Consultado 23 ene 2018. Disponible en <http://www.unesco.org/new/es/fculture/resources/report/the-unesco-world-report-on-cultural-diversity/>

UNESCO (2010). Atlas UNESCO de las lenguas del mundo en peligro (en línea, sitio web). Consultado 15 ene. 2018. Disponible en <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/linguistic-diversity-and-multilingualism-on-internet/atlas-of-languages-in-danger/>

Weigen, M., Dostert, N., & Rodriguez, E. (2006). Bosque relictos de los Andes peruanos: Perspectivas economicas. Botanica Economica de los Andes Centrales. La Paz, Bolivia.





Anexo 1: Distribución de la queñua, carta SERFOR ATFFS - Arequipa

 **PERÚ** Ministerio de Agricultura y Riego

SERFOR

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Arequipa, 10 de setiembre del 2018

CARTA N° 106 -2018-MINAGRI-SERFOR-ATFFS-AREQUIPA/AT/LFGD

SEÑORITA:
SILVANA OVIEDO ZEGARRA
Calle Melgar 509-Cayma
AREQUIPA.-

ASUNTO : Remisión de información solicitada.
REFERENCIA : Carta s/n

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarla cordialmente, la presente tiene por finalidad remitirle el Informe Técnico N° 055-2018-MINAGRI-SERFOR-ATFFS-AREQUIPA-ADC, elaborado por el Blgo. Alejandro Delgado Cárdenas, mediante el cual informamos sobre la disminución de especie denominada "Polylepis regulosa" Bosque de Queñua del Pichu Pichu-Arequipa, información solicitada mediante documento de la referencia.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,




Ing. LUIS FELIPE GONZALES DUEÑAS
Administrador Técnico
Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre de Arequipa
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

LFGD/crtc
C. c: Archivo
Se Adjunta: (03) Folios.

CUT N°: 34141-2018

Urb. Cooperativa Universitaria D-12 – Cercado Arequipa
Arequipa
T: 054-234575
www.serfor.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

SERFOR

SERFOR

ATFFS AREQUIPA

01

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

INFORME TÉCNICO N° 055-2018-MINAGRI-SERFOR-ATFFS AREQUIPA-ADC

SERVICIO NACIONAL FORESTAL
Y DE FAUNA SILVESTRE
ATFFS AREQUIPA

1-0-SET. 2018

RECIBIDO

11:00

PARA : Ing. Luis Felipe Gonzales Dueñas
Administrador Técnico Forestal y de Fauna Silvestre
SERFOR-ATFFS-AREQUIPA

ASUNTO : Remito informe sobre solicitud de información sobre la disminución de especie
"Polylepis rugulosa" y fotografías y/o imágenes del Bosque de Queñua del
PichuPichu-Arequipa

REFERENCIA : CUT N°00034141-2018

FECHA : Arequipa, 06 de Setiembre del 2018

En atención al documento de la referencia, remito a usted, el siguiente Informe:



I.- ANTECEDENTES.

Mediante la Solicitud con N° de CUT00034141-2018, la Srta. Silvana Belén Oviedo Zegarra, identificada con DNI N° 70453386 y domiciliada en la Calle Melgar 509, distrito de Cayma, Provincia y Departamento de Arequipa solicita información sobre el Bosque de Queñua del Pichu Pichu, ubicado en los distritos de Characato, Chiguata, Pocsi, Polobaya y San Juan de Tarucani, provincia y departamento de Arequipa.

II.- ANALISIS

2.1. Ubicación:

Departamento : Arequipa
Provincia : Arequipa
Distritos : Characato, Chiguata, Pocsi, Polobaya y San Juan de Tarucani

2.2. Evaluación de lo solicitado

En los archivos que conduce la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre – Arequipa, se realizó la revisión de la información solicitada sobre el Bosque de Queñua del Pichu Pichu obteniendo resultados negativos, no pudiendo facilitar la información requerida por ser información que no está en nuestra base de datos de forma detallada, como la solicita el usuario.

Sin embargo, contamos con información básica sobre el bosque de "Queñua" del Pichu Pichu y su distribución en los distritos aledaños, por lo que la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre – Arequipa facilitara la información que maneja para los fines pertinentes de la solicitante.

a) Revisando el archivo geoespacial del Mapa de Cobertura Vegetal recabado del Proyecto de Zonificación Ecológica Económica para el Ordenamiento Territorial (ZEE-OT) de la Autoridad Regional Ambiental (ARMA) del Gobierno Regional de Arequipa (GRA) se tiene un cálculo aproximado de 63,386 Ha (Ver Cuadro N° 1 en anexos con datos de superficie según lugar o ubicación) de bosque de Queñuas dispersas o concentrada. Asimismo, se ha obtenido los siguientes datos estadísticos de la cobertura de *Polylepys*:

Urb. Cooperativa Universitaria D- 12 – Cercado Arequipa
Arequipa
T. 054-234575
www.serfor.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

SERFOR

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"



- Media de unidades de bosque de Queñua: 45.925 Ha.
- Parche mínimo de 0.75 Ha.
- Parche Máximo de 9919.68 Ha.
- En una revisión espacial rápida el rango altitudinal de las queñuas en la vertiente del pacífico se encuentran entre los 3400 y 4400 msnmm.

La información de la cobertura de Queñua obtenida del Mapa de Cobertura Vegetal se ha contrastado con las imágenes de alta resolución disponibles en el aplicativo Google Earth donde se ha apreciado texturas rugosas que al parecer son las copas de árboles dispersos y concentrados de Queñua.



- b) En cuanto a la distribución del Queñoal en los distritos solicitados, en el Cuadro N°02 en anexos, se aprecia la extensión en hectáreas para los distritos de Characato, Chiguata, Pocsi, Polobaya y San Juan de Tarucani de la Provincia y departamento de Arequipa.

III. CONCLUSIONES

Según lo detallado líneas arriba se concluye que a mérito de la solicitud, se facilitará la información que la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre – Arequipa maneja acerca de los bosque de Queñua en los distritos solicitados.

IV. RECOMENDACIONES

Se recomienda que el usuario solicite información a la Autoridad Regional Ambiental (ARMA) del Gobierno Regional de Arequipa (GRA).

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Alejandro Delgado Cárdenas
ATFFS-Arequipa
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR

Visto el Informe Técnico N° 025-2016-SERFOR-ATFFS AREQUIPA-ADC que antecede al presente y no encontrando observación alguna esta ATFFS-Arequipa lo encuentra conforme y lo hace suyo para el trámite correspondiente.



SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE
FAUNA SILVESTRE - SERFOR
ATFFS AREQUIPA

Philippe Gonzales Dueñas
Administrador Técnico Forestal
y de Fauna Silvestre

Urb. Cooperativa Universitaria D- 12 – Cercado Arequipa
Arequipa
T. 054-234575
www.serfor.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Cuadro N°01: Superficie de Bosque de Queñuales según lugar en la Región Arequipa.

N°	Lugar	Distrito	Área Ha	Descripción
1	Pichu Pichu	Vários	5,261.36	Distritos de Chiguata, Characato y Pocsi
2	Estribaciones del Ampato-Sabancaya- Hualca Hualca	Vários	28,299.18	Distritos de Achoma, Yura, Huanca, Lluta, Huambo y Cabanaconde.
3	Sector norte del Cañón del Colca	Vários	5,527.06	Distritos de Chachas, Ayo, Choco, Tapay y Madrigal
4	Castilla media	Vários	2,810.03	Distritos de Ayo, madrigal, Viraco y Pampacolca.
5	Uchumire	Vários	5,235.34	Distritos de Yanaquihua, Andaray y Chuquibamba.
6	Ayroca	Cahuacho	9,300.92	Unidad compacta de Queñua
7	Huanu Huanu	Vários	1,843.59	Distritos de Quicacha y Huanu Huanu

Fuente: Mapa de Cobertura Vegetal del Proyecto de ZEE-OT-ARMA-GRA.

