



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN, TURISMO Y PSICOLOGÍA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**GEOPARQUE: IDENTIFICACIÓN DE GEOSITIOS Y PLANTA
TURÍSTICA PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO EN LA
RESERVA PAISAJÍSTICA DE LA SUB CUENCA DE COTAHUASI,
AREQUIPA 2017**

**PRESENTADA POR
CARMEN VANESSA FRANCO FRANCO**

**ASESORA
ANA MARIA ALEMÁN CARMONA**

**TESIS
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTORA EN TURISMO**

LIMA – PERÚ

2018



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada

CC BY-NC-ND

La autora sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN, TURISMO Y PSICOLOGÍA
SECCIÓN DE POSGRADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO Y
HOTELERÍA**

**GEOPARQUE: IDENTIFICACIÓN DE GEOSITIOS Y PLANTA
TURÍSTICA PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO EN LA
RESERVA PAISAJÍSTICA DE LA SUB CUENCA DE COTAHUASI,
AREQUIPA 2017**

**PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN TURISMO**

**PRESENTADA POR:
CARMEN VANESSA FRANCO FRANCO**

**ASESORA:
DRA. ANA ALEMÁN CARMONA**

**LIMA, PERÚ
2018**

Dedicatoria

A mis Padres Alfredo y Carmen, por su amor, apoyo y ayuda incondicional.

A mis hijos, Valentina del Carmen y Walther Alfredo; mi pequeño gran luchador, que son la inspiración y fuente de motivación en todo momento.

Agradecimientos

Esta tesis doctoral, ha requerido de esfuerzo y dedicación, por lo que primero, agradeceré a Dios, por guiar mi camino, por fortalecer mi vida, y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Mis más sinceros agradecimientos a mis profesores de la Universidad de San Martín de Porres por su apoyo, paciencia, dedicación y colaboración, a la Dra. Ana Alemán Carmona, gracias por el apoyo brindado.

Gracias a todo el personal de la Universidad por su amabilidad.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
ÍNDICE iv	
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I	1
MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes de la investigación	1
1.2. Los geoparques y la participación de las comunidades	21
1.2.1. La temática de los geoparques	21
1.2.2. Ámbito geográfico de la investigación	23
1.2.3. Participación de las comunidades	27
1.3. Definición de términos básicos	28
1.3.1. Geoparques: Una alternativa de manejo sostenible de los espacios naturales.....	28
1.3.2. Geositios: Elementos fundamentales que dan soporte a un geoparque	29
1.3.3. Geología.....	29
1.3.4. Áreas naturales protegidas.....	32
CAPITULO II	36
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	36
2.1. Diseño metodológico	36
2.2. Procedimiento de muestreo.....	37
2.3. Técnicas de recolección de datos	38

2.3.1. Ficha técnica para la observación.....	38
2.4. Técnicas de análisis de la información.....	41
2.5. Aspectos éticos	42
CAPÍTULO III.....	45
RESULTADOS.....	45
3.1. Valor intrínseco de los geositos y planta turística	45
3.1.1. Interés geológico.....	45
3.1.2. Interés ecológico de los geositos.....	48
3.1.3. Interés cultural de los geositos	50
3.1.4. Interés estético	52
3.1.5. Interés didáctico	54
3.1.6. Interés turístico.....	56
3.2. Relevancia de los geositos	58
3.3. Potencial de uso	60
3.4. Tipo de vía.....	62
3.4.1. Época propicia de visita al geosito	64
3.5. Actividades vinculadas al geosito.	64
3.5.1. Temas ecológicos	64
3.5.2. Deportes de aventura.....	67
3.5.3. Deportes acuáticos.....	69
3.5.4. Folklore y actividades complementarias.....	71
3.6. Servicios de hospedaje y alimentación en los geositos.....	75
3.7. Servicios básicos y turísticos	83
3.8. Recursos culturales asociados al geosito.....	95
3.9. Caracterización de la Sub Cuenca de Cotahuasi	102

3.9.1. Características demográficas de la sub Cuenca de Cotahuasi....	102
3.9.2. Aspectos económicos del área de estudio.....	103
3.9.3. Participación de la población y de las comunidades en los proyectos de desarrollo turístico	117
3.10. Plan educativo, didáctico y metodológico para el reconocimiento y valoración del geositio, para la población de la Sub Cuenca del Cotahuasi.	120
3.10.1. Primera área temática: Geomorfología	121
3.10.2. Segunda área temática: Geología	122
3.10.3. Tercera área temática: Hidrología.....	123
3.10.4. Cuarta área temática: Meteorología y climatología.....	125
3.10.5. Quinta área temática: Ecología.....	126
CAPÍTULO IV	129
DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	129
CONCLUSIONES	134
RECOMENDACIONES	136
FUENTES DE INFORMACIÓN	137
Referencias bibliográficas	137
Referencias hemerográficas	143
Referencias electrónicas.....	145
ANEXOS	148

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1	Valor intrínseco: interés geológico	45
TABLA N° 2	Interés ecológico.....	48
TABLA N° 3	Interés cultural	50
TABLA N° 4	Interés estético.....	52
TABLA N° 5	Interés didáctico.....	53
TABLA N° 6	Interés turístico	56
TABLA N° 7	Relevancia	58
TABLA N° 8	Potencial de uso: accesibilidad	59
TABLA N° 9	Potencial de uso: tipo de vía que determina el acceso al geositio.....	62
TABLA N° 10	Actividades programables vinculadas al geositio temas ecológicos destacados	64
TABLA N° 11	Deportes de aventura (con mayor prioridad por geositio)	67
TABLA N° 12	Deportes acuáticos (con mayor prioridad por geositio) ..	69
TABLA N° 13	Folklore (con mayor prioridad por geositio).....	71
TABLA N° 14	Actividades complementarias	73
TABLA N° 15	Servicios actuales asociados al geositio.....	75
TABLA N° 16	Resumen de tipo de hospedaje asociados al geositio ..	77
TABLA N° 17	Resumen tipo de establecimiento de alimentación asociados al geositio.....	80

TABLA N° 18	Disposición de servicios básicos y turísticos en el geositio	83
TABLA N° 19	Resumen de tipos de servicios básicos existentes en las localidades asociados al geositio	87
TABLA N° 20	Resumen de tipos de servicios turísticos existentes en las localidades asociados al geositio	91
TABLA N° 21	Recursos culturales asociados al geositio	95
TABLA N° 22	Resumen de recursos culturales asociados a los geositios.....	99

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA Nº 1	Valor intrínseco: interés geológico	47
GRÁFICA Nº 2	Interes ecológico.....	49
GRÁFICA Nº 3	Interes cultural	51
GRÁFICA Nº 4	Interés estético.....	53
GRÁFICA Nº 5	Interés didáctico.....	55
GRÁFICA Nº 6	Interes turistico.....	57
GRÁFICA Nº 7	Relevancia	59
GRÁFICA Nº 8	Potencial de uso: accesibilidad	61
GRÁFICA Nº 9	Potencial de uso: tipo de vía que determina el acceso al geositio.....	63
GRÁFICA Nº 10	Actividades programables vinculadas al geositio temas ecológicos destacados.....	64
GRÁFICA Nº 11	Deportes de aventura (con mayor prioridad por geositio)	68
GRÁFICA Nº 12	Deportes acuáticos (con mayor prioridad por geositio) .	70
GRÁFICA Nº 13	Folklore (con mayor prioridad por geositio).....	72
GRÁFICA Nº 14	Actividades complementarias	74
GRÁFICA Nº 15	Resumen de tipo de hospedaje asociados al geositio ..	79
GRÁFICA Nº 16	Resumen tipo de establecimiento de alimentacion asociados al geositio.....	82
GRÁFICA Nº 17	Resumen de tipos de servicios basicos existentes en las localidades asociados al geositio	90

GRÁFICA N° 18 Resumen de tipos de servicios turísticos existentes en las localidades asociados al geosito	94
GRÁFICA N° 19 Resumen de recursos culturales asociados a los geositos.....	101

RESUMEN

La investigación realizada titula: “Geoparque: Identificación de geositorios y planta turística para el desarrollo del turismo en la Reserva Paisajística de la Sub Cuenca de Cotahuasi, Arequipa 2017”.

El problema es pretender solucionar, la problemática económica que vienen afrontando los pobladores de la referida provincia ante la ausencia de fuentes de trabajo y ausencia de inversiones, todo lo cual está generando un deterioro en la calidad de vida y un fuerte proceso migratorio. La posibilidad de aprovechamiento de los denominados geositorios y el establecimiento de geoparques, representan hoy, de acuerdo con la investigación, la mejor alternativa, ya que involucran un conjunto de actividades complementarias al rubro turístico como son: investigación científica, educación y protección del entorno natural.

El objetivo de la investigación es identificar de qué manera los geositorios se relacionan con la planta turística para el desarrollo del turismo en la Reserva Paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017

Se ha efectuado el correspondiente registro técnico de los recursos turísticos, traducidos en geositorios, así como la determinación de la infraestructura y servicios, a partir del aprovechamiento de los recursos naturales y turísticos existentes. Se ha obtenido como resultado de la investigación un documento de carácter descriptivo del potencial geoturístico de la sub cuenca de Cotahuasi.

ABSTRACT

The research carried out entitled: "Geopark: Identification of geosites and tourist plant for the development of tourism in the Landscape Reserve of the Cotahuasi Sub-Basin, Arequipa 2017".

The problem is to try to solve the economic problems faced by the inhabitants of the aforementioned province in the absence of sources of work and lack of investment, all of which is generating a deterioration in the quality of life and a strong migratory process. The possibility of taking advantage of the so-called geosites and the establishment of geoparks, represent today, according to the research, the best alternative, since they involve a set of complementary activities to the tourism sector such as: scientific research, education and protection of the natural environment .

The objective of the research is to identify in which way the geosites are related to the tourist plant for the development of tourism in the Landscape Reserve of the sub-basin of Cotahuasi Arequipa 2017

The corresponding technical record of the tourist resources has been made, translated into geosites, as well as the determination of the infrastructure and services, based on the use of existing natural and tourist resources. A document of a descriptive nature of the geotourism potential of the sub-basin of Cotahuasi has been obtained as a result of the investigation.

INTRODUCCIÓN

Geoparque: Identificación de geositios y planta turística para el desarrollo del turismo en la Reserva Paisajística de la Sub Cuenca de Cotahuasi, Arequipa 2017, es innegable que al interior del rubro de la economía peruana, la presencia de la actividad turística, como fuente de captación de divisas y generación de empleo, se ha ido posicionando de manera estratégica, tanto por la extraordinaria geografía peruana, producto de una asombrosa combinación de formas de relieve, clima, paisajes y biodiversidad, como por su invaluable patrimonio cultural: evidencias arqueológicas, monumentos arquitectónicos, costumbres ancestrales y folklore. Mas, aparte de esta significativa apreciación, la actividad turística alcanza aún una mayor proyección en los lugares más apartados del país, donde las grandes inversiones no han llegado todavía y los pobladores ven mermadas sus posibilidades de crecimiento al punto de asistir cotidianamente al deterioro de su calidad de vida viéndose precisados a emigrar a las grandes ciudades.

Es precisamente de uno de estos apartados escenarios geográficos del Perú, como lo es la sub cuenca de Cotahuasi, localizada en la provincia de La Unión, de la Región Arequipa, que se ha buscado rescatar sus potencialidades geoturísticas, por ser casi, exclusivamente, la única alternativa de desarrollo socioeconómico, en un medio declarado como de pobreza extrema, pero que,

paradójicamente, cuenta con una riqueza geológica incomparable al punto de poder convertirse, en uno o más geoparques.

Según los registros estadísticos del INEI la población de la provincia de La Unión ha fluctuado de manera poco significativa desde el año de 1940 (Censo de Población) hasta el presente; inclusive, según datos del último Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2007, la población es menor a la que se había registrado hace más de cincuenta años. Esta particular situación de graves implicancias socioeconómicas nos lleva a advertir un despoblamiento de la zona y un progresivo abandono de los espacios rurales.

Revisando el Mapa de la Pobreza del Perú, se puede verificar que algunas de las zonas con niveles de ingresos significativamente deficientes de todo el país, se localizan en la Región Arequipa, y más específicamente en algunas zonas rurales de la provincia de La Unión. Paralelamente en la elaboración del Mapa de la Pobreza de la Región Arequipa, la situación que ocupan algunos de los distritos de la mencionada provincia de La Unión es verdaderamente alarmante, y hasta hace muy poco, la carencia de servicios básicos: transporte, educación y salud era algo frecuente en distritos del entorno de Cotahuasi, como Tauría, Charcana, Huaynacotas, Pampamarca y Puica, por citar algunos lugares; situación que al presente se va mejorando, aunque de manera parcial.

Es frente a esta situación, totalmente objetiva y hasta cierto punto decepcionante, que la “Realidad y Problemática”, queda demostrada por sus circunstancias objetivas: Un escenario natural pleno de riquezas, acompañado de una población que requiere, de manera urgente, salir de su estado de extrema pobreza.

No ha sido sino hasta las últimas décadas del siglo pasado y los primeros años del presente Siglo XXI, que el rubro de turismo en la provincia de La Unión, empezó a asomar muy tenuemente, los avances alcanzados por el valle y cañón del Colca tornaron a este espacio, muy merecidamente, en uno de los principales destinos turísticos de la Región Arequipa; sin embargo, y con mayores méritos de orden natural, la mencionada provincia permaneció y permanece prácticamente relegada, consecuentemente lo que se busca demostrar a través de la presente investigación es que la sub cuenca de Cotahuasi, es poseedora de un patrimonio geológico invaluable con: cañones, volcanes, estructuras geológicas, bosques de rocas, aguas termales, géiseres y un sinfín de atributos que como se ha señalado líneas arriba, representan la mejor alternativa para el mejoramiento de la calidad de vida en sus comunidades, propósito fundamental de todo geoparque, según los lineamientos establecidos por la UNESCO

El problema general radica que estamos frente a una realidad social y económica que caracteriza a la población de la Sub cuenca de Cotahuasi, y las dificultades existentes para hacer grandes inversiones en zonas rurales apartadas, es así que nos planteamos la siguiente interrogante ¿De qué manera los geositos se relacionan con la planta turística para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017?

La justificación propiamente dicha del proyecto propuesto se fundamenta en los siguientes aspectos:

Originalidad: La búsqueda previa de fuentes y referencias bibliográficas nos ha permitido verificar la importancia de la zona en su lectura geológica, específicamente en los denominados geositos, base para plantear la estrategia

del geoturismo; en segundo término, los recorridos hechos en el ámbito de la provincia de la Unión, corroboran dicha afirmación; mejor aún, por todo lo que va a significar, a futuro, Arequipa está postulando ante la UNESCO, a su Primer Geoparque, será el primero del Perú.

Aporte científico: El plantear el establecimiento y reconocimiento de un Geoparque, lleva implícita la evaluación de cada uno de los geositos a considerar, geositos que tienen como soporte una composición, estructura o morfología geológica peculiar, que debe proyectarse, a futuro, a transformarse en un recurso y atractivo turístico de primer orden. El referido nivel de información parte de la revisión preliminar de los cuadrángulos geológicos y, se complementa con la fase analítica descriptiva de las formas de relieve para su ulterior promoción.

El aporte científico no concluye allí, ya que luego de haberse fijado uno o más geositos que constituyan el núcleo o eje del Geoparque, se procedió a incluir algunos recursos complementarios al mismo, sean éstos de naturaleza ecológica, florística o faunística.

Para finalizar el aporte científico, queda aún por establecer si en el espacio seleccionado, se encuentran evidencias del patrimonio cultural: restos arqueológicos, monumentos arquitectónicos, manifestaciones folklóricas, etc.; que, según definición, deberán ser incorporadas también, junto a las poblaciones y comunidades asociadas a ellos, a los Geoparques.

Luego del diagnóstico preliminar se llegó a establecer que no existen situaciones que puedan interferir en los resultados de la investigación, así, por ejemplo, la lejanía de ciertos geositos, particularmente aquellos que se ubican en los límites

con las regiones Ayacucho, Cusco y Apurímac, constituyen un reto para los investigadores y cultivadores del turismo de aventura y, al mismo tiempo, la posibilidad de conservación del geositio sin mayores alteraciones. Por otro lado, el tema de la lengua nativa, quechua, en muchas de las comunidades altoandinas, quedó superado a través de sus dirigentes que son bilingües y que suelen tener reuniones de coordinación, para tratar diversos aspectos, en la Municipalidad Provincial de La Unión, cuya sede es la ciudad de Cotahuasi.

Finalmente, el acceso a lugares que poseen un valioso patrimonio arqueológico, reconocido como Patrimonio Cultural del Perú, se resolvió con la autorización que otorgó la dependencia que representa en Arequipa Ministerio de Cultura (antes Instituto Regional de Cultura).

Los aspectos referidos a la obtención de información fueron considerados favorables para la ejecución de la presente investigación, tuvieron que ver con el apoyo que por un lado brindaron las autoridades ediles, representantes de las municipalidades y, por otro, las universidades de la región. En el primer caso el apoyo radicó en brindar el acceso a las principales fuentes de información local, mayormente de carácter estadístico, así como la posibilidad de servir de nexos importantes con las comunidades de las zonas rurales y sus representantes, situación que puede suponerse hace posible el acceso a muchos pueblos y caseríos que por su aislamiento, no siempre ven con buenos ojos a los investigadores sociales y de otras áreas (probablemente porque siempre han sido objeto de falsas promesas y engaño a cambio de brindar información muy valiosa).

Tratándose de una investigación vinculada al tema específico de geositios, la consulta bibliográfica incluyó los rubros sobre los aportes que sobre dicha materia se han venido realizando en los últimos años, desde el reconocimiento de estos espacios naturales por parte de la UNESCO, hasta los trabajos específicos efectuados en diversos países. Hay que tener cuenta que al presente no existe en el Perú, el reconocimiento a algún geoparque. Otra de las grandes vertientes bibliográficas se centró en el rubro geológico y geomorfológico, particularmente en los trabajos de esta índole que se han venido ejecutando a nivel de la sub cuenca de Cotahuasi en las últimas décadas. Se han incluido aquí estudios de carácter técnico como los elaborados por INGEMMET, a través de los llamados “Cuadrángulos Geológicos”, a la escala de uno al cien mil. Las últimas fuentes bibliográficas revisadas han correspondido a los estudios e investigaciones desarrolladas en el ámbito de la provincia de La Unión a nivel de tesis universitarias de licenciatura y maestría, las mismas que en muchos casos se ha acercado a la realidad de los distritos de la mencionada provincia de La Unión en sus aspectos, geográficos, turísticos y culturales.

La fase de trabajo de campo incluyó, por la naturaleza de la investigación, sendos recorridos por pueblos, anexos y caseríos poseedores de valiosos geositios, muchas veces desconocidos por los representantes y operadores del sector turismo, y que fueron registrados mediante fichas técnicas especialmente elaboradas para tal propósito. Durante los recorridos efectuados se dialogó con las autoridades municipales y comunales y se captó las impresiones de los pobladores a quienes se busca favorecer con el programa de geoparques, a través de sus geositios y que, afortunadamente, ya vienen tomando conciencia

de la relevancia de la actividad turística gracias a la presencia del SERNANP y sus funcionarios, quienes les están ofreciendo charlas de capacitación y los están organizando en comisiones pro desarrollo del turismo.

Se trata de una investigación de tipo descriptiva documental. Descriptivo en razón de que trata de un registro de geositios y en un determinado ámbito espacial, cada uno de los cuales deberá ser descrito de manera pormenorizada.

El presente proyecto de investigación se ubica en el contexto de las investigaciones no experimentales, porque son estudios que se realizan sin la manipulación deliberadas de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.

El requerimiento de aplicación del instrumento y obtención de resultados nos sitúa frente a un proyecto cualitativo.

En los distritos de: Cahuana, Alca, Huarcaya, Tomepampa, Churca, Puyca, Alca, Taurisma, Huaynacotas y Pamapamarca con un total de 47 de geositios; así como la identificación de servicios turísticos asociados al geositio que fueron registrados, durante la fase de trabajo de campo y, en aquellas reuniones convocadas por la Municipalidad Provincial de La Unión en fechas predeterminadas.

Con el acopio de la información necesaria y el manejo de los resultados se procedió a la elaboración de los borradores, corrección de estos y elaboración del documento definitivo.

La estructura se presenta a manera de capítulos. El Capítulo I, marco teórico; el Capítulo II, metodología de la investigación; Capítulo III, resultados; Capítulo IV, discusión; y finalmente, conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

Toda referencia de carácter científico y académico al tema geositios, debe iniciarse, necesariamente, de una base eminentemente geológica, a partir de allí, ya sea por razones de estudio, investigación o proyección al campo del turismo, se precisarán los lineamientos que darán solidez a cada propuesta, aplicándose las estrategias o metodologías más adecuada. En el caso específico de la presente investigación la orientación está dada, prioritariamente, al campo del turismo. Para tal propósito se ha seleccionado un espacio que constituye un modelo por excelencia al concentrar en su ámbito territorial un número significativo de elementos geológicos, tal es la sub cuenca de Cotahuasi; en tal sentido los antecedentes de la investigación, la revisión de los materiales impresos vinculados al rubro geología, ocupa un lugar especial, particularmente si se tiene en cuenta que ha sido a partir de los procesos tectónicos y vulcanológicos que se han sentado las bases de la geomorfología local y, las cuales, han venido actuando a lo largo de miles y millones de años los procesos que han dado forma definitiva al actual paisaje, el mismo que hoy se pretende convertirlo en un geoparque.

La literatura geológica general y regional, que ha sido objeto de revisión y de consulta, incluye diversidad de materiales que se han venido publicando a lo largo de varias décadas, incluso algunos de ellos se han convertido en auténticos clásicos de la literatura geológica peruana, más de todos ellos, se ha seleccionado los más valiosos y, entre ellos se cuenta: estudios preliminares u originarios, publicaciones oficiales, tesis, revistas y boletines, hasta llegar a los informes de carácter técnico elaborados en los últimos años. Los primeros estudios técnicos de la geología de Cotahuasi se remontan a la primera década del siglo XX, cuando el estudioso norteamericano Isaías Bowmann, integrante del equipo científico de la Universidad de Yale, recorrió el sur del país a lo largo del meridiano de los 73 grados, el mismo que atraviesa la actual provincia de La Unión, describiendo y analizando la naturaleza geográfica y geológica del medio.

Determinó, por ejemplo, la naturaleza volcánica de los componentes petrográficos, incluso identificó las fases eruptivas de la región en atención a la presencia de un considerable número de conos volcánicos: Coropuna, Solimana y Firura entre otros. La información que se puede recuperar de este primer informe, sin lugar a duda, no sólo es un estímulo para la investigación, sino también una excelente fuente de datos. Los resultados del trabajo de Bowmann fueron publicados en un libro convertido hoy en un clásico de la bibliografía geológica titulado “Los Andes del Sur del Perú” reeditado en las últimas décadas. El aporte de este científico con referencia a la investigación que se propone radica en que su informe de campo, traducido en un texto de permanente

consulta, sintetiza el proceso de evolución geológica regional, proceso que sirvió de base para la interpretación de los geositos (lugares geológicos representativos), particularmente en el rubro geomorfológico, esto es, en el estudio e interpretación de la evolución de las formas de relieve.

En el año 1994, INGEMET del Perú, publicó los resultados del relevamiento geológico de la zona de estudio, elaborado meses antes por los ingenieros E. Olchauski y David Dávila con el título de “Geología de los Cuadrángulos de Chuquibamba y Cotahuasi” a la escala de 1:100,000, como parte del levantamiento de la Carta Geológica Nacional. Al presente podemos considerar la referida publicación como el trabajo más completo y fuente de datos primordial para la localización y descripción de los principales geositos de la zona de estudio, teniendo en cuenta que la información está referida a aspectos de geomorfología, estratigrafía, petrografía, geología estructural y geología histórica, entre otros aspectos.

Con respecto a la utilidad que puedan brindarnos los cuadrángulos geológicos elaborados y publicados por INGEMET, debemos recalcar su trascendencia con fines de trabajo de campo y gabinete, ya que al presente no existe otra alternativa para localizar, describir y valorar cada uno de los geositos que serán considerados como parte de la investigación: volcanes, géiseres, fuentes de agua termales, cataratas, etc.

En materia de conocimiento geológico, los aportes iniciales de Isaías Bowmann, no obstante haber transcurrido varias décadas de su divulgación, no han perdido

vigencia y, como en muchos otros campos del saber, deben ser reconocidos y acreditados como las auténticas fuentes de la geología de esta parte del país (ello inclusive para su aplicación en el campo el guiado y de la docencia en materia de turismo).

Con referencia a los estudios de campo llevados a cabo por los especialistas de INGEMMET a través de los llamados “Cuadrángulos Geológicos” podemos evaluarlos como los más completos y actualizados, sólo superables por aquellos informes de uso privado que han venido elaborando las compañías mineras, cuyo interés exclusivo se centra en el tema del aprovechamiento de los recursos naturales de la zona a partir de la mencionada actividad minera, poco concordantes con los principios que rigen la creación de las llamada área naturales protegidas por el Estado Peruano y, en la actualidad, los espacios denominados geoparques. En esencia, estamos hablando de dos cuadrángulos técnicos destinados a dar a conocer la constitución geológica de los espacios correspondientes a Chuquibambamba y Cotahuasi (y sus respectivos entornos), ambos editados a la escala de uno al cien mil y, con detalles que pueden resumidos en los siguientes términos:

- Contenidos de geomorfología: Relacionados a la caracterización de las diversas formas de relieve de la zona de estudio desde el punto de vista de su origen, evolución y estado actual; ello permite diferenciar los grandes componentes del paisaje, tal es el caso del cañón de Cotahuasi, en una de las secciones de menor elevación del área de estudio y, los impresionantes bosques de roca y cimas nevadas de la denominada Cordillera Volcánica del Sur del Perú.

- Contenidos vinculados a las unidades estratigráficas: A través de las cuales es posible interpretar la secuencia de las formaciones geológicas, desde las más antiguas, representadas por el “Basamento Cristalino” (Pre Cámbrico) hasta las más recientes “Depósitos fluvio glaciares” (Tránsito del Pleistoceno al Holoceno), al interior de cuyos extremos se intercala toda una gama de componentes estratigráficos asociados al Paleozoico, mesozoico y Cenozoico regional, respectivamente.
- Aspectos petrográficos y mineralógicos: Indispensables para conocer la composición y naturaleza de los componentes geológicos, que van desde las rocas ígneas hasta las rocas metamórficas, pasando por las sedimentarias. Con este tipo de información será factible también reconstruir el pasado geológico de la zona, destacando los procesos del vulcanismo y del plutonismo, frente a la presencia de rocas ígneas extrusivas (andesitas y basaltos) y, rocas ígneas intrusivas (granitos y gabros). Así mismo, la presencia de extensas áreas cubiertas por rocas sedimentarias constituye, por ejemplo, el más claro indicador que durante una época geológica determinada el mar o los océanos cubrían esta parte del territorio surperuano (rocas areniscas y calizas).
- Aspectos de geología estructural: Cuyo contenido se relaciona directamente con los grandes componentes geoestructurales de la zona: Fallas geológicas, plegamientos, diaclasas, discordancias, batolitos y muchos otros más, de conocimiento obligatorio para la interpretación de los procesos tectónicos que modelaron el relieve regional.

- Temática de geología histórica: Cuyas hipótesis y planteamientos permiten acercarnos a todos aquellos procesos geológicos del pasado que secuencialmente fueron modelando el relieve hasta otorgarles su actual fisonomía, unas veces a lo largo de millones de años y, otras, como lo que ha venido ocurriendo después de la última glaciación, que en el transcurso de apenas unos cuantos milenios alteraron la fisonomía del paisaje con los flujos de barro, depósitos de cenizas y piroclastos, así como las corrientes de lodo o lahares que suelen acompañar a los procesos volcánicos.
- Temática de geología económica: De gran trascendencia para ubicar las zonas probables con presencia de recursos mineros: Metálicos (oro, plata, cobre, zinc) y no metálicos (Calizas, areniscas, yeso, arcillas).

El manejo técnico y adecuado de la información a la que se ha hecho referencia garantizará plenamente el cumplimiento de los programas vinculados a la importancia tanto de los programas de turismo como de geoturismo.

Otro objeto de revisión es el relacionado a la temática de los geoparques, tanto en su sentido genérico: Origen, principios, normatividad y características entre otros, así como su desarrollo, en las últimas décadas, a nivel de Europa y países de América, hasta llegar a su estado actual, debiendo destacarse el rol de organismos internacionales como la UNESCO, que le otorgó un carácter oficial y patrimonial.

Al presente, todas las fuentes bibliográficas coinciden en señalar que la primera referencia histórica de los geoparques se remonta al año 1999, cuando por vez primera se propone ante la UNESCO, la creación de un programa de geoparques, bajo la idea de que éstos son: Áreas definidas que presentan rasgos geológicos de especial relevancia, rareza o belleza. Estos rasgos deben ser representativos de la historia geológica de un área particular y de los eventos y procesos que la formaron.

Sobre estos sólidos cimientos y, en la medida que iban surgiendo nuevos al interior de las pautas señaladas por la UNESCO y otras sendas convenciones y reuniones de alto nivel, se llegó a determinar como un valioso logro el denominado Patrimonio Geológico de los Geoparques, el mismo que queda resumido en los siguientes términos:

- Interés científico (Registro de eventos y procesos geológicos que permite comprender el pasado y ayuda a predecir)
- Singularidad (Lugares y elementos geológicos únicos o poco frecuentes)
- Representatividad (Lugares y elementos representativos de materiales, estructuras y/ o procesos geológicos)
- Valor estético (Belleza, espectacularidad, capacidad de emocionar)
- Valor didáctico (Facilidad para explicar y comprender materiales, estructura y / o procesos geológicos).

En este prolongado recorrido de varias décadas un punto de partida bastante significativo sobre la denominada Red de Geoparques, lo encontramos en el artículo titulado “Hacia una Red de Geoparques Latinoamericanos y del Caribe”

publicado en la Revista Zazpika Nro. 624 del año 2011, artículo en el que se hacen las siguientes precisiones:

La Red Global de Geoparques, junto a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), viene trabajando en pos de valorizar y fortalecer los lazos entre las comunidades, su patrimonio geológico y sus territorios, sabiendo que se trata de vínculos indisolublemente unidos a la historia misma de la humanidad. La herramienta escogida para tal fin son los denominados Geoparques Globales, concebidos como espacios protegidos que contienen un conjunto de sitios geológicos y patrimoniales de singular relevancia (p. 01).

Más adelante se señala que los geoparques: “promueve una apertura al pensamiento, a la investigación y a la reflexión (utilizando) una metodología para la conservación del patrimonio geológico, (y desarrollando) métodos para la enseñanza de diversas disciplinas geocientíficas” (p. 02).

Luego de los aportes iniciales sobre el tema geoparques, desarrollados en Europa en las últimas décadas y la intervención de la UNESCO, formalizando la actividad vinculada al funcionamiento de los geoparques, bajo determinadas pautas, diversos países del mundo fueron estableciendo sucesivamente estas áreas particulares sobre cada una de las cuales existe una abundante bibliografía.

Años más tarde en el continente americano se empezaron también a crear algunos geoparques y tanto sobre su conjunto o sobre cada uno de ellos se han elaborado valiosos informes y publicaciones incrementándose la bibliografía de manera considerable.

La publicación de Mantesso- Neto, V.; Mansur, K.; López, R.; Schilling, M. y Ramos V., (s.f.) “Geoparques en Latinoamérica” como resultado de una importante reunión de especialistas de Latinoamérica (Brasil, Venezuela, Chile y Argentina) resume de manera didáctica la puesta en funcionamiento de estas unidades en los diversos países del continente, destacando los casos de Brasil y Uruguay considerados, en determinado momento, los países pioneros en dicha temática. De manera inicial se formula también los lineamientos generales sobre geoparques en los siguientes términos:

Geoparque es un concepto nuevo, que integra una filosofía holística de respeto, valoración y conservación de la naturaleza, resaltando sus componentes abióticos. Se caracteriza por un territorio definido, en el cual se identifican geositios, que son sitios geológicos de particular importancia, rareza o estética, que funcionan como puntos de actividades turísticas y afines, a las cuales se añade un proyecto de desarrollo económico y social sostenible. Los primeros se crearon en Europa en el año 2000, y reconociendo su positivo impacto social, a partir del 2004, la UNESCO promueve la creación de una Red Global de Geoparques

que otorga el prestigioso sello *Global Geoparks Network* a proyectos que cumplan un riguroso conjunto de exigencias (p.02).

