

Guía Ecoturística

# RUTAS ECOSISTÉMICAS ASOCIADAS AL AGUA

Cusco  
Valle Sagrado de los Incas





# GUÍA ECOTURÍSTICA

# **RUTAS ECOSISTÉMICAS ASOCIADAS AL AGUA**

Cusco  
Valle Sagrado de los Incas

*Rutas ecosistémicas asociadas al agua. Cusco, Valle Sagrado de los Incas*  
©Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM)  
Avenida Centenario 2656, Sector Palmira, Independencia, Huaraz, Áncash  
Avenida Industrial manzana N lote 1, urbanización Residencial Huancaro, Santiago, Cusco  
www.gob.pe/inaigem

Autores:  
Víctor Samuel Bustinza Urviola  
Luis Eduardo Cano Carrasco

Composición de la portada: Alex Mora Aquino  
Diseño y diagramación: Alex Mora Aquino y Humberto Taype León  
Fotografía de carátula: Jhon Enríquez Paredes  
Fotografía de interiores: Víctor Bustinza Urviola, Luis Eduardo Cano Carrasco, Alex Mora Aquino  
Ilustraciones: Angeles Huillca Tunque  
Corrección de estilo: Grafos & Maquinaciones SAC

Primera edición, agosto de 2022

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2022-06639  
Impreso en el Perú / Printed in Perú  
ISBN: 978-612-48999-0-4

Tiraje: 1000 ejemplares

Se terminó de imprimir en:  
Tarea Asociación Gráfica Educativa  
Psje. María Auxiliadora 156-164, Breña

Está permitida la reproducción total o parcial de este documento, siempre que se cite de la siguiente manera: INAIGEM-MINAM (Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña). (2022). Guía ecoturística *Rutas ecosistémicas asociadas al agua*.

## INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES Y ECOSISTEMAS DE MONTAÑA (INAIGEM)

Alta Dirección

**Bram Leo Willems**  
PRESIDENTE EJECUTIVO

(Gestión del 05 febrero 2021 al 03 de junio 2022)

**Walter Martín Leyva Molina**  
ASESOR EN GESTIÓN PÚBLICA Y MODERNIZACIÓN

**Rossi Taboada Hermoza**  
ASESOR SOCIOCULTURAL

**Guillermo Arturo Rojas Gutiérrez**  
GERENTE GENERAL

Directores

**Ricardo Gómez López**  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES (DIG)

**Beatriz Fuentealba Durand**  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN ECOSISTEMAS DE MONTAÑA (DIEM)

**Santiago Madrigal Martínez**  
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (DIGC)

**Víctor Bustinza Urviola**  
OFICINA DESCONCENTRADA MACRO REGIÓN SUR-CUSCO

## CONTENIDO

Presentación	7		
¿Cómo utilizar la guía?	8		
<b>Capítulo 1: Cusco Inca</b>	<b>10</b>		
Cusco Inca	14		
Mapa del Cusco inca	16		
Entorno del Cusco	32		
Leyenda de la laguna Piuray	42		
<b>Capítulo 2: Ecosistemas y propuestas de acción para su conservación</b>	<b>48</b>		
Ecosistemas	50		
Mapa nacional de ecosistemas del Perú	52		
Microcuenca de la laguna Piuray	52		
Plan de afianzamiento hídrico de la microcuenca Piuray	54		
Mecanismo de retribución de servicios ecosistémicos hídricos	58		
Parcelas de investigación	58		
Actores institucionales y organizacionales involucrados en la conservación del ecosistema	59		
<b>Capítulo 3: Rutas ecosistémicas asociadas al agua</b>	<b>62</b>		
Mapa general rutas ecosistémicas asociadas al agua	68		
Mapa de ecosistemas vinculadas a las rutas	70		
Descripción de las rutas ecosistémicas asociadas al agua	72		
<b>Capítulo 4: Ruta Chinchero-Urquillos</b>	<b>74</b>		
Mapa de la ruta	76		
Descripción de la ruta	78		
<b>Capítulo 5: Ruta Chinchero-Poc Poc-Cuper Alto</b>	<b>80</b>		
Mapa de la ruta	82		
Descripción de la ruta	84		
<b>Capítulo 6: Ruta Tambomachay-Huchuy Qosqo</b>	<b>86</b>		
Mapa de la ruta	88		
Descripción de la ruta	90		
<b>Capítulo 7: Ruta Ccorao-Huchuy Qosqo</b>	<b>92</b>		
Mapa de la ruta	94		
Descripción de la ruta	96		
<b>Capítulo 8: Ruta Tauca-Huchuy Qosqo</b>	<b>98</b>		
Mapa de la ruta	100		
Descripción de la ruta	102		
<b>Capítulo 9: Ruta del Agua Millpu-Ichucancho</b>	<b>104</b>		
Mapa de la ruta	106		
Descripción de la ruta	108		
<b>Capítulo 10: Ruta Chinchero-Sacsayhuamán</b>	<b>110</b>		
Mapa de la ruta	112		
Descripción de la ruta	114		
<b>Capítulo 11: Rutas transversales</b>	<b>116</b>		
Mapa Can Can-Cuper Alto	120		
Mapa Umasbamba-Mallkicancho	122		
Mapa Valle Chosica-Hatun Tayta	124		
<b>Capítulo 12: Información de interés</b>	<b>126</b>		
Restaurantes, hospedajes, teléfonos de emergencia y calendario festivo	128		
Agradecimientos		132	
Epílogo		134	
Bibliografía		136	

