



REPÚBLICA DEL PERÚ

SANTUARIO NACIONAL DE HUAYLLAY



FORMULARIO DE PRESENTACIÓN
LISTA INDICATIVA

Lima, mayo 2019



**SUBMISSION FORMAT
INDICATIVE LIST**



ESTADO PARTE: Perú

FECHA DE PRESENTACIÓN: Mayo 2019

Propuesta preparada por:

Nombre:
Pedro Gamboa Moquillaza – Jefe SERNANP

Correo Electrónico:
pgamboa@sernanp.gob.pe

Dirección:
Calle Diecisiete 355 - Urb. El Palomar,
San Isidro, Lima

Fax:

Institución:
Servicio Nacional de Áreas Naturales
Protegidas por el Estado SERNANP

Teléfono:
(511) 717-7520

Nombre del Bien: Santuario Nacional de Huayllay

Estado, Provincia o Región: Perú, Departamento de Pasco, Provincia de Pasco, Distrito de Huayllay

Latitud y Longitud, o coordenadas UTM: 348787.68E, 8795821.60N y 348787.68E, 8783134.92N 360322.44E, 8795821.60N y 360322.44E, 8783134.92N
--

DESCRIPCIÓN:

El Santuario Nacional de Huayllay (SNH) es un área natural protegida reconocida legalmente desde el año 1974 a mérito de la extraordinaria formación geológica del Bosque de Rocas de Huayllay. Se encuentra ubicado en el distrito de Huayllay, en la provincia y departamento de Pasco a una altitud entre 4,000 y 4,600 m.s.n.m., abarcando una extensión de 6,815 hectáreas al norte de la llanura intermontana del Bombón, en los Andes centrales del Perú, en la bioregión conocida como Puna Tropical. Comprende zona rocosa de gran belleza y singularidad, formada por antiguas chimeneas volcánicas moldeadas por los procesos erosivos ocasionados por el viento, el agua y el deshielo de los glaciares.

El bosque de rocas dentro del Santuario Nacional de Huayllay presenta una variedad de singulares formaciones rocosas, farallones aflorantes, colinas de variadas siluetas y miradores naturales conformando un paisaje de excepcional belleza, entre las que se encuentran puquiales y bofedales que forman numerosos micro ambientes donde proliferan una variada flora y fauna silvestre de altura muy específicas, especialmente adaptada a las condiciones extremas de la zona. También existen numerosos recursos hídricos como los ríos Anticona, Pana, Japurin, Bombonmarca, Putajayoc, Ricrau, Colorado, las lagunas Japurin, Verde Cocha, Huaychacocha, Huamangayan y León Pata, además de numerosos bofedales y aguas termales como la Calera que llegan a más de 60°C de temperatura ubicadas a más de 4,000 m.s.n.m. El componente biótico principal consiste en pastos o ichu rígido, arbustos y árboles resinosos llamados yaretas y quinales. Abundan además camélidos y cérvidos en toda la región Puna. En los ríos, lagunas y bofedales hay presencia de aves, peces, ranas, etc.

Clima:

Es característica de la puna una temperatura promedio anual de 6°C, existen variaciones radicales en la temperatura entre el día y la noche. Se presentan dos épocas marcadamente distintas en el año; los meses de lluvia que se extienden desde septiembre a marzo caracterizado por frecuentes precipitaciones en forma de aguaceros, granizo y nevadas, días mayormente nublados y con una fluctuación de la temperatura entre los -3.7°C a 12.1°C los meses secos se presentan de abril hasta agosto, durante los cuales casi no llueve, pero durante los cuales suelen presentarse por la noche las heladas fluctuando la temperatura entre -8°C a 13.8°C.

Sin embargo, dentro del Santuario tiende a formarse una amplia variedad de microclimas por la acción de las rocas de acumular calor durante el día y emitirlo durante la noche, además de formar cortinas rompevientos naturales. En las zonas despejadas se presentan vientos secos y fríos con velocidades de 20 a 30 m/seg que contribuyen a bajar la temperatura y secar el ambiente.

Formación geológica:

En el Santuario Nacional de Huayllay y alrededores pueden encontrarse rocas de diferente origen, edad, colores, textura, composición y resistencia a la erosión y meteorización. Es por ello que las geoformas del relieve contrastan en topografía y color, principalmente en algunos sectores del Santuario, así como en las zonas inmediatas a este (INGEMMET, 2016: 61).

Litológicamente el Santuario Nacional de Huayllay está constituido en un 90% por rocas de origen volcánico (tufos o cenizas volcánicas) y se trata de tobas blanquecinas de naturaleza dacítico a riodacítico, el 10% restante lo conforman rocas de origen sedimentario como calizas, areniscas y lutitas que se ubican en la base de las tobas. El material volcánico del bosque de rocas corresponde a flujos piroclásticos, los que probablemente se originaron en un centro volcánico el cual se ubicaría al oeste de Huayllay (en el cerro Pariamachay, aproximadamente a 15 Km.); sin embargo se presume una morfología de caldera volcánica, a 20 km al suroeste de Huayllay, en cuyo alrededor se encuentran aguas termales y paleosinters (INGEMMET, 2016: 64).

Estudios geológicos llevados a cabo a escala regional permiten establecer una cronología de las fases de actividad tectónica en el Santuario Nacional de Huayllay:

- En el Paleozoico, aproximadamente hace unos 300 millones de años, gran parte de la Región Central del Perú constituían un fondo marino. Al final del Pérmico, en transición al Triásico (Mesozoico), se produjo una regresión marina dejando elementos o restos marinos que con el tiempo y ayudado por factores medio ambientales se convirtieron en rocas sedimentarias.
- En el Mesozoico, aproximadamente hace 100 millones de años, específicamente en el Cretácico superior, en la denominada Fase Tectónica Peruana se produce el plegamiento de las calizas del Grupo Pucara las cuales se encuentran aflorando en los valles formados por la erosión glacial en el Santuario Nacional de Huayllay.
- A fines del Cretácico Superior y a principios del Cenozoico, aproximadamente hace 65 millones de años (Paleógeno), se da la serie de las Capas Rojas denominada Formación Casapalca formada de areniscas y lutitas de coloración rojiza que muestran en su parte superior un carácter lacustre con presencia de fósiles, estos sedimentos se encuentran afectados por la Fase Tectónica Incaica, las cuales se encuentran aflorando al Sur Oeste del Santuario Nacional de Huayllay.