Se hace también referencia a los casos de Argentina, México y Ecuador. Con respecto a Perú se da a conocer las posibilidades de establecer un geoparque en la zona de Paracas, dadas sus peculiaridades geológicas y paleontológicas, a las que se suma su tradición arqueológica y museística.

A partir de las últimas dos décadas (inicios del 2000) surgen nuevos trabajos sobre la teoría y normatividad de los geoparques, la importancia de su establecimiento con fines de conservación del geopatrimonio, su vínculo con la actividad turística desarrollándose la práctica del geoturismo y, como complemento a todo ello la importancia de canalizar los estudios de geociencias en los espacios destinados al establecimiento de geoparques. Como una referencia importante de estos aportes, que a su vez han permitido delinear algunos rubros de la presente investigación se pueden mencionar los siguientes trabajos, simposios y congresos: “Los Geoparques y el Geoturismo: Nuevos conceptos de valorización de recursos patrimoniales y desarrollo”, valioso trabajo de Andreas Voth publicado por la Universidad de Vechta (Alemania) en el año 2008 en el que se expone de manera muy clara la relación existente entre el establecimiento de los geoparques y su proyección al campo del turismo, para ello y, previamente, se analizan los conceptos y alcances de dichos espacios, la denominación y valoración de los llamados geositios y la necesidad de conservarlos.

En el año 2010, en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, la alumna Paola Martínez Escobar presenta su trabajo “Identificación, Caracterización y Cuantificación de Geositios, para la creación del Primer Geoparque en Chile, en torno al Parque Nacional Conguillio” (para optar el título de geólogo). En dicha investigación se puede valorar toda la metodología a aplicarse en los estudios tendientes a la declaratoria de un geoparque.

En el Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM, correspondiente al año 2013, se difunde un trabajo muy valioso sobre “Geositios, Geomorfositos, y Geoparques: Importancia, situación actual y perspectivas en México”, llamando poderosamente la atención la diferenciación que se plantea entre geositios y geomorfositos que nos lleva a pensar en una especialización de contenidos que no se plantea necesariamente en otros trabajos e investigaciones.

La publicación Tierra y Tecnología (España) en su número 45 año 2015 desarrolla ampliamente el tema “Turismo Geológico” en el que se resume de manera muy clara los aspectos temáticos de geología, geoturismo, geoparques y rubros afines, dando las pautas fundamentales para su comprensión y puesta en práctica; por lo que la publicación puede ser ubicada perfectamente en el campo de la teoría del geoturismo y los geoparques.

Las investigaciones de carácter personal también están presentes en el enriquecimiento de experiencias e información sobre la temática de los

geoparques, así en este mismo año 2015 la alumna Gema Muñoz de la Facultad de Turismo y Finanzas de la Universidad de Sevilla (España) opta su grado en turismo con el trabajo que lleva por título “Geoparques y Nuevas Tendencias Turísticas: El Geoturismo. El caso de Canarias”. En dicho trabajo se formula toda una argumentación del geoturismo y de los geoparques, se mencionan experiencias desarrolladas en diversas regiones de España, para finalmente abordar el tema específico de las islas Canarias, la misma que, como se sabe, por sus peculiaridades vulcanológicas representa un lugar ideal para promover un turismo de tipo geológico y vulcanológico.

En el ámbito nacional los antecedentes son realmente escasos, y aún no se tenía la visión de considerar a Cotahuasi como geoparques, por tal motivo era necesario remontar hacia la década del 2000, donde la licenciada en turismo Yany Mamani, llevó a cabo un estudio de las posibilidades de establecer una oficina de información turística en la Municipalidad Provincial de Cotahuasi (capital de La Unión), para sustentar dicha propuesta elaboró, previamente, un inventario de un importante número de recursos turísticos de cada uno de los distritos de la provincia, incluyendo notables geositorios, tales como: Bosques de roca, aguas termales, lagunas y volcanes; todo lo cual representan un antecedente significativo para la realización del trabajo de campo a efectuar.

En síntesis, se puede decir que lo más rescatable del trabajo que se indica líneas arriba, es la ubicación y distribución geográfica de importantes geositorios, vinculándolos a los diversos distritos de la provincia de La Unión, aporte

significativo que como la misma autora reconoce, fue logrado gracias a la colaboración de instituciones que dan crédito a su propuesta.

Posteriormente geógrafo y fotógrafo James Posso, (actualmente Consejero Regional) efectuó sendos recorridos y trabajos de campo en el contexto espacial de la provincia de La Unión, ampliando y logrando aportes complementarios al trabajo de Yani Mamani; lo más rescatable del trabajo de Posso para la investigación propuesta, es la elaboración y publicación del Mapa Turístico de la Provincia de La Unión, que contiene una valiosa información sobre la ubicación de geositos representativos y la accesibilidad a los mismos a través de carreteras y caminos de herradura.

Un estudio más detallado en el tema de turismo y geositos, por el espacio geográfico que comprende, exclusivamente el distrito de Alca de la provincia de La Unión, fue realizado por la licenciada Lilia Leiva Mendoza de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa en el año 2010; en la referida investigación se dan a conocer, como novedad: cataratas, cañones, aguas termales, zonas de arte rupestre y monumentos arqueológicos, hasta la fecha poco difundidos y que en adelante se convertirán, también, en un punto de partida significativo para el presente estudio.

Se puede destacar, de manera adicional, el aporte de la investigación de Leiva para fines del tema propuesto, en el sentido de manejo espacial y de distribución de los denominados geositos al haberse efectuado una descripción pormenorizada de los ubicados en el distrito de Alca, uno de los más

representativos de la provincia de La Unión y del cual se tomará como referencia específica, su accesibilidad y la riqueza de su entorno natural y cultural.

La Licenciada en Turismo Carmen Franco, como propuesta de trabajo para la obtención de su maestría en la Universidad San Martín de Porres, elaboró un estudio sobre la naturaleza de los servicios turísticos que vienen sirviendo de soporte para el desarrollo de la práctica de turismo de aventura en el valle del río Cotahuasi; en dicho trabajo se caracterizan importantes espacios con presencia de geositos que tendrán que ser considerados para la propuesta de geoparques en el ámbito de estudio. Es importante recordar aquí que la utilidad práctica de todo geoparque, radica precisamente, en un tipo de aprovechamiento que genere recursos económicos para las comunidades de su entorno, siendo la más significativa de ellas, la de un turismo sostenible, que incluye obviamente la modalidad de turismo de aventura, como lo advirtió en el año 2009. Se puede decir que uno de los soportes para el desarrollo de la actividad turística radica en la llamada infraestructura y servicios, por lo que si el propósito de la investigación se orientó a la identificación de los geoparques como alternativa turística en la provincia de La Unión, el trabajo realizado representa un aporte significativo al ser considerado cuando se tenga que hacer referencia a las posibilidades de manejo turístico de la zona, o disponerse de información preliminar sobre vías de comunicación, establecimiento de hospedaje, restaurantes, transporte turístico, guías oficiales, así como otros servicios básicos.

Como un aporte más reciente en el año 2013, al interior de la caracterización de los geositios en el rubro de “Bosques de Roca”, se ha considerado el estudio del geógrafo Ángel Pajuelo T., Docente de las Universidades San Agustín y Católica de Santa María de la ciudad de Arequipa. Se caracterizan entre otros, los bosques de roca de Huito (Distrito de Pampamarca), Santo Santo y Llamuja (distrito de Huaynacotas), analizándose su naturaleza geológica, accesibilidad e importancia turística entre otros aspectos.

Como se ha señalado, en el referido trabajo de investigación, se considera ya un tema específico el rubro “Bosques de Roca” como integrante de los geositios y del geoturismo; es de esta manera que se podrá recurrir, en adelante, a información de carácter técnico sobre ellos.

Si partimos de la consideración de que cada geositio, como célula fundamental de los geoparques, se encuentra rodeada por un entorno propio de la naturaleza en la categoría de ecosistema, con su correspondiente riqueza de flora y fauna; la publicación titulada “Áreas Naturales Protegidas” y que pertenece al Ministerio del Ambiente, permitirá rescatar la información básica y preliminar de la llamada Área Natural Protegida de la Sub cuenca de Cotahuasi, que desde el punto de vista espacial o geográfico, representa el punto de partida de la investigación convirtiéndose de esta manera, la referida publicación en uno de los aportes trascendentes.

De manera complementaria a la referencia bibliográfica precedente, la ONG AEDES que viene trabajando desde hace varios años en el ámbito de la provincia de La Unión, ha publicado un conjunto de temas relacionados a la naturaleza, poniéndose énfasis al rubro flora y fauna. Dichas publicaciones representarán un

valioso aporte en el tratamiento de dichos temas y en la constatación que puede hacerse con las publicaciones previas de Augusto Weberbauer (El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos) y José Tosi (Zonas de Vida Natural del Perú). Considerando los lineamientos establecidos para el funcionamiento de los denominados geoparques, el factor humano, traducido en sus diversas manifestaciones culturales (antropológicas, arqueológicas y folklóricas), el rol que cumplen a nivel del área de investigación se ve enriquecido con trabajos como el mencionado líneas arriba que como aporte al tema de investigación representa un valioso punto de partida al que habrá que sumar la información lograda en la fase de trabajo de campo.

Una reciente publicación de INGEMMET en el año 2017, publica Aspectos geológicos y geomorfológicos del Valle y Cañón Cotahuasi, informe basado en el análisis de geodiversidad y patrimonio, de la Sub Cuenca, que hoy en día desea postular como Patrimonio de la Humanidad ante la UNESCO, y nos da cuenta de las potencialidades turísticas.

En el mismo año 2017, se realiza una investigación, de la Escuela de Posgrado de Pontificia Universidad Católica del Perú, refiriéndose al Planeamiento Estratégico de la Provincia de La Unión, indicando que el ámbito turístico, se evidencia una potencial alternativa turística para el desarrollo socioeconómico de la Provincia.

Es preciso mencionar, que en mayo del 2017 se realizó el IV Simposio Latinoamericano y el Caribe sobre Geoparques en la ciudad de Arequipa, organizado por UNESCO, y se evalúa la intención de postular al I Geoparque del Perú, pero en las provincias de Caylloma y Castilla, donde se concluye de manera muy significativa, a establecer con suma claridad, lo que representa para los fines y proyecciones del turismo vinculado a la naturaleza, a través de los denominados geoparques; esta propuesta nos ha permitido despejar toda duda, sobre la importancia de los mismos, sobre su naturaleza y características, así como su vinculación con el desarrollo territorial sostenible, que en última instancia concuerda perfectamente con lo que se viene proyectando en el campo de la política turística nacional, al buscarse el aprovechamiento racional de nuestros recursos naturales (en este caso geológicos y paisajísticos) y, la llamada inclusión de los pueblos y comunidades andinas; en otros términos, no solo estamos destacando el valor de este componente de la literatura especializada al interior de su balance, sino que también estamos reiterando la justificación de la investigación que se propone y reforzando, con mayor solidez el marco teórico de la misma.

Como puede deducirse, la propuesta de investigación se encuentra enmarcada en nuevo modelo de aprovechamiento de los recursos geológicos, que por sí mismos, han sido reconocidos desde hace muchas décadas atrás, pero que hoy, gracias a su proyección, es que los ha llevado a convertirse en objetos de admiración, por su particular configuración y sentido estético, han pasado a convertirse en un recurso altamente significativo para la educación y el turismo,

así como en una excelente alternativa para mejorar la economía de muchos pobladores de las zonas rurales.

1.2 Bases teóricas

1.2.1 Los geoparques una alternativa del desarrollo turístico

Es innegable que, si partimos del estricto sentido del concepto de geoparque, un considerable número de investigaciones y publicaciones representan la base del conocimiento de la sub cuenca de Cotahuasi, y todas ellas enriquecerán el rubro de antecedentes de la investigación.

Con referencia a la información existente sobre el sujeto de la investigación, entiéndase por ello ámbito de estudio, se han podido registrar trabajos de investigación y publicaciones especializadas por cada una de las áreas del conocimiento técnico y científico, las mismas que pueden ser resumidas en los siguientes términos:

A) Área Cartográfica

Mapas de la Región Arequipa, incluyendo la provincia de La Unión, elaborados y editados por el Instituto Geográfico Nacional (antes Instituto Geográfico Militar) a diversas escalas.

Cartas topográficas a la escala de 1:100,000 correspondientes a los cuadrángulos de la provincia de La Unión, elaborados y editados por el Instituto Geográfico Nacional.

Mapa Turístico de la Provincia de La Unión, preparado por el geógrafo James Posso.

B) Área temática de caracterización física

Cuadrángulos Geológicos de la provincia de La Unión, a la escala de 1:100,000 elaborados por INGEMET.

Estudio preliminar de la geología de las localidades ubicadas a lo largo del meridiano de los 73 grados efectuado por el geólogo y geógrafo norteamericano Isaías Bowmann.

Estudio de las aguas termales del Perú, incluida la provincia de La Unión, recopiladas por INGEMET.

Registros estadísticos hidrológicos y climatológicos elaborados por el personal de SENAMHI, disponibles a solicitud de los interesados.

C) Área temática de aspectos naturales

“Estudio de la biodiversidad de la provincia de La Unión” elaborado y publicado por la ONG AEDES, incluye caracterización de ecosistemas, flora y fauna.

Estudio de las zonas de vida natural del Perú, incluida la provincia de La Unión, elaborado por José Tosi con auspicio de la OEA, acompaña al trabajo el Mapa de las Zonas de Vida Natural del Perú, a la escala de uno al millón (el más completo publicado hasta hoy y que fuera impreso en los talleres gráficos del Instituto Geográfico Militar (Hoy Instituto Geográfico Nacional)).

“Plan Maestro de la Reserva Paisajística de la Sub Cuenca de Cotahuasi” elaborado por SERNANP bajo la dirección del Ministerio del Ambiente, incluye cuadros estadísticos, ilustraciones, mapas y anexos; representa el documento oficial sobre el cual se toman las acciones de defensa y promoción de esta área natural protegida.

D) Área temática de los aspectos históricos y culturales

Investigaciones de algunas de las zonas arqueológicas más representativas de la sub cuenca de Cotahuasi, efectuadas por el arqueólogo arequipeño José Antonio Chávez (Cuenca de los ríos Cotahuasi y Ocoña) y el investigador norteamericano Daniel Sandweiss (Tícnay y Alca).

Una reciente obra “Historia y Cultura de la provincia de la Unión” resume los aspectos socioculturales más relevantes de los últimos siglos en el ámbito de estudio, fue publicada por la Universidad Católica de Santa María de Arequipa en el año 2010.

El tema folklórico gastronómico fue divulgado años atrás por las licenciadas en turismo Claudia Arispe y Kerlen Rondón año 2004 como trabajo de titulación universitaria (Universidad Católica de Santa María), trabajo en el que se pone énfasis en los temas de las fiestas religiosas y populares de los distritos aledaños a la ciudad de Cotahuasi.

E) Área temática de demografía y economía

Está representada básicamente por las compilaciones y publicaciones de carácter estadístico por parte del INEI (Instituto Nacional de Estadística e

Informática) desde la década del cuarenta (Siglo XX) hasta los últimos años (2007), con proyecciones estadísticas en determinados rubros. El documento base de las referidas estadísticas tiene como punto de partida la ejecución de los Censos Nacionales de Población y Vivienda (1940 – 1961 – 1972 – 1981 – 1993 – 2007) y los Censos Económicos.

F) Área temática de turismo y actividades conexas.

Tesis universitarias de maestría en turismo, con el tema infraestructura y servicios para el desarrollo del turismo de aventura en la provincia de La Unión: Carmen Franco Franco; tesis universitaria de licenciatura en turismo y hotelería con la propuesta de creación de una oficina de información turística en la ciudad de Cotahuasi elaborada por Yani Mamani Mamani y, el estudio de los recursos y propuestas de turismo rural en el distrito de Alca: Lilia Leyva. (Ley de creación de la Reserva Paisajística de la Sub Cuenca de Cotahuasi publicada en el diario El Peruano Normas legales).

1.2. Los geoparques y la participación de las comunidades

1.2.1. La temática de los geoparques

Aunque la idea de conservación de los espacios naturales no es algo totalmente novedoso, ya que en muchos de los preceptos bíblicos encontramos referencias al respecto y que, inclusive, en las normas de viejas culturas se pone especial énfasis en el tema,

La introducción del concepto de geoparque viene a brindarnos una nueva y excelente alternativa para un manejo racional de los

ambientes naturales que destacan por la peculiaridad de ciertas formas de relieve (directamente vinculadas con el tema geológico, por definición) pero que están, en todo momento, asociadas al paisaje natural y los recursos que él encierra, comprometiendo, además a las comunidades del entorno que, en última instancia, tendrán que ser los directos beneficiados (económica, social y culturalmente) (Voth, 2008, p.03).

Antes de la creación de los geoparques se establecieron las denominadas Áreas Naturales Protegidas (con ligeras variantes de denominación de acuerdo a las estrategias de cada país), que como su nombre lo indica, están orientadas a la conservación de la biodiversidad y a la protección de la flora y fauna de cada región o espacio natural del país. Al presente, en el territorio peruano, se ha sobrepasado ya el medio centenar de áreas protegidas distribuidas en costa, sierra y amazonia, con la jerarquización que se ha establecido: Desde Parques Nacionales, hasta Áreas de Conservación Regionales y Privadas, en muchas de las cuales se vienen diseñando estrategias para el trabajo en los temas de turismo de naturaleza y ecoturismo.

A partir de la última década, surge la idea, bastante innovadora, del establecimiento de los geoparques, que a diferencia de las áreas naturales protegidas, no son espacios amparados por una normatividad de carácter gubernamental, sino por la necesidad misma de proteger con un sentido ético y de valoración los ambientes geológicos del planeta y el entorno natural que los

contiene, siempre con la idea de favorecer a la población de las comunidades asociadas a dichos espacios, promoviendo la educación así como la conservación del patrimonio cultural. Los denominados geoparques pueden formar parte de un área natural protegida (parcial o totalmente) o pueden ser muy independientes de ellos, y a través de los denominados geositios, promueven el desarrollo del geoturismo y modalidades afines. A nivel de nuestro país la idea comienza a tomar cuerpo y ya se han efectuado propuestas para reconocer algunos espacios como geoparques, aunque no han sido, en muchos casos, objeto de estudios técnicos, así por ejemplo el Santuario Nacional Huayllay, en la Región de Pasco, posee como atributo primordial un impresionante “Bosque de Rocas”, en torno al cual se han incluido como atributos: flora y fauna, aguas termales, evidencias arqueológicas y pinturas rupestres. En condiciones similares vemos que Cajamarca cuenta con una de las llamadas maravillas naturales del país como lo es el Bosque de Rocas de Cumbemayo y, las serranías de Lima, con las impresionantes formaciones pétreas de Marcahuasi, asociadas al paisaje, flora, fauna, folklore y al centro poblado más cercano como lo es San Pedro de Casta, cuyos pobladores empieza a beneficiarse con los servicios que brindan a los eventuales turistas.

1.2.2. Ámbito geográfico de la investigación

La Reserva Paisajística de la Sub Cuenca de Cotahuasi, se localiza en el contexto geográfico de la provincia de La Unión de la Región Arequipa. Es una de las Áreas Naturales Protegidas con que cuenta Arequipa, a su vez, la más extensa y la de más reciente creación, después del reconocimiento oficial de la

Reserva Nacional Salinas Aguada Blanca y del Santuario Nacional Lagunas de Mejía. Geográficamente corresponde a los contrafuertes de la Cordillera Occidental de los Andes directamente asociados al ramal de la Cordillera Volcánica del Sur del Perú. Uno de los aspectos más significativos de su identificación es su relación con la sub cuenca hidrográfica del río Cotahuasi, integrante, a su vez, de la cuenca del río Ocoña, una de las más extensas de la vertiente del Pacífico.

La Reserva Paisajística de la Sub cuenca de Cotahuasi, representada por todo el ámbito territorial de la provincia de La Unión, ha sido objeto de diversos estudios e investigaciones desde fines del siglo XIX hasta el presente, pero no siempre con la amplitud y profundidad que se puede advertir en las últimas décadas.

Inicialmente los trabajos estuvieron orientados a una suerte de exploración y divulgación de espacios o territorios poco conocidos, lo que dio lugar también a un amplio desarrollo de la cartografía (mapas, planos y croquis). En todo ello fue bastante significativa la presencia de destacados estudiosos extranjeros de la talla de Antonio Raimondi (El Perú) e Isaías Bowmann, este último integrante del equipo de científicos y exploradores que formaron parte del equipo de trabajo de la Universidad de Yale, que tuvo entre sus logros, el descubrimiento científico de Machu Picchu (a cargo de Hiram Bingham).

Un segundo momento en el desarrollo de las investigaciones en la sub cuenca de Cotahuasi, correspondió a aquellas investigaciones orientadas al tema

poblacional, en sus aspectos demográficos, sociales y antropológicos, con la finalidad de analizar la realidad de aquellos poblados que fueron amalgamados en esta nueva provincia de Arequipa (La Unión) con componentes étnicos originarios de las regiones Arequipa, Cusco, Apurímac y Ayacucho. Este segundo momento fue motivado por la ejecución de los censos de 1940 y 1961, que dieron a conocer situaciones muy peculiares como la presencia de centros poblados a más de cinco mil metros de altitud y de pobladores que mantenían un contacto mínimo con las áreas urbanas y grandes centros poblados por el aislamiento natural en que vivían a raíz de la falta de carretas y vías de comunicación. Esta circunstancia dio lugar, también, a la conservación de ritos y costumbres ancestrales, transacciones comerciales sobre la base del trueque y desplazamiento de un considerable número de arrieros por viejos caminos que muchas veces perduraban desde la época inca.

La tercera etapa de investigaciones en La Unión se caracteriza por toda una diversificación en los temas de estudio que van desde los trabajos de índole arqueológico hasta las investigaciones de flora y fauna, pasando por la geología, el termalismo, la sociología, historia, arquitectura y antropología. Es precisamente a raíz de las divulgaciones hechas a través de sendos informes que surge la inquietud por hacer turismo en el valle de Cotahuasi y su zona de influencia, situación que paralelamente despertó el interés por desarrollar trabajos sobre el tema de recursos y posibilidades de desarrollo turístico en la zona.

La fase actual de investigaciones ha tomado otro rumbo en el que paulatinamente el paisaje, los recursos turísticos, las bellezas escénicas, el patrimonio cultural (traducido en arqueología, arquitectura y folklore entre otros temas), sin ser dejados de lado o postergados, asumen una nueva direccionalidad al ser considerados como una alternativa para sacar de la postración y abandono a centenares de familias calificadas como de “pobreza extrema” a nivel nacional y regional. Este nuevo rumbo de las investigaciones fue alentado por algunas ONG y seguido muy de cerca por trabajos de turismo que plantean nuevas alternativas como las del ecoturismo, turismo rural y turismo vivencial.

Es precisamente esta última alternativa la que nos ha motivado a seleccionar el presente tema de investigación en un espacio geográfico que requiere ser atendido y con una novedosa estrategia traducida en el estudio, creación y gestión de los denominados geoparques, cuya propuesta se encasilla perfectamente en la sub cuenca de Cotahuasi por la diversidad y riqueza de sus geositos, la posibilidad de realizar un trabajo conjunto con la comunidades y la perspectiva de lograr un desarrollo sostenible que supere las actuales condiciones socioeconómicas de los pobladores de la zona, en el contexto de un área natural protegida que requiere urgentemente darle un sentido dinámico y productivo, sin perder de vista la obligación moral y material de conservar el medio ambiente.

1.2.3. Participación de las comunidades

El tema inicial del comportamiento y participación de las comunidades en las zonas rurales como la sub cuenca de Cotahuasi es, sin lugar a dudas, la antiquísima tradición del trabajo participativo y solidario que, según especialistas, debe tener sus orígenes en el ayllu inca o en alguna manifestación algo más antigua. Fue así que desde tiempos inmemoriales se contó con una fuerza de trabajo que hizo posible la edificación de miles de andenerías, caminos rurales (llamados caminos de herradura, a partir de la llegada de los españoles), reservorios y canales para la conducción del agua, reservorios al pie de las cordilleras y muchas obras más que sería largo enumerar. Llegados los tiempos de la colonia y la república muchas de esas manifestaciones de carácter comunitario mantienen aún se esencia de trabajo solidario tal y como puede observarse en las jornadas de limpia de las acequias, esquila de camélidos, edificación y techamiento de las viviendas, jornadas de siembra y cosecha, en la que es frecuente la participación no solo de varones adultos sino también de mujeres y jóvenes a quienes se les asigna tareas específicas.

Al interior de las bases teóricas de la investigación, el problema surge cuando nos preguntamos ¿Cómo es que una población que por décadas o siglos se ha mantenido organizada hoy se encuentra afrontando niveles de pobreza extrema? A ello habría que decir de manera preliminar, que en gran medida ello se debe a la pérdida de identidad y al abandono de costumbres ancestrales por parte de las nuevas generaciones, no obstante, hasta cierto punto, podemos considerar que la esencia del trabajo comunal aún perdura y se suele manifestar cuando se

trata de eventos festivos o tradicionales, complementariamente la intervención de algunas ONG ha hecho posible la reorganización de algunas comunidades y su intervención en el desarrollo de obras significativas.

Es ante toda esta problemática, surge como una excelente opción la temática que nos proponemos desarrollar: aprovechar, de manera estratégica y racional el ilimitado volumen de recursos naturales que existen en la zona a través del reconocimiento y promoción de los llamados geoparques que harán posible la captación de un flujo significativo de turistas que dinamizarán la economía de la zona a través de la generación de puestos de trabajo, en los que la participación de los integrantes de las comunidades rurales debe representar uno de los aspectos más significativos o relevantes. En otros términos, será la misma naturaleza, cuidadosamente conservada, la que ayude a solucionar algunos de los problemas del poblador rural, que muchas veces no ha llegado a valorar las maravillas que lo rodean y que de manera permanente acompañan al entorno de sus comunidades.

1.3. Definición de términos básicos

1.3.1. Geoparques: Una alternativa de manejo sostenible de los espacios naturales

Los geoparques son territorios con límites bien definidos y una superficie apropiada para permitir un verdadero desarrollo socio-económico. Debe abarcar un determinado número de sitios geológicos de importancia científica, rareza y belleza, que sean representativos de una región y de su historia geológica. El

atractivo de estos sitios no debe ser sólo geológico, sino también ecológico, arqueológico, histórico, cultural o paisajístico. Así, los geoparques deben estimular el desenvolvimiento socio-económico de una región, de una forma cultural y ambientalmente sustentable, mejorando las condiciones de vida y valorizando la cultura local (UNESCO, 2008).

1.3.2. Geositos: Elementos fundamentales que dan soporte a un geoparque

Un geosito corresponde a un sitio donde se puede presentar uno o más elementos de geodiversidad geográficamente bien delimitado, y que presenta un valor singular desde un punto de vista científico, pedagógico, cultural, turístico u otro (Brilha, 2005 p.190).

1.3.3. Geología

Teniendo en consideración que el soporte o base sobre la cual se ubican los llamados geoparques está representada por los componentes geológicos, resulta ser de utilidad primordial, en el contexto de los términos y definiciones del trabajo, incluir los conceptos básicos no de toda la geología en su conjunto, sino de aquellos aspectos directamente relacionados al paisaje geológico que pueda significar algo útil y atractivo a los propósitos y fines del geoturismo.

Entre los temas a destacar tenemos fundamentalmente las ramas de: Geología física, geomorfología, vulcanología, hidrología y paleontología

A) Geología Física: Comprende el estudio general de las características del planeta, incluye su origen, estructura y evolución (Cendrero, 2000 p. 28)

B) Geomorfología: Ciencia que estudia la génesis y evolución de las formas de relieve terrestres. Su objeto se centra así en la superficie de contacto entre litósfera, hidrósfera y atmósfera. Se trata de una ciencia reciente que surge como tal a finales del siglo XIX. (Lopez, 2015 p.280).

Desde la perspectiva del tema geoparques, podemos señalar que la geomorfología constituye su ingrediente básico o fundamental ya que tanto científicos como turistas aprecian y valoran, en toda su amplitud, formas de relieve expuestas, tales como cordilleras, montañas, valles, cañones, bosques de roca, grutas y cavernas; correspondiendo la explicación de su origen, evolución y características a la ciencia geomorfológica.

C) Vulcanología: Los volcanes son una de las manifestaciones más impactantes de que el interior del planeta está vivo. La salida del magma a la superficie a través de ellos, pueden provocar fenómenos que arrasan toda la vida alrededor: explosiones, enormes coladas incandescentes, lluvias de fuego y ceniza, aluviones. Por eso, desde tiempos remotos, el hombre ha temido a los volcanes, e imaginó aquellos humeantes cráteres como la entrada al infierno. Cada volcán tiene un ciclo durante el cual modifica la topografía y el clima, y luego del mismo se extingue. (National Geographic: Volcanes, 2012, p.10).

Al interior del tema geoparques es de gran utilidad señalar que muchos geositios están directamente vinculados a los volcanes o cadenas de ellos, cráteres abandonados, lavas en movimiento, concentraciones de lavas enfriadas que dan lugar a relieves extraordinarios como las disyunciones columnares, túneles y cavernas formadas por los cauces de antiguas corrientes de lava y un sinnúmero de formaciones que sería largo enumerar.

D) Paleontología: Estudio científico de los fósiles, restos conservados de la vida de los tiempos geológicos pasados (Lopez 2015, p.322).

E) Hidrología: Estudio científico del agua, especialmente de la continental, tanto superficial como subterránea, incluyendo sus propiedades, fenómenos, distribución, movimientos y utilización (Lopez 2015, p.322).

El estudio de la hidrología representa un tema de particular interés en el tratamiento de los geoparques debido a que muchos geositios están representados por el elemento agua: caídas de agua o cataratas, aguas termales, géiseres, ríos, lagos, mares y océanos, cada uno de ellos con sus peculiaridades que concitan el interés tanto de científicos y naturalistas, como de turistas. Mención aparte debe hacerse de los glaciares, que, al presente, y debido al fenómeno del calentamiento global, están perdiendo volumen y superficie, mas no por ello dejan de ser espectaculares, al punto de programarse visitas turísticas a los mismos glaciares, su entorno y lagos que originan.

F) Géiseres: Son chorros de agua caliente que salen intermitentemente y alcanzan por lo general 30 – 60 metros en el aire. Después de cesar el chorro de agua, se lanza una columna de vapor normalmente con un gran rugido. Pueden pasar varios días o semanas entre una erupción y la siguiente. Los géiseres aparecen donde existen extensas cámaras subterráneas dentro de las rocas ígneas calientes. (National Geographic: Volcanes, 2012, p.07).

Las secciones más elevadas de la sub cuenca de Cotahuasi, particularmente en el distrito de Huaynacotas, se advierte la presencia de géiseres con características muy peculiares incluyendo un manantial de color rojo conocido como el “Ojo del diablo”.