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AJOMPICC	Asociación de Jóvenes de la Microcuenca Piuray-Ccorimarca
DEM	Digital Elevation Model
EPS Sedacusco SA	Entidad Municipal Prestadora de Servicios de Saneamiento del Cusco SA
INAIGEM	Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais Brasil
INC	Instituto Nacional de Cultura
MRSE	Mecanismo de Retribución por Servicios Ecosistémicos
MRSE Hídricos	Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos hídricos
NC	Nombre científico
NV	Nombre vulgar
ODMRS - INAIGEM	Oficina Desconcentrada Macro Región Sur
RPAS	Remotely Piloted Aircraft System

## PRESENTACIÓN

El INAIGEM desarrolla estudios de investigación en la microcuenca Piuray, orientados a conocer la efectividad de prácticas de recuperación de servicios ecosistémicos para la regulación hídrica. La laguna Piuray abastece de agua para consumo humano a cerca del 30 % de los habitantes de la ciudad del Cusco. De ahí la importancia de la conservación y recuperación de los ecosistemas, cuyos servicios de regulación hídrica juegan un papel importante en el mantenimiento y mejora de la oferta de agua, sobre todo en época de estiaje.

El propósito de esta guía ecoturística es valorar los servicios ecosistémicos mediante la promoción de las rutas ecosistémicas asociadas al agua, en el área de influencia de la laguna Piuray. Muy cerca de la ciudad del Cusco parten caminos que transcurren por ecosistemas de montaña de extraordinaria belleza paisajística, donde se combinan legados del pasado, como el Qhapac Ñan, con lagunas, flora y fauna, en una variada biodiversidad, en un marco que permite observar las cordilleras glaciares del Vilcanota, Urubamba y Vilcabamba.

Las proyecciones o escenarios de cambio climático para la cuenca Vilcanota-Urubamba hacia 2030 y 2050 son bastante críticos. Las cordilleras glaciares de Cusco, cuyas reservas de agua dulce son importantes para el desarrollo de la región, no escapan a esta realidad y se encuentran en un acelerado retroceso glaciar. En este escenario, los ecosistemas jugarán un rol importante en el almacenamiento y regulación de la oferta hídrica, agua que necesitamos para los medios de vida de millones de personas, para los sistemas productivos y también para la generación de energía eléctrica.

Presentamos esta guía ecoturística en la que se vinculan diez rutas denominadas ecosistémicas. Para empezar a recorrerlas, solo necesitamos trasladarnos de la ciudad del Cusco, entre treinta o cuarenta minutos al origen de las rutas, y empezar a disfrutar de esta experiencia que combina historia, biodiversidad y salud, pues caminar también es muy bueno para conseguir una vida sana.