- A mediados del Cenozoico, en el Neógeno (Mioceno) hace unos 25 millones de años se da una tercera Fase Tectónica donde se tiene un vulcanismo intermedio, con la deposición de andesitas y basaltos las cuales se manifiestan en forma de pequeñas diques que cortan las calizas del Santuario.
- En el Plioceno, hace unos 13 millones de años, se da inicio a una última Fase Tectónica con vulcanismo tardío denominado como Formación Huayllay, constituido de volcánicos ácidos (tobas volcánicas), las ignimbritas y tufos o cenizas volcánicas del bosque de rocas, las cuales se encuentran aflorando en toda el área que constituye el Santuario Nacional de Huayllay.

El vulcanismo intermedio y tardío se da con la denominada Fase Quechua, la cual es la principal manifestación en el Plioceno sobre todo la que da origen al "Bosque de Rocas".

- Finalmente, en el cuaternario, hace un millón de años, se produjo una de las últimas glaciaciones, conocidas como el "Wurm de Europa y Wisconsin de América del Norte". Estos son, muy probablemente, los fenómenos que esculpieron el "Bosque de Rocas". A ello se suma que en el transcurso del Pleistoceno al Holoceno (Reciente), se produjo el retroceso glacial acompañado de intensas precipitaciones, aumentando el proceso de erosión en la zona.

Estos tufos o tobas volcánicas se depositaron en forma de una masa viscosa, sin estratificación que al enfriarse dieron nacimiento a fuertes disyunciones prismáticas, las cuales a su vez dieron origen a un sistema de diaclasas paralelas, de allí la forma columnar de las rocas. Estas rocas revelan una ausencia completa de ordenación: los minerales observados en dichas rocas se ubican sin ningún orden ni cristalización alguna, lo que indica que la consolidación se efectuó en un mismo tiempo.

Actualmente, las formaciones rocosas presentes reflejan la contribución de alrededor de 8 erosiones volcánicas en varios momentos o etapas como se observan a simple vista las capas o septas de rocas superpuestas, siendo este proceso erosivo el que dio origen a las diferentes posiciones y formas que se observan en el bosque de rocas del Santuario Nacional de Huayllay.

Características del ambiente biótico:

Ante las particulares condiciones climáticas, tanto plantas como animales han desarrollado especiales mecanismos de adaptación para vivir y desarrollarse. La vegetación nativa prospera en un ambiente frígido seco y abrigado con lluvias que se dan durante el año, por lo que se observan plantas que florecen en la época de frío, así mismo, otro grupo de plantas desarrolla en la época abrigada con lluvias sus procesos fenológicos de floración y fructificación, puesto que requieren de calor para sus procesos reproductivos. Esta clase de plantas es la que más abunda en la zona, siendo muy resistentes a las heladas y la falta de agua, desarrollando mecanismos especiales como la permanencia en dormancia, y es la que más aporta con forraje para animales silvestres, además de proporcionar sus semillas para la alimentación de diversas aves.

En cuanto a la fauna, las diferentes especies de mamíferos han desarrollado una capacidad de adaptabilidad a las condiciones climáticas y al tipo de alimentación existente, tal como herbívoros (vizcachas y venados) y carnívoros (zorro y gato montés). Las diferentes especies de aves existentes también muestran sus formas de adaptación a la altitud y clima frígido

desarrollando tupidos plumajes mayormente de color gris hasta negros con el fin de captar y aprovechar al máximo el calor solar y retener calor corporal.

Biodiversidad:

Flora: Está representada principalmente por pajonales dominados por Poaceas (gramíneas), comúnmente conocidos como ichu pertenecientes a los géneros *Stipa*, *Festuca*, *Calamagrostis* y *Poa* de importancia para la alimentación de las especies herbívoras. En medio de los pajonales crece una amplia variedad de especies vegetales con propiedades curativas.

En los ríos y lagunas se observan también especies acuáticas emergentes y sumergidas, con valores alimenticios para la fauna, y en las zonas húmedas y bofedales crece el “pasto estrella”, de donde los pobladores obtienen, como costumbre ancestral, la turba o “champa” que utilizan como combustible en el fogón o bicharras. La única especie arbórea en el Santuario es la queñua (*Polylepis* sp.) que constituye el género con la distribución más alta de árboles angiospermas en el mundo.

Fauna: La fauna ictiológica presente en los ríos y lagunas, se encuentra representada por peces conocidos como chalhua (*Orestia* sp.), bagre (*Pygidium* sp.) y la trucha como especie exótica. Los anfibios están representados por varias especies de sapos mientras los reptiles solo están representados por una especie de lagartija del género *Liolaemus*.

Los mamíferos se encuentran representados por el cuy silvestre (*Cavia tschudii*), el venado o taruca (*Odocoileus virginianus*), la vizcacha (*Lagidium peruanum*), el zorrino o añas (*Conepatus chinga*), el zorro andino (*Pseudalopex culpaeus*), la llama (*Lama glama*); la alpaca, *Lama pacus*; el guanaco (*Lama guanicoe*), la vicuña, (*vicugna vicugna*), el gato montés (*Oncifelis colocolo*) y varias especies de ratones ("ucush").