1.3.4. Áreas naturales protegidas

Áreas reconocidas y destinadas a la conservación de los espacios naturales incluyendo, en algunos casos, a sus poblaciones nativas. La legislación peruana reconoce las siguientes jerarquías de Áreas Naturales Protegidas:

Parques Nacionales	Creados en áreas que constituyen muestras representativas de las grandes unidades ecológicas del país.
Santuarios Nacionales	Áreas donde se protege el hábitat de una especie o una comunidad de flora y fauna, así como formaciones naturales de interés científico y/o paisajístico, de importancia nacional.
Santuarios Históricos	Áreas que, además de proteger espacios que contienen valores naturales relevantes, constituyen el entorno de muestras del patrimonio monumental y arqueológico del país, o son lugares donde se desarrollaron hechos sobresalientes de la historia nacional.
Reservas Nacionales	Áreas destinadas a la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible, incluso comercial, de los recursos de flora y fauna silvestre bajo planes de manejo, con excepción de las actividades de aprovechamiento forestal comercial con fines madereros.
Refugios de Vida Silvestre	Áreas destinadas a la protección de entornos naturales con características singulares por su rareza o ubicación estratégica; así como a la protección de especies de flora y fauna silvestre, en

	especial los sitios de reproducción para recuperar o mantener las poblaciones.
Bosques de Protección	Áreas que se establecen para proteger las cuencas altas o colectoras, las riberas de los ríos o de otros cursos de agua y, en general, para proteger contra la erosión a las tierras frágiles que así lo requieran. En ellos se permite el uso de recursos y el desarrollo de actividades que no afecten la cobertura vegetal, los suelos frágiles o los cursos de agua.
Cotos de Caza	Son áreas destinadas al aprovechamiento de la fauna silvestre a través de la práctica regulada de la caza deportiva.
Reservas Comunales	Áreas destinadas a la conservación de la flora y fauna silvestre en beneficio de las poblaciones rurales vecinas, las cuales, por realizar un uso tradicional, comprobado, tienen preferencia en el uso de los recursos del área. El uso y comercialización de recursos se hace bajo planes de manejo, aprobados y supervisados por la autoridad y conducidos por los mismos beneficiarios.
Reservas Paisajísticas	Áreas donde se protege ambientes cuya integridad geográfica muestra una relación armoniosa entre el hombre y la naturaleza, albergando por ello importantes valores naturales, culturales y estéticos. Si la zonificación del área así lo prevé, pueden permitirse el uso tradicional de recursos naturales, los usos científicos y turísticos y los asentamientos humanos.
Zonas Reservadas	Además de las categorías mencionadas, se establecen de forma transitoria áreas que, reuniendo las condiciones para ser consideradas como áreas naturales protegidas, requieren la realización de estudios complementarios para determinar, entre otros aspectos, su extensión y categoría
Las Áreas de Conservación	Se establecen de forma transitoria áreas que, reuniendo las condiciones para ser consideradas como áreas naturales protegidas, requieren la realización de estudios complementarios para determinar, entre otros aspectos, su extensión y categoría
Las Áreas de Conservación Regionales	Complementarias al Sistema Nacional de Áreas Naturales protegidas por el Estado (SINANPE), son espacios que los gobiernos regionales o locales establecen con el objetivo de satisfacer las necesidades e intereses de carácter regional y local. Estas áreas forman parte del Patrimonio de la Nación, son áreas de uso directo, y su establecimiento respeta los derechos de propiedad adquiridos, los cuales deben ser compatibles con su carácter de patrimonio nacional.
Las Áreas de Conservación Privadas	Son predios de propiedad privada que, por sus características ambientales, biológicas, paisajísticas u otras análogas, contribuyen a complementar la cobertura del SINANPE, aportando a la conservación de la diversidad biológica e incrementando la oferta para investigación científica y la educación, así como las oportunidades para el desarrollo del turismo especializado.

Fuente: MINAM 2010

Elaboración Propia

1.3.5. Definiciones operativas

Es importante destacar, que al interior del capítulo referente al marco teórico de la investigación, se destaca uno de los elementos más relevantes del trabajo de campo, cual es, el procesamiento de fichas técnicas de registro de geosítios diseñados sobre la base de experiencias de trabajo anteriores, fichas que serán complementadas con los modelos empleados por Paola Martínez Escobar en su propuesta de geoparque en Chile y las fuentes que la referida investigadora ha consultado: Desarrollo de una metodología para la caracterización, evaluación y gestión de los recursos de la geodiversidad (Bruschi, 2007).

1.3.5.1. Valor Intrínseco

Se evalúan las características científicas (geológica), ecológicas, culturales, estéticas, didácticas y económicas.

1.3.5.2. Valor Científico

Se toma en cuenta la diversidad de elementos y procesos geológicos.

1.3.5.3. Valor Ecológico

Diversidad de flora y/o fauna.

1.3.5.4. Valor Cultural

En relación a la existencia, e importancia, de áreas de interés religioso, histórico o de uso cultural, determinado por las costumbres de la comunidad local.

1.3.5.5. Valor Estético

Cualidades escénicas y estéticas, tomando en cuenta la singularidad visual de elementos geomorfológicos, cualidad panorámica, diversidad de elementos y, presencia de vegetación y agua (Brilha, 2005).

1.3.5.6. Valor Didáctico

Capacidad de mostrar procesos geológicos representativos. (Brilha, 2005).

1.3.5.7. Valor Económico

Posibilidad de uso de materiales geológicos por la sociedad. Algunos ejemplos serían: termoeléctricas, extracción mineral y de material para la construcción, fósiles para joyería, entre otros (Gray, 2004).

1.3.5.8. Potencial de uso

Se evalúan las condiciones de accesibilidad, visibilidad, evidencias de aspectos destacados en otras aéreas (de índole natural o cultural), obstáculos para el aprovechamiento del lugar y el peligro volcánico.

CAPITULO II

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Diseño metodológico

La presente investigación es descriptiva, exploratoria y cualitativa.

Es descriptiva en razón de que trata de un registro de geositios y en un determinado ámbito espacial, cada uno de los cuales deberá ser descrito de manera pormenorizada y, sobre cuya base, se desarrollará la fase documental que conducirá, finalmente, a una propuesta de actividad que redunde en beneficio de la comunidad a partir del desarrollo turístico (con incidencia en el geoturismo).

Los estudios descriptivos “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a análisis” (Hernández, Fernandez, Baptista, 2014, p.92)

El presente proyecto de investigación se ubica en el contexto de las investigaciones *no experimentales*, porque “son estudios que se realizan sin la manipulación deliberadas de variables y en los que solo se observan los

fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (Hernández, Fernández, Baptista, 2014, p.152)

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo por que busca conocer de qué manera los geositorios se relacionan con los servicios turísticos para el desarrollo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017.

“la investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural. Y en relación con su contexto.” (Hernández, Fernández, Baptista, 2014, p.358).

“El enfoque cualitativo es recomendable cuando el tema del estudio ha sido poco explorado o no se ha hecho investigación al respecto en ningún grupo social específico” (Marshall, 2011 y Pressle, 2008, citado por Hernández, Fernández, Baptista, 2014, p.358).

2.2. Procedimiento de muestreo

Es importante señalar que la investigación se orientó de manera específica a aspectos vinculados con la naturaleza: geositorios, su entorno natural y patrimonio cultural, que representan el soporte de los geoparques; en los distritos de: Cahuana, Alca, Huarcaya, Tomepampa, Churca, Puyca, Alca, Taurisma, Huaynacotas y Pamapamarca con un total de 47 de geositorios; así como la identificación de servicios turísticos asociados al geositorio que fueron registrados,

durante la fase de trabajo de campo y, en aquellas reuniones convocadas por la Municipalidad Provincial de La Unión en fechas pre determinadas.

En este sentido la muestra fue homogénea.

Muestra homogénea: al contrario de las muestras diversas, en las muestras homogéneas las unidades que se van a seleccionar poseen un mismo perfil o característica, o bien comparten rasgos similares. Su propósito es centrarse en el tema por investigar o resaltar situaciones, procesos o episodios en un grupo social (Hernández, Fernández, Baptista, 2014, p .388).

2.3. Técnicas de recolección de datos

2.3.1. Ficha técnica para la observación.

En términos generales la ficha técnica empleada en la fase de campo, fue elaborada en base a la propuesta de Martínez, P. (2010) Identificación, caracterización y cuantificación de geositos para la creación del Primer Geoparque en Chile, en tono al Parque Nacional Conguillío, para revisar el valor intrínseco, relevancia y potencial del uso del geosito; y del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2012) Manual para la formulación del inventario de recursos turísticos a nivel Nacional. Lima, para reconocer los servicios turísticos en el geosito.

Las áreas temáticas trabajadas fueron cuatro y se describen a continuación:

- A) Área temática de geositios
- B) Área temática de componentes naturales
- C) Área temática de componentes culturales
- D) Área temática de aspectos turísticos

Para cada uno de los rubros señalados se considerará las siguientes referencias.

a) Identificación del componente en lo que concierne a su denominación específica.

Tratándose de terminología local, traducida en expresiones nativas (quechua) se efectuó la explicación de la referida denominación. Adicionalmente se llevó a cabo la búsqueda de alguna otra denominación o sinonimia.

b) Ubicación. Complementariamente se consideró, por la naturaleza de la investigación, todo lo referente a la ubicación espacial del componente objeto de estudio y que incluye: coordenadas geográficas (latitud y longitud), altitud en metros sobre nivel del mar y altura con respecto a su entorno; accesibilidad al lugar, tomando como referencia o punto de partida, la capital provincial (ciudad de Cotahuasi). Se adicionó a toda esta información lo concerniente a la ubicación en términos de demarcación territorial sobre la base de los distritos que integran la Provincia de La Unión

c) Descripción. Un aspecto de gran trascendencia es el diseño de las fichas de trabajo, que, de manera explícita, representa la parte medular de la misma,

corresponde al aspecto descriptivo de los diversos componentes, ya sean estos geositios, recursos naturales, recursos culturales o componentes turísticos.

Como aspecto referencial y tomando en cuenta la jerarquía que asumen en este caso los geositios, se puede señalar como ejemplo, las especificaciones a considerar como son: geomorfología (origen y evolución de la forma de relieve); geología (vinculada a la naturaleza de las rocas y minerales, estructura geológica y elementos afines); geomorfología (antigüedad de la formación geológica), geodinámica (procesos de cambios físicos y químicos que se advierten en las estructuras geológicas), etc.

d) Aspectos turísticos. El último rubro que considerar en cada una de las fichas de campo tiene que ver con el tratamiento turístico del componente, esto es, si al presente se encuentra jerarquizado como recurso o atractivo, si dispone de una adecuada infraestructura y servicios, tanto básicos como turísticos, en su contexto espacial o en su entorno. Del mismo modo, se incluye lo referente a su promoción y/o difusión a nivel local, nacional e internacional.

e) Información complementaria. Tratándose de componentes vinculados específicamente al rubro turístico algunas fichas técnicas están acompañadas de ilustraciones y, complementadas con mapas, planos y fotografías. Adicionalmente se incluye, al interior de este rubro las fuentes bibliográficas, inventarios o registros oficiales, proyectos de desarrollo social, económico y turístico, así como las respectivas páginas de internet.

El instrumento aplicado en el trabajo de campo ha sido hecho de manera preliminar en distintos espacios geográficos (distritos y provincias) de la región sur peruana lo que ha significado efectuar una serie de reajustes e inclusiones en los diversos rubros, aparte de la consulta efectuada a los especialistas por cada una de las áreas.

Del mismo modo, y en base a la naturaleza de la investigación, se ha contrastado el diseño de la ficha, empleada en el registro de los geositos, con el de investigaciones análogas llevadas a cabo en el extranjero.

2.4. Técnicas de análisis de la información.

Luego de captada la información de carácter documental (en bibliotecas y centros de documentación) así como aquella que pueda proceder de medio electrónicos; se procedió a redactar los contenidos vinculados al marco teórico, que como bien se sabe, representa la base sobre la cual se desarrolló todo el proceso de investigación. El marco teórico en referencia comprende, como se puede desprender, la temática vinculada a los geoparques y la información relacionada al ámbito de estudio.

En cuanto el tema de registro y caracterización de geositos, fase de trabajo de campo, se procedió a efectuar el recorrido por los siguientes distritos de la subcuenca de Cotahuasi; Cotahuasi, Alca, Charcana, Huaynacotas, Pampamarca, Puyca, Tomepampa y Toro, a fin de ir procesando en cada uno de ellos la ficha técnica; de manera paralela se efectuó el registro fotográfico. La fase de

consolidación de la información incluye la elaboración de cuadros resumen de geositios, por cada uno de los distritos.

La última etapa del trabajo correspondió a la redacción del borrador de tesis que fue sometido a consideración de la comisión dictaminadora, a fin de efectuar los cambios y modificaciones que a criterio de las autoridades universitarias realizaron.

2.5. Aspectos éticos

El rubro de los aspectos éticos implica su originalidad, al tratarse de una investigación al más alto nivel académico; consecuentemente se ha llevado a cabo una prolongada búsqueda de fuentes documentales en bibliotecas, centros de documentación y medios electrónicos, habiéndose verificado que al presente no existe trabajo alguno similar o parecido a nivel de la sub cuenca de Cotahuasi o del territorio peruano, lo que garantiza la originalidad del mismo. El tema de derechos de autor cuando deba manejarse conceptos procedentes de instituciones extranjeras en las cuales ya está en plena vigencia una red organizada de geoparques, se encuentra justificado al consignarse las fuentes bibliográficas y la respectiva autoría. En lo concerniente a la confidencialidad, ésta será asumida plenamente en la medida que las municipalidades y comunidades de pobladores de la provincia así lo sugieran.

Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	JUSTIFICACION	DISEÑO DE INVESTIGACION
De qué manera los geositios se relacionan con los servicios turísticos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017?	Identificar de qué manera los geositios se relacionan con los servicios turísticos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017.	Geositios:	Valor Intrínseco	<p>Originalidad: La búsqueda previa de fuentes y referencias bibliográficas nos ha permitido verificar la importancia de la zona en su lectura geológica, específicamente en los denominados geositios, base para plantear la estrategia del geoturismo; en segundo término, los recorridos hechos en el ámbito de la provincia de la Unión, corroboran dicha afirmación; mejor aún, por todo lo que va a significar, a futuro, Arequipa está postulando ante la UNESCO, a su Primer Geoparque, será el primero del Perú.</p> <p>Aporte científico: El plantear el establecimiento y reconocimiento de un geoparque, lleva implícita la evaluación de cada uno de los geositios a considerar, geositios que tienen como soporte una composición, estructura o morfología geológica peculiar, que debe proyectarse, a futuro, a transformarse en un recurso y atractivo turístico de primer orden. El referido nivel de información parte de la revisión preliminar de los cuadrángulos geológicos y, se complementa con la fase analítica</p>	Tipo:
			Relevancia		Enfoque cualitativo
			Potencial de Uso		No experimental
			Ecología		Transeccional o
			Deportes de Aventura		Transversal
					Población: 47 geositios
SISTEMATIZACION	OBJETIVOS ESPECIFICOS				Instrumento de Recolección de Datos: Ficha técnica
De qué manera el valor Intrínseco de los geositios se relaciona con los servicios turísticos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017?	Identificar de qué manera el valor intrínseco de los geositios se relacionan con los servicios turísticos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017				
De qué manera la relevancia de los geositios se relaciona con los servicios turísticos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017?	Identificar de qué manera la relevancia de los geositios se relacionan con los servicios turísticos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017				
De qué manera el potencial de uso de los geositios se relaciona con los servicios turísticos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017?	Identificar de qué manera el potencial de uso de los geositios se relacionan con los servicios turísticos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017				
De qué manera la ecología de los geositios se relaciona con los servicios turísticos para el	Identificar de qué manera la ecología de los geositios se relacionan con los				

desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017?	servicios turísticos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017	Planta Turística	Servicio de Hospedaje	<p>descriptiva de las formas de relieve. El aporte científico no concluye allí, ya que luego de haberse fijado uno o más geositios que constituyan el núcleo o eje del Geoparque, se procedió a incluir algunos recursos complementarios al mismo, sean éstos de naturaleza ecológica, florística o faunística. Para finalizar el aporte científico, queda aún por establecer si en el espacio seleccionado, se encuentran evidencias del patrimonio cultural: restos arqueológicos, monumentos arquitectónicos, manifestaciones folklóricas, etc.; que, según definición, deberán ser incorporadas también, junto a las poblaciones y comunidades asociadas a ellos, a los Geoparques.</p>
De qué manera los deportes de aventura de los geositios se relacionan con los servicios turísticos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017?	Identificar de qué manera los deportes de aventura de los geositios se relacionan con los servicios turísticos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017		Servicio de Alimentación	
De qué manera los geositios se relacionan con el servicio de hospedaje para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017?	Identificar de qué manera los geositios se relacionan con los servicios de hospedaje para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017		Servicios Públicos	
De qué manera los geositios se relacionan con los servicios de alimentación para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017?	Identificar de qué manera los geositios se relacionan con los servicios de alimentación para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017		Servicios Turísticos Complementarios	
De qué manera los geositios se relacionan con los servicios públicos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017?	Identificar de qué manera los geositios se relacionan con los servicios públicos para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017			
De qué manera los geositios se relacionan con los servicios turísticos complementarios para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017?	Identificar de qué manera los geositios se relacionan con los servicios turísticos complementarios para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa 2017			

CAPÍTULO III

RESULTADOS

3.1. Valor intrínseco de los geositios y planta turística

3.1.1. Interés geológico

**TABLA N° 1.
VALOR INTRÍNSECO: INTERÉS GEOLÓGICO**

Variables	Número
Geológico propiamente dicho	16
Geomorfológico	5
Vulcanológico	1
Hidrológico	15
Geotermal	10
Total	47

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

- A. GEOLÓGICO PROPIAMENTE DICHO:** CERROS, BOSQUES DE ROCA, DISYUNCIONES COLUMNARES, ARCOS DE ROCA, FÓSILES Y MINAS.
- B. GEOMORFOLÓGICO:** CAÑONES, VALLES Y MARMITAS DE GIGANTE.
- C. VULCANOLÓGICO:** VOLCANES, LAVAS, CENIZAS, PIROCLASTOS.
- D. HIDROLÓGICO:** LAGUNAS, RÍOS, CATARATAS.
- E. GEOTERMAL:** AGUAS TERMALES Y GÉISERES.

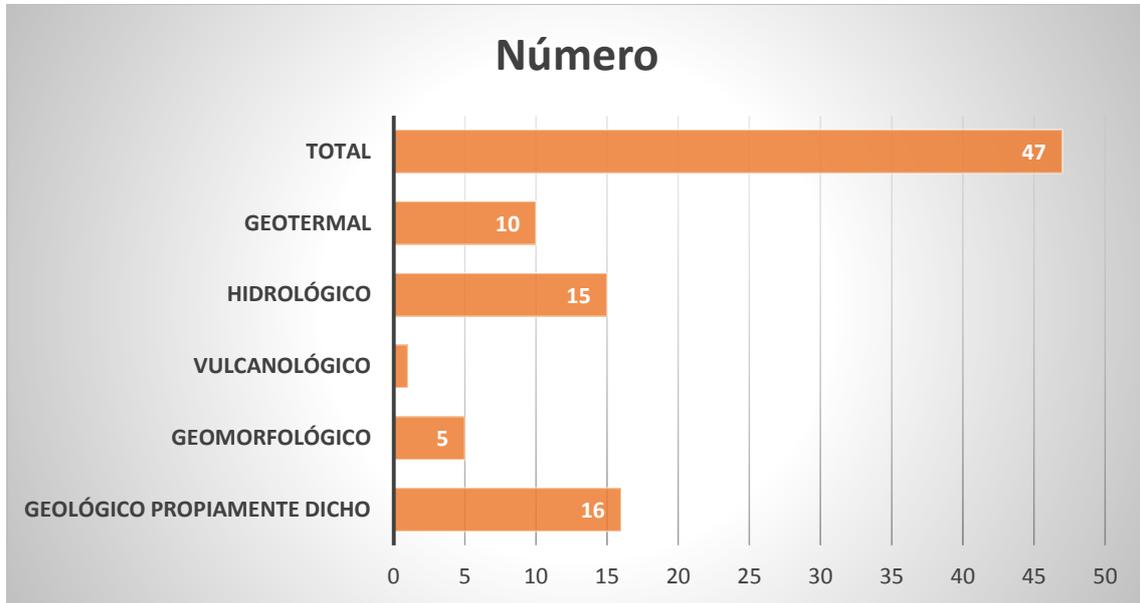
El resumen elaborado sobre la base de una mayor o menor presencia de componentes geológicos, en los geositos considerados en el ámbito de estudio, ha permitido obtener los siguientes resultados:

El número más elevado corresponde al tema de estructuras geológicas que incluye diversas expresiones de particular interés como son: Bosques de roca, disyunciones columnares, arcos de piedra, fósiles y otros. En efecto, hablamos de dieciséis expresiones naturales entre las que destacan nítidamente los bosques de roca de Santo Santo y Huito, del mismo modo las disyunciones columnares cercanas a la localidad de Taurisma, en el contexto espacial del valle de Cotahuasi.

La segunda opción corresponde a los geositos de carácter hidrológico representados por lagunas, ríos y cataratas, ello teniendo en cuenta las características de relieve, propio de la zona, y la presencia de diversas fuentes de agua, pudiendo destacarse entre otros las Cataratas de Sipia, Uskune y Allcoyacu; las lagunas de Egma y Huanzo y, lo ríos Cotahuasi y Huarcaya.

En pequeñas cantidades encontramos los geositos vinculados a los rubros geotermal, geomorfológico y vulcanológico respectivamente; de todos ellos queremos destacar las aguas termales de Luicho y Luicha que ya están incorporadas a la actividad turística, el cañón de Cotahuasi calificado como uno de los más profundos del mundo y el volcán Firura que da nombre a uno de los geoparques propuestos.

GRÁFICA Nº 1 VALOR INTRÍNSECO: INTERÉS GEOLÓGICO



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.1.2. Interés ecológico de los geositios.

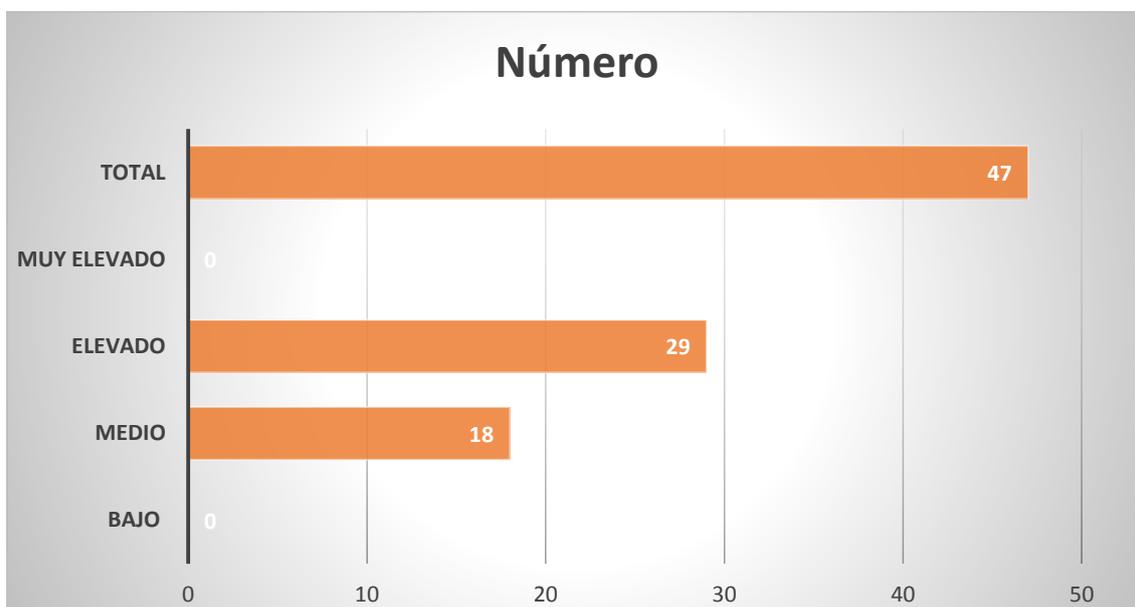
**TABLA Nº 2
INTERÉS ECOLÓGICO**

Variables	Número
Bajo	0
Medio	18
Elevado	29
Muy elevado	0
Total	47

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

Tratándose de una investigación asociada a un Área Natural Protegida, categorizada como Reserva Paisajística (de la subcuenca del río Cotahuasi), se hace necesario destacar que gran parte de su valor, como geositio, radica en el componente ecológico y/o natural, representado por paisajes, ecosistemas, flora y fauna que dan la imagen de una trascendente biodiversidad, particularmente si tenemos en cuenta la variedad de pisos altitudinales que van desde los 2,000 hasta los 5,498 msnm, de allí que el número de interés ecológico que se ha podido registrar alcanza veintinueve geositios, el mismo que concuerda plenamente con los fines e intereses del establecimiento de todo geoparque. En un segundo plano encontramos dieciocho de interés ecológico de nivel medio que se encuentra representado por lugares que no siempre son de fácil acceso o que en algunos casos no están asociados a otros geositios.

GRÁFICA Nº 2 INTERÉS ECOLÓGICO



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.1.3. Interés cultural de los geositios

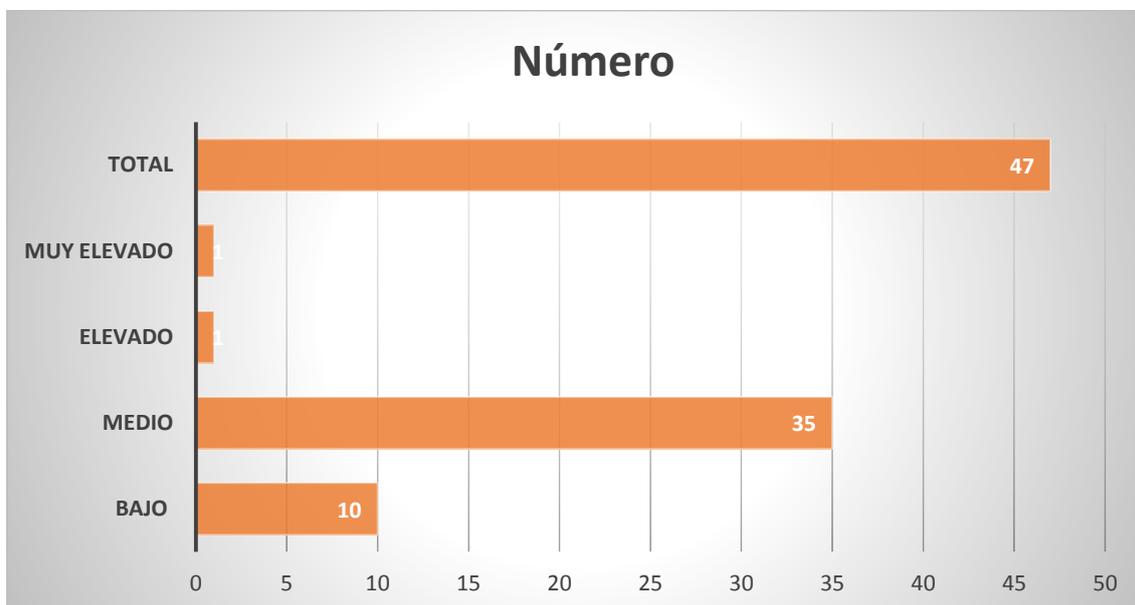
**TABLA N° 3
INTERÉS CULTURAL**

Variables	Número
Bajo	10
Medio	35
Elevado	1
Muy elevado	1
Total	47

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

Si bien es cierto los geositios considerados como probables integrantes de todo geoparque se encuentran representados mayormente por componentes geológicos, ecológicos y afines; el rubro de evidencias culturales, por recomendación de algunos especialistas, también debe ser incluido en los mismos, por lo que teniendo en cuenta las evidencias arqueológicas, monumentos arquitectónicos y manifestaciones folklóricas presentes en el área de estudio, se ha calificado como de interés medio logrando treinta y cinco geositios. Una segunda opción está dada por la calificación de nivel bajo con diez y se refiere a recursos arqueológicos poco accesibles. La calificación de muy elevado y elevado es a penas de uno en cada caso y se vincula a restos arqueológicos de gran importancia en el contexto regional como son la Maucallacta de Puyca y las edificaciones pre incas de Ticnay.

GRÁFICA Nº 3 INTERES CULTURAL



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.1.4. Interés estético

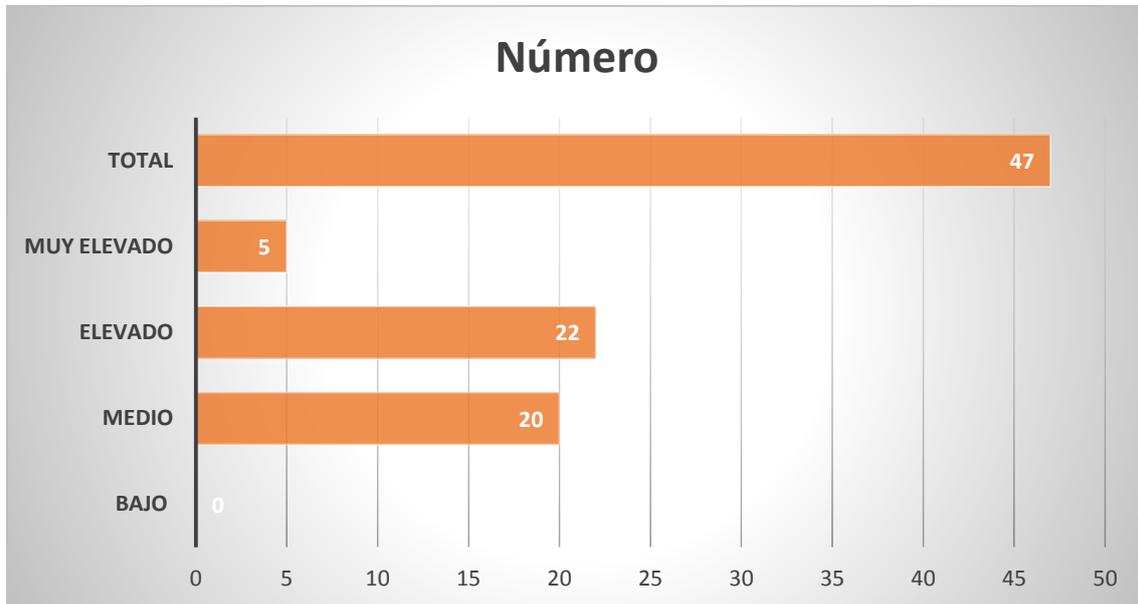
**TABLA N° 4
INTERÉS ESTÉTICO**

Variables	Número
Bajo	0
Medio	20
Elevado	22
Muy elevado	5
Total	47

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

En lo concerniente al interés estético que puede generarse a partir de cada uno de los geositios, es importante precisar que son justamente los escenarios naturales combinados armoniosamente con las creaciones humanas las que han dado lugar a los espacios más bellos del ámbito de Cotahuasi, nos estamos refiriendo, de manera específica a las extensas andenerías laboriosamente trabajadas al pie de la Cordillera de los Andes. Tenemos así que la calificación de elevado interés estético con veintidós geositios, se vincula a los mencionados valles interandinos, cañones y bosques de roca. El interés medio, que alcanza un número de veinte, se asocia a las montañas más elevadas, cordilleras y lagunas; mientras que el calificativo de muy elevado se encuentra representado por cinco, casi exclusivamente, por las cataratas de Sipia y Uskune y, el impresionante cañón del río Cotahuasi.

GRÁFICA Nº 4 INTERÉS ESTÉTICO



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.1.5. Interés didáctico

**TABLA N° 5
INTERÉS DIDÁCTICO**

Variables	Número
Bajo	0
Medio	2
Elevado	40
Muy elevado	5
Total	47

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

Es importante señalar que al interior de los requerimientos de todo geoparque el aspecto didáctico cumple un rol trascendente, especialmente por el carácter aplicativo y/o utilitario que debe generarse a partir de la presencia o existencia de geositios de diversa naturaleza.