Cuadro N°02: Superficie de Bosque de Queñuales por distritos

Bosque de Queñuales	
DISTRITOS	EXTENSIÓN (ha)
Characato	399.044663
Chiguata	2908.719571
Pocsi	2158.533978
Polobaya	136.123973
San Juan de Tarucani	0
Total	5602.422185

Fuente: ATFFS-Arequipa

Urb. Cooperativa Universitaria D- 12 – Cercado Arequipa
Arequipa
T. 054-234575
www.serfor.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

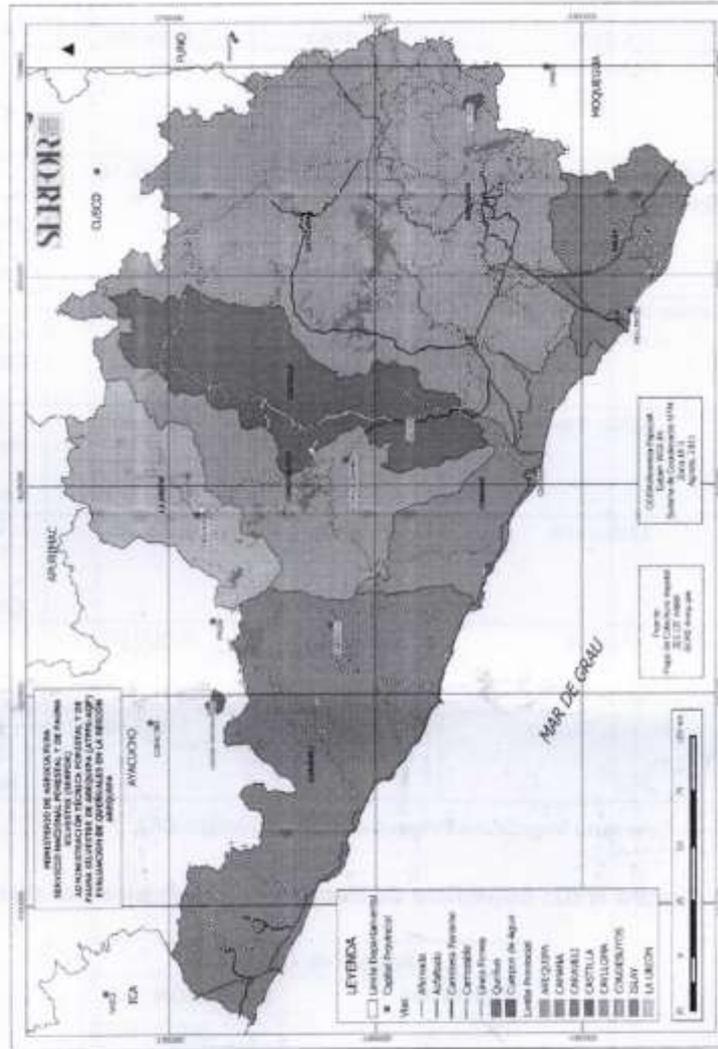


PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

SERFOR

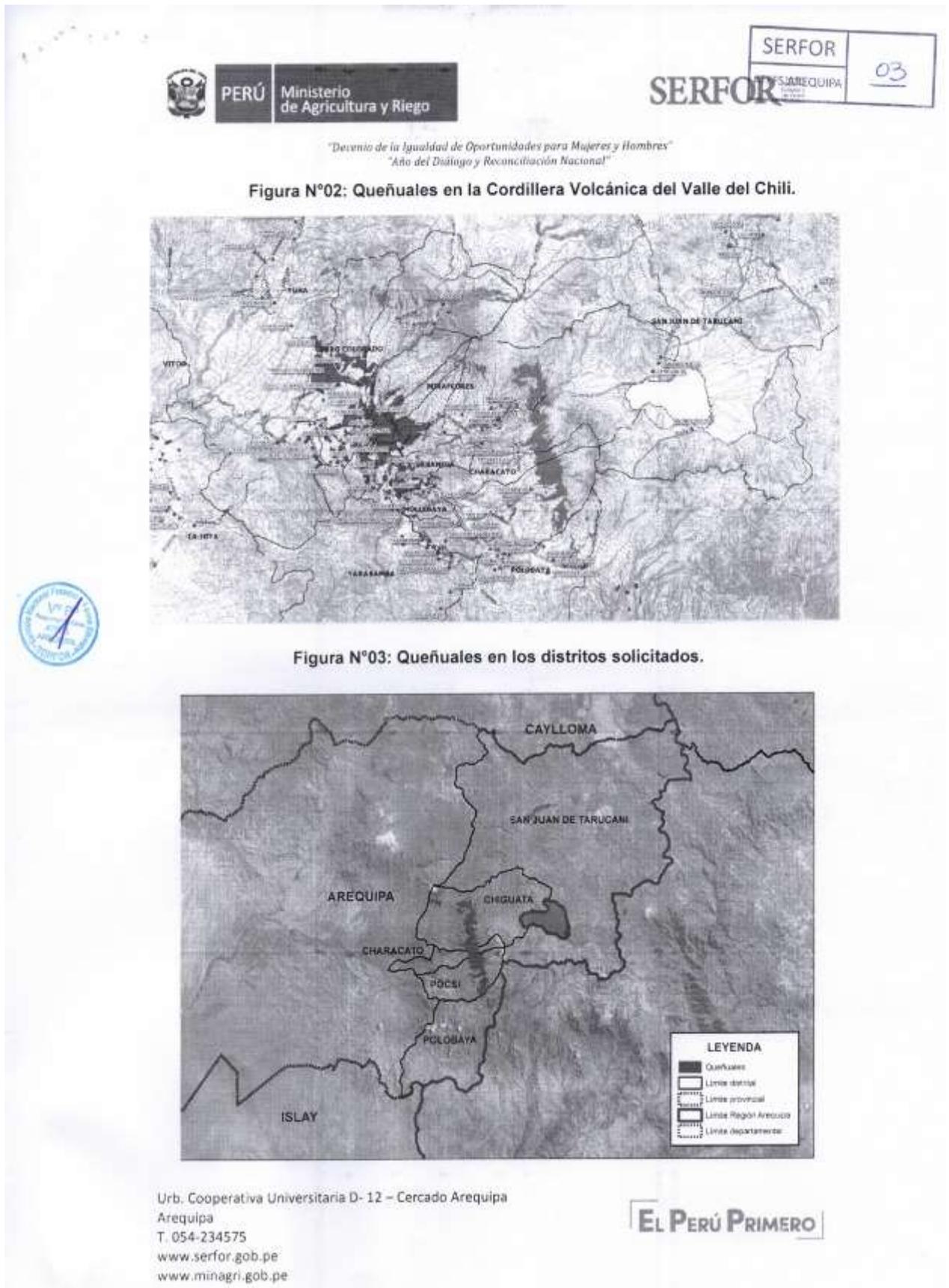
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Figura N°01: Distribución de la Queñua en la Región Arequipa.

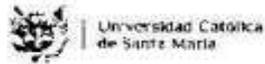


Urb. Cooperativa Universitaria D- 12 – Cercado Arequipa
Arequipa
T. 054-234575
www.serfor.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



Anexo 2: Entrevista población distrito de Chiguata



ENCUESTA Nº01
DISTRITO CHIGUATA

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Felicitio Chicho
 Sexo: F M
 Edad : 53
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Comerciante

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Si
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	X
Fauna	X
Flora	X
Gastronomía	X
Sitio arqueológico	Huecos - pueblo viejo
Cultura	X
Centro recreativo	Falta
Otros	X

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Si
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	



Universidad Católica de Santa Marta

Toma de fotografías y filmaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
- b. Mosopuqulo
- c. Tuctumpaya

* Sombra

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

c. Especifique: Asociaciones conservacionistas - Ministerio Agricultura

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

c. Especifique: _____

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

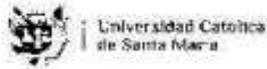
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso como planta medicina	<input type="checkbox"/>
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros: <u>Quemas</u>	<input type="checkbox"/>





**ENCUESTA Nº01
DISTRITO CHIGUATA**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Ricardo Pinto
 Sexo: : F M
 Edad : 58
 Grado : Primaria _____ Secundaria
 Ocupación : Agricultor

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Sí
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	
Flora	
Gastronomía	
Sitio arqueológico	
Cultura	
Centro recreativo	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Sí
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje		
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos		<input checked="" type="checkbox"/>
Estudios de Investigación		



Universidad Católica
de Santa Marta

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco + Asencios
- b. Mosopuquio
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Conversar con la comunidad

12. ¿Conoce Usted la Importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	
Tala irracional para leña o carbón	
Otros	

Recibido Dato



**ENCUESTA Nº01
DISTRITO CHIGUATA**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Yeny Alarico
 Sexo : F M
 Edad : 39
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Tienda

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Si
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input checked="" type="checkbox"/>
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	<input checked="" type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	<input checked="" type="checkbox"/>
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<u>Pueblo viejo</u>

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Si
 b. No

Camino del herrante

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observación de aves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estudios de investigación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
- b. Mosopuqulo
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o Institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

12. ¿Conoce Usted la Importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso como planta medicinal	
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

Alfonso



**ENCUESTA Nº01
DISTRITO CHIGUATA**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Richard Alarcos
 Sexo: : F M
 Edad : 42
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Servicios generales

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

- a. Si
- b. Quizás
- c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input checked="" type="checkbox"/>
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	<input checked="" type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	<input checked="" type="checkbox"/>
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?

- a. Si
- b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

- a. Mucho
- b. Regular
- c. Poco
- d. Casi nada
- e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?