Las aves son el grupo que mayor número de especies presenta el Santuario, entre las que se encuentran el lique-lique o liklish (*Vanellus resplendens*), la gaviota andina o gueula (*Larus serranus*), el pito o carpintero andino (*Colaptes rupicola*), la perdiz serrana (*Tinamotis pentlandi*), el Yanavico (*Plegadis ridgwayi*), el Plomito pequeño (*Phrygilus plebejus*), el Churrete cordillerano (*Cinclodes fuscus*), la Dormilona gris (*Muscisaxicola alpina*), el Pato de puna (*Anas puna*) y la Huallata o huachua (*Chloephaga melanoptera*) entre otras especies.

Presencia humana:

Las especiales condiciones geográficas de la zona atrajeron a una importante población de hombres cazadores-recolectores primitivos que habitaron las cuevas y zonas de abrigo en el bosque de rocas, cuya presencia es notoria por los numerosos vestigios arqueológicos como las pinturas rupestres diseminadas en toda el área, las cuales suman más de 100 y que forman parte de complejos arqueológicos multicomponentes en gran y pequeña escala, dando cuenta de una antigua relación entre el hombre y este singular ecosistema.

El arte rupestre de Huayllay es multitemporal, pudiendo observar tres o cuatro tradiciones sostenibles con temáticas relacionadas (camélidos), las cuales se encuentran aparentemente combinadas al territorio dominado por los afloramientos rocosos. Por ejemplo “Cuchipinta”, se encuentra en algunos donde las pinturas se ubica en una de las paredes externas de un alero rocoso volcánico y el sitio de Machaycuna, localizada muy cerca de la laguna Japurín, se ubica al interior de cuevas, algunas de las cuales con evidencias de ocupación humana.

Cabe señalar que, conforme a los testimonios de arte rupestre en Huayllay, el proceso de domesticación de la alpaca y la llama en el bosque de piedras y comunidades aledañas al lago Chinchaycocha se habría iniciado hace 6000 años a.C., pero su incorporación como animal de carga se remontaría a los 4500 a.C. Igualmente están presentes las numerosas representaciones pictográficas de camélidos como el caso del Guanaco Pintasha (Cuchipinta) y de escenas de caza selectiva practicada por los cazadores-recolectores del período lítico (9000 a.C.). Así mismo, el Santuario guarda numerosos testimonios de sitios arqueológicos pre incas y vestigios de construcciones incas y coloniales que dan cuenta del uso continuo del territorio en tan extremas condiciones para la vida.

JUSTIFICACIÓN DEL VALOR UNIVERSAL EXCEPCIONAL:

El del Santuario Nacional de Huayllay tiene una extensión de 6815 hectáreas como Área Natural Protegida con su respectiva Área de Amortiguamiento, en el que se encuentran representados notablemente el conjunto de los rasgos de los procesos geológicos que ilustran episodios de la formación de los Andes, así como los aspectos bióticos presentes que lo caracterizan y le confieren una gran importancia científica, constituyendo ejemplo más extenso, completo y por lo tanto representativo de su tipo a nivel mundial.

El bien comprende un gigantesco conjunto de formaciones rocosas ubicada a una altitud de 4100 a los 4600 m.s.n.m. en la sierra central el Perú, cuya excepcional litografía se caracteriza por ser mayormente roca de naturaleza volcánica de inicios de la Era Terciaria o Cenozoica (65 millones de años) sobrepuesta a capas de calizas sedimentarias debido a que la zona de Huayllay fue parte del fondo marino en el Triásico superior (210 a 250 millones de años), como lo atestiguan la alta concentración de fósiles de ammonites y bivalvos. La geomorfología, caracterizada por sus movimientos tectónicos, orogenia y acarreamiento de materiales constantemente erosionadas por el agua y la acción eólica, consta de áreas pedregosas conformadas por afloramientos rocosos, macizos, farallones, abrigos, aleros, cuevas y planicies de pendientes suaves que dan origen a un extraordinario y extenso bosque de rocas que ilustra los procesos geológicos formativos y evolutivos que se produjeron en la zona, así como la interacción del hombre con la naturaleza en condiciones tan extremas, además de presentar gran belleza escénica.

Sus características geológicas y geográficas originaron un especial ecosistema altoandino o de puna que se encuentra en buen estado de conservación y que alberga gran variedad de especies de flora y fauna silvestre adaptada a las extremas condiciones de altitud y clima, parte de la cual es endémica. Por otro lado, el Santuario guarda testimonios del paso del hombre desde hace 10,000 años, lo cual se evidencia en la presencia de pinturas rupestres, sitios arqueológicos pre incas y vestigios de construcciones incas y coloniales.

Los ecosistemas que componen bosque de rocas del Santuario Nacional de Huayllay se encuentran en óptimo estado de conservación, estando la población y las autoridades locales sensibilizadas en la conservación y gestión adecuada del lugar.

CRITERIOS CUMPLIDOS:

- | | | | | | | | | | |
|-----|------|-------|------|-----|------|--------------|--------|------|-----|
| (i) | (ii) | (iii) | (iv) | (v) | (vi) | (vii) | (viii) | (ix) | (x) |
|-----|------|-------|------|-----|------|--------------|--------|------|-----|

Criterio (vii): Ejemplo eminentemente representativo de procesos ecológicos y biológicos en curso en la evolución y el desarrollo de los ecosistemas terrestres, acuáticos, costeros y marinos y las comunidades de vegetales y animales terrestres, acuáticos, costeros y marinos.

Las especiales características geomórficas del Santuario Nacional de Huayllay, su ubicación entre 4100 y 4600 m.s.n.m. y la incidencia del clima extremo a dicha altitud, han determinado la formación de un ecosistema altoandino con un entorno natural particular. Es así que al interior del bosque de rocas se encuentran numerosos puquiales y bofedales, así como múltiples escurrimientos difusos de aguas libres, ríos y lagunas que forman ecosistemas dulceacuícolas que, en conjunción con las condiciones de altitud, radiación solar, abrigo y tipos de suelo, conforman singulares microambientes en los cuales se ha originado una especializada flora altoandina adaptada a las circunstancias endógenas y exógenas naturales de la zona, que atrajo a numerosos camélidos sudamericanos, cérvidos, roedores y aves que a su vez fueron el principal sustento alimenticio del hombre paleolítico que se asentó hace 10000 a.C. Dichas condiciones especiales permitieron también el desarrollo de una relevante variedad de flora y fauna silvestre endémica, entre las que destacan 23 plantas medicinales y 3 especies de aves. La zona se caracteriza también por el origen cultígeno de diferentes especies de plantas como la maca y la papa silvestre shiri, así mismo constituye una zona de domesticación de camélidos (6000 años a.C.).