**CAPÍTULO 1**  
**EL**  
**CUSCO**  
**INCA**







¿Qué importancia tiene el vínculo de los sitios arqueológicos, aquellos que marcan la grandiosidad de una cultura o de un imperio, con los ecosistemas andinos? Sin duda, mucha relevancia. Hay un nexo entre ese pasado histórico de gran valor con los ecosistemas. Otrora se construían gigantescas obras que guardaban una relación respetuosa con el entorno, con la naturaleza. Muestras de ello es, por ejemplo, el portento de la ingeniería inca Machupicchu o el Qhapac Ñan. Cusco fue el centro de la administración del Estado inca, de donde partían cuatro caminos centrales a los cuatro suyos y eran un símbolo omnipresente del poder. Hoy, después de más quinientos años, persiste un innegable sentimiento de grandiosidad que debe servir para construir una mejor sociedad, un mejor país.

De la ciudad del Cusco<sup>1</sup>, a solo treinta o cuarenta minutos, uno puede empezar a caminar, en tramos cortos de tres a cuatro horas o tramos más largos de seis a ocho horas. Pero, antes de comenzar el recorrido, es necesario nutrirse del Cusco Inca, conocer sus palacios y sitios más importantes que sirvieron para administrar un Estado inmenso y rico.

Acompáñanos en este viaje hermoso...

## El Cusco Inca

*Hacia el año 1425, el Príncipe Cusi Yupanqui, el futuro Pachacutec —entonces mozo de veinte o veintidós años, según Sarmiento de Gamboa— vence a los Chanca en Ichubamba y Yawarpampa, convirtiéndose así en el IX Inca y el I Emperador del Tahuantinsuyo. Surge de esta manera el único imperio autóctono e histórico al sur de la línea ecuatorial en toda la redondez de la tierra. (José Antonio del Busto Duthurburu, Túpac Yupanqui. Descubridor de Oceanía, p. 138)*

*El Cuzco<sup>2</sup>, en esa época, estaba muy lejos de ser la ciudad que conocieron los españoles y que los llenó de admiración. En aquel entonces era sólo sede de*

*la confederación, que recién principiaba a trocarse en un imperio. Antes de emprender cualquier reforma, decidió el Inca reedificar primero el templo del Sol. (María Rostworowski, Pachacutec, p. 142)*

*En esta gran obra, seguirá Pachacutec un plan trazado por él de antemano. No se lanzó el Inca, de buenas a primeras, a edificar la ciudad; principiará, lógicamente, por preocuparse de las reformas más apremiantes, como era la escasez de tierras de cultivo.*

*Debido al tremendo aumento de la población, las sementeras que habían abastecido ampliamente a la confederación no podían ser suficientes para cubrir las necesidades de la capital del Imperio. Para la futura edificación del Cusco, iban a ser empleados un gran número de operarios. Con el fin de hacer frente a estas nuevas demandas de víveres, ideará el Inca depósitos alimenticios, al mismo tiempo que intensificará la producción.*

*Terminada la obra agrícola y asegurado el sostenimiento de la población, iniciará Pachacutec la canalización del Cusco y la distribución del agua a los diversos barrios; empresa indispensable antes de empezar los nuevos palacios. Los arroyos serán enlozados; secando las ciénagas y pantanos, tendrá la ciudad hermosas fuentes y baños.*

*Sólo entonces se dedicará Pachacutec a reedificar el Cusco, distribuyendo solares, formando nuevos barrios y levantando nuevas canchas. (María Rostworowski, Pachacutec, p. 169)*

*Veinte años duró, según Betanzos, la edificación de Cusco, así como la construcción de andenes, siendo probablemente aún mayor el número de años transcurridos. Teniendo los dibujos delante de sí, repartió Yupanqui el Cuzco en solares y canchas, designando a los diferentes ayllus reales sus nuevos emplazamientos. A los Hurin Cuzco les dio terrenos del templo Coricancha para abajo. Del templo para arriba, hasta la fortaleza, fueron los solares de los Hanan Cuzco.*