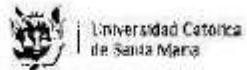
- a. ING's
- b. Operadores de turismo
- c. Gobierno Regional
- d. Municipalidades
- e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	



Toma de fotografías y filmaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco Antigua carretera Puno (Simbral)
- b. Mosopucquio
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Cacayaco

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso como planta medicinal	<input type="checkbox"/>
Tala irracional para leña o carbón	<input type="checkbox"/> -- Esta protegido
Otros: Incendios	<input type="checkbox"/>

[Handwritten signature]





**ENCUESTA N°01
DISTRITO CHIGUATA**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Doris Anaya Ramos
 Sexo : F M
 Edad : 42 años
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Ama de casa

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Sí
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	
Fauna	
Flora	
Gastronomía	X
Sitio arqueológico	
Cultura	X
Centro recreativo	
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Sí
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	X	
Caminatas	X	
Observación de aves		
Campamentos		
Estudios de Investigación		



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
- b. Mosopuquio
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Bordos de conservación a los
poblos de en y tucumbas

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

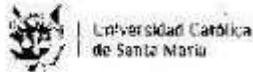
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	
Tala Irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

[Handwritten signature]
2962930



**ENCUESTA Nº01
DISTRITO CHIGUATA**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Mercedes Hannah Clara
 Sexo : F M
 Edad : 36
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Ama de casa

- ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Si
 b. Quizás
 c. No
- ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input type="checkbox"/>
Flora	<input type="checkbox"/>
Gastronomía	<input type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	<input type="checkbox"/>
Cultura	<input type="checkbox"/>
Centro recreativo	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

- ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Si
 b. No

- ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada
- ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca
- ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno
- ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca
- ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminatas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observación de aves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Campamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estudios de Investigación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
- b. Mosopuquio
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Charlas a los pobladores

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

L. H. H.
96719095



**ENCUESTA N°01
DISTRITO CHIGUATA**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Arcadio Llanco Villa
 Sexo: : F M
 Edad : 43 años
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Agricultor

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

- a. Si
- b. Quizás
- c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	
Flora	
Gastronomía	
Sitio arqueológico	<input checked="" type="checkbox"/>
Cultura	
Centro recreativo	
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?

- a. Si
- b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

- a. Mucho
- b. Regular
- c. Poco
- d. Casi nada
- e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?

- a. ING's
- b. Operadores de turismo
- c. Gobierno Regional
- d. Municipalidades
- e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje		
Caminatas		
Observación de aves		
Campamentos		
Estudios de Investigación		

Chotas



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
- b. Mosopuquio
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Charlas para conservar la Queñua

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Sembrar más árboles de Queñua

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

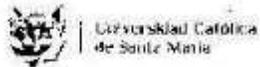
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	
Tala irracional para leña o carbón	
Otros	<u>Quemas</u>


40284910



**ENCUESTA Nº01
DISTRITO CHIGUATA**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas. Lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Blanca Estela Ramos Ulla
 Sexo: F M
 Edad : 29
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Técnica de Turismo

- ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Si
 b. Quizás
 c. No
- ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input checked="" type="checkbox"/>
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	<input checked="" type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	
Cultura	
Centro recreativo	
Otros	

- ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Si
 b. No

- ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada
- ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca
- ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno
- ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca
- ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje		
Caminatas		
Observación de aves		
Campamentos		
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
- b. Mosopuqulo
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Manejo forestal

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

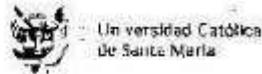
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	
Tala irracional para leña o carbón	X
Otros	

Handwritten signature



**ENCUESTA N°01
DISTRITO CHIGUATA**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre: Elvira Vega Velasquez
 Sexo: F M
 Edad: 65 años
 Grado: Primaria Secundaria
 Ocupación: Agricultura

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Si
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	
Flora	
Gastronomía	<input checked="" type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Si
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

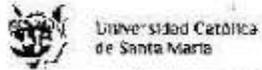
5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	



Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco * Arenales
- b. Mosopuquio
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Cuidar queñuales (plantas bebe)

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

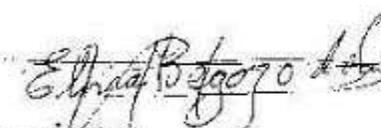
- a. Si
- b. No

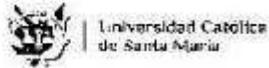
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	
Tala irracional para leña o carbón	X
Otros	


 29352890



**ENCUESTA Nº01
DISTRITO CHIGUATA**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Arondu Choque Condori
 Sexo : F M
 Edad : 48 años
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Reportero de Oficina

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Si
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Fauna	<input type="checkbox"/>	
Flora	<input type="checkbox"/>	
Gastronomía	<input type="checkbox"/>	
Sitio arqueológico	<input checked="" type="checkbox"/>	* Bienes raíces
Cultura	<input type="checkbox"/>	
Centro recreativo	<input checked="" type="checkbox"/>	
Otros	<input type="checkbox"/>	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Si
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué Instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguna

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Campamentos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
 b. Mosopuqulo
 c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
 b. No
 c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
 b. No
 c. Especifique: Prestar más atención al bosque en zonas donde no hay agua.

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
 b. No

13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
 b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	<input checked="" type="checkbox"/>
Tala irracional para leña o carbón	
Otros	

Phaguel



Universidad Católica
de Santa María

**ENCUESTA Nº01
DISTRITO CHIGUATA**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Glady's Charon
 Sexo : F M
 Edad : 40 años
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Chacra

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

- a. Si
- b. Quizás
- c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input checked="" type="checkbox"/>
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	<input checked="" type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?

- a. Si
- b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

- a. Mucho
- b. Regular
- c. Poco
- d. Casi nada
- e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

6. ¿Qué Instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?

- a. ING's
- b. Operadores de turismo
- c. Gobierno Regional
- d. Municipalidades
- e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminatas		
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos		
Estudios de Investigación		



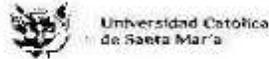
Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?
- a. Cacayaco
 b. Mosopuquio
 c. Tuctumpaya
10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?
- a. Si
 b. No
 c. Especifique: _____
11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?
- a. Si
 b. No
 c. Especifique: Siempre
12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?
- a. Si
 b. No
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?
- a. Si
 b. No
14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	<input checked="" type="checkbox"/>
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

Anexo 3: Entrevista población distrito de Characato



**ENCUESTA Nº01
DISTRITO CHARACATO**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre: Maria Velasquez
 Sexo: F M
 Edad: 76
 Grado: Primaria Secundaria
 Ocupación: Cese

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Si
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input checked="" type="checkbox"/> (aves)
Flora	
Gastronomía	
Sitio arqueológico	
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Si
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguna

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Camíatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estudios de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?
- a. Cacayaco
 - b. Mosopuquio
 - c. Tuctumpaya
10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?
- a. Si
 - b. No
 - c. Especifique: _____
11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?
- a. Si
 - b. No
 - c. Especifique: _____
12. ¿Conoce Usted la Importancia de los árboles de Queñua?
- a. Si
 - b. No
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?
- a. Si
 - b. No
14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso como planta medicinal	<input checked="" type="checkbox"/>
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros Incendio, quemas	

Maria delosrios



**ENCUESTA Nº01
DISTRITO CHARACATO**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre: Jose Guillen Aguilar
 Sexo: F M
 Edad: 73 años
 Grado: Primaria Secundaria
 Ocupación: Agricultor

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Si
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	
Sitio arqueológico	
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Si
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje		
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estudios de investigación		



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
 b. Mosopuquio
 c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
 b. No
 c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
 b. No
 c. Especifique: Vigilar los bosques

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
 b. No

13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
 b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso como planta medicinal	<input checked="" type="checkbox"/>
Tala irracional para leña o carbón	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

José Guillen et
 29462227



Universidad Católica
de Santa María

**ENCUESTA N°01
DISTRITO CHARACATO**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Eulerio Vidales Suarez
 Sexo : F M
 Edad : 32 años
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Agricultor

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

- a. Si
- b. Quizás
- c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	
Flora	
Gastronomía	<input checked="" type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?

- a. Si
- b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

- a. Mucho
- b. Regular
- c. Poco
- d. Casi nada
- e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?