Criterio (viii): ser ejemplos eminentemente representativos de las grandes fases de la historia de la tierra, incluido el testimonio de la vida, de procesos geológicos en curso en la evolución de las formas terrestres o de elementos geomórficos o fisiográficos significativos.

Los grandes eventos geológicos que han afectado al Perú y el mundo han condicionado su relieve, clima, biodiversidad y ocupación humana. Huayllay es testigo de grandes acontecimientos geológicos en la evolución de los Andes, cuya actual geodiversidad es fruto de una notable y compleja historia geológica, la cual evidencia seis episodios geológicos que abarcan más de 250 millones de años, evidenciando un gran mar durante el Paleozoico, Tectónica y Plegamiento Andino en el Mesozoico, Capas Rojas en el Cenozoico, un gran episodio Volcánico explosivo en el Plioceno y glaciación y erosión fluvial en el Cuaternario, todos los cuales representan el relieve actual.

Dichos episodios han originado una excepcional geomorfología que caracteriza la geodiversidad del Santuario Nacional de Huayllay y está relacionada con sus elementos litológicos, estructurales, procesos de erosión y depósito, meteorización, disolución de las rocas, así como procesos gravitacionales. Destacan las formas de erosión en las rocas volcánicas, originadas sobre el paisaje inicial de una meseta ignimbrítica fracturada (y con disyunción columnar), expuesta a la meteorización física, erosión glaciaria, procesos de hielo-deshielo, procesos gravitatorios en las laderas. Complementan las formas el carácter estructural-tectónico regional que constituyen las superficies generadas del macizo rocoso sedimentario, plegado y fracturado, afectadas por una intensa erosión probablemente desde el Plio-Pleistoceno, y en la evolución o levantamiento de la cordillera andina. En este mismo contexto litológico se tienen también formas de relieve características de rocas calcáreas o paisajes kársticos en algunos sectores. Como testigos de los cambios climáticos en la zona sobresalen, con no menos importancia, el desarrollo glaciofluvial (lagunas y morrenas), fluvio-glacial y aluvial actual, expresado en la presencia de valles encajonados y estrechos con barrancos y pequeños cañones, el drenaje, superficies de erosión y acumulación de depósitos acarreados por el hielo y agua (morrenas y terrazas). También destacan elementos de

vertiente o ladera con acumulaciones caóticas de bloques de rocas removidos por gravedad o movimientos en masa¹.

DECLARACIONES DE AUTENTICIDAD Y/O INTEGRIDAD:

DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD

El Santuario Nacional de Huayllay (SNH) es un área que por su particular ubicación a más de 4000m.s.n.m., difícil acceso y muy limitada actividad humana, se ha preservado integralmente, por lo que conserva intactos los rasgos naturales fundamentales que ilustran los notables procesos geológicos en la zona, además de albergar una importante muestra de la flora y fauna silvestre de altura, especialmente adaptada a la altura y clima extremo de la zona. Los ecosistemas que componen bosque de rocas cuentan con un óptimo estado de conservación, estando la población sensibilizada en la conservación y la adecuada gestión del lugar.

Del mismo modo, el reconocimiento oficial del Estado como Área de Protección Natural establecido como Santuario Nacional de Huayllay mediante Decreto Supremo N° 0750-74-AG de fecha 07 de agosto de 1974, garantiza una política permanente de custodia de su integridad a partir de reconocimiento de sus áreas de protección, encontrándose administrado por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), el cual es un órgano técnico-especializado adscrito al Ministerio del Ambiente del Perú. Cuenta con documentos de gestión como el Plan Maestro vigente aprobado con Resolución Jefatural N° 192-2005-INRENA, en el que especifican los objetivos, zonificación y líneas de acción para mantener su integridad. La conservación del bien se realiza desde una perspectiva integral, en el que interviene el Estado y la sociedad a través de espacios como el Comité de Gestión, conformado por asociaciones e instituciones públicas, privadas y ONGs, el cual tiene como competencia velar por el buen funcionamiento del Santuario, realizar el seguimiento a la ejecución del Plan Maestro y el monitoreo, evaluación y retroalimentación para el cumplimiento de la normatividad vigente. Así mismo participan en la protección y gestión del sitio los gobiernos locales aledaños (municipalidades provinciales y distritales) y el Gobierno Regional de Pasco.

Los componentes culturales presentes en el Santuario, si bien no constituyen rasgos naturales, le otorgan al sitio valores culturales adicionales como testimonio de la antigua interacción continua entre el hombre y este singular ecosistema desde hace 10000 años, los cuales se encuentran protegidos por la legislación peruana a través de la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y la Constitución Política del Perú (Art. 21°). Dichos componentes culturales se encuentran debidamente registrados y forman parte de la Zona Histórico Cultural del Santuario Nacional de Huayllay que está definida en 4 sectores que comprenden el Camino y Puente Inca, las Zonas Arqueológicas prehispánicas de Rumichaca, Bombónmarka y Cueva de Gaya, así como las pinturas rupestres de Chaquicocha, Vicuña Pintasha, Cuchipinta, Machaycuna y Japurín, entre otros, y restos de los antiguos ingenios mineros coloniales y republicanos como Oquruyoc.