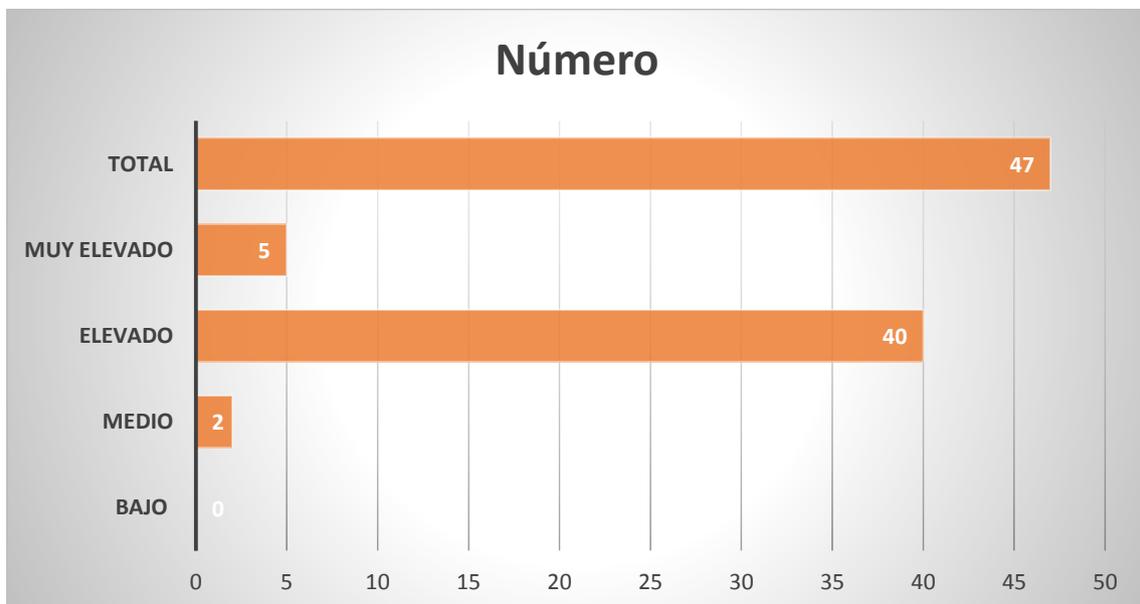
Se ha considerado de interés didáctico elevado de cuarenta de los mencionados geositios ello en mérito a que representan auténticos modelos para el estudio del origen de las formas de relieve, estructuras geológicas (fallas, plegamientos, diaclasas y discordancias), componentes petrográficos y mineralógicos entre otros.

Mucho más significativos, aunque en menor número, cinco son aquellos geositios que han sido calificados como de interés didáctico muy elevado al facilitar el estudio de la naturaleza y características de las aguas termales y los geiseres, poco frecuentes a nivel de países y continentes; se suman a ellos

algunos de los bosques de roca, auténticos modelos geomorfológicos relacionados a los procesos de erosión glaciár, pluvial y eólica entre otros.

Finalmente, el tema didáctico también se hace presente al interior del componente ecológico, facilitando el estudio de los ecosistemas, flora y fauna de los diversos pisos altitudinales.

**GRÁFICA Nº 5
INTERÉS DIDÁCTICO**



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.1.6. Interés turístico

**TABLA Nº 6
INTERÉS TURÍSTICO**

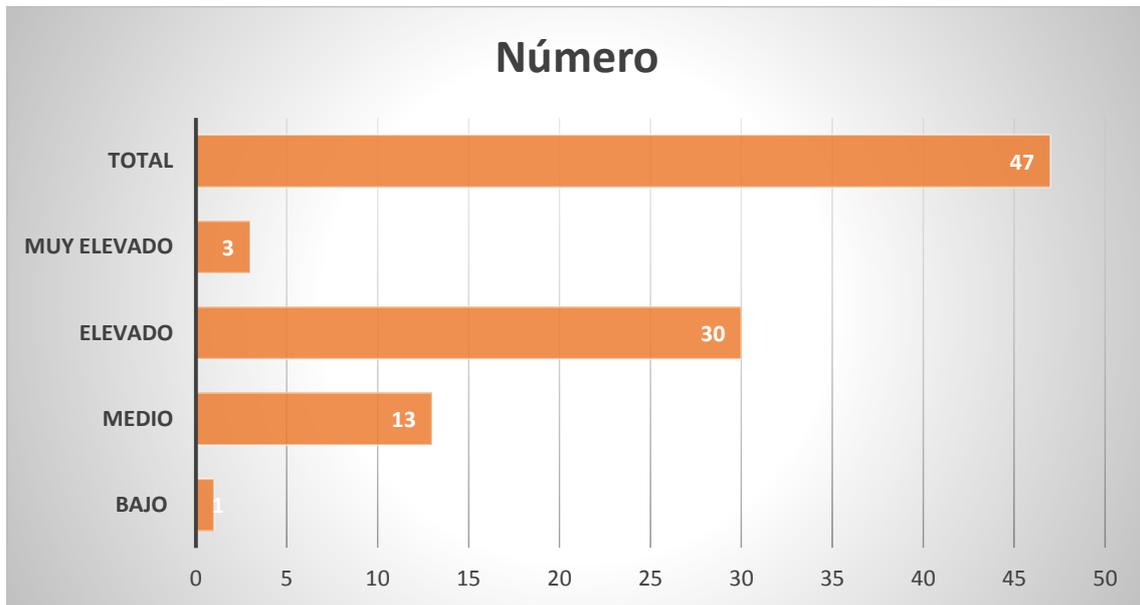
Variables	Número
Bajo	1
Medio	13
Elevado	30
Muy elevado	3
Total	47

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

Considerando que uno de los objetivos de la investigación tiene como propósito promover el desarrollo de la actividad turística en el ámbito de estudio, a partir del establecimiento de los geoparques, se ha visto por conveniente efectuar una selección de aquellos geositios que de manera natural o espontanea atraigan el interés de turistas, visitantes, estudiosos de la naturaleza y de los pueblos y costumbres tradicionales; en tal sentido se han obtenido los siguientes resultados luego del respectivo análisis.

Con una calificación de elevado se han ubicado un total de treinta geositios; solo trece han alcanzado el nivel de categorización de medio; mientras que únicamente tres de los referidos geositios han sido considerados como de interés turístico muy elevado; entre ellos podemos mencionar el cañón del río Cotahuasi, la catarata de Sipia y el bosque de roca de Santo Santo.

GRÁFICA Nº 6 INTERES TURISTICO



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.2. Relevancia de los geositios

**TABLA N° 7
RELEVANCIA**

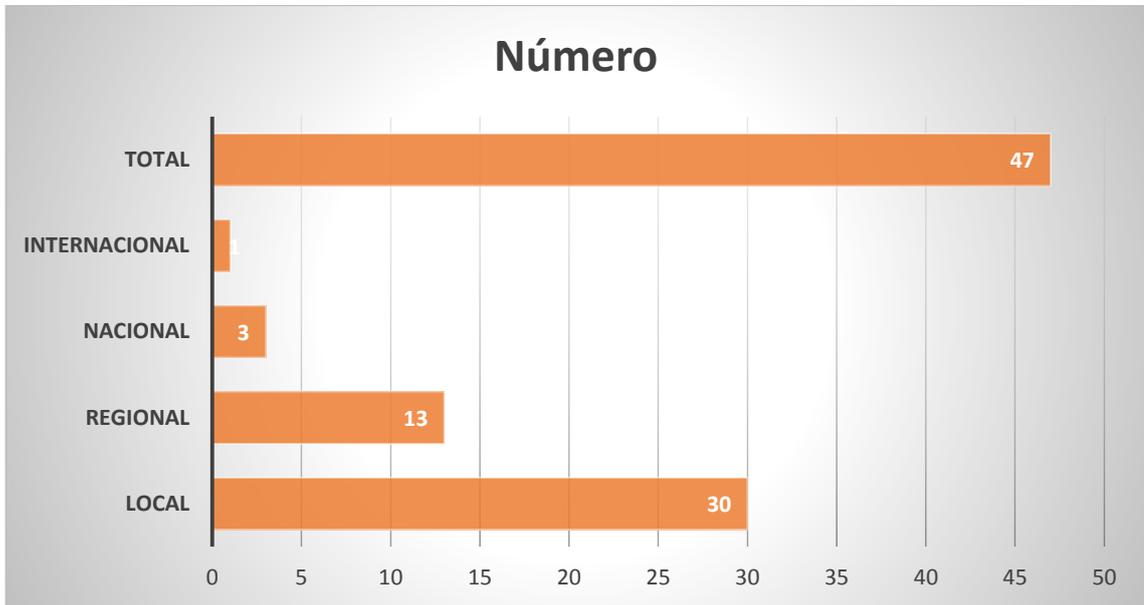
Variables	Número
Local	30
Regional	13
Nacional	3
Internacional	1
Total	47

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

Si se parte de la consideración de que la propuesta de creación de un geoparque resulta ser, casi siempre, algo novedoso, se puede suponer que muchos de los geositios a considerar no han alcanzado una amplia difusión o en otros términos no son muy conocidos, de allí que en el presente rubro de análisis los resultados nos han llevado a determinar que la mayor relevancia de los mencionados geositios se circunscribe a un nivel local de treinta. En un segundo plano encontramos los de trascendencia regional con trece y los de importancia nacional con tres geositios. Únicamente el denominado cañón del río Cotahuasi, al estar catalogado como uno de los más profundos del planeta, puede estar ubicado dentro de un contexto de relevancia internacional de uno.

GRÁFICA Nº 7

RELEVANCIA



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.3. Potencial de uso

3.3.1. Accesibilidad

**TABLA N° 8
ACCESIBILIDAD**

Variables	Número
Muy difícil	0
Difícil	7
Moderada	30
Fácil	10
Muy fácil	0
Total	47

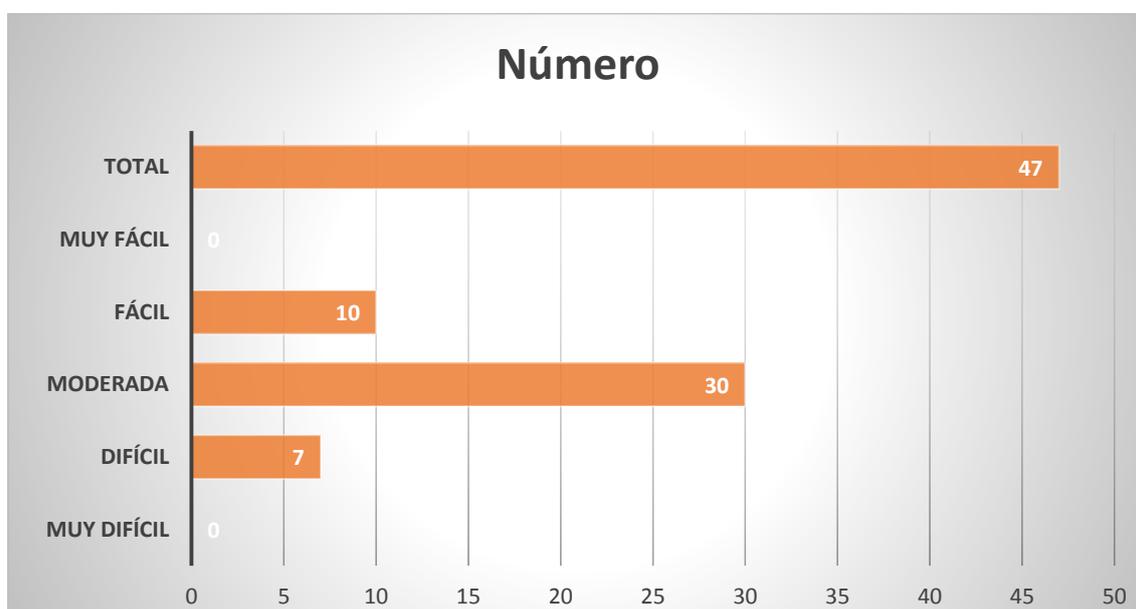
Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

Como se ha señalado anteriormente la peculiar característica de los geoparques involucra una serie de espacios y accidentes geográficos propios de las zonas rurales, entre montañas, valles, quebradas y otros afines, a los cuales no siempre es fácil acceder; no obstante para fines de la presente investigación se ha establecido una escala que si bien es cierto permite evaluar el tema de accesibilidad de una manera bastante genérica nos da una idea, para efectos del desarrollo de la actividad turística y educativa, que puede ser perfectamente manejada por personas interesadas en el tema.

Un total de treinta geositios, han sido categorizados como de accesibilidad moderada, con ello nos estamos refiriendo a pequeñas caminatas y/o breves excursiones; otros diez geositios han quedado registrados como de fácil acceso, el mismo que puede efectuarse en unidades móviles de distinto tipo desde vehículos de doble tracción hasta minibuses turísticos. En el rubro de acceso

difícil que corresponde a siete geositios, se incluyen lugares relativamente aislados que implican jornadas de más de un día de desplazamiento y la consecuente práctica de camping; excepcionalmente el ascenso a alguna montaña que supere los 5,000 msnm.

**GRÁFICA N° 8:
ACCESIBILIDAD**



**Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.**

3.4. Tipo de vía

**TABLA N° 9
TIPO DE VÍA QUE DETERMINA
EL ACCESO AL GEOSITIO**

Variables	Número
Asfaltada	1
Afirmada	2
Trocha	8
Camino de herradura	22
Sendero peatonal	14
Total	47

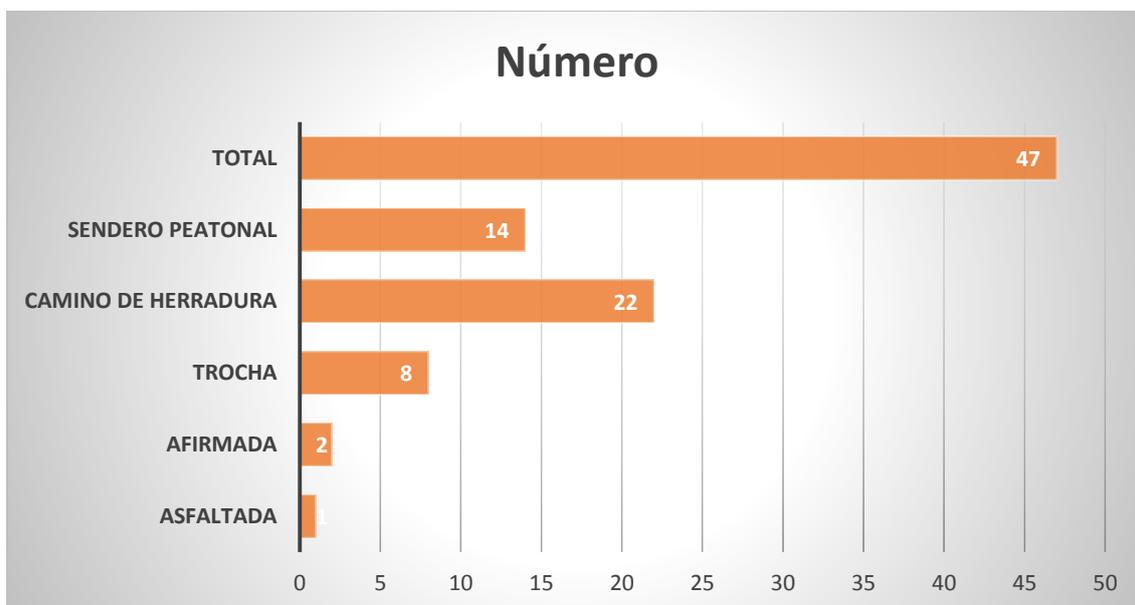
Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

Coincidiendo con la anterior interpretación encontramos en esta tabla la referencia al tipo de vía de acceso, alcanzando la mayor incidencia en los denominados caminos de herradura veintidós geositios; es necesario destacar aquí que gran parte de los mencionados caminos de herradura corresponde a vías trazadas desde la época prehispánica lo que de por sí constituye un atractivo valioso tanto para los visitantes regionales como para turistas extranjeros.

La vía definida como sendero peatonal que incluye catorce geositios representa un tipo de acceso entre difícil y moderado y, no representa peligro alguno porque son caminos permanentemente transitados por los pobladores de la zona, en algunos casos, con algo más de pendiente y al enlazar lugares estratégicos nos permite disfrutar de vistas panorámicas extraordinarias.

La vía calificada como trocha corresponde a carreteras afirmadas recientemente construidas o de poco tránsito, permiten el acceso a ocho geositios; como se señalará anteriormente en estos casos se puede recurrir al uso de vehículos de doble tracción. Únicamente un geositio, dispone en la actualidad, de una vía totalmente asfaltada.

GRÁFICA Nº 9
TIPO DE VÍA QUE
DETERMINA EL ACCESO AL GEOSITIO



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.4.1. Época propicia de visita al geositio

Se ha determinado que los cuarenta y siete geositios seleccionados solo pueden ser visitados en el periodo comprendido entre los meses de abril a noviembre, por razones de carácter climatológico.

3.5. Actividades vinculadas al geositio.

3.5.1. Temas ecológicos

TABLA Nº 10
ACTIVIDADES PROGRAMABLES VINCULADAS AL GEOSITIO TEMAS
ECOLÓGICOS DESTACADOS

Variables	Número
Observación de Aves	10
Observación de Fauna	8
Observación de Flora	29
Total	47

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.

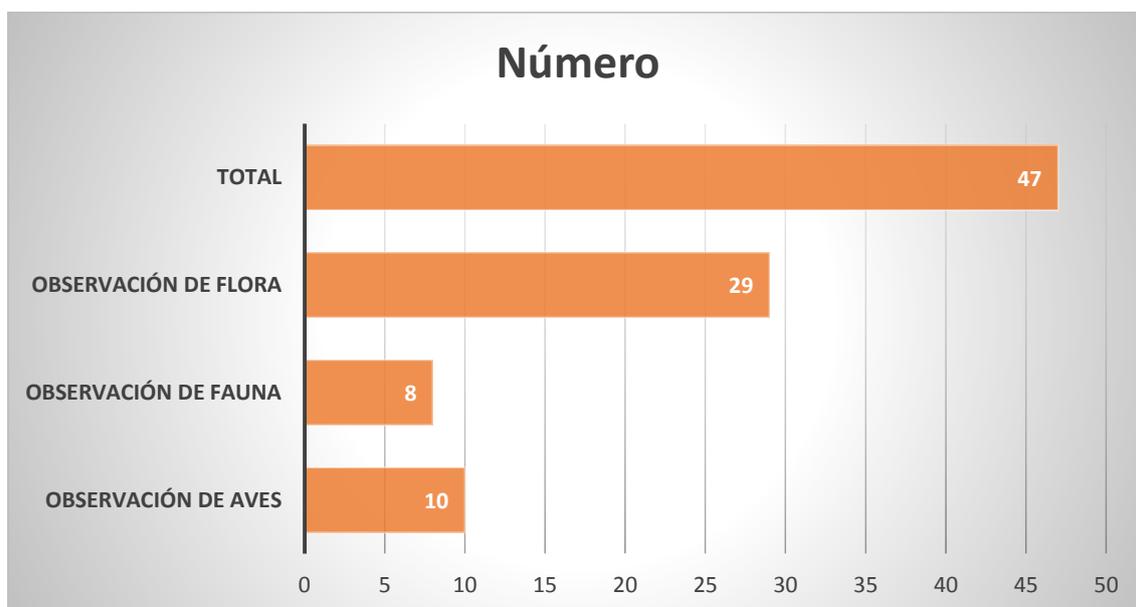
Elaboración propia.

En lo concerniente al tema de actividades programables en los diversos geositios es importante destacar que por estar ubicados cada uno de ellos en ámbitos naturales y/o rurales la actividad más recomendable o propicia es la observación misma de los componentes naturales: flora, fauna y aves, debiendo hacerse la precisión de que para este propósito se ha buscado resaltar lo más representativo por lo que puede constituir un tema de interés para el turista, investigador o interesado en la fotografía.

Para el tema de observación de flora se concentra el mayor número de geositos: veintinueve, destacándose en ellos la variedad de expresiones vegetales que se desarrollan desde los niveles intermedios (2,800 msnm) hasta los niveles alto andinos que superan incluso los 4,800 msnm; es así que se podrá observar el contraste entre la vegetación del ecosistema de monte rivereño y del ecosistema de humedales alto andinos, en otros termino, desde especies arbóreas y arbustivas hasta pequeñas plantas herbáceas que proliferan aun en aquellos lugares cubiertos temporalmente por la nieve.

El tema de observación de aves está representado por diez geositos y si bien es cierto no alcanzan la diversidad de especies que encontramos en el componente florístico, destacan nítidamente algunas de ellas por tratarse de especímenes en riesgo de extinción, tal es el caso del cóndor, parihuana y aguilucho cordillerano. Finalmente, el tema de observación de la fauna que concentra a ocho geositos, implica el poder entrar en contacto con especies silvestres tales como camélidos andinos, vizcachas, roedores de altura y excepcionalmente tarucas o venado andino, zorro andino y puma.

GRÁFICA Nº 10
ACTIVIDADES PROGRAMABLES VINCULADAS AL GEOSITIO TEMAS
ECOLÓGICOS DESTACADOS



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.5.2. Deportes de aventura

TABLA Nº 11
DEPORTES DE AVENTURA (CON MAYOR PRIORIDAD POR GEOSITIO)

Variables	Número
Paseos en caballo	8
Ciclismo	6
Motocross	3
Parapente	1
Camping	12
Trekking	11
Escalada en roca	6
Total	47

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.

Elaboración propia.

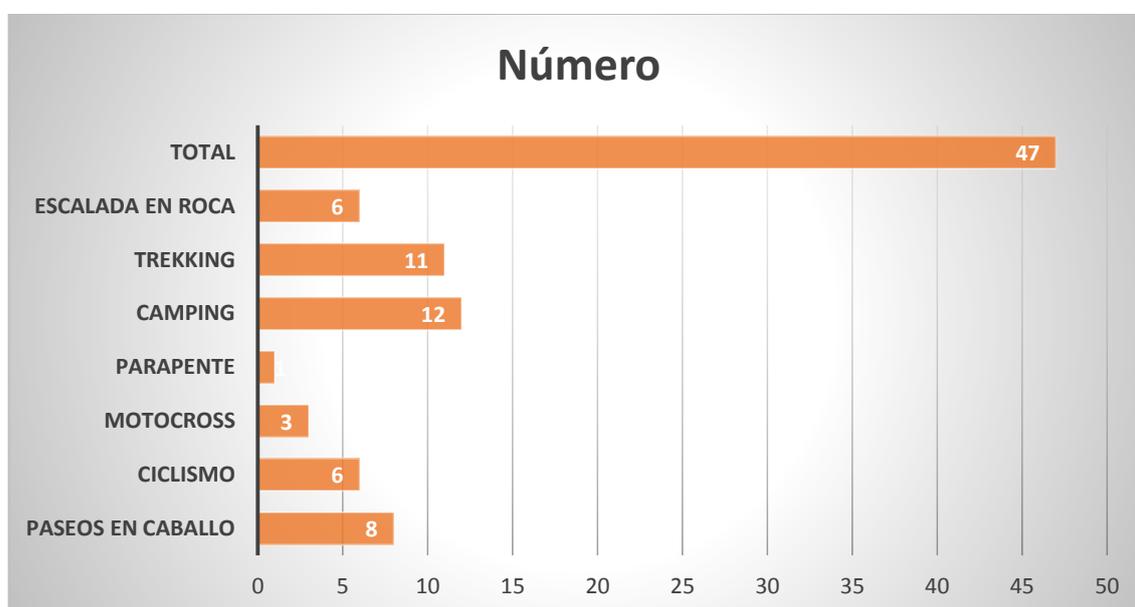
Como es fácil suponer en un ámbito espacial, directamente asociado a la naturaleza las posibilidades de poner en práctica actividades relacionadas con el turismo de aventura son de lo más favorables, por lo que se quiere precisar aquí cuales vendrían a ser las mejores alternativas; para este propósito es factible agrupar tres grandes segmentos, el primero está representado por la práctica del camping y del trekking, que incluyen ambos veintitrés geositios con grandes posibilidades de manejo por todo tipo de turista, investigador o aficionado a la observación de la naturaleza.

En un segundo grupo encontramos las posibilidades de llevar a cabo paseos a caballo, excursiones en bicicleta y escalada en roca, de estas tres opciones las dos primeras tienen las mayores preferencias porque no requieren de una preparación especial y uso de equipos especializados; este segundo grupo de geositios totalizan en su conjunto veinte; de más esta señalar que por su misma naturaleza los paseos

a caballo hacen posible apreciar plenamente y valorar los antiguos caminos de épocas prehispánicas.

En el extremo de las opciones de turismo de aventura encontramos un geositio adecuado que si bien es cierto es bastante representativo no ha logrado gran acogida en el momento actual debido a la falta de equipos y a una promoción limitada.

GRÁFICA Nº 11
DEPORTES DE AVENTURA (CON MAYOR PRIORIDAD POR GEOSITIO)



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.5.3. Deportes acuáticos

TABLA Nº 12
DEPORTES ACUÁTICOS (CON MAYOR PRIORIDAD POR GEOSITIO)

Variables	Número
Canotaje	0
Pesca Deportiva	5
Kayac	5
Natación	4
Descenso en Cataratas	2
No se desarrollan	31
Total	47

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.

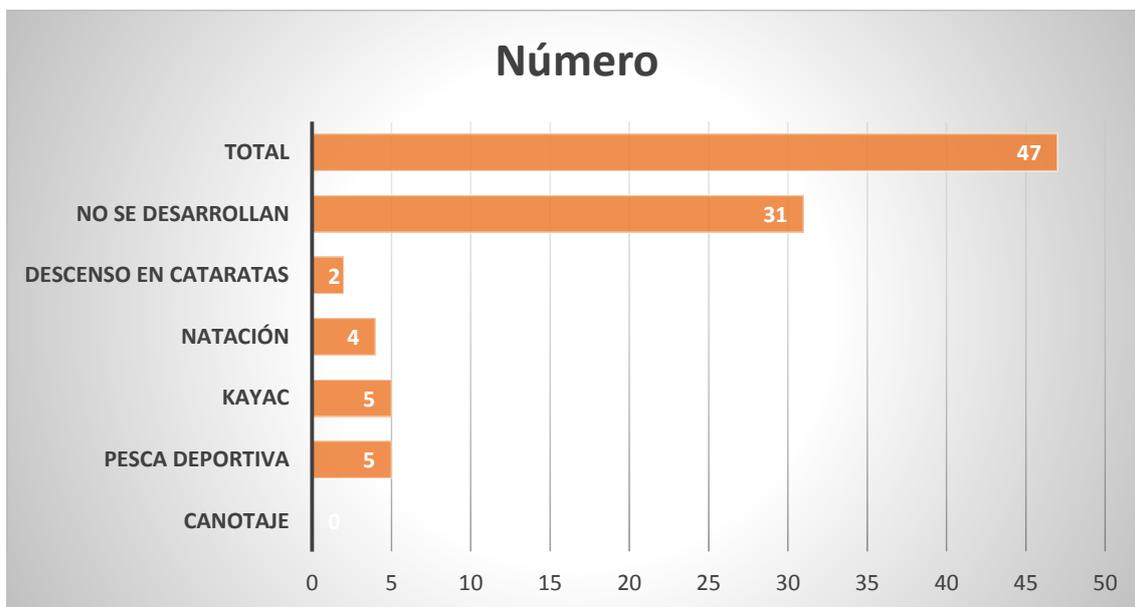
Elaboración propia.

Considerando la totalidad de posibilidades que a partir del establecimiento de un geoparque se pueden desarrollar en materia de turismo se han incluido también en la presente investigación el rubro de actividades acuáticas a partir de la naturaleza específica del geositio; no obstante, es prioritario señalar aquí, que en el mayor número es de treinta uno geositios descritos, no es posible desarrollarlas por tratarse de montañas, volcanes, cañones o afines que no hacen posible su uso al interior de este rubro. Haciendo esta salvedad nos quedamos, entonces, con las siguientes opciones de mayor representatividad: pesca deportiva cinco geositios, propicia para ser desarrollada en las lagunas altoandinas y en los ríos que se forman a partir de las mismas; Kayac, igualmente representada por cinco geositios con idéntico porcentaje, incluyéndose aquí aquellas secciones de los ríos con mayor caudal que no significan espacios de riesgo considerable.

Finalmente, el tema de natación que involucra a cuatro geositios, del total que está asociada como actividad aquellos geositios que poseen las mejores condiciones

por la presencia de aguas termales algunas de las cuales disponen, inclusive, de modernas instalaciones.

GRÁFICA N° 12
DEPORTES ACUÁTICOS (CON MAYOR PRIORIDAD POR GEOSITIO)



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.5.4. Folklore y actividades complementarias

TABLA N° 13
FOLKLORE (CON MAYOR PRIORIDAD POR GEOSITIO)

Variables	Número
Religiosidad Popular	2
Degustación de Platos Típicos	1
Ferías	2
Rituales Místicos	30
No se desarrollan	12
Total	47

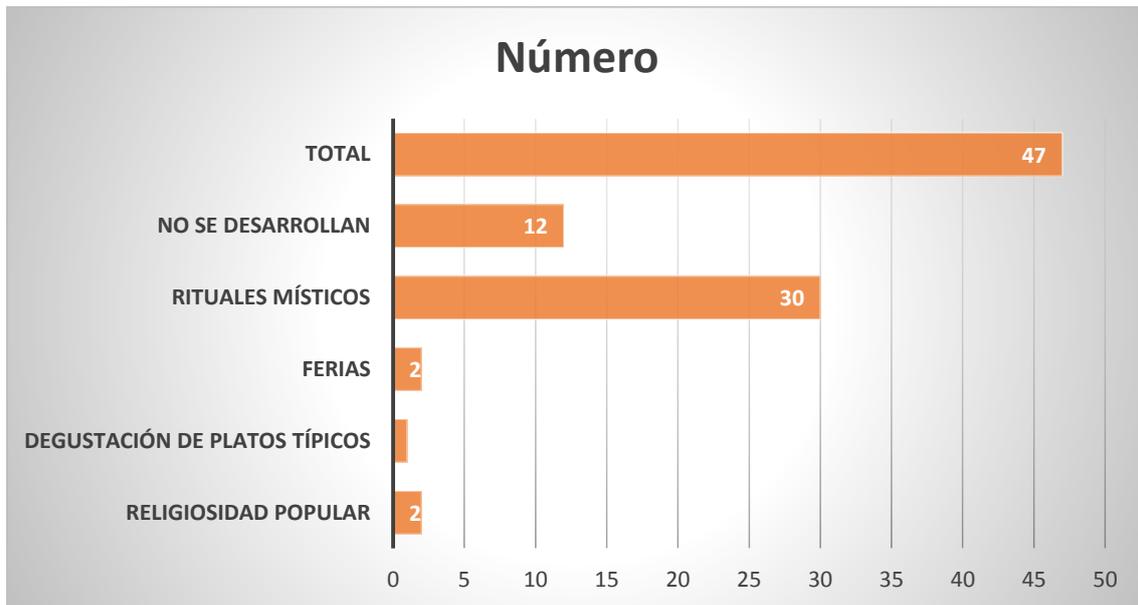
Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.

Elaboración propia.

El rubro de folklore vinculado a los geositios del área investigada al excluyente no suele ser muy frecuente en razón de que se está hablando de un tema inminentemente social y cultural. Se ha podido advertir en el análisis de los cuarenta y siete geositios que un número apreciable de ellos treinta, son objeto por parte de la población local de rituales místicos, así, por ejemplo, en muchos casos las montañas más visibles constituyen “apus” a manera de divinidades andinas; a los manantiales y cataratas se le atribuye también poderes mágicos a tal punto que los denominados “danzantes de tijeras” suelen bautizarse al pie de una catarata.

En un segundo lugar, tenemos a doce geositios, en los cuales no se desarrolla manifestación alguna de este tipo. Finalmente es preciso incluir en este comentario algo de la religiosidad popular vinculada a dos geositios hacia los cuales se llevan a cabo peregrinaciones o visitas periódicas por su relación directa con algún santo o festividad popular.

GRÁFICA Nº 13
FOLKLORE (CON MAYOR PRIORIDAD POR GEOSITIO)



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.3.2. Actividades complementarias

TABLA Nº 14
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Variables	Número
Actividades culturales	0
Estudios e investigación	21
Actividades sociales	3
Realización de eventos	2
Compras de artesanía	0
Toma de fotografía y filmaciones	21
Otros	0
Total	47

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.