- a. ING's
- b. Operadores de turismo
- c. Gobierno Regional
- d. Municipalidades
- e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estudios de Investigación		



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones	-	-
-----------------------------------	---	---

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
- b. Mosopuqulo
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Estudios del Bosque

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

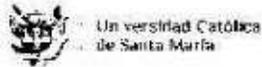
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	-
Uso como planta medicinal	-
Tala irracional para leña o carbón	-
Otros	-

J. J. J.
29528680



**ENCUESTA N°01
DISTRITO CHARACATO**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre: Jose Aquilar
 Sexo: F M
 Edad: 13 años
 Grado: Primaria Secundaria
 Ocupación: Ingeniero

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Si
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input type="checkbox"/>
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	<input checked="" type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	<input type="checkbox"/>
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Si
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminatas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observación de aves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Campamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estudios de Investigación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones	X	
-----------------------------------	---	--

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
- b. Mosopuquio
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Charlas para turistas y pobladores

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	X
Tala irracional para leña o carbón	X
Otros	

Anexo 4: Entrevista población distrito de Pocsi



**ENCUESTA N°01
DISTRITO POCISI**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Zuli Norceni Norceni
 Sexo : F M
 Edad : 24 años
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Amo de casa

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

- a. Si
- b. Quizás
- c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	
Sitio arqueológico	
Cultura	
Centro recreativo	
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?

- a. Si
- b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

- a. Mucho
- b. Regular
- c. Poco
- d. Casi nada
- e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?

- a. ING's
- b. Operadores de turismo
- c. Gobierno Regional
- d. Municipalidades
- e. Ninguna

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminnatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos		<input checked="" type="checkbox"/>
Estudios de Investigación		<input checked="" type="checkbox"/>



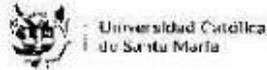
Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?
- Cacayaco
 - Mosopuquio
 - Tuctumpaya
10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: _____
11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: Vías de acceso
12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?
- Si
 - No
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

Andrés Montañez
72.134298



**ENCUESTA Nº01
DISTRITO POCASI**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre: Justo Apaza
 Sexo: F M
 Edad: 55
 Grado: Primaria Secundaria
 Ocupación: Agricultor

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Sí
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input checked="" type="checkbox"/>
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	<input checked="" type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	<input checked="" type="checkbox"/>
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

3. ¿Considera Usted que el turismo genera Ingresos económicos?
 a. Sí
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?
- Cacayaco
 - Mosopuquio
 - Tuctumpaya
10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: _____
11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: _____
12. ¿Conoce Usted la Importancia de los árboles de Queñua?
- Si
 - No
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	<input checked="" type="checkbox"/>
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	



Universidad Católica de Santa María

**ENCUESTA N°01
DISTRITO POCASI**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Bernabe Rios Quispe
 Sexo: : F M
 Edad : 60
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Agricultor

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

- a. Si
- b. Quizás
- c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input checked="" type="checkbox"/>
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	<input checked="" type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	<input checked="" type="checkbox"/>
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

Escudo Patrimonial, Siempre verde, Cerecho

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?

- a. Si
- b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

- a. Mucho
- b. Regular
- c. Poco
- d. Casi nada
- e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?

- a. ING's
- b. Operadores de turismo
- c. Gobierno Regional
- d. Municipalidades
- e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves		<input checked="" type="checkbox"/>
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
- b. Mosopuquio
- c. Tuctumpaya

* Otra ruta

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Preservación, no tala

12. ¿Conoce Usted la Importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

[Handwritten signature]
29468130



Universidad Católica
de Santo María

**ENCUESTA N°01
DISTRITO POCSI**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre: Nataly Haceso Momeni
 Sexo: F M
 Edad: 25
 Grado: Primaria Secundaria
 Ocupación: Auxiliar de campo

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

- a. Sí
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input checked="" type="checkbox"/>
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	<input checked="" type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	<input checked="" type="checkbox"/>
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?

- a. Sí
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

- a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?

- a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?

- a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?

- a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observación de aves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



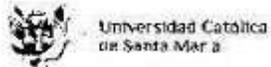
Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?
- Cacayaco
 - Mosopuquio
 - Tuctumpaya
10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: _____
11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: _____
12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?
- Si
 - No
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso como planta medicinal	<input type="checkbox"/>
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

Handwritten signature or mark



**ENCUESTA Nº01
DISTRITO POC51**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Alexandro Herrera Vilco
 Sexo : F M
 Edad : 30 años
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Amo de casa

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Si
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	
Sitio arqueológico	
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?
 a. Si
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?
- Cacayaco
 - Mosopuquio
 - Tuctumpaya
10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: _____
11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: Charlas concientización
12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?
- Si
 - No
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

[Handwritten signature]
29/09/2009



Universidad Católica de Santa María

**ENCUESTA Nº01
DISTRITO POCASI**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Jackeline Hinojosa Collapiza
 Sexo : F M
 Edad : 50 años
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Ama de casa

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?
 a. Si
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input checked="" type="checkbox"/>
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	
Sitio arqueológico	<input checked="" type="checkbox"/>
Cultura	
Centro recreativo	
Otros	

Hontelaca

3. ¿Considera Usted que el turismo genera Ingresos económicos?
 a. Si
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?
 a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?
 a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?
 a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos		<input checked="" type="checkbox"/>
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------------------------------	-------------------------------------

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?
- Cacayaco
 - Mosopuquio
 - Tuctumpaya
10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: _____
11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: Quitar flora y fauna / Vigilar
12. ¿Conoce Usted la Importancia de los árboles de Queñua?
- Si
 - No
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicina!	<input checked="" type="checkbox"/>
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	



**ENCUESTA N°01
DISTRITO POCASI**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Dennis Cornejo Soto
 Sexo: : F M
 Edad : 37 años
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Aguador

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

- a. Si
- b. Quizás
- c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input checked="" type="checkbox"/>
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	-
Sitio arqueológico	<input checked="" type="checkbox"/>
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	-
Otros	<u>Slorio</u>

Huatalaca

3. ¿Considera Usted que el turismo genera Ingresos económicos?

- a. Si
- b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

- a. Mucho
- b. Regular
- c. Poco
- c. Casi nada
- e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

6. ¿Qué Instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?

- a. ING's
- b. Operadores de turismo
- c. Gobierno Regional
- c. Municipalidades
- d. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos		<input checked="" type="checkbox"/>
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	



Universidad Católica de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
- b. Mosopuquio
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Replanteo de árboles
Vías de acceso

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	
Tala Irrracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

[Handwritten signature]
 Dennis Carreño Soto
 80529541
 Cel 942 101 683



Universidad Católica
de Santa María

**ENCUESTA N°01
DISTRITO POCSI**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Saida Condori Morani
 Sexo: : F M
 Edad : 24 años
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Amo de casa

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

- a. Sí
 b. Quizás
 c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	
Flora	
Gastronomía	
Sitio arqueológico	
Cultura	
Centro recreativo	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera Ingresos económicos?

- a. Sí
 b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

- a. Mucho
 b. Regular
 c. Poco
 d. Casi nada
 e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?

- a. Siempre
 b. Casi siempre
 c. Casi nunca
 e. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?

- a. ING's
 b. Operadores de turismo
 c. Gobierno Regional
 d. Municipalidades
 e. Ninguna

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?

- a. Siempre
 e. Casi siempre
 c. Casi nunca
 d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos		<input checked="" type="checkbox"/>
Estudios de Investigación		<input checked="" type="checkbox"/>



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?
- Cacayaco
 - Mosopuqulo
 - Tuctumpaya
10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?
- Sí
 - No
 - Especifique: _____
11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?
- Sí
 - No
 - Especifique: No quemando Bosques
12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?
- Sí
 - No
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?
- Sí
 - No
14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

[Handwritten signature]
75249450



Universidad Católica
de Santa María

**ENCUESTA Nº01
DISTRITO POCASI**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Alfonso Ulloa Herrera
 Sexo: : F M
 Edad : 62 años
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Agricultor y Ganadero

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

- a. Sí
- b. Quizás
- c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	
Flora	
Gastronomía	
Sitio arqueológico	
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?

- a. Sí
- b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

- a. Mucho
- b. Regular
- c. Poco
- d. Casi nada
- e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?

- a. ING's
- b. Operadores de turismo
- c. Gobierno Regional
- d. Municipalidades
- e. Ninguna

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje		
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves		
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones	X	
-----------------------------------	---	--

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?

- a. Cacayaco
- b. Mosopuquio
- c. Tuctumpaya

10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: _____

11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No
- c. Especifique: Vías de acceso

12. ¿Conoce Usted la importancia de los árboles de Queñua?

- a. Si
- b. No

13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?

- a. Si
- b. No

14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	
Uso como planta medicinal	X
Tala irracional para leña o carbón	X
Otros	



**ENCUESTA Nº01
DISTRITO POCSI**

Esta encuesta tiene como finalidad identificar la percepción de la población acerca del ecoturismo y su incidencia en el Bosque de Queñua. Para ello le pedimos que conteste esta encuesta con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, lea cuidadosamente y responda marcando una "X".

Nombre : Alejandro Fidel Coaguila Ticora
 Sexo: M F
 Edad : 60
 Grado : Primaria Secundaria
 Ocupación : Agricultor

1. ¿Cree Usted que su distrito es un lugar atractivo para el turismo?

- a. Si
- b. Quizás
- c. No

2. ¿Cuáles son los principales recursos que tiene su distrito para ofrecer a los turistas?

Paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Fauna	<input checked="" type="checkbox"/>
Flora	<input checked="" type="checkbox"/>
Gastronomía	<input type="checkbox"/>
Sitio arqueológico	<input checked="" type="checkbox"/> (moderado)
Cultura	<input checked="" type="checkbox"/>
Centro recreativo	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

3. ¿Considera Usted que el turismo genera ingresos económicos?

- a. Si
- b. No

4. ¿Indique Usted cuanto sabe y/o conoce sobre ecoturismo?

- a. Mucho
- b. Regular
- c. Poco
- d. Casi nada
- e. Nada

5. ¿Recibe Usted capacitaciones en ecoturismo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

6. ¿Qué instituciones le brindan las capacitaciones sobre ecoturismo?

- a. ING's
- b. Operadores de turismo
- c. Gobierno Regional
- d. Municipalidades
- e. Ninguno

7. ¿Se desarrolla actualmente actividades de ecoturismo en el Bosque de Queñua?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

8. ¿Qué tipo de actividades ecoturísticas se practican en el Bosque de Queñua? (Marque con una "X")

ACTIVIDADES	SI	NO
Observación de flora, fauna y paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caminatas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Observación de aves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Campamentos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estudios de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	

Ciclismo
Motorcross



Universidad Católica
de Santa María

Toma de fotografías y filmaciones

9. ¿Cuál cree Usted que es la ruta más accesible para visitar el Bosque de Queñua?
- Cacayaco
 - Mosopuquio
 - Tuctumpaya
10. ¿Conoce Usted alguna organización, empresa o institución que se encargue de la conservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: _____
11. ¿Cree Usted que se deben tomar acciones para la preservación del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
 - Especifique: Proteger crianza de vicuñas.
12. ¿Conoce Usted la Importancia de los árboles de Queñua?
- Si
 - No
13. ¿Estaría Usted dispuesto a recibir charlas de concientización ambiental en temas relacionados al cuidado y protección del Bosque de Queñua?
- Si
 - No
14. ¿Cuál cree Usted que son las actividades que contribuyen al deterioro del Bosque de Queñua?

Sobrepastoreo	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso como planta medicinal	<input checked="" type="checkbox"/>
Tala irracional para leña o carbón	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros: <u>Incendios forestales</u>	

Algunos
Cuando están secos.

Anexo 5: Cálculo de la capacidad de carga

INFRAESTRUCTURA	Cantidad proyectada	Cantidad óptima	Relación	Estado	Localización	Funcionalidad	Suma	Factor (S/16)
Centro de visitantes	1	1	4	3	3	3	13	0,81
Caseta de entrada	1	1	4	3	3	3	13	0,81
Basureros	10	10	4	3	3	3	13	0,81
Alberque visitantes	1	2	2	3	3	3	11	0,69
Estación guarda parque	0	2	0	0	0	0	0	0
Puntos de control	1	3	1	3	3	3	10	0,63
Parqueo visitantes	1	2	2	3	3	3	11	0,69
Áreas camping	0	0	0	0	0	0	0	0
Puentes	0	0	0	0	0	0	0	0
Miradores	1	2	2	3	3	3	11	0,69
Sitios de descanso	3	3	4	3	3	3	13	0,81
Rotulación senderos	2	3	2	3	3	3	11	0,69
Rotulación carretera	1	7	1	3	3	3	10	0,63
Baños	2	2	4	3	3	3	13	0,81
Duchas	3	3	4	3	3	3	13	0,81
Mesas	6	6	4	3	3	3	13	0,81
Maqueta	1	1	4	3	3	3	13	0,81
PROMEDIO								0,62

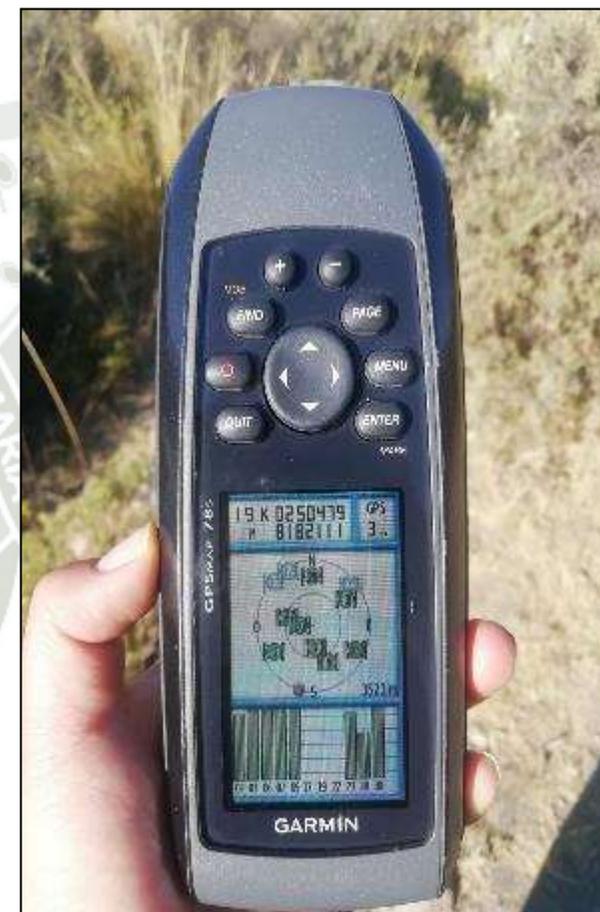
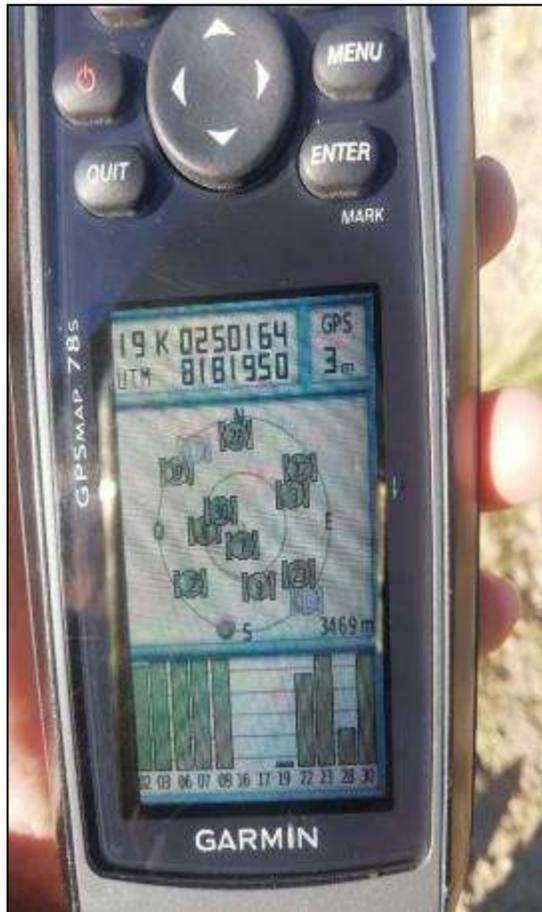
EQUIPAMIENTO	Cantidad proyectada	Cantidad optima	Relación	Estado	Localización	Funcionalidad	Suma	Factor (S/16)
Vehículo	1	2	1	3	3	3	10	0,63
Radio	3	6	1	3	3	3	10	0,63
Extintidor incendios	2	6	1	3	3	3	10	0,63
Botiquín	3	3	4	3	3	3	13	0,81
Pantalla de proyección	1	1	4	3	3	3	13	0,81
Proyector	1	1	4	3	3	3	13	0,81
Computadora	1	1	4	3	3	3	13	0,81
Impresora	1	1	4	3	3	3	13	0,81
GPS	3	6	1	3	3	3	10	0,63
PROMEDIO								0,73

PERSONAL	Cantidad proyectada	Cantidad optima	Relación	Factor (S/4)
Administrador	1	1	4	1
Educación ambiental	1	1	4	1
Guardaparques	4	6	2	0,5
Guías	6	6	4	1
PROMEDIO				0,88

%	VALOR	CALIFICACIÓN
<35	0	Insatisfactorio
36-50	1	Poco satisfactorio
51-75	2	Medianamente satisfactorio
76-89	3	Satisfecho
>90	4	Muy satisfecho



Anexo 6: Panel fotográfico de toma de puntos de coordenadas de la ruta de ecoturismo en el bosque de queñua GPMAP 78S - GARMIN



Anexo 7: Carta de respuesta - SERNANP



PERU

Ministerio Del Ambiente

Servicio Nacional de
Áreas Naturales
Protegidas por el EstadoReserva Nacional de
Salinas y Aguada Blanca*"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"*

Arequipa, 23 de Septiembre del 2019

OFICIO N°580-2019-SERNANP-RNSAB

Señorita:
SILVANA BELEN OVIEDO ZEGARRA
DNI N° 70453386
Arequipa

Presente.-

Asunto : DEFINICION AMBITO PROPUESTO PARA
TESIS EN ANP / ANP RNSAB
Referencia : DOCUMENTO S/N – 06/09/2019

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente a nombre de la Jefatura de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) y por medio del presente hacer de su conocimiento que, habiendo recepcionado el documento de la referencia, y de acuerdo al Informe N° 042-2019-SERNANP-RNSAB- WVVV, ha sido determinada la ubicación del ámbito de la tesis propuesta.