Cabe señalar que el Santuario Nacional de Huayllay cuenta con una zona de amortiguamiento establecida correspondiente a sus zonas adyacentes, la cual posibilita la continuidad física de los ecosistemas, considerando que la fauna de vertebrados como aves y mamíferos complementan o incluyen sus funciones y necesidades de subsistencia en esta zona. Existe en este sector humedales de mucha importancia para aves acuáticas, así como hábitat para especies de peces. En esta zona existen paisajes naturales interesantes como es la Laguna Huamangayan y la Laguna de León Pata, así mismo presencia de valores histórico culturales

¹ Santuario Nacional Bosque de Rocas de Huayllay – INGEMMET, 2016.

como de uno de los ramales del camino Inca cerca de Rumichaca y la antigua Hacienda Diezmo, además de las aguas termo medicinales de La Calera y las de Yanaututo.

COMPARACIÓN CON BIENES SIMILARES:

El Bosque de Piedra o Shilin es un conjunto notable de formaciones calizas ubicadas en el condado autónomo de Shilin Yi, en la provincia de Yunnan, República Popular de China, aproximadamente a 86 km. de Kunming, la capital provincial. Las altas rocas de formaciones calizas parecen surgir del suelo como si fueran estalagmitas y muchas parecen árboles petrificados que en conjunto crean la ilusión de un bosque hecho de piedra, desde 2007 dos partes del sitio, el bosque de piedra de Naigu y la aldea de Suogeyi, han sido inscritas en la Lista del Patrimonio Mundial de la Unesco como parte de los Karst de China meridional.

El Jardín de los Dioses es un parque público ubicado en Colorado Springs, en el estado de Colorado. Las formaciones geológicas del parque son antiguas capas sedimentarias de arenisca y caliza que se depositaron horizontalmente y que se inclinaron verticalmente por las fuerzas sísmicas que crearon la cordillera de las Montañas Rocosas. El lugar fue designado en 1971 como un hito natural de los Estados Unidos de América debido a que el lugar muestra el carácter litológico de las rocas sedimentarias, así como proporciona un hábitat para la hormiga de miel de Norteamérica y excelentes oportunidades de observación de varias especies de aves.

El sitio llamado "Arco del Tiempo del Río La Venta" (Estado de Chiapas, México), se ubica en un área de formaciones geológicas de más de 87 mil años de antigüedad, con formas de relieve kársticas predominantes, debido a la disolución de piedra caliza. Parte del río La Venta está bordeada por altos acantilados, formando un cañón con paredes de piedra caliza que alcanzan alturas de más de 500 metros. Este cañón tiene una longitud de 84 km y se han formado muchas cuevas naturales en sus paredes. Todo el conjunto es un sistema kárstico que, sumado a los factores tectónicos, ha originado depresiones que pueden observarse físicamente, como abismos, fisuras, dolinas y cavernas.

El Karst Clásico es parte del Karst Dinarico en Eslovenia, es un paisaje kárstico típico ubicado en latitudes templadas, la mayor superficie de karst continua en Europa y pertenece a las superficies de karst más grandes del mundo. Los estratos geológicos del Karst clásico comprenden las calizas y dolomitas triásicas, jurásicas y cretácicas, así como las de piedra caliza del Paleoceno y del Eoceno en menor medida. La geomorfología del Karst clásico refleja fuertemente los procesos tectónicos con un relieve extremadamente diverso. El relieve más alto en el área central comprende mesetas kársticas altas que caen en cascadas hacia mesetas o poljes kársticos más bajos. Los ríos que brotan de rocas no carbonatadas desaparecen en contacto con el paisaje kárstico y forman valles ciegos o cruzan el kárstico a través de valles kársticos y gargantas. Numerosos sistemas de cuevas extensos y complejos se formaron por los arroyos que desaparecen y están conectados a la superficie por numerosos bosques.

El Santuario Nacional de Huayllay resalta aspectos totalmente distintos a los bienes naturales en comparación, ya que su misma formación comprende procesos geológicos excepcionales de origen volcánico superpuestos al fondo de un gran mar del Paleozoico con gran cantidad de fósiles y moldeados por meteorización física, erosión glacial, procesos de hielo-deshielo, procesos gravitatorios en las laderas, en tanto que todos los cuales constituyen paisajes kársticos originados por meteorización química de determinadas rocas sedimentarias, como las calizas, dolomitas, areniscas, etc. compuestas por minerales solubles en agua, sin incidencia volcánica determinante para su formación.