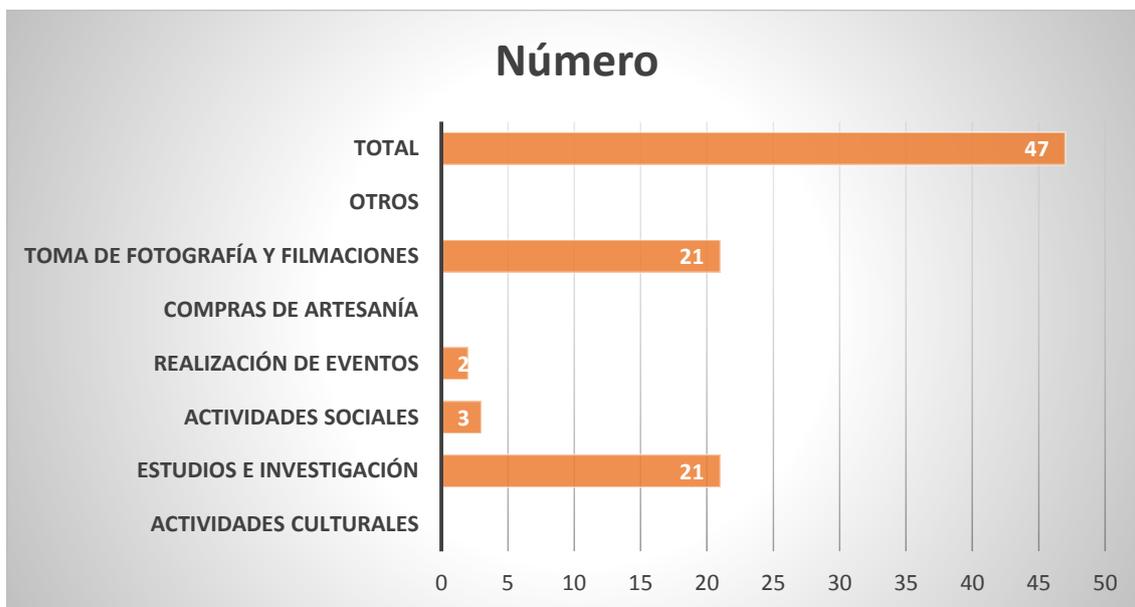
Elaboración propia.

Luego de haberse efectuado una búsqueda pormenorizada de las diversas opciones que con fines de turismo, educación y esparcimiento poseen cada uno de los geositios que se busca integren un futuro geoparque, se ha podido advertir que aparte de las actividades tradicionales ya mencionadas existen algunas otras que deben ser tomadas en cuenta por sus alcances y proyecciones; concretamente nos estamos refiriendo a dos grandes rubros los estudios e investigaciones o trabajos de campo y la toma de fotografías y filmaciones, cada una de ellas representada por veintiuno geositios respectivamente y que en determinadas circunstancias podrían convertirse en el punto de mayor interés de las personas que toman la decisión de recorrer un geoparque.

Se puede señalar como claros ejemplos de lo que se vienen mencionando las excursiones a los denominados “bosques de roca” ideales para el estudio de la geología, geomorfología y el cambio climático y, propicios también para la práctica de la fotografía al advertirse en ellos la presencia de figuras increíbles resultantes

de los procesos de erosión, glaciar, pluvial o eólica que han venido actuando sobre la naturaleza desde hace millones de años atrás.

GRÁFICA N° 14
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.6. Servicios de hospedaje y alimentación en los geositos

**TABLA Nº 15
SERVICIOS ACTUALES ASOCIADOS AL GEOSITIO**

Nº	GEOSITIO	EXISTENCIA	HOSPEDAJE			ALIMENTACIÓN			LOCALIDAD MÁS CERCANA
			HOTEL	HOSTAL	CASA HOSPEDAJE	RESTAURANTES	PENSIÓN	KIOSKOS	
1	VOLCÁN FIRURA	SI			X		X		CAHUANA
2	CATARATAS DE UCUS	SI			X		X		CAHUANA
3	CAÍDA DE AGUA SAYHUA	NO							NINGUNO
4	AGUAS TERMALES DE LUCHA	SI	X	X	X	X	X	X	ALCA
5	AGUAS TERMALES CHAHUA	SI			X		X		CAHUANA
6	CERRO AYCANO DE ALCA	SI	X	X	X	X	X	X	ALCA
7	CERRO SARACCOTO	NO							NINGUNO
8	LAGUNAS ALPACocha	SI			X		X		HUARCAYA
9	CERRO SONCCO ORCCO	NO							NINGUNO
10	VALLE DE TOME PAMPA	SI	X	X	X	X	X	X	TOME PAMPA
11	CERRO CONDOR SAYANA	SI	X	X	X	X	X	X	TOME PAMPA
12	LAGUNAS ACCOCHIUCHE	SI	X	X	X	X	X	X	TOME PAMPA
13	ARCO DE ROCA ARCOCCACCA	SI	X	X	X	X	X	X	TOME PAMPA
14	LAGUNAS DE ECMA O IGMA	SI			X		X		CHURCA
15	VALLE DEL RIO HUARCAYA	SI			X		X		HUARCAYA
16	LAGUNA DE HUANZO	SI			X		X		CHURCA
17	RIO AGUAS CALIENTES	SI			X		X		HUARCAYA
18	LAGUNA DE HUACULLO	SI			X		X		CHURCA
19	AGUAS TERMALES Y GEISERES DE OCORURO	SI			X		X		CHURCA
20	LAGUNA AZULCOCHA	SI			X		X		HUARCAYA
21	LAGUNA RANRACocha	SI			X		X		CHURCA
22	CAÑÓN DE INCHUQUILCA	SI		X	X	X	X	X	PUICA
23	AGUAS TERMALES DE CHURCA	SI			X		X		CHURCA
24	AGUAS TERMALES DE PULLALLU	SI		X	X	X	X	X	PUICA

Nº	GEOSITIO	EXISTENCIA	HOSPEDAJE			ALIMENTACIÓN			LOCALIDAD MÁS CERCANA
			HOTEL	HOSTAL	CASA HOSPEDAJE	RESTAURANTES	PENSIÓN	KIOSKOS	
25	BOSQUE DE ROCAS DEL CERRO SAYROSA	SI			X		X		CHURCA
26	BOSQUE DE ROCAS DE RUMICRUZ	SI			X		X		CHURCA
27	AGUA TERMAL DE COÑECYACO	SI			X		X		CHURCA
28	AGUAS TERMALES DE LUICHO	SI	X	X	X	X	X	X	ALCA
29	BOSQUE DE ROCAS DE SANTO SANTO	SI		X	X		X	X	HUAYNACOTAS
30	AGUAS TERMALES DE ANTABAMBA	SI	X	X	X	X	X	X	ALCA
31	AGUAS TERMALES DE COÑEC	SI			X		X	X	TAURISMA
32	DISYUNCIÓNES COUMNARES DEL CERRO SUJUNTUY	SI			X		X	X	TAURISMA
33	LA PIEDRA DE SAMANA RUMI	SI			X		X	X	TAURISMA
34	LAGUNA DE HUANZO DE HUAYNACOTAS	SI		X	X		X	X	HUAYNACOTAS
35	MARMITAS DE GIGANTE DEL ENTORNO DE ANTABAMBA	SI	X	X	X	X	X	X	ALCA
36	LAGUNA LLANAJILLE	SI		X	X		X	X	HUAYNACOTAS
37	BOSQUE DE ROCAS DE LLAMOJA	SI		X	X		X	X	HUAYNACOTAS
38	PUENTE NATURAL O ARCO DE PIEDRA RUMICHACA	SI			X		X		CHURCA
39	BOSQUE DE ROCAS DEL CERRO HUARMUNTA	SI		X	X		X	X	HUAYNACOTAS
40	CATARATAS DE ALLCOYACU	SI	X	X	X	X	X	X	ALCA
41	BOSQUE DE ROCAS DE HUITO	SI		X	X		X	X	PAMPAMARCA
42	CATARATAS DE USKUÑE	SI		X	X		X	X	PAMPAMARCA
43	AGUAS TERMALES DE PAMPAMARCA	SI		X	X		X	X	PAMPAMARCA
44	CATARATAS DE SIPIA	SI	X	X	X	X	X	X	COTAHUASI
45	CAÑÓN DEL RIO COTAHUASI	SI	X	X	X	X	X	X	COTAHUASI
46	BOSQUE DE ROCAS DE CHARCANA	SI			X		X	X	CHARCANA
47	MINAS DE SAL DE HUARHUA	SI			X		X	X	HUARHUA

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

En lo referente a los servicios turísticos de hospedaje y alimentación en el área propuesta como geoparque, se debe considerar que la distancia a que se ubican la mayor parte de geositios en pleno ámbito rural no permite, siempre, disponer de estos servicios de manera cercana o inmediata, por lo que se está incluyendo en la tabla la referencia a la localidad de más fácil acceso. En algunos casos se da el caso extremo de no poder vincular algunos geositios con este tipo de servicio, por lo que en las tablas que viene a continuación (Nº16 y Nº17) se especificará los tipos y características de los servicios que se brindan.

TABLA Nº 16
RESUMEN DE TIPO DE HOSPEDAJE ASOCIADOS AL GEOSITIO

Variables	Número
Hotel	12
Hostal	22
Casa Hospedaje	44
Ninguno	3
Total	81

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

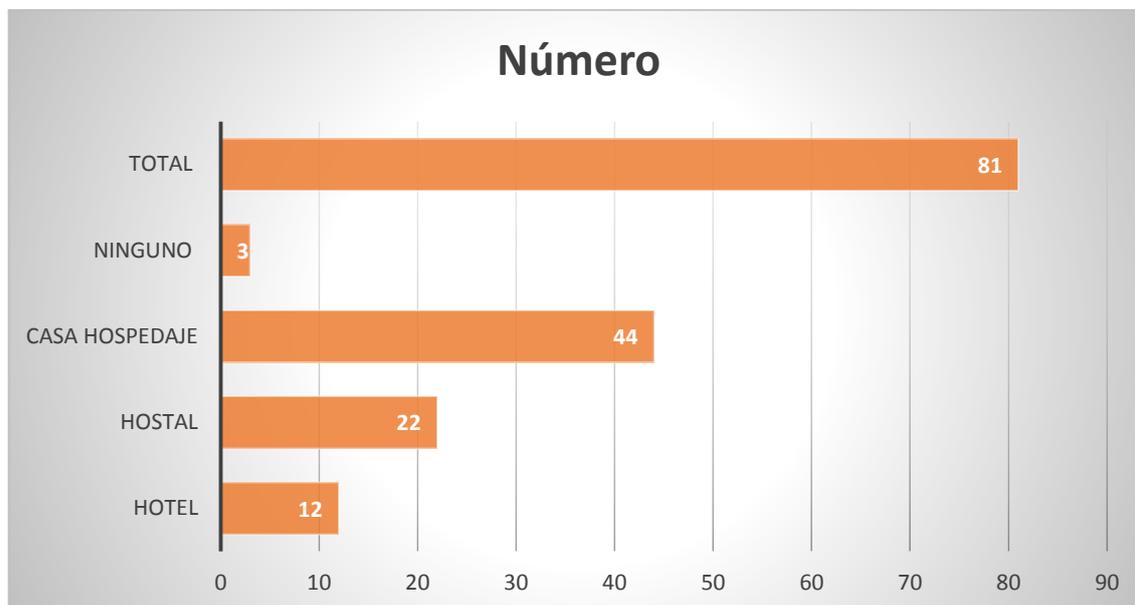
Según características específicas para un total de cuarenta y siete geositios incluidos en el presente informe se ha podido considerar ochenta y uno establecimientos de hospedaje de los cuales cuarenta y cuatro corresponden a las tipificadas como casa hospedaje, que a su vez incluye aquellos establecimientos que poseen las siguientes características u opciones: ambientes facilitados por las municipalidades o comunidades campesinas para brindar alojamiento de manera circunstancial, pero con la perspectiva de convertirlos a mediano o largo plazo en hospedajes que brinden servicios regulares. Este tipo de servicio va ganando espacio y frecuencia en la medida que los representantes de las comunidades van

evaluando los beneficios que reporta la actividad turística. Si bien es cierto un turista regular no podría encontrar aquí la comodidad que se requiere, las personas que viajan con el propósito de acercarse a la naturaleza y/o desarrollar una actividad educativa deberán pasar por alto estas limitaciones inherentes a la temática del geoturismo.

La segunda opción referida a hostales que son veintidós se vincula, mayormente a las capitales distritales y de manera excepcional a un anexo importante o significativo (no debe olvidarse que en algunos distritos como Pampamarca y Huaynacotas las capitales han sido ubicadas, por razones de accesibilidad en lugares cercanos a la capital provincial; concretamente Mungui y Taurisma; permaneciendo los pueblos tradicionales de Pampamarca y Huaynacotas, que físicamente existen, con el rango de anexos).

En cuanto al tema de hoteles, los mismos que llegan a un número de doce, su ubicación corresponde estrictamente a dos distritos: Alca y Tomepampa, los mismos que por su cercanía a la capital provincial su accesibilidad a través de una vía parcialmente asfaltada recibe un mayor número de visitantes, lo cual ha dado lugar a la edificación de hoteles modernos o de casonas restauradas para cumplir esta función.

GRÁFICA Nº 15
RESUMEN DE TIPO DE HOSPEDAJE ASOCIADOS AL GEOSITIO



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositos 2017.
Elaboración propia.

TABLA Nº 17
RESUMEN TIPO DE ESTABLECIMIENTO DE ALIMENTACION
ASOCIADOS AL GEOSITIO

Variables	Número
Con Restaurantes	14
Con Pensión	44
Con Kioskos	27
Ninguno	3
Total	88

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
 Elaboración propia.

En lo concerniente a los servicios de alimentación a los que se puede acceder en el ámbito del geoparque propuesto, es factible diferenciar servicios que van desde los restaurantes tradicionales o convencionales, en los cuales se puede encontrar una carta muy variada hasta los kioskos que disponen de una infraestructura elemental y en los cuales mayormente se expenden bebidas gaseosas y refrescos con sándwiches, galletas o platos fríos; todo ello siempre vinculado a la naturaleza del medio rural, y en la mayoría de los casos a zonas relativamente alejadas de la capital provincial y capitales distritales.

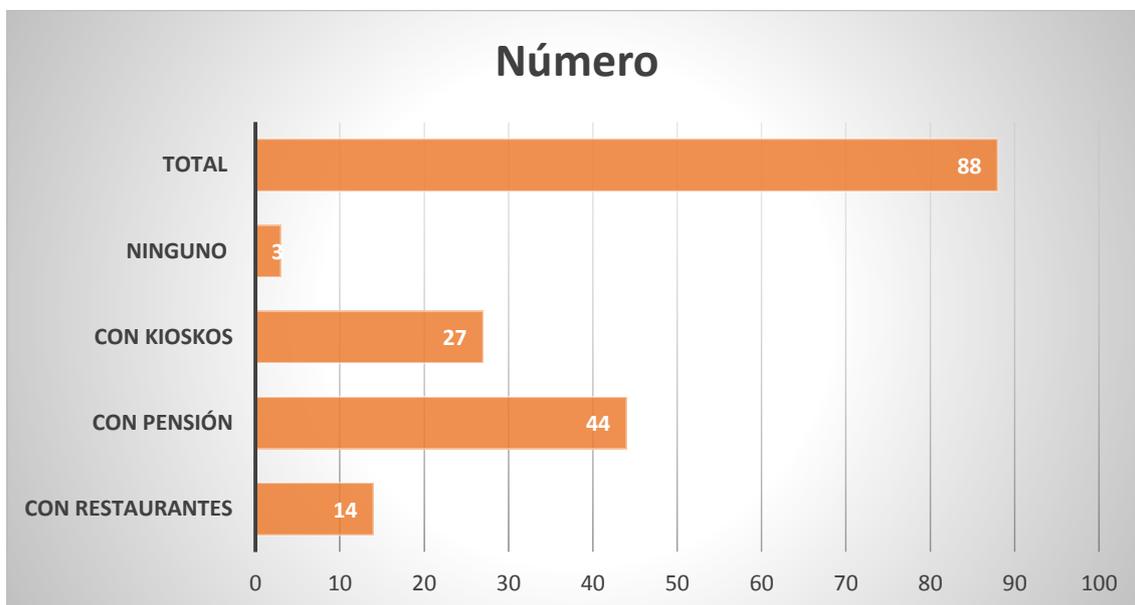
Efectuado el registro de los establecimientos se ha observado un total de cuarenta y cuatro pensiones, establecimientos que tienen como característica fundamental el estar representados por empresas de tipo familiar en las cuales suele expendirse los alimentos a las personas que por razones laborales se encuentran de manera circunstancial visitando los lugares asociados a los geositios; esta coyuntura permite, en muchos casos, solucionar el problema de alimentación a quienes han tomado la iniciativa de trasladarse a lugares tales como: bosques de roca, aguas

termales, cataratas, lagunas que para fines del presente estudio han sido incorporadas y/o categorizadas como geositios; debe suponerse que al ser incluidos, los mismos, en un programa turístico las entidades responsables efectuarán las respectivas coordinaciones para garantizar la alimentación de los usuarios.

El rubro kioskos, constituido por veintisiete establecimientos de este tipo se ubica en un segundo lugar y corresponde mayormente a las capitales distritales y de anexos importantes en los que suelen situarse en las plazas o lugares representativos donde mayormente se concentra la población que en si representan sus potenciales clientes.

Finalmente se ha registrado un total de catorce restaurantes, los mismos que se encuentran ubicados exclusivamente en las capitales distritales y brindan sus servicios tanto a viajeros, personas que llegan al lugar con fines de efectuar algunos trámites o gestiones y turistas propiamente dichos.

GRÁFICA N° 16
RESUMEN TIPO DE ESTABLECIMIENTO DE ALIMENTACION
ASOCIADOS AL GEOSITIO



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.7. Servicios básicos y turísticos

**TABLA Nº 18
DISPOSICIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y TURÍSTICOS EN EL GEOSITIO**

Nº	GEOSITIO	AGUA	ELECTRICIDAD	DESGUE	TELEFONO	INTERNET	PUESTOS POLICIAL	POSTA MEDICA	ABASTECIMIENTO CONBUSTIBLE	GUIADO	ALQUILER DE CABALLOS	ALQUILER DE BICICLETAS	VENTA DE ARTESANIAS	PISCINAS PUBLICAS	BAÑOS PUBLICOS	LOCALIDAD MÁS CERCANA
1	VOLCÁN FIRURA	X	X					X		X	X			X		CAHUANA
2	CATARATAS DE UCUS	X	X					X		X	X			X		CAHUANA
3	CAÍDA DE AGUA SAYHUA															NINGUNO
4	AGUAS TERMALES DE LUCHA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	ALCA
5	AGUAS TERMALES CHAHUA	X	X					X		X	X			X		CAHUANA
6	CERRO AYCANO DE ALCA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	ALCA
7	CERRO SARACCOTO															NINGUNO
8	LAGUNAS ALPACOCOA	X						X		X	X					HUARCAYA
9	CERRO SONCCO ORCCO															NINGUNO
10	VALLE DE TOMEPAMPA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	TOMEPAMPA
11	CERRO CONDOR SAYANA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	TOMEPAMPA

Nº	GEOSITIO	AGUA	ELECTRICIDAD	DESGUE	TELEFONO	INTERNET	PUESTOS POLICIAL	POSTA MEDICA	ABASTECIMIENTO CONBUSTIBLE	GUIADO	ALQUILER DE CABALLOS	ALQUILER DE BICICLETAS	VENTA DE ARTESANIAS	PISCINAS PUBLICAS	BAÑOS PUBLICOS	LOCALIDAD MÁS CERCANA
12	LAGUNAS ACCOCHIUCHE	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	TOME PAMPA
13	ARCO DE ROCA ARCOCCACCA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	TOME PAMPA
14	LAGUNAS DE ECMA O IGMA	X						X		X	X					CHURCA
15	VALLE DEL RIO HUARCAYA	X						X		X	X					HUARCAYA
16	LAGUNA DE HUANZO	X						X		X	X					CHURCA
17	RIO AGUAS CALIENTES	X						X		X	X					HUARCAYA
18	LAGUNA DE HUACULLO	X						X		X	X					CHURCA
19	AGUAS TERMALES Y GEISERES DE OCORURO	X						X		X	X					CHURCA
20	LAGUNA AZULCOCHA	X						X		X	X					HUARCAYA
21	LAGUNA RANRACOCHA	X						X		X	X					CHURCA
22	CAÑÓN DE INCHUQUILCA	X	X	X	X	X	X	X		X	X					PUICA
23	AGUAS TERMALES DE CHURCA	X						X		X	X			X		CHURCA
24	AGUAS TERMALES DE PULLALLU	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X		PUICA

Nº	GEOSITIO	AGUA	ELECTRICIDAD	DESGUE	TELEFONO	INTERNET	PUESTOS POLICIAL	POSTA MEDICA	ABASTECIMIENTO CONBUSTIBLE	GUIADO	ALQUILER DE CABALLOS	ALQUILER DE BICICLETAS	VENTA DE ARTESANIAS	PISCINAS PUBLICAS	BAÑOS PUBLICOS	LOCALIDAD MÁS CERCANA
25	BOSQUE DE ROCAS DEL CERRO SAYROSA	X						X		X	X					CHURCA
26	BOSQUE DE ROCAS DE RUMICRUZ	X						X		X	X					CHURCA
27	AGUA TERMAL DE COÑECCYACO	X						X		X	X					CHURCA
28	AGUAS TERMALES DE LUICHO	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	ALCA
29	BOSQUE DE ROCAS DE SANTO SANTO	X	X		X	X	X	X		X	X					HUAYNACOTAS
30	AGUAS TERMALES DE ANTABAMBA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	ALCA
31	AGUAS TERMALES DE COÑEC	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X		TAURISMA
32	DISYUNCIONES COUMNARES DEL CERRO SUJUNTUY	X	X		X	X	X	X		X	X	X				TAURISMA
33	LA PIEDRA DE SAMANA RUMI	X	X		X	X	X	X		X	X	X				TAURISMA
34	LAGUNA DE HUANZO DE HUAYNACOTAS	X	X		X	X	X	X		X	X					HUAYNACOTAS
35	MARMITAS DE GIGANTE DEL ENTORNO DE ANTABAMBA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	ALCA
36	LAGUNA LLANAJILLE	X	X		X	X	X	X		X	X					HUAYNACOTAS
37	BOSQUE DE ROCAS DE LLAMOJA	X	X		X	X	X	X		X	X					HUAYNACOTAS

Nº	GEOSITIO	AGUA	ELECTRICIDAD	DESGUE	TELEFONO	INTERNET	PUESTOS POLICIAL	POSTA MEDICA	ABASTECIMIENTO CONBUSTIBLE	GUIADO	ALQUILER DE CABALLOS	ALQUILER DE BICICLETAS	VENTA DE ARTESANIAS	PISCINAS PUBLICAS	BAÑOS PUBLICOS	LOCALIDAD MÁS CERCANA
38	PUENTE NATURAL O ARCO DE PIEDRA RUMICHACA	X						X		X	X					CHURCA
39	BOSQUE DE ROCAS DEL CERRO HUARMUNTA	X	X		X	X	X	X		X	X					HUAYNACOTAS
40	CATARATAS DE ALLCOYACU	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	ALCA
41	BOSQUE DE ROCAS DE HUITO	X	X		X	X	X	X		X	X		X		X	PAMPAMARCA
42	CATARATAS DE USKUÑE	X	X		X	X	X	X		X	X		X		X	PAMPAMARCA
43	AGUAS TERMALES DE PAMPAMARCA	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X	X	PAMPAMARCA
44	CATARATAS DE SIPIA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	COTAHUASI
45	CAÑON DEL RIO COTAHUASI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	COTAHUASI
46	BOSQUE DE ROCAS DE CHARCANA	X	X		X	X	X	X		X	X					CHARCANA
47	MINAS DE SAL DE HUARHUA	X	X		X			X		X	X					HUARHUA

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

TABLA Nº 19
RESUMEN DE TIPOS DE SERVICIOS BÁSICOS EXISTENTES EN LAS LOCALIDADES ASOCIADOS AL GEOSITIO

Variables	Número	
	SI	NO
Agua	44	3
Electricidad	30	17
Desagüe	12	35
Teléfono	27	20
Internet	26	19
Puesto Policial	26	19
Posta Medica	44	3
Abastecimiento Combustible	2	45

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
 Elaboración propia.

En el cuadro precedente se ofrece una síntesis de los servicios básicos asociados a los geositios propuestos en el contexto de los geoparques; se han seleccionado los rubros más representativos y que en alguna medida genera condiciones propicias para promover turísticamente los mencionados geositios.

El primer rubro referido al servicio agua, cuarenta y cuatro incluye la disponibilidad de este elemento a través de diversas fuentes, desde las instalaciones domiciliarias, propias de las capitales distritales y centros poblados importantes, hasta aquel servicio que se brinda a través de las denominadas “piletas públicas” las mismas que han sido habilitadas en pueblos y caseríos alejados. Hay que resaltar aquí la preocupación de las autoridades de salud que a través de convenios con entidades extranjeras están trabajando permanentemente para brindar el servicio de agua potable al 100% de la población.

El rubro de electricidad 30 localidades asociadas al geositio, es también relativamente amplio en el ámbito de estudio, y si bien es cierto hasta hace unos años atrás este tipo de servicio podía ser considerado en extremo limitado, luego de la construcción de la central hidroeléctrica de Chococo (distrito de Alca) el tendido de redes ha permitido extender este servicio a lugares relativamente distantes.

En cuanto al servicio de desagüe, se puede verificar que es uno de los más escasos del área de estudio y ello obedece tanto a razones económicas como de carácter técnico; muchos pueblos tradicionales han venido usando desde décadas atrás un sistema de silos o pozos ciegos al no disponer de una red de tuberías que permitan conducir las aguas de desechos a zonas de tratamiento. Al igual que en el tema del agua potable se están haciendo esfuerzos por superar, en alguna medida, esta deficiencia.

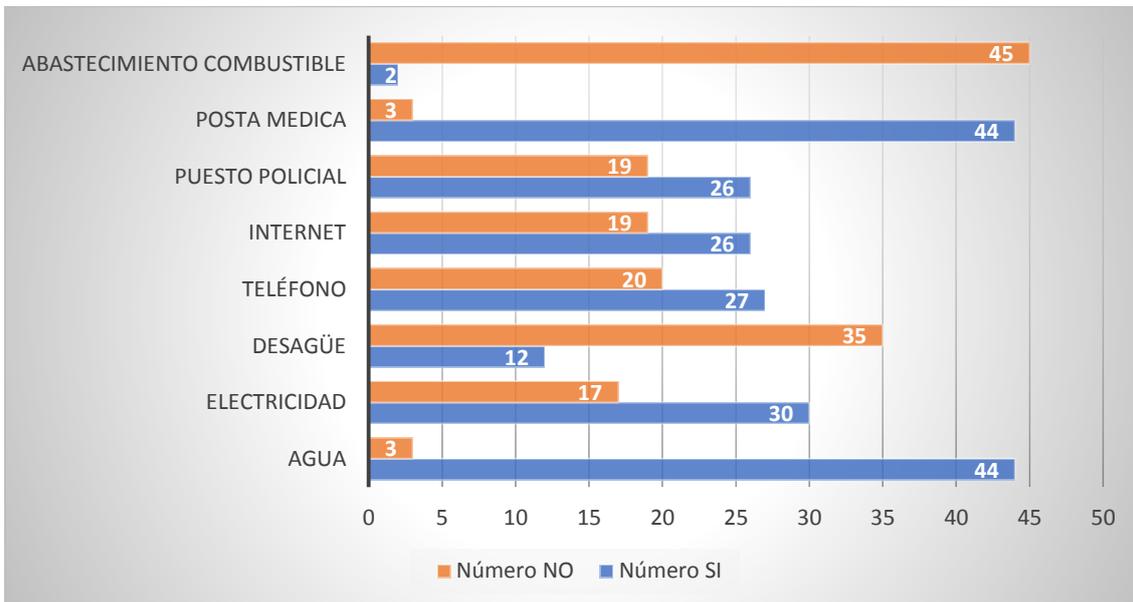
El servicio telefónico, que en el área de estudio está representado en su mayoría por veintisiete localidades, con diversos matices, sobre todo si se tiene en cuenta las diversas opciones telefónicas que van desde las líneas fijas hasta la telefonía móvil; durante el desarrollo del trabajo no se ha podido precisar con toda exactitud los porcentajes parciales debido a la instalación de nuevas antenas repetidoras y el creciente interés familiar por manejar la opción de los ya mencionados teléfonos móviles. Una opción complementaria a la que venimos describiendo es la de internet que puede funcionar bajo el mismo esquema o sistema.

Con referencia al servicio de seguridad a través de los puestos policiales son 26 localidades, la situación queda plenamente definida de acuerdo a las estrategias empleadas por el ministerio del interior, en ellas se considera que toda capital distrital debe contar con los servicios de un puesto policial o comisaria; los anexos y caseríos dependerán directamente de los puestos que ya vienen funcionando, y en algunos casos por razones especiales se incrementa la dotación de efectivos. En la investigación ha sido posible verificar que únicamente la capital provincial (Cotahuasi) dispone de ello.

El servicio básico vinculado al tema de salud se brinda a través de las postas médicas que se indica alcanza un volumen bastante significativo y es que a diferencia de los puestos policiales las postas suelen instalarse, inclusive, en algunos anexos y centros poblados de menor rango que las capitales distritales y, según las estrategias de trabajo el personal médico y de enfermeras suelen trasladarse a distintas localidades en sendos recorridos. Es preciso mencionar que el Gobierno Regional de Arequipa, hará entrega del Hospital de Cotahuasi, a fines de este año, que marcará una brecha significativa en el servicio de salud.

Finalmente, el rubro de abastecimiento de combustible, por la distancia que media entre la ciudad de Arequipa y Cotahuasi, capital de la provincia de la Unión, nos presenta un número más bajo (dos) y según se ha podido verificar únicamente funciona grifos de abastecimiento de combustible en la localidad de Cotahuasi (uno con surtidor y dos de manera empírica).

GRÁFICA Nº. 17
RESUMEN DE TIPOS DE SERVICIOS BASICOS EXISTENTES EN LAS LOCALIDADES ASOCIADOS AL GEOSITIO



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
 Elaboración propia.

TABLA Nº 20
RESUMEN DE TIPOS DE SERVICIOS TURÍSTICOS EXISTENTES EN LAS LOCALIDADES ASOCIADOS AL GEOSITIO

Variables	Número	
	SI	NÚMERO NO
Guiado	44	3
Alquiler de Caballos	44	3
Alquiler de Bicicletas	33	14
Venta de Artesanías	5	42
Piscinas Públicas	10	37
Baños Públicos	15	32

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
 Elaboración propia.

El tema de los servicios turísticos, más directamente relacionados con la presente investigación, ofrece igualmente variables importantes que es necesario comentar en los siguientes términos:

El rubro de guiado permite el acceso a cuarenta y cuatro geositios seleccionados pero con una participación mayoritaria tanto de guías prácticos como de acompañantes locales, ello en razón de que los geositios estudiados no son ampliamente conocidos ni están, en su totalidad, adscritos a programas y/o circuitos turísticos, situación que debe darse, suponemos, una vez difundido el presente trabajo; en consecuencia acceder a un accidente geográfico (montaña, valle, quebrada u otra) requiere de un conocimiento amplio del espacio geográfico, situación que en la mayoría de los casos desconoce el guía oficial que viene trabajando en la ciudades capitales, regionales o provinciales.

El tema de alquiler de caballos para paseos y excursiones tiene también un número elevado, son cuarenta y cuatro y por las razones que a continuación se señala: tratándose de un medio rural resulta lógico que la mayor parte de familias cuenten

con acémilas (caballos, mulas, burros) para movilizarse cotidianamente, no constituyendo ninguna dificultad el ponerlos al servicio de las personas que estén interesadas en alquilarlos. Un segundo factor determinante es la distancia que media entre las capitales distritales y anexos importantes y los geositos, facilitándose el acceso a los mismos a través del uso de cabalgaduras, especialmente si el turista, estudioso o investigador no está acostumbrado a ejecutar prolongadas caminatas o puede verse afectado por la altitud del medio (en promedio más de 3500 m.s.n.m.). El tercer y último factor viene a ser el interés, cada vez más creciente de combinar el turismo convencional con el turismo de aventura incluido aquí los paseos y excursiones a caballo.

Con un número algo menor treinta y tres, encontramos los paseos y excursiones en bicicleta, ello debido a que el acceso a un significativo número de geositos no es practicable a través de carreteras o trochas, muy por el contrario, se tiene que hacer uso de caminos de herradura y senderos peatonales; no obstante, existiría la posibilidad a futuro de poner en práctica la modalidad de turismo de descenso en bicicleta.