La Jefatura de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, hace suyo el mencionado informe y le comunica a usted, que la propuesta de investigación para la realización de tesis, se superpone totalmente a la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, por lo que la autorización para realizar la misma, queda sujeta a las disposiciones del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

Sin otro particular y agradeciendo su atención, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi consideración más distinguida y estima personal.

Atentamente.



SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS POR EL ESTADO
Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca

Ing. John Machaca-Centty
Jefe

JMC:
CJ: Asst



MINISTERIO DEL AMBIENTE
SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO
RESERVA NACIONAL DE SALINAS Y AGUADA BLANCA



"Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

INFORME N° 042-2019-SERNANP-RNSAB-WVVV

PARA : Ing. John E. Machaca Centty.
Jefe de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca.

DE : Blgo. Walter V. Vega Vega.
Especialista RRNN de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca.

FECHA : 23 de setiembre del 2019.

ASUNTO : Ubicación de propuesta de Ruta de Ecoturismo en el distrito de Chiguata, en el marco de realización de Tesis, ámbito de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca.

REFERENCIA : Carta S/N

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de saludarle cordialmente y al mismo tiempo hacerle de conocimiento el Informe correspondiente al asunto antes indicado.

I. **GENERALIDADES.**

- La Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (RNSAB), se estableció el 09 de agosto de 1979, a través del **Decreto Supremo N° 070-79-AA**. Se encuentra ubicada en las provincias de Arequipa y Caylloma del departamento de Arequipa; y la provincia de General Sánchez Cerro del departamento de Moquegua. Abarca una superficie de 366,936 hectáreas, a una altitud promedio de 4,300 m.s.n.m.
- Los objetivos del ANP son:
 - Garantizar la conservación de los recursos naturales y paisajísticos
 - Propiciar la utilización racional de los recursos naturales
 - Fomentar el turismo
 - Promover el desarrollo socioeconómico de las poblaciones aledañas
- El área es una muestra representativa de la puna seca de América del Sur, y fue concebida inicialmente como un nuevo lugar para la protección de vicuñas. El propósito de la RNSAB es acopiar y almacenar agua para mantener la vida y los procesos funcionales de sus ecosistemas; además de abastecer de agua a la ciudad de Arequipa para todos los usos.

II. **RESULTADOS.**

- De acuerdo a la Base de datos de la RNSAB y las coordenadas consignadas en el documento de la referencia, se ha determinado que la propuesta de la Ruta de Ecoturismo tiene una longitud de **1.96567 km** y se **superpone totalmente** a la **ZONA DE AMORTIGUAMIENTO** de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca. Políticamente se ubica en el distrito de Chiguata, provincia y región de Arequipa.

III. **CONCLUSION.**

La ubicación de la propuesta de la Ruta de Ecoturismo, en el marco de la realización de una Tesis, se **superpone totalmente** a la **ZONA DE AMORTIGUAMIENTO** de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, **Por lo tanto**, el procedimiento de Investigación **NO CORRESPONDE** con el SERNANP.

IV. RECOMENDACION.

Comunicar al usuario sobre el procedimiento de solicitar la Autorización con el ente competente respectivo, para la realización de su proyecto de investigación de Tesis, en el ámbito de la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca.

Es todo cuanto informo a Ud. para su conocimiento y fines.

Atentamente,



Bigo. Walter V. Vega Vega
Especialista RRNN
RNSAB – SERNANP

Anexo 8: Carta respuesta - SERFOR ATFFS AREQUIPA



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Arequipa, 10 de marzo del 2020

CARTA N° 00-28 -2020-MINAGRI-SERFOR-ATFFS-AREQUIPA/AT/LFGD

SEÑOR (ita):
SILVANA OVIEDO ZEGARRA
Calle Melgar 509, Cayma
AREQUIPA.-

ASUNTO : Remito información solicitadas.
REFERENCIA : Solicitud S/N, CUT 10612-2020.

Con un atento saludo me dirijo a usted, en atención al documento de la referencia, con el cual solicita a la ATFFS-Arequipa información sobre área donde se propone ruta ecoturística.

Sobre el particular, mediante Informe N° 007-2020-MINAGRI-SERFOR-ATFFS-AREQUIPA-ADC, damos respuesta a lo solicitado, para conocimiento y fines.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,



Ing. LUIS FELIPE GONZALES DUENAS
Administrador Técnico
Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre de Arequipa
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

LFGD/rtc
C. c. Archivo
Se Adjunta: (01) Folios.

CUT N°: 10612-2020



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

SERFOR

SERFOR
ATFFS AREQUIPA

SERVICIO NACIONAL FORESTAL
Y DE FAUNA SILVESTRE
ATFFS AREQUIPA

03 MAR. 2020

RECIBIDO

16:07

INFORME N° 007-2020-MINAGRI-SERFOR-ATFFS-AREQUIPA-ADC

Para : Ing. Luis Felipe Gonzales Dueñas
Administrador Técnico Forestal y de Fauna Silvestre Arequipa
MINAGRI-SERFOR-ATFFS-AREQUIPA

Asunto : Remisión de información solicitada por la señora Silvana Oviedo Zegarra.

Referencia : (1) Solicitud de fecha 28/02/2020
: CUT 10612-2020

Fecha : Arequipa, 03 de marzo del 2020

Me dirijo a usted, para informar a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Mediante el documento de la referencia la señora Silvana Belén Oviedo Zegarra identificada con DNI N° 70453386, con domicilio en calle Melgar 509, distrito Cayma solicita a la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre – Arequipa información para la realización de la tesis titulada "Diseño de un modelo de gestión para la ruta ecoturística en los pueblos tradicionales de Cacayaco (Chiguata), Mosopuquio (Characato) y Tuctumpaya (Pocsi), como alternativa sostenible de conservación del bosque de Queñua (*Polytepis rugulosa*) la cual requiere lo siguiente:

- Información si el área donde se propone realizar la ruta ecoturística transgrede alguna área protegida o alguna zona no propicia para el diseño de la ruta según mapa de ubicación y coordenadas.

II. ANÁLISIS

2.1. El artículo 58° de la Ley 29763 Ley Forestal y de Fauna silvestre indica que las Concesiones para ecoturismo son concesiones para el desarrollo de actividades vinculadas a la recreación y el turismo de naturaleza ecológicamente responsables en zonas donde es posible apreciar y disfrutar de la naturaleza, de la fauna silvestre y de valores culturales asociados al sitio, contribuyendo de este modo a su conservación, generando un escaso impacto al ambiente natural y dando cabida a una activa participación socioeconómica beneficiosa para las poblaciones locales.

Constituyen una forma de uso indirecto y no consuntivo de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre y de la flora y fauna silvestre en ellos contenidos.

En estas concesiones se puede desarrollar actividades educativas o de investigación y se permite el aprovechamiento de los recursos y servicios de los ecosistemas siempre y cuando no distorsione el fin principal de la concesión. No se permite el aprovechamiento forestal maderable con fines comerciales. El aprovechamiento está sujeto al pago por derecho de aprovechamiento y tienen vigencia hasta de cuarenta años renovables en una superficie máxima de diez mil hectáreas.

2.2. El artículo 86° del Reglamento para la Gestión Forestal aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI indica que la ARFFS otorga concesiones para ecoturismo en zonas de producción permanente, en zonas de protección y conservación ecológica, zonas de recuperación y zonas de tratamiento especial u otros ecosistemas no considerados bajo la Zonificación Forestal.