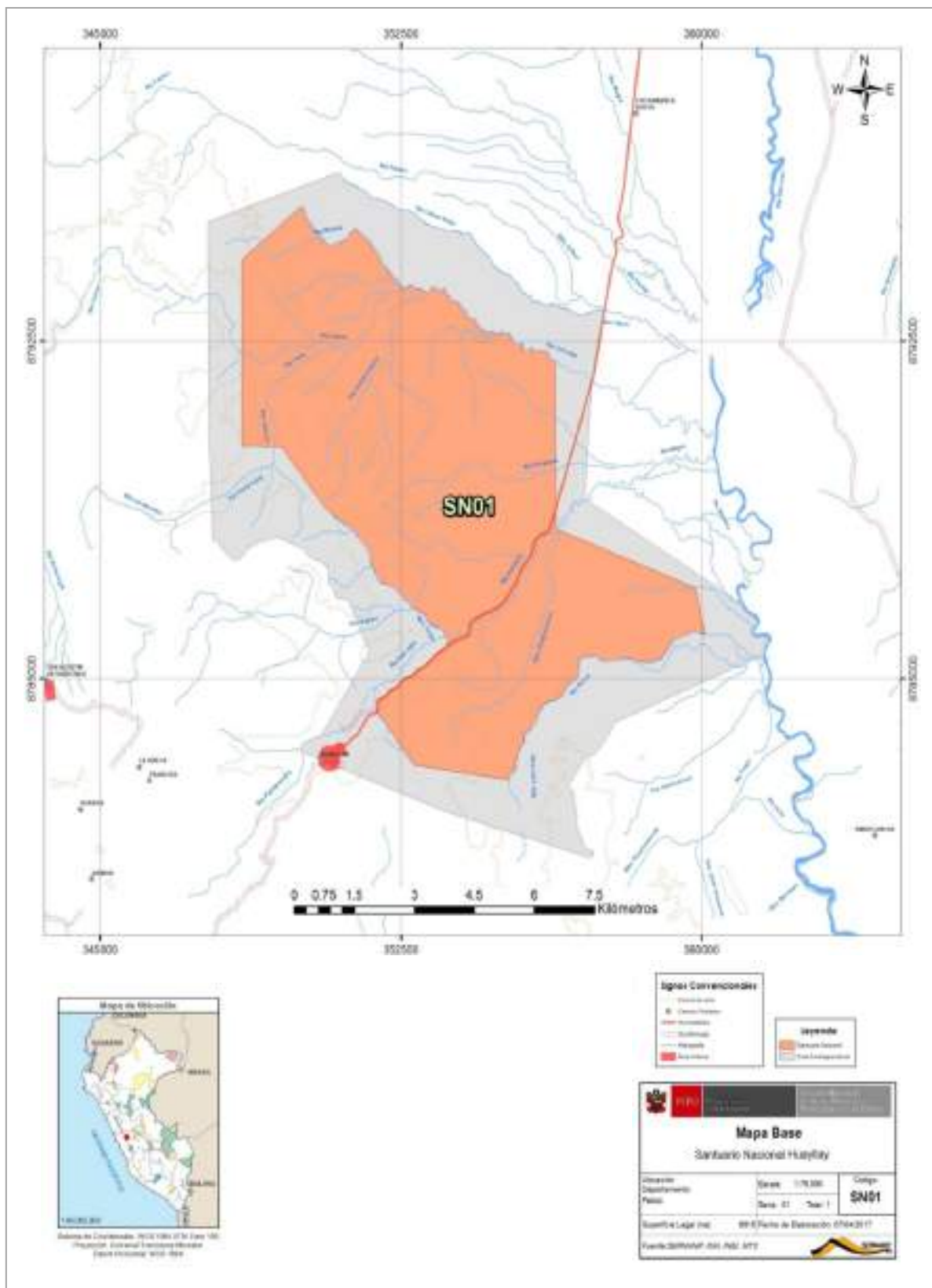
Así mismo las características geográficas de ubicación y medioambientales difieren completamente de los bienes mencionados, toda vez que se encuentra entre los 4100 y 4600 m.s.n.m. en tanto que los demás no sobrepasan los 2700 m.s.n.m., situación que determina la formación de ecosistemas alto andinos que no se encuentran presentes en los otros casos y que condicionan de manera determinante la presencia, evolución y desarrollo de las especies de flora y fauna.

Cabe señalar que el bien abarca una extensión de más de 6815 hectáreas, configurando un extenso bosque de rocas de gran belleza paisajista, con presencia de ecosistemas en buen estado de conservación que albergan flora y fauna endémica así como presencia de manifestaciones culturales con más de 10000 años de antigüedad.

BIBLIOGRAPHY:

- ARANGO, R; I. López; P. Padilla y D. Rizo.
Evaluación del potencial ecoturístico del Santuario Nacional de Huayllay.
Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima. 92 Págs.
- BARRIOS, C; M. Díaz; E. Domínguez; J. López; L. Morales; M. Palacios; A. Rosales y O. Villanueva.
2003 Plan de desarrollo estratégico turístico de Huayllay 2002-2003. Universidad Nacional Alcides Carrión. Pasco. 44 Págs.
- BLANCO, S; E. Sánchez; P. Álvarez; M. Laureano y M. Roque.
1996 El Santuario Nacional de Huayllay: Una Maravilla Turística del Perú. Instituto Central de Investigación. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco. 120 Págs.
- BUENAVENTURA, T.
1978 Plan Maestro para el Santuario Nacional de Huayllay. Tesis. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo. 167 Págs.
- INRENA.
2002 Compendio de Legislación de Áreas Naturales Protegidas. 493 Págs.
2004 Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Maestros de las Áreas Naturales Protegidas. (Borrador).
- DOCUMENTAL DE PERÚ: Departamento de Pasco,
1970 Edit. IOPPE S.A. Vol. XIX. Lima. 159 Págs.
- LADERA, G.
2004 Estudio Geológico del Santuario Nacional de Huayllay. Informe Final de Prácticas Pre- Profesionales. INRENA. 50 Págs.
- TERRAZO, D.
2002 Propuesta de Educación Ambiental del Santuario Nacional de Huayllay. INRENA. Junín. 34 Págs.
- THE NATURE CONSERVANCY.
2000 Esquema de las Cinco S para la Conservación de Sitios, Manual de Planificación para la Conservación de Sitios y la Medición del Éxito en Conservación, Segunda Edición, 63 Págs.
- TIPISMANA, Elías.
2003 Informe Final de Prácticas Pre-Profesionales en el Santuario Nacional de Huayllay. INRENA. 44 Págs.
- TIPISMANA, E.
2003 Inventario de Recursos Turísticos. Santuario Nacional de Huayllay. INRENA. Pasco. 66 Págs. (Borrador).
- TORRES, Ricardo
1974 Estudio turístico del bosque de rocas de Huayllay. Tesis. Universidad Nacional del Centro. Huancayo. 68 Págs.
- VALDIVIA, R. y M. Rosas.
2002 Plan de Uso Turístico del Santuario Nacional de Huayllay. INRENA. Pasco. 104 Págs.