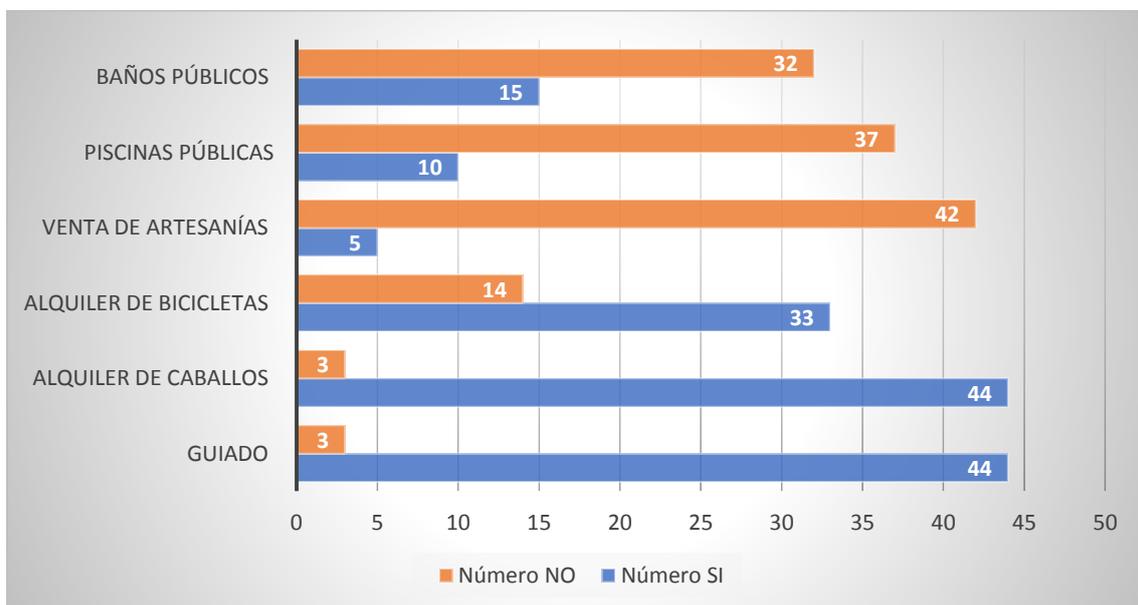
Uno de los rubros que consideramos no ha sido debidamente impulsado en la zona de estudio es el de la venta de artesanías el mismo que solo alcanza en cinco lugares; el ejemplo más representativo de esta actividad lo encontramos en el distrito de Pampamarca en donde de manera ancestral se han venido confeccionando bellísimas alfombras utilizando como materia prima la fibra o lana de alpaca. Existe un marcado interés por las instituciones oficiales de que este

rubro a punto de perderse sea potenciado para beneficio de los pobladores de las zonas rurales.

En cuanto los servicios de piscinas públicas si bien es cierto no alcanzan un número significativo (diez) representan toda una potencialidad no bien aprovechada hasta el presente, ya que a diferencia de otros lugares del país en donde las piscinas tiene como único objetivo la recreación y el deporte, en la zona de estudio se trata más bien de fuentes termales que poseen propiedades curativas representando con ello una opción que día a día tiene mayor acogida en el mercado turístico como es la opción del termalismo.

El rubro final de baños públicos lo hemos considerado aquí a raíz de los vacíos que suelen presentarse al interior del diseño de los llamados circuitos turísticos y, considerando que, si en un momento determinado los geositios y geoparques propuestos se incorporen al dominio turístico, los usuarios deberán de disponer de las mayores comodidades en el tema de baños públicos. El número verificado en el campo es de quince y corresponde, estrictamente, a la capital provincial y capitales distritales.

GRÁFICA Nº 18 RESUMEN DE TIPOS DE SERVICIOS TURÍSTICOS EXISTENTES EN LAS LOCALIDADES ASOCIADOS AL GEOSITIO



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.8. Recursos culturales asociados al geositio

**TABLA Nº 21
RECURSOS CULTURALES ASOCIADOS AL GEOSITIO**

Nº	GEOSITIO	RESTOS ARQUEOLOGICOS	PUEBLOS TRADICIONALES	PINTURAS RUPESTRES	FOLKLORE	MONUMENTOS ARQUITECTONICOS	GASTRONOMIA	LOCALIDAD MÁS CERCANA
1	VOLCÁN FIRURA	X	X	X	X	X	X	CAHUANA
2	CATARATAS DE UCUS	X	X	X	X	X	X	CAHUANA
3	CAÍDA DE AGUA SAYHUA	X						NINGUNO
4	AGUAS TERMALES DE LUCHA	X	X	X	X	X	X	ALCA
5	AGUAS TERMALES CHAHUA	X	X	X	X	X	X	CAHUANA
6	CERRO AYCANO DE ALCA	X	X	X	X	X	X	ALCA
7	CERRO SARACCOTO	X						NINGUNO
8	LAGUNAS ALPACOCHA	X	X		X	X	X	HUARCAYA
9	CERRO SONCCO ORCCO	X						NINGUNO
10	VALLE DE TOME PAMPA		X		X	X	X	TOME PAMPA

Nº	GEOSITIO	RESTOS ARQUEOLOGICOS	PUEBLOS TRADICIONALES	PINTURAS RUPESTRES	FOLKLORE	MONUMENTOS ARQUITECTONICOS	GASTRONOMIA	LOCALIDAD MÁS CERCANA
11	CERRO CONDOR SAYANA	X	X		X	X	X	TOME PAMPA
12	LAGUNAS ACCOCHIUCHE	X	X		X	X	X	TOME PAMPA
13	ARCO DE ROCA ARCOCCACCA	X	X		X	X	X	TOME PAMPA
14	LAGUNAS DE ECMA O IGMA	X	X		X		X	CHURCA
15	VALLE DEL RIO HUARCAYA	X	X		X		X	HUARCAYA
16	LAGUNA DE HUANZO	X	X		X		X	CHURCA
17	RIO AGUAS CALIENTES	X	X		X		X	HUARCAYA
18	LAGUNA DE HUACULLO	X	X		X		X	CHURCA
19	AGUAS TERMALES Y GEISERES DE OCORURO	X	X		X		X	CHURCA
20	LAGUNA AZULCOCHA	X	X		X		X	HUARCAYA
21	LAGUNA RANRACOCHA	X	X		X		X	CHURCA
22	CAÑON DE INCHUQUILCA	X	X		X	X	X	PUICA
23	AGUAS TERMALES DE CHURCA	X	X		X		X	CHURCA

Nº	GEOSITIO	RESTOS ARQUEOLOGICOS	PUEBLOS TRADICIONALES	PINTURAS RUPESTRES	FOLKLORE	MONUMENTOS ARQUITECTONICOS	GASTRONOMIA	LOCALIDAD MÁS CERCANA
24	AGUAS TERMALES DE PULLALLU	X	X		X	X	X	PUICA
25	BOSQUE DE ROCAS DEL CERRO SAYROSA	X	X		X		X	CHURCA
26	BOSQUE DE ROCAS DE RUMICRUZ	X	X		X		X	CHURCA
27	AGUA TERMAL DE COÑECCYACO	X	X		X		X	CHURCA
28	AGUAS TERMALES DE LUICHO	X	X	X	X	X	X	ALCA
29	BOSQUE DE ROCAS DE SANTO SANTO	X	X		X	X	X	HUAYNACOTAS
30	AGUAS TERMALES DE ANTABAMBA	X	X	X	X	X	X	ALCA
31	AGUAS TERMALES DE COÑEC		X		X	X	X	TAURISMA
32	DISYUNCIONES COUMNARES DEL CERRO SUJUNTUY		X		X	X	X	TAURISMA
33	LA PIEDRA DE SAMANA RUMI		X		X	X	X	TAURISMA
34	LAGUNA DE HUANZO DE HUAYNACOTAS	X	X		X	X	X	HUAYNACOTAS
35	MARMITAS DE GIGANTE DEL ENTORNO DE ANTABAMBA		X	X	X	X	X	ALCA

Nº	GEOSITIO	RESTOS ARQUEOLOGICOS	PUEBLOS TRADICIONALES	PINTURAS RUPESTRES	FOLKLORE	MONUMENTOS ARQUITECTONICOS	GASTRONOMIA	LOCALIDAD MÁS CERCANA
36	LAGUNA LLANAJILLE	X	X		X	X	X	HUAYNACOTAS
37	BOSQUE DE ROCAS DE LLAMOJA		X		X	X	X	HUAYNACOTAS
38	PUENTE NATURAL O ARCO DE PIEDRA RUMICHACA	X	X		X		X	CHURCA
39	BOSQUE DE ROCAS DEL CERRO HUARMUNTA	X	X		X	X	X	HUAYNACOTAS
40	CATARATAS DE ALLCOYACU	X	X		X	X	X	ALCA
41	BOSQUE DE ROCAS DE HUITO	X	X		X	X	X	PAMPAMARCA
42	CATARATAS DE USKUÑE	X	X		X	X	X	PAMPAMARCA
43	AGUAS TERMALES DE PAMPAMARCA	X	X		X	X	X	PAMPAMARCA
44	CATARATAS DE SIPIA		X		X	X	X	COTAHUASI
45	CAÑON DEL RIO COTAHUASI		X		X	X	X	COTAHUASI
46	BOSQUE DE ROCAS DE CHARCANA	X	X	X	X	X	X	CHARCANA
47	MINAS DE SAL DE HUARHUA	X	X	X	X	X	X	HUARHUA

Fuente: Elaboración Propia

TABLA Nº 22
RESUMEN DE RECURSOS CULTURALES ASOCIADOS A LOS GEOSITIOS

Variables	Número	Número
	SI	NO
Restos Arqueológicos	39	8
Pueblos Tradicionales	44	3
Pinturas Rupestres	11	36
Folklore	44	3
Monumentos Arquitectónicos	31	16
Gastronomía	44	3

Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

Teniendo en cuenta que entre los fundamentos establecidos para la determinación y establecimiento de los geoparques se sugiere que los geositios estén complementados con atributos naturales y culturales es que se ha elaborado este cuadro en el cual se destacan, entre otras cosas, los yacimientos arqueológicos, monumentos arquitectónicos y manifestaciones folklóricas.

Como es de conocimiento general gran parte del territorio andino fue ocupado densamente por culturas y sociedades prehispánicas las mismas que han dejado como testimonio de su presencia: restos de aldeas, edificaciones importantes, antiguos caminos y adoratorios; de acuerdo a la verificación efectuada en el campo treinta y nueve de los geositios estudiados se encuentran relacionados a valiosas evidencias arqueológicas, destacando de todas ellas el denominado “Camino del Inca” o Capacñan.

En el tema de pueblos tradicionales cuarenta y cuatro geositios se ha advertido, que tratándose de un medio predominantemente rural las viviendas, sus calles y pequeñas plazas conservan el esquema de siglos atrás, tanto por la influencia española como por sus orígenes más remotos que nos pueden conducir hasta la época inca y preinca.

El rubro pinturas o arte rupestre, once es relativamente limitado y ha estado expuesto a su destrucción a lo largo de muchos siglos, de allí que se haya constatado su presencia en localidades tales como Ayahuasi (distrito de Alca) y también en las inmediaciones del centro poblado de Charcana.

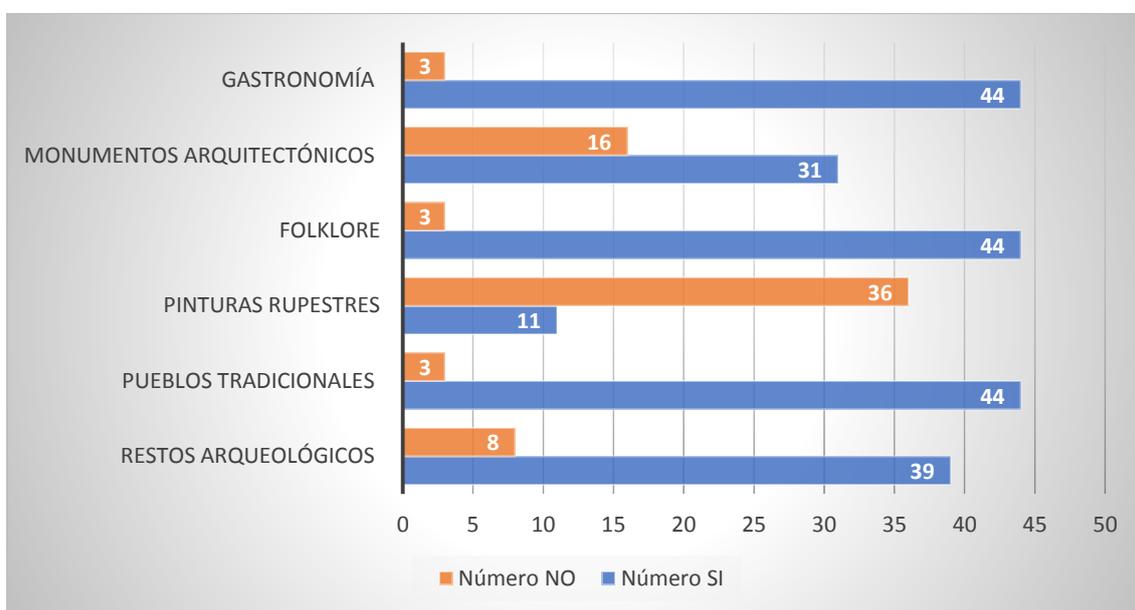
La antigüedad calculada para estas expresiones culturales supera en algunos casos los 4000 años. El tema del folklore, que comprende diversas manifestaciones entre música, canto y danzas se encuentra muy arraigado en todo el ámbito rural y tiene la particularidad de que a cada pueblo corresponde un tipo especial de expresión o una forma de celebración de sus festividades representativas; el número alcanzado es de cuarenta y cuatro, es una prueba evidente de la permanencia de estas manifestaciones en el contexto del mundo andino y de su limitada difusión hacia las grandes zonas urbanas.

A diferencia de las expresiones culturales anteriores, que en muchos casos tiene raíces prehispánicas, los principales monumentos arquitectónicos asociados a los geositos corresponden a templos católicos que datan tanto de la época colonial como de la época republicana y consisten en iglesias, capillas, ermitas y casonas algunas de las cuales, por el tiempo transcurrido, requieren urgentemente de su restauración. Los templos de Alca, Tomepampa, Pampamarca, Mungui y la misma iglesia matriz de Cotahuasi son auténticos ejemplos de arte y belleza colonial que cada día es objeto de mayor interés por parte de estudiosos, investigadores y turistas.

El tema de gastronomía, como recurso cultural es de gran relevancia cuarenta y cuatro, sin embargo, presenta el inconveniente de que diversas expresiones de la culinaria no son muy conocidas ni han sido difundidas de allí que por el momento no se podría incluirlas, tan fácilmente en un plan de desarrollo turístico;

se requerirá, para ello de un estudio previo, una jerarquización y una selección de lo que pueda representar algo de interés y atractivo para turistas nacionales y extranjeros; por lo demás la mayor potencialidad radica en el uso de materias primas locales, mayormente productos orgánicos que hoy tiene gran acogida y demanda a nivel mundial.

GRÁFICA N° 19
RESUMEN DE RECURSOS CULTURALES ASOCIADOS A LOS GEOSITIOS



Fuente: Aplicación de la ficha técnica. Estudio geositios 2017.
Elaboración propia.

3.9. Caracterización de la Sub Cuenca de Cotahuasi

La actual demarcación territorial de la Región Arequipa ha dado lugar a la presencia de un total de ocho provincias como espacios político administrativos; tres de estas provincias corresponden a la zona litoral y costera de dicha región: Caravelí, Camaná e Islay; otras tres provincias, aunque poseen distritos en territorios superiores a los 3,500 m.s.n.m., se sitúan en la sección media de la región: Condesuyos, Castilla y Arequipa; finalmente, las dos últimas provincias corresponden a las secciones más elevadas de la región, siendo éstas la de Caylloma y La Unión; es precisamente sobre el ámbito territorial de esta última que se ha efectuado la presente investigación, en la misma que, al haberse creado el Área Natural Protegida de la Sub Cuenca de Cotahuasi, se ha involucrado a la totalidad de su territorio en este nuevo espacio ecológico nacional.

3.9.1. Características demográficas de la sub Cuenca de Cotahuasi

Partiendo de la consideración básica de que toda propuesta de creación de un geoparque debe incluir necesariamente al componente humano, particularmente cuando la propuesta está orientada al rubro turístico, el análisis de los componentes poblacionales al interior del tema investigado representa una de las principales motivaciones, buscándose, de manera específica, mejorar su condición económica a través de su incorporación al rubro turístico en un ámbito calificado a nivel nacional como de “Pobreza extrema”.

La provincia de La Unión, una de las ocho que integran la Región Arequipa, ha tenido un comportamiento demográfico bastante peculiar durante los últimos ochenta años debido tanto a factores naturales como económicos y culturales, que han dado lugar a constantes movimientos migratorios orientados a la capital

y regional y nacional. La fluctuación demográfica a la que se hace referencia puede ser fácilmente advertida en el siguiente resumen:

Año	Población total	Porcentaje
Censal	Prov. La Unión	(*)
1940	20,461	07.55
1961	21,255	05.46
1972	18,959	03.16
1981	18,054	02.55
1993	17,295	01.89
2007	15,662	01.33

(*) Con respecto a la población de la Región Arequipa
Fuente INEI

Como puede apreciarse y, en términos generales, la provincia de La Unión ha ido disminuyendo paulatinamente su volumen poblacional en las últimas décadas, a excepción del intervalo 1940 a 1961; debido, como se ha indicado anteriormente a factores naturales: básicamente sequías, factores económicos: limitadas posibilidades laborales y, culturales: interés por lograr estudios superiores; por lo que, adelantando conclusiones, las perspectivas de disminuir el flujo migratorio se centrarían en gran medida en la actividad turística, específicamente la de los geoparques, a través de los cuales se aprovecharía la riqueza que de manera natural posee y poseerá la población prácticamente de manera permanente.

3.9.2. Aspectos económicos del área de estudio

Actividades Primarias:

-Extracción de rocas y minerales: Sobre la base de las más recientes investigaciones arqueológicas vinculadas a los primeros pobladores de la subcuenca de Cotahuasi se puede precisar, con suma claridad, que la actividad más

remota que se desarrolló fue la extracción y manejo de piedras o materiales líticos con el propósito de fabricar puntas de proyectil o puntas de flecha durante el llamado período de los cazadores y recolectores; en efecto, el arqueólogo norteamericano Daniel Sandweiss, ubicó el centro de obtención del mineral llamado “obsidiana” o vidrio volcánico en las inmediaciones del actual centro poblado de Alca, según señala, el citado investigador, este tipo de material fue transportado a los valles y costa arequipeña (Quebrada de Jahuey – Camaná) para la elaboración de los referidos instrumentos líticos; la antigüedad asignada a dicha actividad fluctúa entre los ocho mil a diez mil años antes del presente.

Durante la época colonial se produjo la extracción de materiales de construcción de algunas canteras sin ocasionar mayores riesgos ambientales, ni mucho alterando el paisaje y el entorno natural. Es en las últimas décadas de la presente época republicana que algunas compañías mineras como Arcasel SAC inician la exploración y extracción (de manera informal) de minerales de oro y plata en el anexo de Huarcaya del distrito de Huaynacotas, por lo que en el año 2009 son denunciados por estar operando en un área natural protegida. Casi paralelamente, en otro distrito de La Unión, Tauría, se denuncia la presencia de mineros informales que se encontraban poniendo en riesgo la integridad de la sub cuenca de Cotahuasi.

-Pesca, recolección y caza: Otro rubro importante de la actividad extractiva tuvo que ver con la pesca efectuada en los principales ríos de la provincia de La Unión, en la que el objetivo principal fue la captura del pez pejerrey y de crustáceos como el camarón el mismo que siempre ha abundado en los límites

de las actuales provincias de Caravelí y La Unión (río Grande o de Marán – formador del río Ocoña).

El tema de recolección de especies vegetales comprendió, desde sus inicios la selección de plantas y árboles con fines de construcción de viviendas y corrales y el nacimiento de la temática de tratamiento de enfermedades en base a plantas medicinales, lo que hace suponer una prolongada fase de experimentación que ha concluido al presente con una experiencia invaluable.

La caza, de manera original, se orientó a la obtención de presas para su alimentación y entre ellas se puede mencionar al venado andino o taruca y la vizcacha; otras especies animales como el puma y el gato montés u “oscollo” fueron más bien objeto de temor y veneración, en algunos casos.

-Agricultura: Desde el inicio del establecimiento de grupos de pobladores sedentarios en la sub-cuenca de Cotahuasi la actividad primordial que desarrollaron fue, innegablemente la agricultura, inicialmente en las cercanías del valle, junto a las fuentes de agua, como lo testimonian los restos arqueológicos de Collota, en las inmediaciones del actual centro poblado de Taurisma (distrito de Huaynacotas) y de Ticnay en el entorno del actual centro poblado de Alca (distrito del mismo nombre). Décadas después se produjo un desarrollo cultural de carácter regional representado por las culturas locales: Collaguas, Arunis y Alcas, entre otros, que captaron la esencia del trabajo innovador de los waris construyendo andenes aún en los lugares más inaccesibles a tal punto que, a juicio personal, podríamos calificar a esta etapa

como la de mayor desarrollo cultural en todo el ámbito de la sub cuenca y, es que no solo se podría hablar de la edificación de cientos de andenerías o terrazas sino más bien de miles de ellas, las cuales están presentes (productivas o abandonadas) en la totalidad de distritos de la provincia de La Unión.

Los productos cultivados a lo largo de varios siglos (Período Intermedio Temprano a Período Intermedio Tardío), se fueron adaptando a la diversidad de pisos altitudinales de la zona y fueron desde el ají, frutos y calabazas en la profundidad de los valles hasta las variedades de papas, ocas y ollucos en las zonas más frías, pasando por las diversas variedades de maíz y tarwi en los llamados “Temples” o secciones intermedias. Al igual que en otras regiones del país, los andenes no sólo permitieron la captación de las fuentes calóricas solares e hídricas con mayor eficiencia, sino que también se convirtieron en extraordinarios laboratorios para la adaptación y aclimatación de las plantas a los variados pisos ecológicos.

La tardía presencia inca en la zona fue también muy importante en materia agrícola ya que se mejoró todo el sistema de canales y se reforzaron las andenerías y vías de acceso hacia las fuentes hídricas, lográndose, en algunos casos, construir los acueductos de conducción de las aguas desde las cercanías de los nevados (caso específico del volcán nevado de Firura en las alturas del actual distrito de Alca) hasta los campos de cultivo.

Durante la colonia, como en muchas otras regiones del Perú, la agricultura perdió vigencia dándose prioridad a la minería y actividades extractivas, sin embargo la

introducción de nuevos cultivos, como la vid, habas, trigo y cebada, marcó un nuevo rumbo en la economía de la zona; así por ejemplo, de manera muy rápida se propagó la siembra de uvas en las partes bajas de la provincia lo que dio como consecuencia la elaboración de vinos y aguardientes de los cuales el lugar más representativo fue precisamente el poblado de Chaucalla, cuyos vinos son motivo de comentario hasta la actualidad, y de los cuales haremos referencia más adelante. La cebada y habas tuvieron un fuerte impacto en la dieta del poblador y comenzaron a formar parte tanto del sistema de comercialización como de la gastronomía regional.

Desde los inicios de la República y, hasta el presente, como ha ocurrido a nivel nacional la agricultura ha perdido espacio por falta de apoyo de las autoridades y responsables del gobierno central y regional, situación que ha dado como resultado el abandono de las zonas rurales y una inminente migración del campo a la ciudad, primero hacia las capitales provinciales y, luego, hacia las capitales regionales, incluyendo la ciudad de Lima. A nivel de la sub cuenca de Cotahuasi, la única mejora que se ha podido advertir en el tema agrario está relacionado con la siembra de orégano y la asociación de los agricultores para la exportación de dicho producto.

-Ganadería: Como en todo el ámbito geográfico andino prehispánico el rubro de la ganadería estuvo representado por la domesticación y crianza de camélidos, específicamente llamas y alpacas, mientras que el rubro de conservación de vicuñas fue manejado como algo especial considerando el destino que se dio a

su fibra (tejidos para el inca y la nobleza) y la necesidad de conservar su especie por su fragilidad.

Como bien se sabe, mientras que los productos agrícolas hacían posible la supervivencia y desarrollo de los pueblos por el rol que cumplían en los aspectos alimenticios y nutricionales, el tema de la ganadería tuvo como rol fundamental al proveer la materia prima para elaboración de prendas de vestir y calzado, así como propiciar también el rubro artesanal y comercial; para tal fin se tuvo que recurrir a otro tipo de tecnología y materias primas.

Actividades secundarias:

-Artesanía: Aunque no con la antigüedad de las actividades económicas antes comentadas, el tema de las artesanías forma parte también de la historia de la población de la sub cuenca del Cotahuasi y es, a su vez, la más representativa al interior del rubro si se tiene en cuenta que hasta el presente no se han efectuado mayores inversiones que den lugar a una imagen semi industrial o industrial en el ámbito de estudio.

Las evidencias más remotas de la actividad textil se remontan también a la época prehispánica y su mayor significado está en que no se trata de una actividad selectiva, según sexo o edad, siempre ha involucrado a hombres y mujeres por igual, así como a jóvenes y niñas de distintas edades, unas veces en el ámbito familiar y otras, a partir de grupos de familias o pequeñas empresas asociadas de manera empírica.

Se sabe perfectamente que la actividad textil involucra varias etapas, desde el acopio de la fibra o lana, el hilado, el teñido y el tejido propiamente dicho; se suma a todo ello el uso de instrumentos de diversa complejidad, desde el empleo de usos, ruecas o piruros hasta el equipamiento adecuado para el tejido: manual o simple hasta mecanizado, pero siempre de manera artesanal. En el primer tema, el acopio de fibra, se ha venido dando desde la perspectiva familiar o comunal, dependiendo del volumen de cabezas de ganado que se maneje; una vez asegurada la materia prima, el hilado por costumbre convierte a las personas en verdaderas expertas que prontamente van sumando ovillo tras ovillo; la etapa del teñido es materia de expertos conocedores del tema pues para la obtención de cada color se deberán emplear diferentes tipos de plantas o sustancias minerales, sin perderse de vista las materias fijadoras del color y el tiempo de cocción para obtener el tono o matiz deseado, buscando que el colorante quede totalmente impregnado en los hilos con que se está trabajando.

Finalmente, el tejido no se realiza de manera mecánica, aunque así lo parezca, se requiere de un diseño previo, situación que en muchos casos ha permitido a los especialistas en arqueología y arte textil vincular las diversas obras con pueblos y culturas y, de esta manera, obtener datos muy valiosos sobre las influencias estilísticas y los lugares de su procedencia. Una de las referencias de la labor textil en la época republicana ha quedado plasmada en el hecho histórico de la famosa “alfombra de Pampamarca” que fuera donada al gobierno central para embellecer sus instalaciones; lamentablemente y durante la ejecución de la presente investigación se pudo constatar un limitado número de familias conserva aún la tradición textil pampamarquina.

-Vitivinicultura: Dos son las condiciones que han favorecido el desarrollo de la actividad vitivinícola en la sub cuenca de Cotahuasi: en primer término las particularidades climatológicas, al disponerse de espacios geográficos en los cuales la fuerte radiación solar favorece la concentración de azúcares en la vid, nos referimos, de manera concreta, a todos aquellos vallecitos localizados en las secciones bajas de la sub cuenca, muchos de los cuales, hasta hace poco permanecían aislados y, en segundo término, la posibilidad de obtener beneficios económicos a través de la comercialización del producto derivado de la uva, fruto que no es de fácil comercialización pero que transformado en vino puede mantenerse durante mucho tiempo, como se ha venido efectuando desde la época colonial.

Líneas arriba se hizo referencia ya a los famosos vinos de “Chaucalla” símbolo o ícono de este rubro a nivel de toda la región Arequipa, pero que muy pocas personas conocen o saben de su procedencia original; en la actualidad suele comercializarse este producto en la ciudad de Cotahuasi (Capital de la provincia de la Unión) pero que, lamentablemente por su limitada producción y escasez no garantiza su autenticidad. Desde siglos atrás y en plena época colonial este vino era comercializado en “odres” y a “lomo de bestia” desde las profundidades de la provincia hasta los pueblos más apartados, sirviéndose como una delicia en las mesas más selectas especialmente en las tardes taurinas que no dejaban de acompañar las festividades pueblerinas.

-Derivados lácteos: Son diversas las aplicaciones y usos de la popularmente llamada “leche de vaca” en un contexto económico en donde la primacía la tiene

desde hace muchas décadas la comercialización de “leche envasada” asumida por la empresa Gloria S.A. y cuya cobertura, en lo concerniente a la captación de materia prima ha llegado casi hasta los últimos rincones del país. En el caso específico de la sub cuenca que nos ocupa, la falta de buenas vías de comunicación y la distancia a que se encuentran muchos de los distritos de la provincia no ha favorecido su comercialización y captación por la mencionada empresa (la planta de acopio y enfriamiento más cercana se ubica en el valle de Majes a más de 6 horas de las capitales distritales). Frente a este panorama, se dio paso a la elaboración de mantequilla y quesos y, más recientemente yogurt en empresas multifamiliares, asesoradas por entidades sociales.

- Panificación: De manera paralela a la introducción de la cebada y las habas a suelo cotahuasino la siembra del trigo también se hizo extensiva hasta aquellos lugares en donde las condiciones climatológicas lo permitían (no hay que olvidar que un importante número de centros poblados, entre anexos y caseríos, se localizan por encima de los 3,500 m.s.n.m. y en los cuales el cultivo del trigo en condiciones normales no es factible). Para el procesamiento y conversión del trigo en harina de pan se construyeron muchos molinos accionados por energía hidráulica de los que lamentablemente muy pocos se conservan como reliquias de la época colonial. El producto de actividad, aparte del uso casero, fue destinado a la elaboración de pan, galletas y otros que alcanzaron notoriedad en cada uno de los pueblos por sus peculiares, recetas, ingredientes y formas peculiares (guaguas, bizcochos, bollos, molletes etc.), todas las cuales se exhibían y degustaban en las festividades locales y ferias comerciales. Hasta el

presente todo viajero que llega a Cotahuasi no puede dejar de adquirir sus tradicionales “roscas de manteca”.

-Industria de la carpintería y construcción: Aunque con una dimensión más limitada, pero no por ello menos trascendente, si se tiene en cuenta sus objetivos y beneficios para la población, los temas de carpintería y construcción son rubros ineludibles en cada centro poblado, para lo cual se cuenta artesanos y constructores (albañiles) que en la mayoría de los casos son herederos de una vieja tradición familiar, la misma que fuera adquirida durante la permanencia de los padres o algún familiar en ciudades de mayor envergadura y en donde aprendieron dichos oficios.

Si se quisiera hacer un recuento de las primeras edificaciones, hoy convertidas en monumentos arqueológicos y en parte de nuestro patrimonio cultural, habría que remontarse a las primeras aldeas organizadas y en algunos monumentos funerarios trascendentes. Para no ahondar demasiado en el tema bien vale la pena precisar como edificaciones representativas de la arquitectura prehispánica al complejo arqueológico de Maucallacta (actual distrito de Puyca) que conserva hasta el presente más de una veintena de edificaciones traducidas en habitaciones, plazas, necrópolis, etc. Y que según los especialistas corresponden al tránsito de la fase wari a la fase inca, siendo su función primordial servir de centro administrativo para todo el valle de Cotahuasi. Las edificaciones muy bien logradas han sido elaboradas en piedra con argamasa de barro y arcilla.

La técnica de construcción colonial varió sustancialmente, especialmente en lo que concierne a las edificaciones de carácter religioso: templos y capillas muchas de las cuales fueron encomendadas, para su construcción a maestros o “alarifes” procedentes de las grandes ciudades, tal es el caso de los templos coloniales de Tomepampa, Taurisma, Cotahuasi, Alca y Pampamarca, por citar algunos ejemplos. Las edificaciones son de tipo monumental con una o dos torres o campanarios, techos de dos aguas o abovedados y primorosas fachadas y retablos, del llamado estilo barroco mestizo; algunos de estos altares fueron trabajados con la técnica llamada del “pan de oro”; en este caso los materiales empleados en la construcción fueron el sillar y la piedra, así como el hierro forjado en los respectivos enrejados.