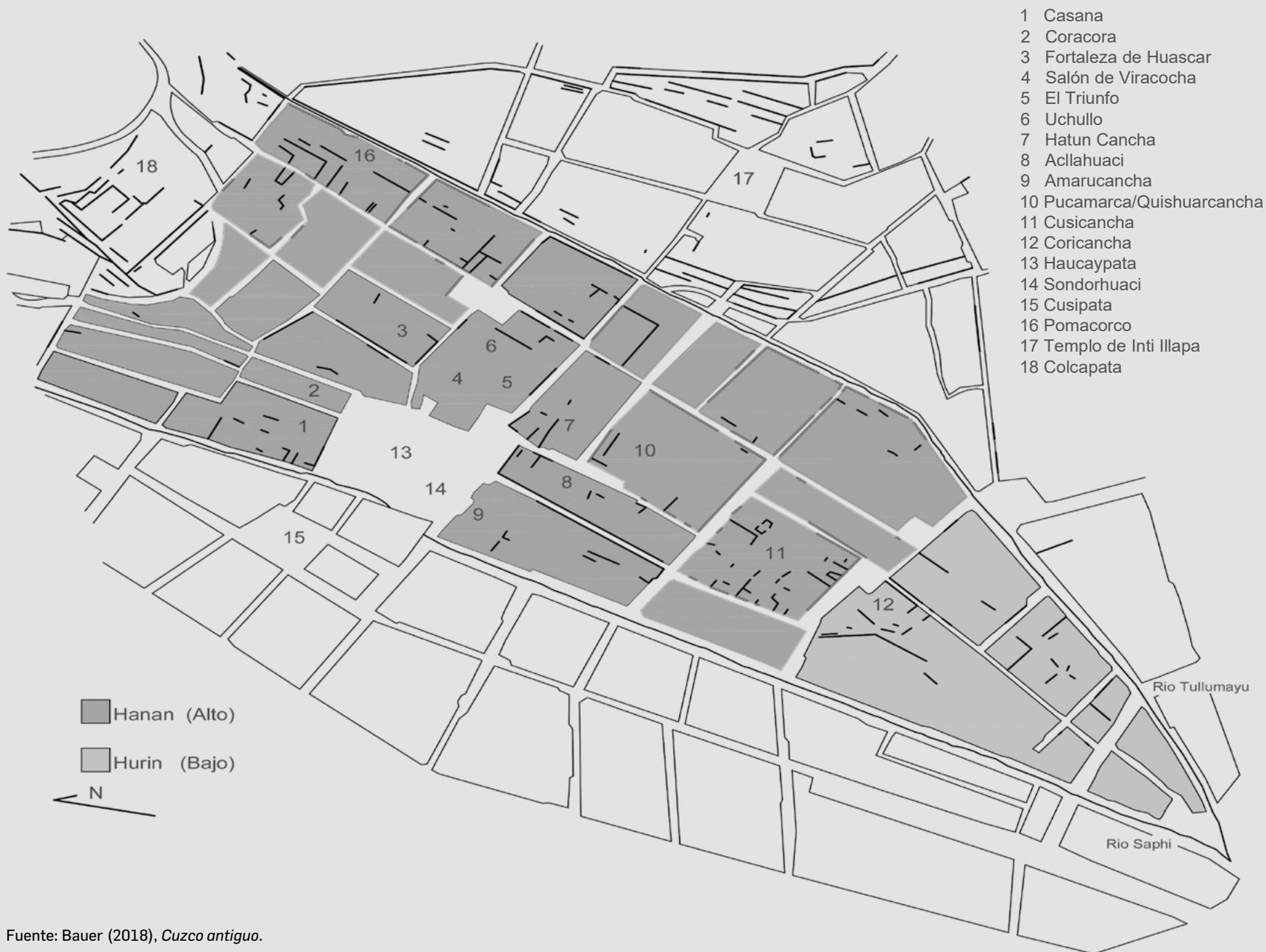
*El centro del Cuzco quedó dividido en varias calles y habitado exclusivamente por los ayllus de sangre real, teniendo los forasteros que vivir en los barrios vecinos; ellos formaban un cerco alrededor del núcleo central. La antigua división del Cuzco que hiciera Manco Capac (Betanzos, cap. XVI, p. 182), dividido en cuatro barrios, fue modificada, ya no representaban ni correspondían a la grandeza creciente de los Incas. El imperio fue dividido en cuatro suyos, partiendo las líneas demarcatorias o caminos, de la plaza principal. Las vías, al salir de la plaza del Cuzco, marcaban al mismo tiempo los cuatro nuevos barrios; al prolongarse su trayectoria, demarcaban las provincias del Imperio que fueron gobernadas por cuatro altos personajes.*