ANEXOS:



PLANO BASE SANTUARIO NACIONAL HUAYLLAY – SERANP 2017

EON TEM A	ERA TEM A	SIS TEM A	SE RI E	EROSION	E (MTS)	COLUMNA	MEDIO	UNIDAD LITOES-TRATIGRAFICA	DUR EN AÑOS	MA.	CICLOS OROGE.	DESCRIPCION LITOLOGICA																				
F A N E R O Z O I C O	M E S O Z O I C O	C R E T A C I C O	S U P E R I O R		700		CONTINENTAL	DEPOSITOS FLUVIO - GLACIARES	APROXIMADAMENTE LOS ULTIMOS 10000 AÑOS	1		GRAVAS CON CLASTOS POLIMICTICOS SUBANGU - LARES CON MATRIZ LIMO ARENOSA.																				
													NEOGENO	P L I O C E N O	120	CONTINENTAL	FORMACION HUAYLLAY (VULCANISMO TARDEO)	12	13	FASE QUECHUANA	TUFOS DE COMPOSICION DACITICA - RHODACTICA DE COLOR BLANCO CON FIGURAS CAPRICIOSAS											
		PALEOGENO	M I O C E N O																				CONTINENTAL	(VULCANISMO INTERMEDIO)	12	25	C A A N N D	ANDESITAS Y BASALTOS				
																													MESOZOICO	O L I G O C E N O		CONTINENTAL
		CRETACICO	S U P E R I O R															CONTINENTAL	FORMACION ARAMACTAY			FASE PERUANA	T E C T O N I C A N E V A D I A N A	CALIZAS DE POCO ESPES. CON PRESENCIA DE FOSILES								
	M E S O Z O I C O																								O L I G O C E N O		CONTINENTAL	FORMACION CASAPALCA "CAPAS ROJAS"	40	63	I N A	ARENISCAS, LUTITAS Y ARENISCAS CALCAREAS DE COLORES ROJIZOS Y AMARILLEN - TOS CON PRESENCIA DE FOSILES
	M E S O Z O I C O	C R E T A C I C O	S U P E R I O R														M A R I N O	FORMACION CIAMBARÁ	49	230		CALIZAS DE MAYOR ESPESOR										

ESQUEMA ESTRATIGRAFICO DEL SANTUARIO NACIONAL DE HUAYLLAY
FUENTE: GUARDAPARQUES GYSELA LADERA C. - SERNANP



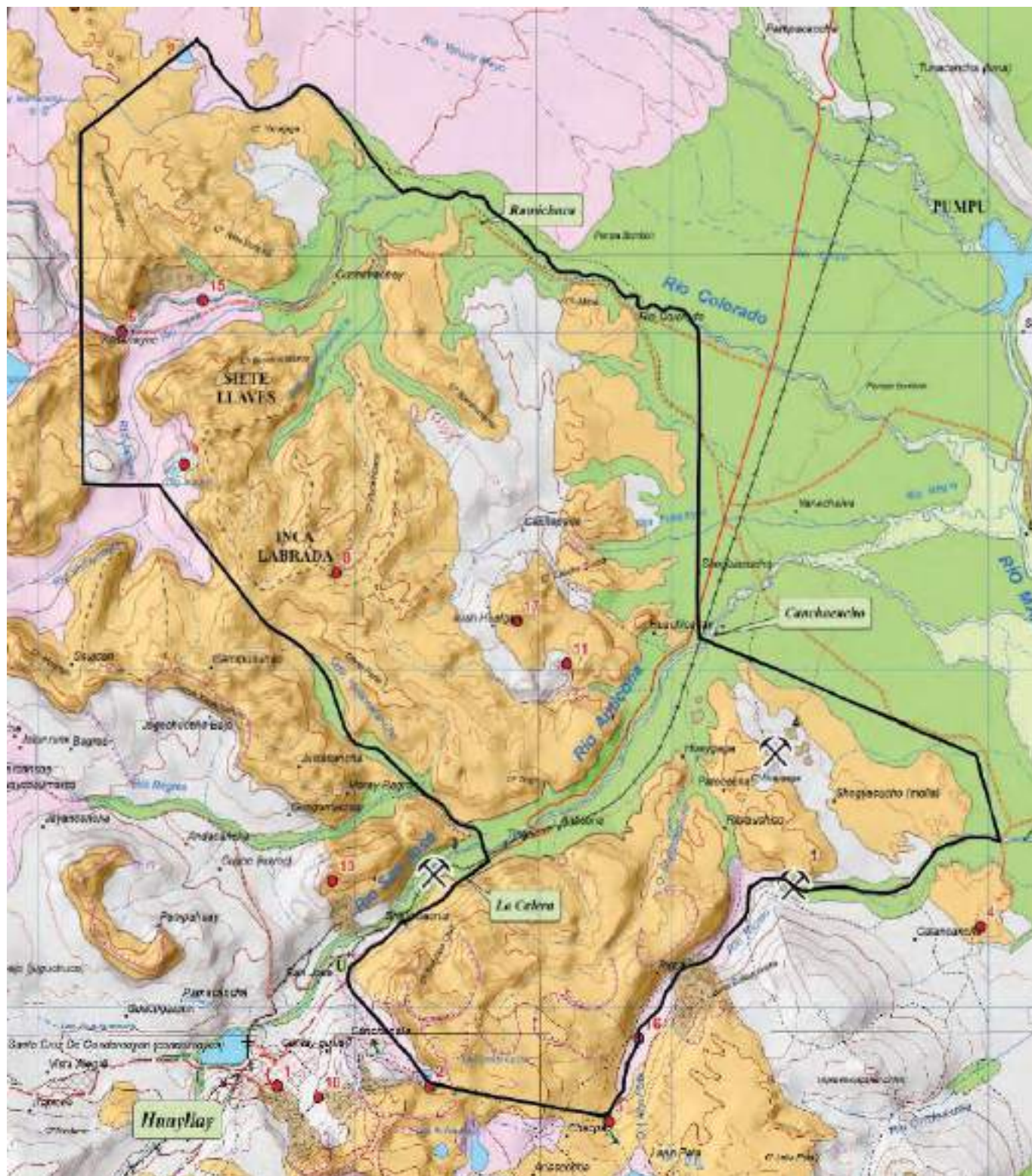
FUENTE: DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE CULTURA PASCO