El mobiliario casero, puertas y ventanas, así como las bancas de las iglesias se trabajaron con distintos tipos de madera desde el aliso (o lambrama) hasta el eucalipto. Al presente la tecnología de la construcción de la capital provincial y algunas capitales distritales ha tomado el modelo y materiales de cualquier ciudad moderna.

- Deshidratación de la papa y de la carne: Si bien es cierto las localidades de mayor altitud en metros sobre el nivel del mar no son las más adecuadas para el desarrollo de la agricultura, tienen, en cambio, otras virtudes tal es el caso del procesamiento de algunas variedades de papas que con ayuda de las bajas temperaturas (inferiores al punto de congelación) y en pequeñas pozas artificiales son apisonadas, deshidratadas y expuestas al sol para convertirlas en llamado “chuño” conocido también en algunas otras regiones del país como

“moraya”. Esta práctica ancestral, que data de la época prehispánica, permitió solucionar, junto con otros productos como el llamado “charqui” (carne seca y salada de llama), las grandes hambrunas derivadas de las épocas de sequía y traumáticos cambios climáticos. Lamentablemente con la fuerte migración y el abandono paulatino de los centros poblados altoandinos la técnica de convertir la carne de llama en “charqui” va quedando en el olvido.

-Otras actividades: Las últimas décadas son testigos de algunos cambios en la actividad económica, aunque poco significativos por el reducido número de familias que se encuentran involucradas en dichos rubros como son: la producción de miel de abeja y el establecimiento de piscigranjas. En el primer caso se trata de algunos productores de miel que obtienen sus productos de pequeños bosques de eucaliptos o cultivos de alfalfa y, en el segundo la vocación está dada por la siembra de truchas en ríos y lagunas para mejorar, en alguna medida, la dieta del poblador andino. Los niveles de producción no permiten su comercialización, pero a partir de un adecuado y técnico del recurso podría convertirlos en una valiosa alternativa de mejoramiento de la economía local.

Actividades terciarias o de servicios:

-Educación: La totalidad de capitales distritales, así como algunos anexos de las mismas, cuentan con instituciones educativas de nivel inicial y primario; sólo las capitales con un volumen importante de población disponen de instituciones educativas de nivel secundario, mientras que en la capital provincial funciona un instituto tecnológico. La totalidad de centros educativos son de carácter estatal y en algunos de ellos se brinda hospedaje de lunes a viernes a los niños que proceden de lugares alejados.

-Salud: La ciudad de Cotahuasi cuenta con el único hospital de la provincia y pertenece a la red del MINSA, mientras que la totalidad de capitales distritales han sido implementadas con centros de salud.

-Seguridad: La Policía Nacional del Perú (PNP), cuenta con una comisaría con un importante número de efectivos en la ciudad de Cotahuasi, mientras que en las capitales distritales vienen operando algunos puestos policiales.

-Transporte: Existen servicios de transporte público entre las ciudades de Cotahuasi y Arequipa con frecuencias diarias por parte de tres empresas de transporte, las mismas que cuentan con modernas unidades móviles con capacidad para 50 pasajeros. El transporte entre Cotahuasi y algunas de las capitales distritales es cubierto por empresas locales de combis y minibuses con unidades móviles que desde hace un buen tiempo dejaron de operar en las ciudades de la costa, con el consecuente riesgo para los usuarios.

-Turismo: En términos generales, en las últimas décadas, y en términos específicos en los últimos años se ha venido incrementando el turismo en la subcuenca de Cotahuasi, inicialmente con grupos de personas interesadas en conocer las maravillas de su paisaje y naturaleza y más recientemente con grupos organizados movilizados por agencias de turismo de la ciudad de Arequipa; el tiempo promedio que dura la visita es de tres días y, entre los recursos más promocionados se cuenta a las aguas termales de Luicho y Lucha, la catarata de Sipia y el valle mismo de Cotahuasi con su campiña y pueblos

tradicionales. Al presente y de manera anual de viene promoviendo la semana del turismo de aventura en Cotahuasi, destacándose la práctica de canotaje en el río del mismo nombre, ala delta, parapente, escalada en roca y bicicross entre otras propuestas.

Con el propósito de dar comodidad a los turistas vienen operando algunos hoteles y establecimientos de hospedaje en la ciudad de Cotahuasi y en las localidades de Tomepampa, Alca, Mungui y Pampamarca. En cuanto el rubro de restaurantes y establecimientos de venta de comidas existe un verdadero déficit o vacío según los requerimientos de los usuarios. Al presente no existe, de manera oficial, una oficina de información turística o agencia de turismo encargada de promover los circuitos; por lo general los guías proceden de Arequipa y se apoyan en guías locales o informantes.

-Comunicación: Gran parte del valle de Cotahuasi y específicamente la capital provincial dispone de servicios de telefonía fija y móvil, internet y emisoras comerciales en FM; las empresas de transporte cubren los servicios de giros, encomiendas y carga ligera, para ello se dispone ya de estaciones de venta de combustible. (hasta hace poco éste se expendía en latas y de manera empírica).

-Comercio: Se desarrolla en pequeños mercados y ferias comerciales en los que se comercializan los productos locales y los que son obtenidos en la costa y otras ciudades de la región. La única entidad bancaria que funciona es el denominado Banco de la Nación.

-Gobierno: Está a cargo del sub prefectura de la provincia, que representa al gobierno central y las alcaldías provincial y distritales que representan a la ciudadanía en su condición de gobiernos municipales.

3.9.3. Participación de la población y de las comunidades en los proyectos de desarrollo turístico

Antecedentes: A diferencia de muchas otras localidades del Perú en donde las poblaciones rurales han visto muy de cerca el proceso de desarrollo turístico de los pueblos aledaños y de las ciudades capitales vecinas, el aislamiento vial que hasta la fecha experimentan muchas localidades de la provincia de La Unión en general y de la sub cuenca del Cotahuasi en particular, no les permitió, durante mucho tiempo, valorar las ventajas que trae esta “novedosa” actividad económica, por lo cual, inicialmente muchas familias y comunidades se sentían incómodas o no aceptaban plenamente la presencia de gente foránea.

Sólo unas décadas atrás, cuando se percataron que la llegada de visitantes era cada vez mayor y, tomando como referencia la forma como otros espacios de la región Arequipa como el valle del Colca iban mejorando sus ingresos por los servicios prestados a grupos de turistas, comenzaron a aceptar la idea de que la actividad turística puede resultar beneficiosa o traer resultados positivos. La primera etapa correspondió a iniciativas privadas: brindar servicios de hospedaje y alimentación, orientar a los turistas asumiendo las funciones de guías locales, ofrecer servicios de transporte en vehículos pequeños (combis) hacia las nuevas rutas y, en algunos otros casos, ofrecer productos artesanales.

Pocos años después, y a partir del interés de algunas autoridades por impulsar el turismo, se comenzaron a formar comités de apoyo a las acciones turísticas con la idea de trabajar con mayor seriedad y brindar la seguridad necesaria a las personas que cada vez en mayor número iban arribando al valle de Cotahuasi y sus zonas periféricas. Paulatinamente las comunidades campesinas se fueron incorporando a los comités pro-desarrollo de la actividad turística y se fueron registrando en la municipalidad provincial a fin de ser capacitados y reconocidos.

Situación actual: Es a partir de la creación y reconocimiento del Área Natural Protegida de la Reserva Paisajística de la Sub cuenca de Cotahuasi, el 27 de mayo del 2005, que el interés por el turismo en la zona se fue consolidando, particularmente si se tiene en consideración que dicha reserva territorialmente abarca toda la provincia de La Unión, por lo que la opción de conservación alcanza a la totalidad de sus distritos, muchos de los cuales permanecían totalmente olvidados, figurando únicamente en las estadísticas de distritos en situación de extrema pobreza a nivel regional y nacional. Cada autoridad en representación de sus pueblos y cada comunidad comenzó a pronunciarse sobre sus recursos y potencialidades turísticas, se motivó sí la construcción de nuevas vías (carreteras afirmadas) y el mejoramiento de muchos caminos de herradura y, en los planes de gobierno municipal, se fueron incluyendo temas vinculados al rubro turístico.

Perspectivas: Con la puesta en funcionamiento de las oficinas de SERNANP en la ciudad de Cotahuasi se ha dado un paso importante para el desarrollo del

turismo en general y del turismo de naturaleza en particular, ello si se tiene en cuenta los siguientes aspectos:

- El personal del SERNANP integrado por ingenieros ambientales, biólogos y técnicos entre otros, ha asumido la responsabilidad de velar por la integridad física y ecológica de la zona, dando protección permanente a la flora y fauna de su ámbito territorial.
- El SERNANP como institución estatal, dependiente del Ministerio del Ambiente viene actualizando el catastro ecológico y el mapa de recursos de la sub cuenca.
- La difusión del patrimonio natural y bondades de la sub cuenca se viene dando mediante folletos, cartillas y mapas que coadyuvan a una mejor promoción turística de la zona.
- La generación de una conciencia conservacionista y el dar a conocer las posibilidades de desarrollo turístico de cada distrito y comunidad se viene fomentando, por parte del personal del SERNANP, a través de charlas informativas, visitas de campo y actividades prácticas en lugares programados con anticipación.

Como puede desprenderse del desarrollo de las actividades señaladas se tiene, que de manera coincidente, las propuestas de la presente investigación vienen tomando fuerza a partir de la intervención del SERNANP, ya que al proponer el establecimiento de un geoparque se busca, entre sus objetivos primordiales, promover la defensa y conservación de los escenarios naturales, incluyendo los geositios de la sub cuenca, la mayor parte de los cuales poseen un entorno natural invaluable; en otro sentido al darse participación a los integrantes de las

comunidades campesinas el objetivo del beneficio para los pobladores de las zonas rurales en que se localizan los geoparques queda totalmente asegurado.

Finalmente, como parte de este tema, sólo quedaría añadir que al haberse efectuado la propuesta original de la creación de geoparques al interior de la subcuenca de Cotahuasi, la idea de dicha actividad se anticipó en varios años a la propuesta de Geoparque del Colca y Valle de los Volcanes que en la actualidad viene siendo estudiada por parte de la UNESCO a pedido de un comité formado en la ciudad de Arequipa.

3.10. Plan educativo, didáctico y metodológico para el reconocimiento y valoración del geosítio, para la población de la Sub Cuenca del Cotahuasi.

Justificación

Tomando como referencia las recomendaciones emanadas de la UNESCO para el establecimiento de geoparques, en las que se señala que uno de los principios que deben normar la creación y funcionamiento de éstos, implica la puesta en marcha de iniciativas de geo conservación, EDUCACIÓN y divulgación; se formulan, a continuación, los lineamientos estratégicos para crear en la subcuenca del Cotahuasi, geoparques que promuevan la enseñanza aprendizaje de los temas geológicos, geomorfológicos, hidrológicos, climatológicos y ecológicos a nivel local, regional y nacional, es así que se precisa: “Proponer un conjunto de actividades de carácter didáctico para el aprovechamiento de los geosítios con fines educativos y de investigación a distintos niveles”.

3.10.1. Primera área temática: Geomorfología

Contenidos: Formas de relieve representativas, relieve montañoso, relieve volcánico, valles, quebradas y cañones, pampas y altiplanos.

Competencia: Caracteriza las diversas formas de relieve destacando los procesos que las han originado y han dado lugar a su actual morfología.

Geositios recomendables

- Cordillera de Chila (Relieve montañoso)
- Volcán Firura (Relieve volcánico)
- Valle de Cotahuasi (Valles)
- Quebrada e Huarcaya (Quebradas)
- Cañón de Cotahuasi (Cañones)
- Altiplanos de Huaynacotas (Altiplanicies)

Actividades

- Identificar y caracterizar formas de relieve montañoso
- Explicar el proceso de formación y evolución de los sistemas montañosos
- Analizar los riesgos de conservación del paisaje montañoso derivados de las actividades humanas
- Explicar los procesos geológicos vinculados al vulcanismo
- Identificar las formas de relieve y materiales asociados al vulcanismo
- Establecer las diferencias entre valles, quebradas y cañones
- Explicar el porqué de la presencia y formación de los altiplanos

Materiales e instrumental

- Cartas topográficas de la zona

- Cuadrángulos geológicos de la zona
- Fichas de registro de los elementos observados
- Cámara fotográfica
- Filmadora
- GPS

3.10.2. Segunda área temática: Geología

Contenidos: Rocas y minerales, estructuras geológicas, meteorización y erosión, estratigrafía y geocronología.

Competencia: Identifican los diversos tipos de rocas y minerales, las estructuras geológicas y los procesos que las han generado.

Geositorios recomendables

- Cañón de Cotahuasi (Rocas y minerales)
- Valle de Cotahuasi (Estructuras geológicas)
- Bosque de rocas de Santo Santo (Meteorización y erosión)
- Entorno de Puyca (Estratigrafía y geocronología)

Actividades

- Identificar, caracterizar y clasificar los diversos tipos de rocas
- Reconocer los minerales formadores de las rocas más importantes
- Ubicar y describir estructuras geológicas importantes tales como: Fallas, plegamientos, diaclasas y discordancias
- Explicar los efectos de la meteorización y erosión en la formación del relieve

- Identificar los principales tipos de erosión
- Explicar el porqué de la formación de los llamados “Bosques de roca”
- Localizar y analizar espacios con estratificación definida explicando su origen

Materiales e instrumental

- Cartas topográficas de la zona
- Cuadrángulos geológicos de la zona
- Fichas de registro de los elementos observados
- Cámara fotográfica
- Filmadora
- GPS
- Martillo de geólogo para recolectar muestras
- Bolsas para guardar las muestras de rocas recolectadas

3.10.3. Tercera área temática: Hidrología

Contenidos: Ríos y arroyos, lagunas, aguas subterráneas, fuentes termales, géiseres, casquetes de nieve.

Competencia: Caracterizan la forma de presencia de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos destacando el papel que cumplen en su entorno natural y cultural.

Geositios recomendables

- Río Cotahuasi (Ríos)
- Río Aguas Calientes (Arroyos)

- Laguna Ecma (Lagunas)
- Pampamarca (Aguas subterráneas)
- Luicho (Fuentes termales)
- Ocoruro (Géiseres)
- Volcán Firura (Casquetes de nieve)
- Uskune (Cataratas)

Actividades

- Caracterizar los componentes básicos de una cuenca hidrográfica
- Ensayar la clasificación de los ríos de una cuenca
- Identificar los distintos tipos de drenaje asociándolos a la geología local
- Determinar el tipo de lagunas existentes en la sub cuenca del Cotahuasi
- Explicar el porqué de la presencia de aguas subterráneas en determinados lugares
- Precisar cómo se clasifican las aguas termales
- Caracterizar el proceso hidrogeológico que da origen a los llamados géiseres
- Explicar el proceso de origen o génesis de las cataratas y saltos de agua
- Establecer las diferencias entre glaciares y casquetes de nieve
- Analizar los riesgos del cambio climático y la pérdida de los glaciares y casquetes de nieve

Materiales e instrumental

- Carta topográfica de la zona
- Mapa hidrográfico de la zona
- Mapas satelitales de la zona

- Fichas para registro de las observaciones
- Cámara fotográfica
- Filmadora
- GPS
- Termómetros para el registro de temperatura de aguas termales
- Recipientes para la recolección de muestras de agua

3.10.4. Cuarta área temática: Meteorología y climatología

Contenidos: Zonas climáticas, pisos bioclimáticos, instrumental meteorológico.

Competencia: Interpretan el porqué de las variaciones climáticas y su impacto en la naturaleza y en la sociedad

Geositios recomendables

- Trayecto Cotahuasi – Puica (Zonas climáticas)
- Trayecto Alca – Firura (Pisos bioclimáticos)
- Cotahuasi (Instrumental meteorológico)

Actividades

- Analizar los cambios de los principales elementos del clima (temperaturas y precipitaciones pluviales) según pisos altitudinales
- Relacionar los tipos de flora y fauna con la presencia de climas representativos: de valle, de altiplanos y de montañas o cordilleras
- Identificar el instrumental que se emplea en toda estación meteorológica, tanto para la medición como para el registro de los elementos del clima:

termómetros y termógrafos, pluviómetros y pluviógrafos, barómetros y barógrafos entre otros.

- Interpretar las estadísticas climatológicas
- Analizar la importancia de las predicciones del tiempo

Materiales e instrumental

- Carta topográfica de la zona
- Mapa climático regional
- Fichas técnicas para el registro de observaciones
- Cámara fotográfica
- Filmadora
- GPS

3.10.5. Quinta área temática: Ecología

Contenidos: Flora, fauna, ecosistemas.

Competencia: Describe las características del entorno natural a partir del estudio de las manifestaciones de flora y fauna y el análisis de los ecosistemas.

Geositios recomendables

- Trayecto Puica – Maucallacta (Flora)
- Entorno de Ocoruro (Fauna)
- Trayecto Cotahuasi - Firura (Ecosistemas)

Actividades

- Identificar los componentes florísticos por cada piso altitudinal
- Relacionar las características de la flora en su adaptación a los pisos altitudinales
- Caracterizar los componentes de la fauna y relacionarlos con su entorno ambiental
- Señalar las relaciones intra específicas e inter específicas de la flora y fauna local
- Identificar y describir los principales ecosistemas observados
- Analizar los riesgos de supervivencia de los ecosistemas derivados del cambio climático y las actividades humanas.

Materiales e instrumental

- Carta topográfica de la zona
- Mapa ecológico regional
- Mapa satelital de la zona
- Catálogo de especies de flora registradas
- Catálogo de especies de fauna registradas
- Ficha de registro de elementos observados
- Cámara fotográfica
- Filmadora
- GPS

Prensa para el acopio de especies de flora

Tiempo: Un año escolar.

Población Objetivo: Estudiantes del cuarto año de secundaria.

Presupuesto: S/. 2,360.00

	Rubro	cantidad	Costo Unitario	Costo total
	Personal	2	930	1860
	Bienes (material de escritorio)	50	5	250
	Servicios (transporte y refrigerios)	50	5	250
	Total			2360

Financiamiento: Municipalidad Provincial de la Unión. APAFA. ONGDs

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La actividad turística humana de carácter económico, que compromete cada vez a un mayor número de actores a nivel de empresariado y participantes a nivel de usuarios, busca renovarse de manera permanente, tanto en lo relacionado con la búsqueda de nuevos destinos turísticos, como en la perspectiva de brindar a los interesados, nuevas experiencias, nuevos matices y alternativas diferentes, que a la vez faciliten el esparcimiento y recreación, generen un encuentro con la naturaleza, las comunidades que albergan, su invaluable acervo cultural y sus originales rituales entre místicos y sagrados.

Los últimos años de desarrollo turístico mundial son testigos del nacimiento de una nueva corriente turística que cada día avanza vertiginosamente en cada uno de los continentes y, que a nivel de nuestro país, empieza a consolidarse paulatinamente, nos estamos refiriendo de manera concreta al geoturismo, que sin ser del todo original (griegos, romanos y fenicios se interesaron por la maravillas geológicas de su época), viene impactando positivamente, tanto entre sus promotores, como en los usuarios del mismo, siendo una de las explicaciones más acertadas, la necesidad del ser humano de encontrarse con

la naturaleza íntima de nuestro planeta, explicarla, interpretarla y relacionarla con su entorno natural y cultural.

Las particulares condiciones geográficas y geológicas, representan un sólido argumento para promover el geoturismo en una escala importante, para tal fin se hace necesario, en primer término, seleccionar aquellos espacios que por su propia naturaleza constituyan auténticos modelos de procesos geológicos, para lo cual, indudablemente, el territorio andino, de norte a sur, resulta ser el más adecuado, sobre esta base se hace necesario aplicar la normatividad específica para dar a un espacio la categoría de geoparque: Disponer de modelos geológicos excepcionales o de gran interés; procurar que estos modelos formen parte de las áreas naturales protegidas o se relacionen a las mismas: representar verdaderos modelos didácticos para el estudio y conocimiento de los procesos geológicos; constituir nuevas alternativas de beneficio socioeconómico para las comunidades vinculadas a los geoparques, cuando estos se orienten al desarrollo de la actividad turística (geoturismo propiamente dicho).

Ha sido bajo estas premisas y, sobre el estímulo que representa para cada egresado del Doctorado en Turismo de la Universidad de San Martín de Porres, que se tomó la iniciativa de elaborar un trabajo de investigación, que a la vez que sea inédito, constituya un aporte tanto al conocimiento científico de nuestro país como al desarrollo de las comunidades andinas, seleccionándose para ello uno de los espacios más relevantes de la geografía peruana, pero a su vez, de los menos conocidos, nos referimos a la sub cuenca del río Cotahuasi (reserva paisajística de la Región Arequipa); espacio natural que antes de representar una limitación por su desconocimiento y parcial aislamiento, se convirtió en un

reto y una expectativa para las oportunidades del turismo a desarrollar en las próximas décadas, tanto en la región sur peruana como a nivel nacional e internacional.

Como es de orden y en base a las pautas emanadas del programa de estudios de Posgrado – Doctorado en Turismo, se procedió a efectuar una revisión minuciosa de la producción bibliográfica (balance de la literatura) referente al tema y espacio seleccionado para la investigación, por su peculiar naturaleza se seleccionaron materiales propios del tema como son: cartas topográficas, cuadrángulos geológicos y fotos satelitales. Durante la fase de trabajo de campo se efectuaron sendos recorridos en el contexto de la sub – cuenca y se procesaron fichas técnicas de registro de geositos que hicieron posible su caracterización, descripción de su entorno natural, verificación del patrimonio cultural asociado a los referidos geositos, así como la infraestructura y servicios turísticos a emplear por parte de los interesados en visitar la zona ya sea con fines recreacionales, culturales, científicos o educativos.

Concluido el trabajo de campo y procesado la información, el borrador respectivo nos ha permitido verificar que se han cumplido plenamente los objetivos planteados en el plan de tesis y que la propuesta de identificar los geositos se encuentra plenamente justificada por las siguientes razones:

Presencia de componentes geológicos (geositos) de gran relevancia, entre los que destacan nítidamente el cañón del río Cotahuasi, cataratas, bosques de roca, geiseres y aguas termales, volcanes y estructuras geológicas de gran valor

y antigüedad. Entorno natural de gran relevancia, constituido por toda una diversidad de ecosistemas localizados entre los 2 mil y más de 5 mil metros de altitud con sus particulares expresiones florísticas y faunísticas. Patrimonio cultural destacado entre evidencias arqueológicas de miles de años de antigüedad (arte rupestre de Ayahuasi y Charcana), arquitectura procolombina y colonial (Maucallacta de Puica y templo colonial de Tomepampa).

En lo concerniente a su importancia educativa y didáctica, no solo se señala las posibilidades de su desarrollo en el ámbito de estudio, sino que también, se sugieren los modelos de trabajo, materiales a emplear y temas específicos de estudio, todo lo cual representa una alternativa metodológica para especialistas en turismo, ingenierías geológica, geográfica y ambiental, biología y ecología, así como formación docente en el área de ciencia y ambiente.

En cuanto las posibilidades y perspectivas de desarrollo socioeconómico de las poblaciones vinculadas a los geositos, la alternativa de mejoramiento de la calidad de vida a partir de su incorporación al rubro económico del turismo es indiscutible, previa coordinación, capacitación, puesta en valor de lugares y monumentos a fin de iniciar la promoción e inicio de programas en la línea del geoturismo.

Finalmente, consideramos que este primer acercamiento al espacio geográfico de la sub cuenca del Cotahuasi constituya un aliciente para futuros estudios e investigaciones que deber ser asumidos tanto por entidades estatales como

privadas, los cuales redundarán, no lo dudamos, en beneficio directo de los pueblos olvidados de la región andina.

CONCLUSIONES

1. Los geositios dinamizan la planta turística y sientan las bases para el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi Arequipa.
2. El valor intrínseco (geológico, ecológico, estético, didáctico y turístico) de los geositios se relaciona significativamente con los servicios y el desarrollo del turismo en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi.
3. Dentro de la relevancia local, regional, nacional e internacional de los geositios, la relevancia local es más importante. Explicable por la limitada difusión de los geositios a nivel regional e internacional, a pesar de que el Cañón del Cotahuasi es catalogado como uno de los más profundos del planeta.
4. El potencial de uso, entendido como la accesibilidad y los tipos de vías de los geositios, parecieran tener una importancia moderada, ya que, a pesar de las limitaciones geográficas y el acceso de los caminos de herradura, que son las principales vías que caracteriza la zona, los geositios son visitados y han logrado desarrollar alguna planta turística local.
5. La ecología de los geositios que considera la observación aves, de flora y de fauna, son relevantes. Destaca en ella, la observación de flora.

6. Los deportes de aventura como los paseos a caballo, ciclismo, motocross, parapente, camping, deportes acuáticos, trekking y escalada en roca se desarrollan en la reserva paisajística de la sub cuenca de Cotahuasi. Destacan entre ellos el trekking y el camping, que son los más comunes en los geosítios.
7. Los servicios de hospedaje se han desarrollado en los centros poblados cercanos a los geosítios. La modalidad de atención al turista o visitante es de casa hospedaje, que beneficia directamente al poblador de la zona
8. Al igual que los hospedajes, los servicios de alimentación se desarrollan en los centros poblados o caseríos cercanos a los geosítios bajo la modalidad de pensión familiar. En estos se ofrecen alimentos con productos de origen agrícola y pecuario propio de la zona.
9. Los servicios públicos como agua, electricidad, desagüe, telefonía, internet, puesto policial, posta de salud y abastecimiento de combustible facilitan el acceso a los geosítios.
10. Los servicios turísticos que se ofrecen como el guiado, alquiler de caballos y bicicletas, venta de artesanías, piscinas de fuentes termales y baños públicos, son altamente demandados por los turistas y visitantes y son complemento turístico para la visita a los geosítios.

RECOMENDACIONES

1. Elaborar el inventario integral de los recursos turísticos de la sub cuenca del río Cotahuasi, con el fin de planificar acciones de promoción y desarrollo turístico, en el que participen las autoridades y población de la provincia de La Unión, en coordinación con los representantes de la GERCETUR Arequipa.
2. Comprometer la participación de las universidades e institutos tecnológicos de la región, que cuenten con la especialidad de turismo y hotelería, para llevar a cabo acciones de proyección a las comunidades de la región, capacitando a las familias en el tema de atención al turista y prestación de servicios en las áreas de hospedaje, alimentación y guiado.
3. Promover el cuidado y conservación del patrimonio cultural material e inmaterial, a través diferentes acciones, con participación de las instituciones como la Dirección Desconcentrada de Cultura de Arequipa, la UGEL La Unión, el Gobierno Local y la participación de la ciudadanía.
4. Incluir en el currículo educativo provincial, a nivel primario y secundario, los temas de geografía, geología local y regional, donde indica que un porcentaje debe de corresponder al ámbito de la provincia y del distrito, para que se puedan utilizar los denominados geositios de la sub cuenca como recurso didáctico, lo que redundará de manera directa en el mejoramiento de la calidad educativa y en la orientación de las vocaciones profesionales.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Referencias bibliográficas

AEDES Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible
(1998) *Estudio de la Biodiversidad Vegetal y Animal: Cuenca del Cotahuasi, Riqueza Faunística, Zona II*. Ed. AEDES, Arequipa.

AEDES Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible
(1998) *Mesa de Concertación de la Provincia de La Unión, Agenda Local 21: Plan de Desarrollo Estratégico Provincial*. Tipografía El Alva S.R.L., Arequipa.

APECO, Ediciones (1994) *Guía de Interpretación Ambiental en Áreas Silvestres*. Ed. Apeco, Lima.

Arispe, C. y RENDÓN, K. (2003) *Importancia del Folklore como Recursos Turístico en la Provincia de La Unión: Cotahuasi, Tomepampa, Alca, Puyca, Pampamarca y Huaynacotas*. Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Santa María. Arequipa.

Boullón, R. (2006) *Planificación del espacio turístico*. Cuarta Edición. México, Editorial Trillas.

Bowmann, I. (1980) *Los Andes del Sur del Perú*. Editorial Universo. Lima.

Brack, A. (1984) *Fundamentos para el establecimiento de las Ecorregiones del Perú en: Gran Geografía del Perú*. Ed. Manfer, Barcelona.

Caldas, J. (1993) *Geología de los Cuadrángulos de Huambo y Orcopampa*. Ed. INGEMET, Lima.

Cendrero, A (2000) *Patrimonio Geológico: Diagnostico, clasificación y valoración. In Jornadas sobre Patrimonio geológico y desarrollo sostenible*. Ministerio del Medio Ambiente, Madrid.

Chávez, J. (1982) *Evidencias Arqueológicas en las cuencas de los ríos Cotahuasi y Ocoña: 1982 Tesis de licenciatura en Arqueología*, Universidad Católica de Santa. María, Arequipa.

Franco, C. (2008) *Evaluación de Infraestructura y Calidad de Servicios Turísticos, en el rubro Turismo de Aventura, en el valle del río Cotahuasi, Arequipa 2008 Tesis de maestría en Marketing Turístico y Hotelero*, en la Universidad San Martín de Porres, Lima.

Galdos, G. (1987) *Comunidades Pre Hispánicas de Arequipa*. Ed. de la Fundación M. J. Bustamante de La Fuente, Arequipa.

Gobierno Regional de Arequipa (2017) *Reserva Paisajística Cañón de Cotahuasi*. Primera Edición, Arequipa.

Gómez, G. (2010) *Historia y Cultura de la Provincia de La Unión*. Edición de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa.

GRUPO GEA, Desarrollo Sustentable (2005). *Desarrollando un producto Turísticos Sostenible en la Reserva Paisajística del Cañón de Cotahuasi*, Arequipa.

Gutiérrez, J. (1986) *Recursos Naturales y Turismo*. Editorial LIMUS, México.

Hernández, R. (2014) *Metodología de la Investigación*. Ed. Mc Graw Hill: Sexta Edición, México.

Holmes, A. (2004) *Geología Física*. Ed. Omega, Barcelona.

INGEMMET (2016) *Guía Geoturística, Valle de los Volcanes de Andahua*, Perú.

INGEMMET (2016) *Geoformas y Paisaje, Valle de los Volcanes de Andahua*, Perú.

INGEMMET (2016) *Unidades geológicas, Valle de los Volcanes de Andahua*, Perú.

INGEMMET (2016) *Rutas geoturísticas propuestas, Valle de los Volcanes de Andahua*, Perú.

LA REPUBLICA, (2002) *Cotahuasi y los Apus del Sur en Colección: Montañas Mágicas del Perú, Tomo IV*. Ediciones La República, Lima.

Leyva, L. (2010) *Estudio de los Recursos para el desarrollo del Turismo Rural Sostenible en el Distrito de Alca, Valle de Cotahuasi 2010*. Tesis de licenciatura en Turismo y Hotelería, Universidad Católica de Santa María, Arequipa.

Mamani, Y. (2002) *Propuesta de Creación e Implementación de la Oficina de Información Turística de la Municipalidad Provincial de La Unión, Arequipa 2002*. Tesis de licenciatura en Turismo, Universidad Católica de Santa María, Arequipa.

Martínez, P. (2010) *Identificación, caracterización y cuantificación de geosítios, para la creación de Geoparque en Chile, en torno al parque Nacional Conguillio*. Tesis de Licenciatura en Geología. Universidad de Chile, Chile

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2012) *Manual para la formulación del inventario de recursos turísticos a nivel Nacional*. Lima

MINISTERIO DEL AMBIENTE, (2010) *Áreas Naturales protegidas: Guía oficial*. Ed. Ministerio del Ambiente, Lima.

Molina, S. (2000) *Turismo y Ecología*. Editorial Trilla, México.

Müller, Paul. (1979) *Introducción a la Zoogeografía*. Ed. Blume, Barcelona.

Municipalidad Distrital de Puica y AEDES (1998) *Plan de Desarrollo Estratégico de Puica*. Ed. AEDES, Arequipa.