*Esta forma de dividir al Cuzco, ya no en barrios locales sino en cuatro suyos que representaban las regiones del incanato, obedecía a un concepto alto y grandioso. La ciudad se convirtió en el centro y ombligo del mundo conocido de entonces, y sus principales caminos se extendieron a través de todo el territorio. El Cuzco se convirtió en el corazón del universo; en él estaban representadas las regiones más distantes, como las más cercanas. En la ciudad residían altos funcionarios, señores y curacas. (María Rostworowski, Pachacutec, p. 178)*

<sup>1</sup> Cusco: denominación oficial.

<sup>2</sup> Cuzco: denominación del autor.

## Mapa del Cusco Inca





## El Qosqo Inca desde la mirada de Brian S. Bauer

Brian S. Bauer, gran conocedor de la historia andina, ha dedicado innumerables estudios sobre los incas. Sus intereses académicos se concentran en el desarrollo del estudio de sociedades complejas en el continente americano, sistemas rituales en sociedades andinas, y en el periodo de contacto europeo con el Nuevo Mundo. Ha publicado más de veinte libros y monografías sobre la prehistoria andina, y es quien resume mejor la historia, cultura y arqueología del Cuzco Inca. Aquí un extracto de esta valiosa historia.

*El Cuzco, además de ser la sede principal de la dinastía reinante y el corazón político de su Estado, representaba el centro geográfico y espiritual del Estado. En el centro de la ciudad se alzaba el Coricancha (Recinto de Oro), al que posteriormente se refirieron como el Templo del Sol. Este elaborado complejo, construido con la más fina cantería y metalurgia inca, fue el punto focal de los principales ritos religiosos que se escenificaban en la ciudad. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 17)*

*La plaza central del Cuzco también fue una importante área ceremonial de la ciudad. Durante los rituales más importantes, las momias de los difuntos gobernantes incas eran colocadas en ella y miles de personas se congregaban para verlas. Asimismo, el centro de la ciudad tenía templos de diversas deidades, varios palacios numerosos depósitos reales y una amplia gama de otras instituciones e instituciones estatales. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 17)*

*Los visitantes del Cuzco moderno frecuentemente se maravillaron con el exquisito trabajo de sus muros Inca. La impresión predominante es que gran parte del Cuzco Inca sobrevivió y que la traza de la plaza central y de los sectores circundantes de la ciudad ha permanecido mayormente sin cambios desde la época Inca. Si bien esto es cierto en un sentido general, es importante señalar que la mayoría de los rasgos arquitectónicos que caracterizaron al centro de Cuzco durante el gobierno de los incas fueron destruidos hace mucho tiempo. Se crearon nuevas calles y se perdieron las antiguas y la mayor parte de los antiguos palacios, salones, templos y santuarios de la ciudad fueron demolidos, y las antiguas áreas abiertas se han llenado o se han reducido considerablemente en tamaño. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 287)*

*Cuzco se desarrolló entre dos pequeños ríos, el Saphy y el Tullumayu. Las orillas de estos ríos estaban revestidas en piedra y canalizadas dentro la ciudad y a lo largo de un trecho fuera de ella, el agua corría sobre piedras de pavimento planas (Sancho de la Hoz 1917:153 [1534]). Numerosos puentes cru-*



Monumento al Inca en la Plaza de Armas de la ciudad del Cuzco.



¡Hoy! Es la Plaza de Armas de la ciudad del Cuzco.

*zaban ambos ríos y cada año se realizaban ofrendas en su confluencia (Bauer 1998:118-119). Estos rasgos de Cuzco siguieron siendo visibles hasta la década de 1930, cuando los ríos fueron cubiertos para crear calles modernas. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 301)*

### La plaza Haucaypata

*Delante de las casas reales estaba la plaza principal de la ciudad, llamada Haucaypata, lugar de fiestas y reuniones, fue un lugar de gran importancia para los Incas. Miles de personas se congregaban en ella varias veces al año para asistir a las elaboradas fiestas de la ciudad y ver al inca gobernante. Estas fiestas incluían, entre otras, a los solsticios de junio y diciembre, así como las celebraciones del maíz en agosto (la siembra) y mayo (la cosecha). En estos momentos, los restos momificados de los anteriores gobernantes del Cuzco eran sacados de sus propios palacios y colocados en la plaza en el orden en que gobernaron. Los palacios de estos antiguos Inca se contaban entre los muchos conjuntos importantes que rodeaban a la plaza de Haucaypata en tres de sus lados. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 301)*