2.3. En el documento de la referencia la solicitante presenta las siguientes coordenadas las cuales componen la ruta turística propuesta y que son materia de consulta:

ATFFS AREQUIPA
Cooperativa Universitaria D-12
Cercado - Arequipa
Telf 054-234575

SEDE CENTRAL
Avenida 7 N° 229, Rinconada Baja
La Molina, Lima - Perú
Telf (051)2259005
informes@serfor.gob.pe
www.serfor.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Punto	X	Y	Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	248902	8181964	24	249912	8181887	47	250406	8182056
2	248924	8181959	25	249963	8181889	48	250414	8182067
3	248982	8181951	26	249989	8181893	49	250424	8182079
4	249019	8181934	27	250020	8181899	50	250441	8182094
5	249059	8181922	28	250045	8181908	51	250452	8182104
6	249087	8181907	29	250072	8181912	52	250460	8182109
7	249135	8181903	30	250103	8181922	53	250498	8182123
8	249177	8181890	31	250132	8181927	54	250513	8182131
9	249234	8181878	32	250164	8181950	55	250526	8182136
10	249340	8181869	33	250174	8181955	56	250547	8182142
11	249459	8181873	34	250189	8181963	57	250561	8182149
12	249488	8181865	35	250207	8181973	58	250592	8182178
13	249546	8181843	36	250234	8181988	59	250597	8182188
14	249570	8181841	37	250260	8181997	60	250609	8182199
15	249605	8181847	38	250271	8182003	61	250620	8182206
16	249624	8181850	39	250285	8182018	62	250639	8182214
17	249652	8181871	40	250347	8182061	63	250657	8182233
18	249653	8181870	41	250363	8182064	64	250663	8182223
19	249725	8181876	42	250369	8182068	65	250665	8182214
20	249769	8181872	43	250376	8182064	66	250687	8182212
21	249798	8181877	44	250381	8182044	67	250688	8182207
22	249825	8181881	45	250388	8182040	68	250691	8182204
23	249852	8181883	46	250400	8182048			

2.4. Contrastando las coordenadas descritas líneas arriba se observa que estas se encuentran fuera de alguna Área Natural Protegida pero si se ubican en parte dentro del bosque de Queñuales que se encuentra en las faldas del volcán Pichu Pichu, por lo que si se llega a desarrollar el circuito turístico propuesto se recomienda ceñirse lo máximo posible a lo descrito en el artículo 58° de la Ley 29763 Ley Forestal y de Fauna Silvestre ya que se trata de un ecosistema con características y especies únicas.

III. CONCLUSIONES

Se concluye que de acuerdo a lo solicitado por la señora Silvana Belén Oviedo Zegarra las coordenadas presentadas no transgreden ninguna Área Natural Protegida así como alguna zona no propicia para el diseño de rutas para ecoturismo.

IV. RECOMENDACIONES

Se recomienda remitir el presente informe a la señora Silvana Belén Oviedo Zegarra para su conocimiento y fines pertinentes.

Es todo cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente


Bigo Alejandro Delgado Cárdenas
Administración Técnica Forestal y
de Fauna Silvestre Arequipa
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
SERFOR

Visto el Informe N° 007-2020-MINAGRI-SERFOR-ATFFS AREQUIPA-ADC que antecede al presente y no encontrando observación alguna esta ATFFS-Arequipa lo encuentra conforme y lo hace suyo, por lo que recomienda se derive al solicitante.




Felipe González Dueñas
Administrador Técnico Forestal
y de Fauna Silvestre

ATFFS AREQUIPA
Cooperativa Universitaria D-12
Cercado - Arequipa
Telf 054-234575

SEDE CENTRAL
Avenida 7 N° 229, Rinconada Baja
La Molina, Lima - Perú
Telf (051 1) 2259005
informes@serfor.gob.pe
www.serfor.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

Anexo 9: Centros de salud de los 3 distritos (Chiguata, Characato y Pocsi) y grupo de población por rango de edad al 2019

PROV/DIST/ESTABLEC.	Total	POBLACIÓN TOTAL, POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD												
		20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80 y +
CHIGUATA	3,120	241	224	231	197	210	154	208	147	167	50	80	101	63
C.S.Chiguata - 80%	2,494	193	179	185	158	168	123	166	118	134	40	64	81	50
P.S. Arenales - 20%	626	48	45	46	39	42	31	42	29	33	10	16	20	13

PROV/DIST/ESTABLEC.	TOTAL	POBLACIÓN TOTAL, POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD												
		20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80 Y +
Characato	10,061	719	928	1,049	650	687	577	582	488	345	320	228	94	214
C.S Characato	10,061	719	928	1,049	650	687	577	582	488	345	320	228	94	214

PROV/DIST/ESTABLEC.	TOTAL	POBLACIÓN TOTAL, POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD												
		20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80 Y +
POCSI	581	32	12	53	34	38	28	34	50	24	29	29	31	38
P.S.Pocsi - 56%	321	18	7	30	19	21	16	19	28	13	16	16	17	21
P.S.Piaca - 44%	260	14	5	23	15	17	12	15	22	11	13	13	14	17

Anexo 10: Principales centros educativos en los distritos (Chiguata, Characato y Pochi) de la ruta ecoturística

• **Centros educativos en Chiguata**

Código modular	Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Dirección de IE	Departamento / Provincia / Distrito	Alumnos (Censo educativo 2018)	Docentes (Censo educativo 2018)	Secciones (Censo educativo 2018)
0219345	40127 SEÑOR DEL ESPIRITU SANTO	Primaria	Pública - Sector Educación	CALLE 27 DE OCTUBRE S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata	66	7	6
0501189	40127 SEÑOR DEL ESPIRITU SANTO	Secundaria	Pública - Sector Educación	CALLE 27 DE OCTUBRE S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata	54	10	5
0569772	40212	Primaria	Pública - Sector Educación	CARRETERA AREQUIPA - CHIGUATA	Arequipa / Arequipa / Chiguata	7	2	5
0723403	CHIGUATA	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	AVENIDA BOLOGNESI S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata	13	1	3
0723452	40617	Primaria	Pública - Sector Educación	PLAZA PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata	2	1	2
0745919	40637 FERNANDO BELAUNDE TERRY	Primaria	Pública - Sector Educación	AVENIDA ANDRES AVELINO CACERES S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata	35	7	6
0894360	40638 SANTA MARIA	Primaria	Pública - Sector Educación	MZ C LOTE 1	Arequipa / Arequipa / Chiguata	6	1	4
1118017	40675 GRAL. VELAZCO ALVARADO	Primaria	Pública - Sector Educación	CARRETERA AREQUIPA - CHIGUATA ANEXO	Arequipa / Arequipa / Chiguata	40	4	6
1337245	40675 GRAL. VELAZCO ALVARADO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	CARRETERA AREQUIPA - CHIGUATA ANEXO	Arequipa / Arequipa / Chiguata	31	2	3
1337252	40637 FERNANDO BELAUNDE TERRY	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	AVENIDA ANDRES AVELINO CACERES S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata	27	2	2
1337260	40637 FERNANDO BELAUNDE TERRY	Secundaria	Pública - Sector Educación	AVENIDA ANDRES AVELINO CACERES S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata	36	9	5
1660778	40638 SANTA MARIA	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	MZ C LOTE 1	Arequipa / Arequipa / Chiguata	8	1	3
1464525	ANGELITOS DE DIOS	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	CALLE PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata	5	0	2

1662972	40212	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	CARRETERA AREQUIPA - CHIGUATA	Arequipa / Arequipa / Chiguata	5	1	1
3864464	REY DE REYES	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	AVENIDA PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata	12	0	3
3913228	COLIBRI LIBRE	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	ARENALES	Arequipa / Arequipa / Chiguata	12	0	3
3913983	BETHEL	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	BETHEL	Arequipa / Arequipa / Chiguata	12	0	2
3913984	EL MISIONERO	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	CALLE PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata	8	0	2
3913986	AMISTAD	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	ANEXO MIRAFLORES	Arequipa / Arequipa / Chiguata	11	0	3
3913987	SHADDAI	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	LOS PORTALES	Arequipa / Arequipa / Chiguata	12	0	1
1754837	40691 SANTO DOMINGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	CARRETERA AREQUIPA - CHIGUATA	Arequipa / Arequipa / Chiguata	9	1	3
3948563	EBENEZER	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	AVENIDA PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata	12	0	3
1763499	MILLENUM SCHOOL LOS PORTALES	Inicial - Jardín	Privada - Particular	AVENIDA LOS PORTALES MZ A LOTE 1 SECTOR B ZONA C	Arequipa / Arequipa / Chiguata	14	4	3
1763507	MILLENUM SCHOOL LOS PORTALES	Primaria	Privada - Particular	AVENIDA LOS PORTALES MZ A LOTE 1 SECTOR B ZONA C	Arequipa / Arequipa / Chiguata	7	3	2
3952040	ALEGRIA	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	CARRETERA AREQUIPA - CHIGUATA	Arequipa / Arequipa / Chiguata			
3952043	VENCEDOR	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	AVENIDA PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Chiguata			
3952065	WAWAS	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	CARRETERA PRINCIPAL	Arequipa / Arequipa / Chiguata			
3965957	SALOMON	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	AGUADITA SAN FRANCISCO	Arequipa / Arequipa / Chiguata			
3965981	TRAVESURAS	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	CARRETERA PRINCIPAL ZONA BAJA	Arequipa / Arequipa / Chiguata			