Municipalidad Provincial de la Unión (2007) *Plan de desarrollo estratégico Provincia de La Unión 2002-2021*, Arequipa.

Neyra, M. (1998) *Arqueología de Arequipa*. En Revista Cronos Nro. Arequipa.

Posso J. (2017) *Reserva Paisajística Cañón de Cotahuasi*. Gobierno Regional de Arequipa, Arequipa.

Pulgar, J. (1981) *Geografía del Perú: Las Ocho Regiones Naturales*. Editorial Universal, Lima.

Olchuaski, D. (1994) *Geología de los Cuadrángulos de Chuquibamba y Cotahuasi*. Ed. INGEMET, Lima.

Ttetsuya, I. (1982) *Adaptación ambiental de los pastores altoandinos en el sur del Perú* Publicación del Museo Little World, Washington.

Raup, S. (1986) *Principios de Paleontología*. Ed. Ariel, Barcelona.

Rivera, M. (1978) *Glosario de términos Geomorfológicos. Texto universitario*, Escuela Profesional de Geología, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa.

Sanchez. J. (2010) *Manejo sustentable de puntos de interés geoturísticos, sobre la base de la caracterización y evaluación, en la península de Santa Elena*. Tesis de Maestría. Universidad de Guayaquil, Guayaquil.

Thornbury, W. (1960) *Principios de Geomorfología*. Ed. Omega, Barcelona.

Tosi, J. (1968) *Zonas de Vida natural del Perú*. Ed. OEA, Lima.

UNESCO (2017) *Los geoparques mundiales de la UNESCO*. Paris

UNESCO (2010) *Directrices y criterios para parques interesados en recibir asistencia de la UNESCO para integrar la red mundial de geoparques*. Paris

WUST, W. (2003) *Santuarios Naturales del Perú*. Ed. PEIS,. Lima.

Referencias hemerográficas

Chávez, J. (2009) *Collota y las Tumbas de Teneccacca*. En Revista Turisma Nro. 1, Arequipa.

Flores, E. (2008) *Tomepampa: Distrito de La Unión*. En Revista Cañón del Cotahuasi Nro. 2, Arequipa.

Flores, T. (2015) *Hacia una red de geoparques de Latinoamericanos y del Caribe*. En Revista Zazpika Nro.64, Uruguay.

Hinojosa, G. (2007) *Mungui, el pequeño Versalles*. En Revista Imagen Unionense Nro. 4, Arequipa.

Ludeña, E. (2009) *Pampamarca está trabajando y construyendo*. En Revista Voz Unionense, Nro. 6, Arequipa.

Pérez, V. (2009) *La presencia Inca en el valle de Cotahuasi*. En Revista Cañón del Cotahuasi, Nro. 3, Arequipa.

Polanco, F. (2005) *Las Maravillas del Cañón de Cotahuasi*. En Revista Voz Unionense, Año 1 Nro. 1, Arequipa.

Polanco, F. (2007) *La Quebrada Brava de Quechualla*. En Revista Imagen Unionense Nro.2, Arequipa.

Polanco, F. (2009) Descubriendo la sub – cuenca del río Chococo:
en Revista: Voz Unionense, Nro. 5. Arequipa.

Referencias electrónicas

AEDES. *Fortaleciendo la competitividad productiva para acceder al mercado y enfrentar el cambio climático La Unión- Arequipa*. Recuperado de http://www.aedes.org.pe/doc_sistematizacion/Informe%202015.pdf.

Brilha, J. (2015) *Caracterización y cuantificación del patrimonio geológico de la región agreste de Pernambuco (Noroeste de Brasil) Brasil*. Recuperado de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/35279/4/241.pdf>

Chávez, L. (2008) *Los Siete Cañones más profundos del Mundo*. Recuperado de <https://blogtoppy777.wordpress.com/2008/01/24/los-siete-canones-mas-profundos-del-mundo/>.

Jayakumar, R. (2007) *Geo-indicators in sustainable management of Geoparkes*. Recuperado de <http://www.globalgeopark.org/Articles/6308.htm>.

Instituto Nacional de estadística e Informática (2007). *Censos nacionales 2007, Perfil Sociodemográfico “Cuadros estadísticos”* Recuperado https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1136/libro.pdf.

López L. (2015) *Diccionario de Geografía aplicada y profesional*. Recuperado de https://www.uv.es/~javier/index_archivos/Diccionario_Geografia%20Aplicada.pdf

Mantesso-Neto, V.; Masur, K.; López, R.; Schilling, M.; y Ramos, V. (s.f.) *Geoparques en Latinoamérica* Recuperado de

http://www.sugeologia.org/documentos/ACTAS%20VI%20CONGRESO%20URUGUAYO/trabajos/105_Mantesso-Neto_Virginio.pdf

Martínez, P. (2010) *Identificación, caracterización y cuantificación de geosítios para la creación del Primer Geoparque en Chile, en tono al Parque Nacional Conguillío*. Recuperado de: [www.sernageomin.cl / pdf / geoparques](http://www.sernageomin.cl/pdf/geoparques).

Ministerio del Ambiente (2015) *Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado*. Recuperado de <http://www.sernanp.gob.pe/el-sinanpe>.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2008). *Inventario Vial Geo referenciado de la Provincia de la Unión*. Recuperado de: http://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/Mapas%20Distritales/Arequipa/AR_040807%20QUECHUALLA.pdf

Municipalidad Provincial de La Unión. (2016) *Provincia de la Unión*. Recuperado de <http://www.municipiolaunion.com/>.

Muñoz, G. (2015) *Geoparques y nuevas tendencias turísticas: El Geoturismo. El caso de Canarias*. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/46502>

National Geographic. (2012) *Historia y grandes descubrimientos*
Recuperado de https://www.nationalgeographic.com.es/historia/actualidad/grandes-descubrimientos-de-2012_6906/1

Palle, Palacios y Rodríguez (2017). *Planeamiento Estratégico de la Provincia de La Unión*. CENTRUM. Lima Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9620/PALLE_PALACIOS_PLANEAMIENTO_UNION.pdf?sequence=1

SINAMPE. (2015). *Categorías del SINAMPE* Recuperado de <http://www.sernanp.gob.pe/el-sinanpe>

Voth, A. (2008) *Los geoparques y el geoturismo: nuevos conceptos de valoración de recursos patrimoniales y desarrollo regional* Recuperado de: <https://www.bmi.gob.sv/pls/>

ANEXOS

ANEXO 1 A

FICHAS TÉCNICAS: GEOSITIOS DE LOS DISTRITOS DE ALCA, TOME PAMPA Y PUYCA

GEOSITIOS DEL DISTRITO DE ALCA

NOMBRE : VOLCÁN FIRURA **FICHA Nº:** 01

UBICACIÓN

Departamento : Arequipa **Provincia :** La Unión

Distrito : Alca **Altitud :** 5 498 msnm

Coordenadas : 15° 14' 00" Lat. S 72° 37' 48" Long. W

Población más próxima (cuál y distancia) Cahuana – 96.5 km

Cobertura territorial Sitio Área Panorámico

A.- VALOR INTRÍNSECO

Interés Geomorfológico Paleontológico Volcánico
Mineralógico
Geológico Petrológico Fluvial Glaciar Hidrogeológico
 Lacustre Meteórico Estratigráfico
Otro :

Ecológico:	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Elevado <input checked="" type="checkbox"/>	Muy
elevado	<input type="checkbox"/>			
Cultural:	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input checked="" type="checkbox"/>	Elevado <input type="checkbox"/>	Muy
elevado	<input type="checkbox"/>			
Estético:	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Elevado <input checked="" type="checkbox"/>	Muy
elevado	<input type="checkbox"/>			
Didáctico:	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Elevado <input checked="" type="checkbox"/>	Muy
elevado	<input type="checkbox"/>			
Turístico:	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Elevado <input checked="" type="checkbox"/>	Muy
elevado	<input type="checkbox"/>			

B.- RELEVANCIA: Local Regional Nacional Internacional

C.- POTENCIAL DE USO

Accesibilidad: Muy difícil Difícil Moderada Fácil
Muy fácil

Tipo de Vía: Asfaltada Afirmada Trocha Camino de herradura

Sendero peatonal ■

Distancia lineal desde la capital provincial Cotahuasi : 27 km

D.- ÉPOCA PROPICIA DE VISITA AL GEOSITIO

(Se puede marcar con ■ más de una opción). Mencionar si la visita se realiza durante:

Todo el año

Esporádicamente – algunos meses ■

Especificar

Abril a Noviembre

E.- ACTIVIDADES PROGRAMABLES VINCULADAS AL GEOSITIO

Temas Ecológicos

Observación de Aves
Flora

Observación de Fauna

Observación de

Deportes/Aventura

Paseos en
caballo

Parapente

Trekking

Ciclismo
roca
Motocross

Camping

Escalada en

Deportes acuáticos

Canotaje

Pesca deportiva
Cataratas

Kayac

Natación

Descenso en
NSD

Folklore

Religiosidad
Popular

Degustación de platos típicos
Místicos

Ferias

Rituales

Actividades Complementarias

Actividades culturales
artesanía
Estudios e investigación
filmaciones
Otro (especificar)

Actividades sociales Compras de

Realización de eventos Toma de fotografía y

F.- SERVICIOS ACTUALES ASOCIADOS AL GEOSITIO

Alojamiento : Cahuana

Hoteles
Hospedaje

Hostales Casa

Alimentación

Alojamiento : Cahuana

Restaurantes
bebidas

Pensión Kioskos de venta de comida y/o

G.- DISPOSICIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y TURÍSTICOS DEL GEOSITIO

Básicos

Turísticos

Agua	■	Internet	□	Guiado	□	Venta de artesanía	□
Electricidad	■	Puesto policial	□	Alquiler de caballos	■	Piscinas públicas	□
Desagüe	□	Posta médica	■	Alquiler de bicicletas	□	Baños públicos	□
Telefonía	□	Abastecimiento de comestible	□				

H.- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL GEOSITIO

Se trata de uno de los volcanes más representativos de la Sub-cuenca de Cotahuasi. Representa una fuente de abastecimiento de agua, para los humedales de su entorno Alberga una gran variedad de flora y fauna, según pisos altitudinales. Constituye un componente de primer orden, para la práctica de turismo de alta montaña

I.- RECURSOS CULTURALES ASOCIADOS AL GEOSITIO

Restos arqueológicos	■	Pinturas rupestres	■	Monumentos
arquitectónicos	■			
Pueblos tradicionales	■	Folklore	■	Gastronomía
■				

J.- BIBLIOGRAFÍA

Instituto Geográfico Nacional Carta Nacional: Hoja de Cotahuasi Primera Edición Lima –Perú 1982.
INGEMMET: Geología del Cuadrángulo de Cotahuasi Lima - 2004

Fuente: Martínez, P. (2010) Identificación, caracterización y cuantificación de geositos para la creación del Primer Geoparque en Chile, en tono al Parque Nacional Conguillío.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2012) Manual para la formulación del inventario de recursos turísticos a nivel Nacional. Lima. Elaboración propia

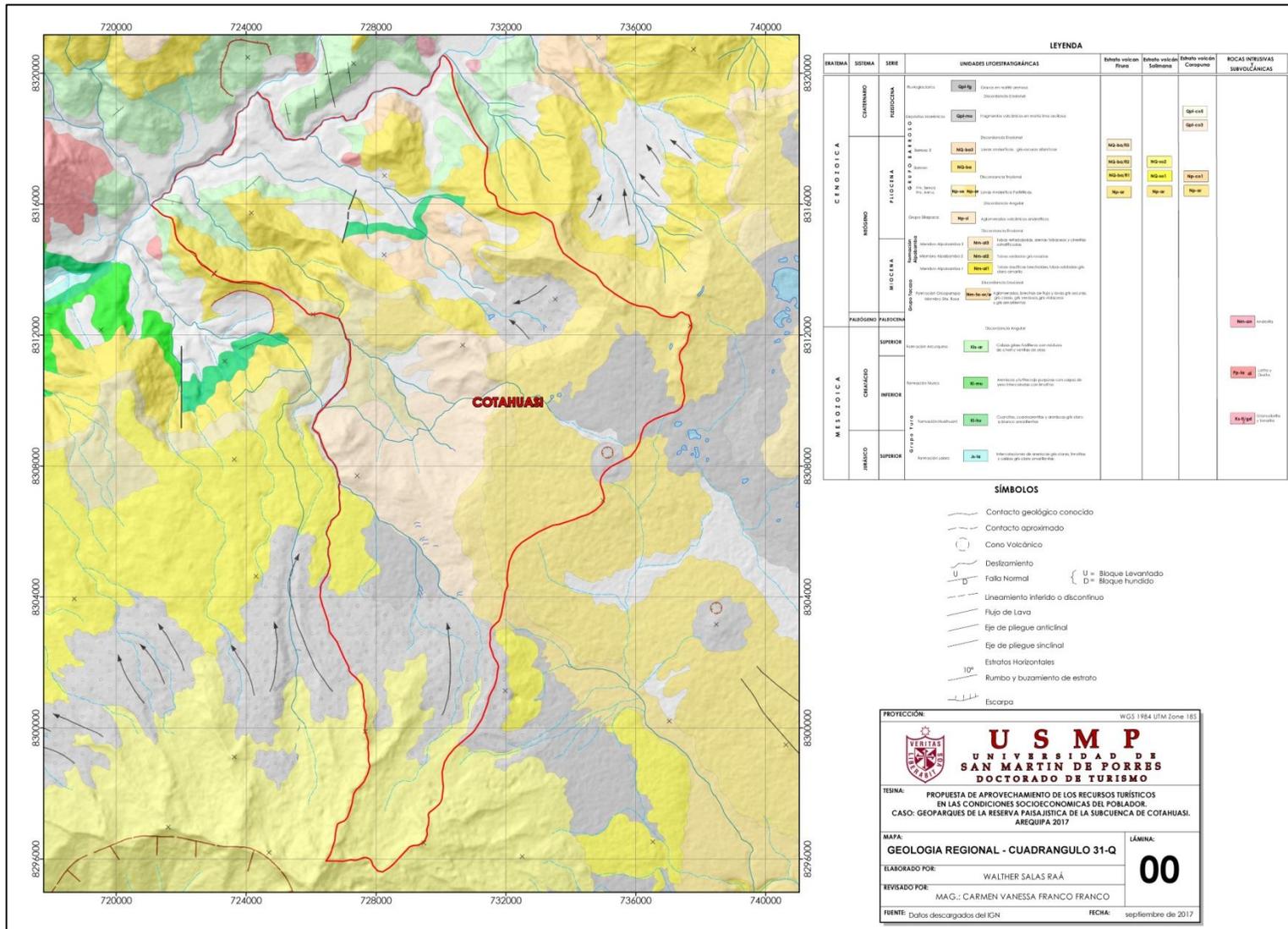
APÉNDICES

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

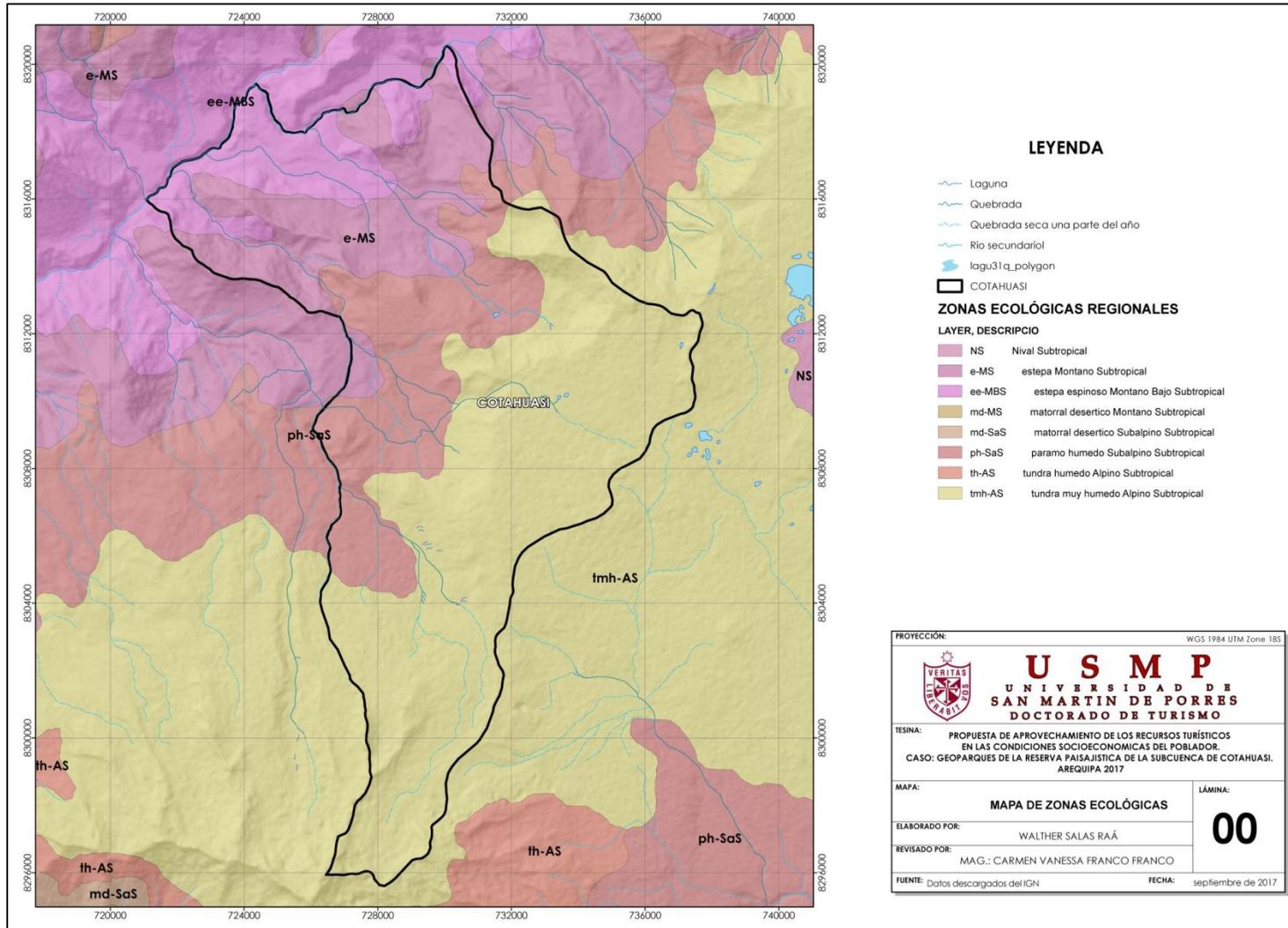
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<u>Independiente</u> Gesositios	Valor intrínseco	Interés Geológico Interés Ecológico Interés Estético Interés Didáctico Interés Turístico
	Relevancia	Nacional Internacional
	Potencial de uso	Accesibilidad Tipos de Vía
	Ecología	Observación de aves Observación de fauna Observación de flora
	Deportes de Aventura	Paseos a caballo Ciclismo Motocros Parapente Camping Trekking Escalada en roca

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p><u>Dependiente</u></p> <p>Servicios Turísticos</p>	<p>Servicios de Hospedaje</p> <p>Servicios de alimentación</p> <p>Servicios públicos</p> <p>Servicios Turísticos complementarios</p>	<p>Hoteles</p> <p>Hostales</p> <p>Casas Hospedajes</p> <p>Restaurantes</p> <p>Pensiones</p> <p>Kioskos</p> <p>Agua</p> <p>Electricidad</p> <p>Desagüe</p> <p>Teléfono</p> <p>Internet</p> <p>Puesto Policial</p> <p>Posta Medica</p> <p>Abastecimiento Combustible</p> <p>Guiado</p> <p>Alquiler de caballo</p> <p>Alquiler de bicicletas</p> <p>Venta de artesanías.</p> <p>Piscinas Publicas</p> <p>Baños públicos</p>

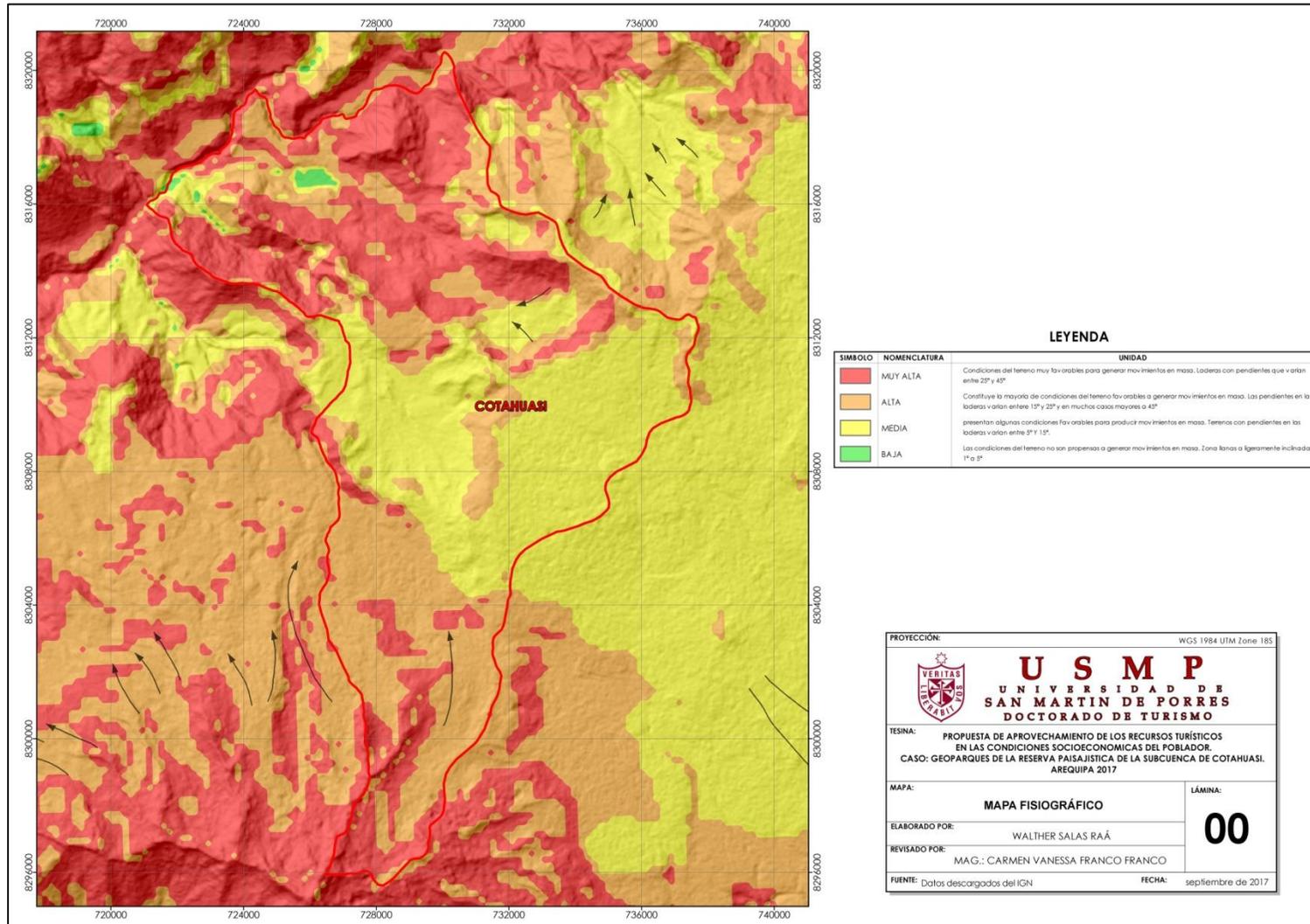
GEOLOGÍA REGIONAL CUADRÁNGULO



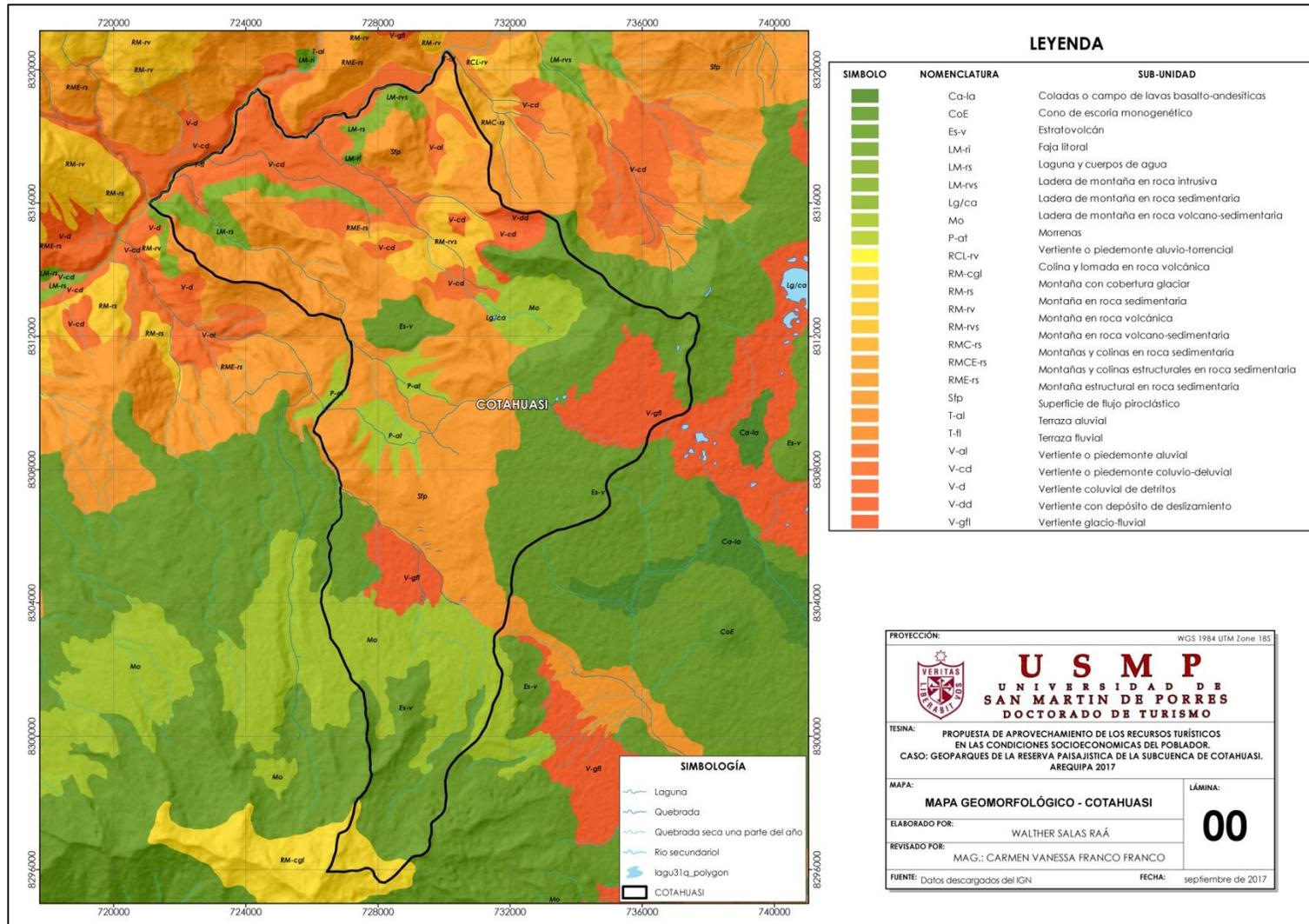
MAPA DE ZONAS ECOLÓGICAS



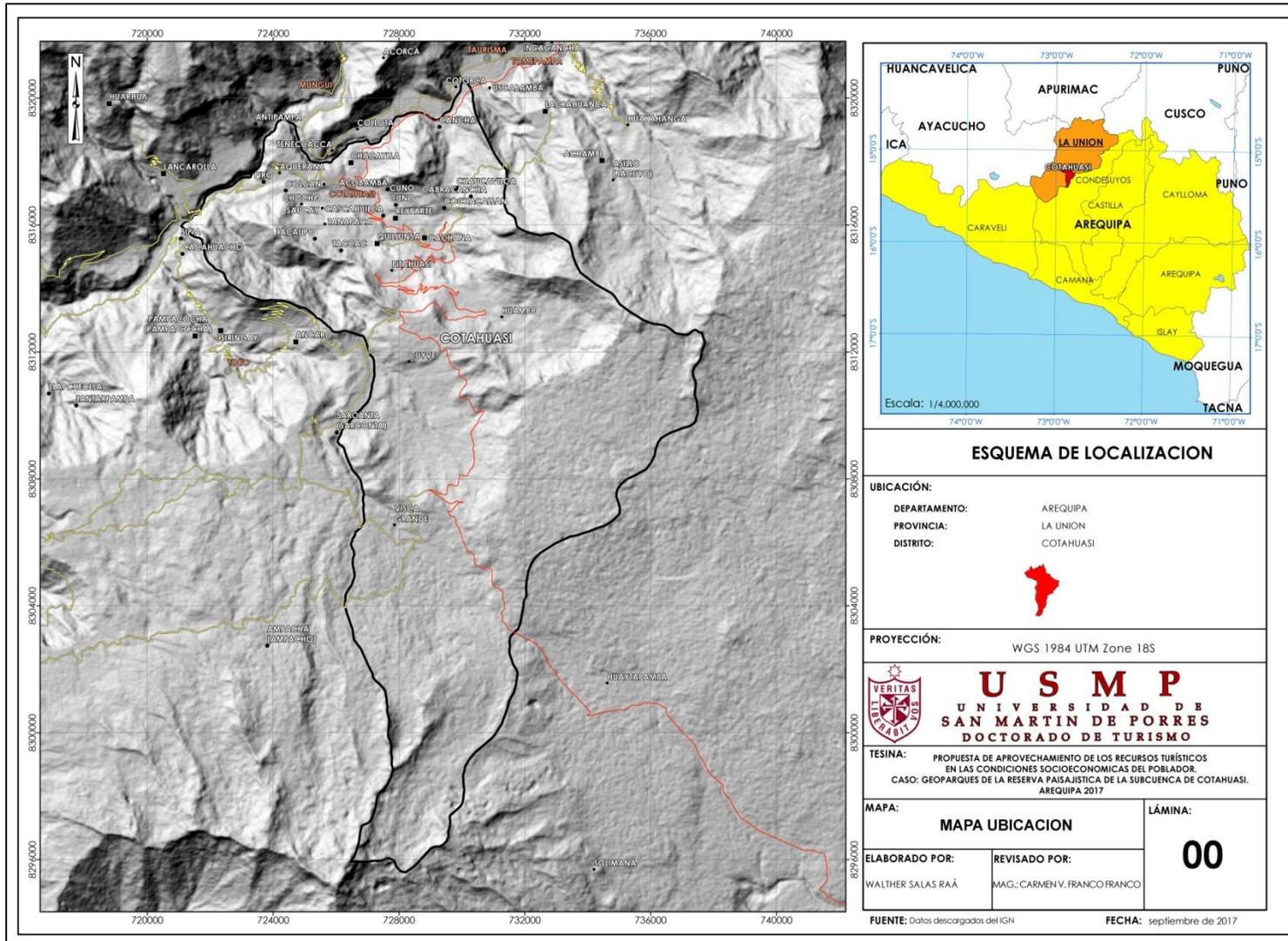
MAPA FISIGRÁFICO



MAPA GEOMORFOLÓGICO COTAHUASI



MAPA DE UBICACIÓN



ESQUEMA DE LOCALIZACION	
UBICACIÓN:	
DEPARTAMENTO:	AREQUIPA
PROVINCIA:	LA UNION
DISTRITO:	COTAHUASI
	
PROYECCIÓN: WGS 1984 UTM Zone 18S	
 U S M P UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES DOCTORADO DE TURISMO	
TESINA: PROPUESTA DE APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS TURÍSTICOS EN LAS CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS DEL POBLADOR. CASO: GEOPARQUES DE LA RESERVA PAISAJÍSTICA DE LA SUBCUENCA DE COTAHUASI. AREQUIPA 2017	
MAPA:	LÁMINA:
MAPA UBICACION	00
ELABORADO POR: WALTHER SALAS RAÁ	REVISADO POR: MAG. CARMEN V. FRANCO FRANCO
FUENTE: Datos descargados del IGN	
FECHA: septiembre de 2017	