*En 1559, Polo de Ondegardo redujo el tamaño de la plaza Haucaypata, para iniciar la construcción de la catedral. En el transcurso de esta obra descubrió que la plaza contenía una gruesa capa de arena de la costa. Esta arena fue de gran interés para él, no sólo porque contenía numerosas ofrendas, sino también porque al extraerla y reutilizarla pudo reducir el costo de la construcción de la catedral y disminuir la naturaleza sagrada de la plaza inca. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 303)*



## La plaza Cusipata

*Cruzando el Saphy, en Haucaypata se encontraba la plaza Cusipata. De la Cusipata original, hoy llamada plaza Regocijo, sólo sobrevive una pequeña parte. En 1548, el Cabildo dio licencia para que se construyeran casas y tiendas a lo largo del río Saphy, que separaron prácticamente el Haucaypata del Cusipata. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 301). Años más tarde, en 1556, cuando el padre del famoso cronista Garcilaso de la Vega (1966:545 [1609: 1ª pte., lib. 9, cap.1]) era corregidor del Cuzco, se levantaron edificios adicionales a lo largo del río. Durante la época virreinal se construyó la caja real (actualmente el hotel Cuzco) en la parte oriental de la plaza, reduciendo su tamaño aun más.*



¡Hoy! Se ubica la sede institucional de la Municipalidad Provincial del Cuzco, y en la parte oriental, el hotel Cuzco.

## El conjunto Casana

*Casana tal vez fue el palacio más espléndido de la plaza central del Cuzco. Francisco Pizarro se alojó en él al llegar por vez primera a la ciudad y lo escogió como su recompensa arquitectónica durante la división del Cuzco entre los españoles, poco más de un año después. Casana se alzaba en la esquina noroeste de Haucaypata, junto al río Saphy. Casana constaba de una serie de estructuras impresionantes rodeadas por un gran muro. Garcilaso (1966:321[1609: 1ª pte., lib.6, cap. 40]) indica que Casana tenía la sala para festivales más grande del Cuzco, la cual podía recibir unas tres mil personas. Garcilaso indica que ésta era una de las cuatro grandes salas que aún se alzaban alrededor de la plaza cuando él era aún un niño. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 307)*

Hoy en día los muros perforados de Casana aún se alzan, fieles a la descripción de Garcilaso, en la esquina noroeste de la Plaza de Armas y sirven como entrada de restaurantes y tiendas.



¡Hoy! No se conoce alguna institución sobre esta área, predominan en este lugar tiendas y restaurantes.

## El conjunto Coracora

*Junto a Casana se encontraba un conjunto menos conocido, llamado Coracora. Fue en este edificio donde se alojaron los tres primeros españoles que vinieron al Cuzco durante su breve estadía en la capital (Betanzos 1996:269 [1557:cap. 25]). Coracora está incluido en el sistema de ceques del Cuzco, donde se le asocia con Pachacuti Inca Yupanqui. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 315)*

*Gracias a los escritos de Garcilaso y al libro primero del Cabildo (1965 [1534]), conocemos la ubicación aproximada de Coracora en la plaza y la fecha en que fue destruido. En el libro de Cabildo nos enteramos que Gonzalo Pizarro recibió un solar en la plaza, entre el de Francisco (Casana). Garcilaso confirma que Casana y Coracora se alzaban lado a lado en la plaza, y que el segundo fue entregado a Gonzalo Pizarro. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 315)*

*En otro lugar, Garcilaso afirma haber visto la demolición de Coracora después de la fallida rebelión de Gonzalo Pizarro contra el rey de España. La rebelión terminó con la derrota de Gonzalo en Jaquijahuana y su ejecución inmediata. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 316)*



¡Hoy! No se conoce una entidad sobre ella, se han instalado en este lugar tiendas y restaurantes.