- Centros educativos en Characato

Código modular	Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Dirección de IE	Departamento / Provincia / Distrito	Alumnos (Censo educativo 2018)	Docentes (Censo educativo 2018)	Secciones (Censo educativo 2018)
0219303	40123 SAN JUAN BAUTISTA	Primaria	Pública - Sector Educación	CALLE SANTA ROSA S/N	Arequipa / Arequipa / Characato	307	14	12
0225276	CHARACATO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	CALLE NUEVA S/N	Arequipa / Arequipa / Characato	72	3	3
0309443	ANGEL FRANCISCO ALI GUILLEN	Secundaria	Pública - Sector Educación	AVENIDA COLEGIO NACIONAL MZ J LOTE 1	Arequipa / Arequipa / Characato	267	27	13
0517060	CERRILLO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	CALLE MILAGRO S/N	Arequipa / Arequipa / Characato	18	1	3
0538058	SAN FRANCISCO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	AVENIDA AREQUIPA S/N	Arequipa / Arequipa / Characato	87	5	5
0794537	MARIA DE LA ESPERANZA	Básica Especial - Primaria	Pública - En convenio	CALLE PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Characato	5	1	3
1274141	VIRGEN DE LA CANDELARIA	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	CARRETERA AREQUIPA - CHARACATO	Arequipa / Arequipa / Characato	24	2	3
0897603	ITALO PERUANO ALESSANDRO VOLTA	Inicial - Jardín	Privada - Particular	CARRETERA AREQUIPA - CHARACATO	Arequipa / Arequipa / Characato	35	3	3
1344472	ITALO PERUANO ALESSANDRO VOLTA	Primaria	Privada - Particular	CARRETERA AREQUIPA - CHARACATO	Arequipa / Arequipa / Characato	102	8	6
1396126	JOHANNES KEPLER	Inicial - Jardín	Privada - Particular	MZ H LOTE 6-7	Arequipa / Arequipa / Characato	19	3	3
1525245	ITALO PERUANO ALESSANDRO VOLTA	Secundaria	Privada - Particular	CARRETERA AREQUIPA - CHARACATO	Arequipa / Arequipa / Characato	59	8	5
1534882	NUEVO CHARACATO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	NUEVO CHARACATO	Arequipa / Arequipa / Characato	68	4	4
1564152	SEMBRANDO VIDAS	Inicial - Jardín	Privada - Particular	CALLE SANTA ROSA 190	Arequipa / Arequipa / Characato	24	3	2
1635002	JOHANNES KEPLER	Primaria	Privada - Particular	MZ H LOTE 6-7	Arequipa / Arequipa / Characato	48	5	5
1647296	DIVINO JESUS	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	MZ E LOTE 19	Arequipa / Arequipa / Characato	21	1	3

1697812	COLOREANDO	Inicial - Jardín	Privada - Particular	MZ E LOTE 03 SECTOR 04	Arequipa / Arequipa / Characato	49	3	3
1723204	MI PEQUEÑO MUNDO NUEVO	Inicial - Jardín	Privada - Particular	MZ G LOTE 3	Arequipa / Arequipa / Characato	11	3	3
1735943	MARIA DE LA ESPERANZA	Básica Especial - Inicial	Pública - En convenio	CALLE PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Characato	1	1	1
3914012	GOTITAS DE FE	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	AVENIDA PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Characato	5	0	3
3914051	SEMILLITAS DE ESPERANZA	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	AVENIDA PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Characato	3	0	3
3914060	CAPULLITOS DE DIOS	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	CALLE CEMENTERIO S/N MZ B	Arequipa / Arequipa / Characato	3	0	2
3941344	CANGURITO	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	CARRETERA PRINCIPAL	Arequipa / Arequipa / Characato	6	0	2
1772987	SAN JOSE SCHOOL	Inicial - Jardín	Privada - Particular	MZ J LOTE 15 ZONA D	Arequipa / Arequipa / Characato			
1772995	SAN JOSE SCHOOL	Primaria	Privada - Particular	MZ J LOTE 15 ZONA D	Arequipa / Arequipa / Characato			
3952063	DOROTEITAS	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	CARRETERA PRINCIPAL	Arequipa / Arequipa / Characato			
3952064	KHUYANA	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	CARRETERA PRINCIPAL	Arequipa / Arequipa / Characato			
1773191	JUVENTUD CHARACATO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	MZ W' LOTE 1 ZONA 2	Arequipa / Arequipa / Characato			

- **Centro educativos de Pocsi**

Código modular	Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Dirección de IE	Departamento / Provincia / Distrito	Alumnos (Censo educativo 2018)	Docentes (Censo educativo 2018)	Secciones (Censo educativo 2018)
0219931	40188	Primaria	Pública - Sector Educación	CALLE PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Pocsi	8	2	4
0219949	40189	Primaria	Pública - Sector Educación	CALLE PRINCIPAL S/N MZ E LOTE 7	Arequipa / Arequipa / Pocsi	3	1	3
0220178	40213	Primaria	Pública - Sector Educación	CALLE PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Pocsi	7	1	5
1480415	TUCTU MPAYA	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	CALLE PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Pocsi	6	0	2
1480401	POCSI	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	CALLE PRINCIPAL S/N	Arequipa / Arequipa / Pocsi	2	0	1
3939496	NIÑOS DE SAN JUAN	Inical No Escolarizado	Pública - Sector Educación	PIACA	Arequipa / Arequipa / Pocsi	8	0	3

Anexo 11: Panel fotográfico de la ruta ecoturística del bosque de queñua

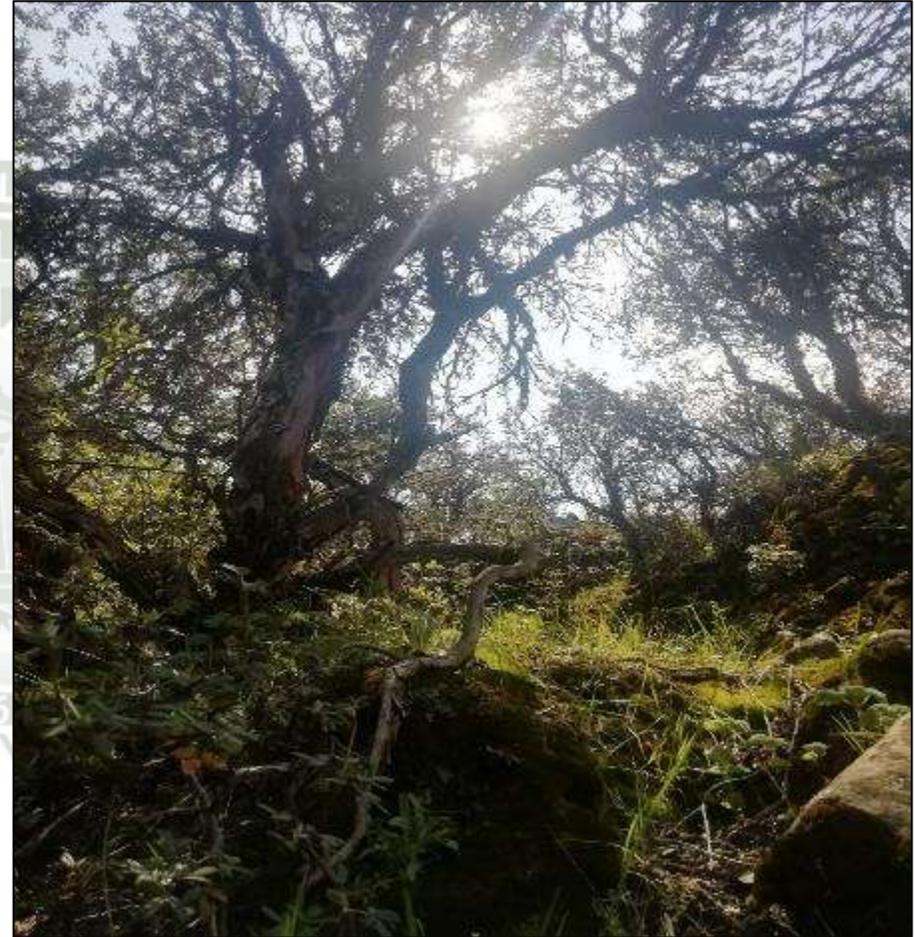
Descripción: Inicio de recorrido hacia el bosque de queñua (*Polylepis rugulosa*) perteneciente a la ruta ecoturística propuesta



Descripción: Camino de trocha hacia el bosque de queñua (*Polylepis rugulosa*), recorrido de 1.97 Km.



Descripción: Vista panorámica del bosque de queñua del Pichu Pichu, se puede observar el bosque en las faldas del Pichu Pichu.



Descripción: Vista del árbol de queñua (*Polylepis rugulosa*) en el bosque de queñua perteneciente a la ruta ecoturística propuesta.



Descripción: integrantes de la tesis en el bosque de queñua del Pichu Pichu, propuesta de ruta ecoturística.