FOTO: DAVID DE LAMBARRI



FUENTE: PERUNOTICIAS.COM



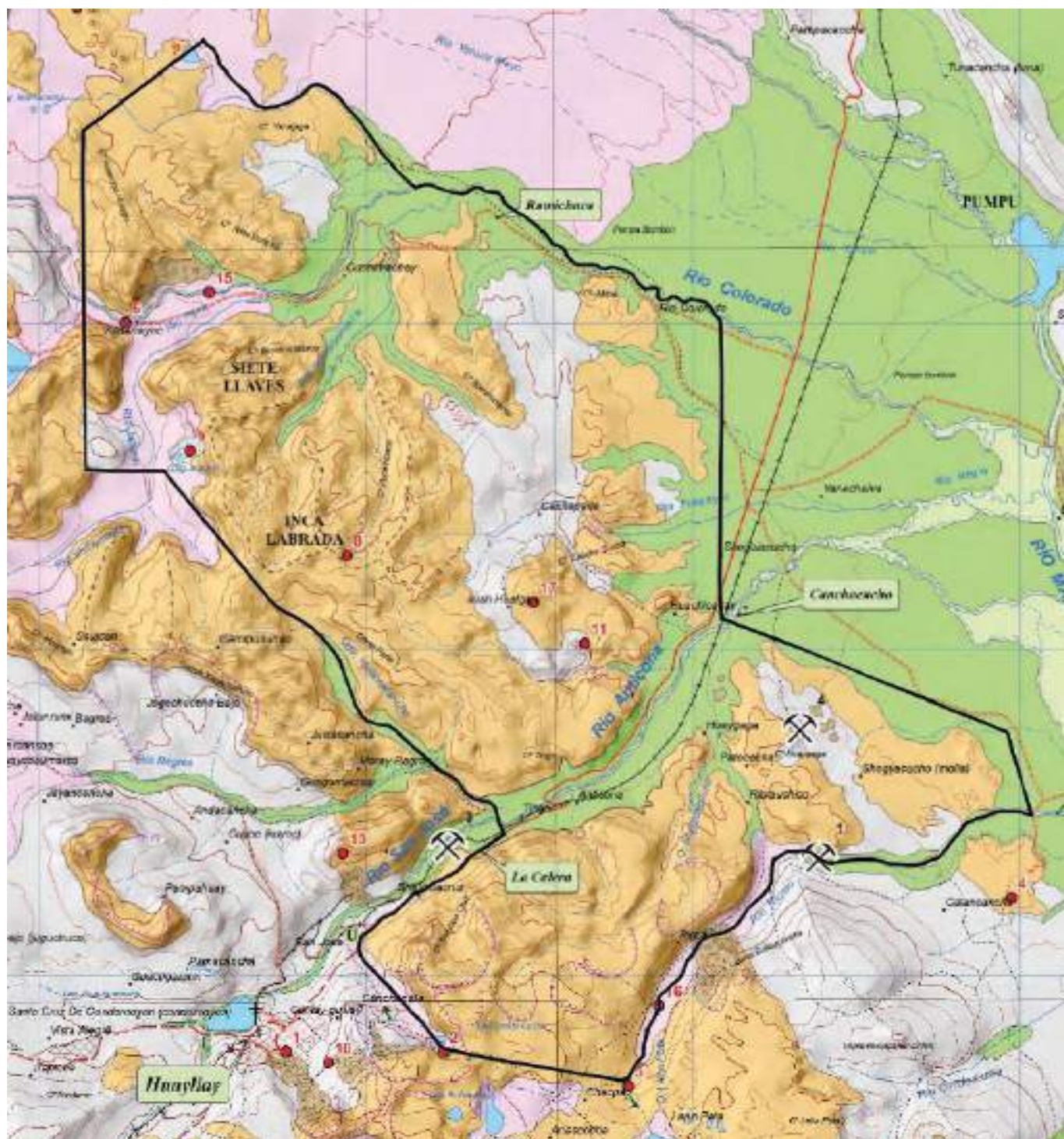
MAPA GEOLÓGICO TIPO Y EDAD DE LAS ROCAS – INGEMMET, 2016



FUENTE: PROYECTO GEOPARQUE SANTUARIO NACIONAL BOSQUE DE ROCAS HUAYLLAY
PLANO GEOLÓGICO – TIPOS Y EDAD DE LAS ROCAS. INGEMMET 2016

Traducción de los nombres de las fotos

1. Basaltic andesites in Chayllacatana
2. Ignimbrites with abundant lithic fragments
3. Goyllar sandstone in the vicinity of Azulmina
4. Taffonis in the ignimbrites of Huayllay
5. Tors development in ignimbrites
7. Folds in the limestone of Pucara, discordance with the ignimbrites of Huayllay
9. Cross stratification in the sandstones of Goyllarisquiza.



MAPA GEOMORFOLÓGICO GEOFORMAS Y PAISAJES PRINCIPALES – INGEMMET, 2016



1. Laguna Andorocha



2. Corte en el río Paita



3. Cascadas en la cabecera del Río Urubamba



4. Superficie aborregada en la conca de "Taca labrada"



5. Laguna pequeña limitada por morrenes



6. Lapiaz en las calizas



7. Perfil del bosque de rocas, meseta volcánica disectada, al fondo el Lago Junin



15 Terrazas escalonadas en el río Conoc/Colorado

FUENTE: PROYECTO GEOPARQUE SANTUARIO NACIONAL BOSQUE DE ROCAS HUAYLLAY
PLANO GEOMORFOLÓGICO – GEOFORMAS Y PAISAJES PRINCIPALES. INGEMMET 2016



FUENTE: PROYECTO GEOPARQUE SANTUARIO NACIONAL BOSQUE DE ROCAS HUAYLLAY

FLORA:



FOTOS: DAVID DE LAMBARRI



FOTOS: DAVID DE LAMBARRI

FAUNA:



FOTOS: DAVID DE LAMBARRI

GEOFORMAS:



PRESENCIA HUMANA:



FOTOS: INGEMMET