## El lado este de la plaza Haucaypata

*Este es el sector donde actualmente se ubica la catedral del Cuzco. Cuando los españoles llegaron al Cuzco, había varias estructuras importantes en el lado oriental de la plaza. En la esquina noreste había una serie de terrazas empinadas sobre las cuales varios españoles levantaron su vivienda (Libro primero del Cabildo... 1965 [1534]). Encima de ellos se encontraba el palacio de Huáscar, sobre el cual desafortunadamente no se cuenta con ninguna información detallada. Debe de haber sido impresionante, pues Diego de Almagro, el segundo al mando después de Francisco Pizarro, lo hizo suyo. Es asimismo posible que dicho palacio se haya encontrado en el lugar donde posteriormente se levantó la Casa del Almirante (hoy museo arqueológico). (Bauer, Cuzco antiguo, p. 317)*

*Una estructura, cerca de la esquina sudeste de la plaza, fue elegida por Pizarro para que sirviera como iglesia temporal. Algunos autores sugieren que esta ubicación fue escogida para el templo después del cerco del Cuzco, durante el cual se libró de las llamas por la intervención divina, ya sea de Santiago o de la Virgen María. El Libro primero del Cabildo... (1965:33[1534]) indica, empero, que el lugar ya había sido elegido por Pizarro como sede de la iglesia antes de que estallaran los combates entre españoles y la población local. Después del cerco se construyó aquí una capilla permanente llamada El Triunfo, que todavía existe. Esta capilla fue construida para conmemorar el milagroso triunfo de las fuerzas españolas en Cuzco sobre las tropas indígenas de Manco Inca. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 317)*



¡Hoy! Sobre el Amarucancha se ubica la iglesia Jesuita, el Paraninfo Universitario de la UNSAAC y el Palacio de Justicia.

## El conjunto Amarucancha

*Amarucancha (Recinto de la Serpiente) se alzaba en la esquina sudoeste de la plaza, cerca del río Saphy. Varios autores sugieren que Huáscar edificó este complejo durante su breve reinado. De ser así entonces el Amarucancha fue el último palacio real levantado en la ciudad. La estructura debe de haber sido de considerable importancia pues en el reparto del centro del Cuzco le fue otorgada a Hernando de Soto, uno de los más encumbrados miembros de la expedición de Pizarro. En este sentido, vale la pena señalar que en el Libro primero del Cabildo... (1965:35[1534]), encontramos que un soldado llamado Pedro de Ulloa se le concedió un solar adyacente a donde la palla (mujer noble) de Hernando de Soto se alojaba. Esta palla era Cori Cuillar (Estrella de Oro), la hija de Huáscar, con quien Soto habría de tener una hija llamada Leonor de Soto. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 319)*

*Aunque gran parte del Amarucancha sobrevivió a los fuegos del cerco, es poco lo que sabemos acerca de este conjunto. Pedro Pizarro (1921:250-251[1571]) dice que fue allí donde Soto se alojó al llegar al Cuzco, y que en esa época sus habitaciones fueron usadas durante un tiempo para los gobernantes antiguos. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 319)*

¡Hoy! Sobre gran parte del lado este de la plaza Haucaypata, se ubica la Catedral del Cuzco y la Casa del Almirante.



## El conjunto del Acllawasi

*Una calle pavimentada, hoy llamada Loreto, separa el Amarucancho del Acllawasi (Casa de las [Mujeres] Escogidas), el siguiente conjunto en la plaza. Era dentro de este complejo donde vivían las mamaconas, mujeres escogidas a joven edad para que sirvieran al Estado Inca. Garcilaso de la Vega presenta la descripción más detallada de este complejo. Él indica que la calle que le separaba de Amarucancho se llamaba «Calle del Sol». (Bauer, Cuzco antiguo, p. 324)*

Garcilaso da detalles adicionales acerca del interior del Acllawasi. Él enfatiza que el complejo tenía una gran cantidad de habitaciones:

*Esta casa alcance a ver yo entera de sus edificios, que sola ella y la del sol, que eran dos barrios, y otros cuatro galpones grandes que habían sido casas de los reyes incas, respetaron los indios en su general levantamiento contra los españoles que no las quemaron, como quemaron todo lo demás de la ciudad, porque la una había sido casa del sol su dios, y la otra casa de sus mujeres, y las otras de sus reyes. Tenían entre otras grandezas de su edificio una calleja angosta, capáz de dos personas, la cual atravesaba toda la casa. Tenía la calleja muchos apartados a una mano y a otra, donde había oficinas de la casa, donde trabajaban las mujeres de servicio. A cada puerta de aquellas había porterías de mucho recaudo; en el último apartado al fin de la calleja estaban las mujeres del sol donde no entraba nadie... (Garcilaso de la Vega 1960:122-123 [1609: 1ª pte., lib. 4, cap. 2])*

24



Al describir el incendio de la ciudad durante el cerco de Manco Inca, Garcilaso insiste en que dentro del Acllawasi había numerosas estructuras, así como cuatro callejones:

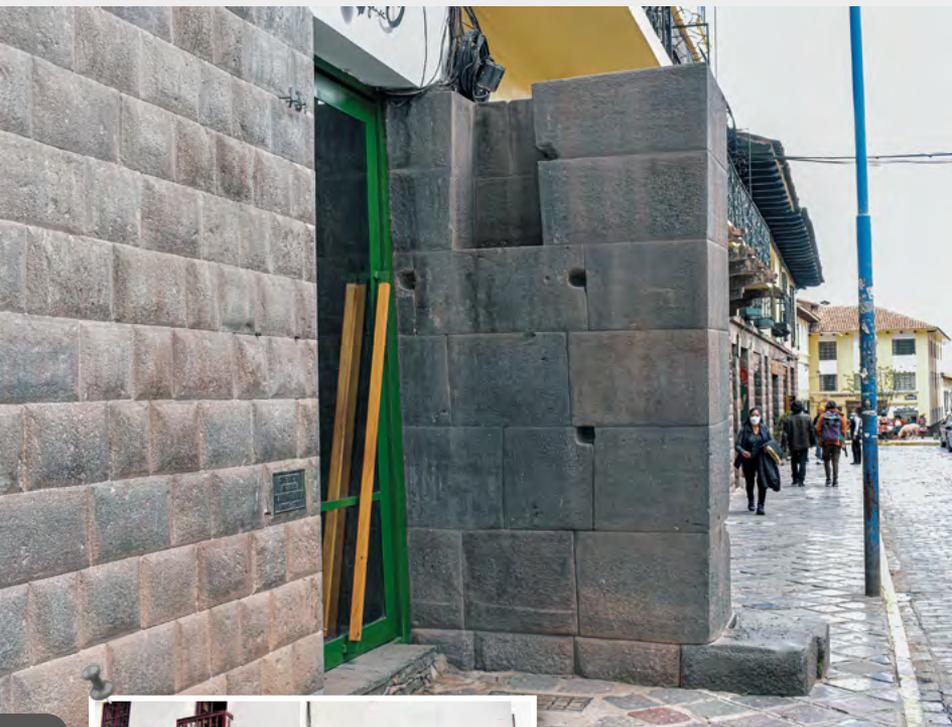
*Tiránrolas a todas las casas de la ciudad generalmente, sin respetar las casas reales; solamente reservaban la casa y templo del sol con todos los aposentos que tenía dentro. Y la casa de las vírgenes escogidas con las oficinas que habían de las cuatro calles adentro donde la casa estaba. (Garcilaso de la Vega 1960:122 [1609: 2ª pte., lib. 2, cap. 24]).*

Parte del Acllawasi fue destruido durante el cerco del Cuzco y el resto fue arrasado en lo principal durante 1605, cuando las monjas dominicas fundaron el convento de Santa Catalina (Burns 1999). Resulta intrigante que este convento, el segundo en ser construido en la ciudad, haya sido levantado cerca, y tal vez incluso encima, de parte del antiguo Acllawasi. Cobo, quien se encontraba en el Cuzco cuando se construía Santa Catalina, describe la destrucción de los muros inca dentro de esta zona como parte de su relación de la cantería inca. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 329)

¡Hoy! Sobre el Acllawasi, en una parte de esta área, se levanta el convento de Santa Catalina.

25





¡Hoy! Sobre el área de emplazamiento del Hatuncancha se levantan viviendas, hoteles, tiendas, restaurantes y otros.

## El conjunto Hatuncancha

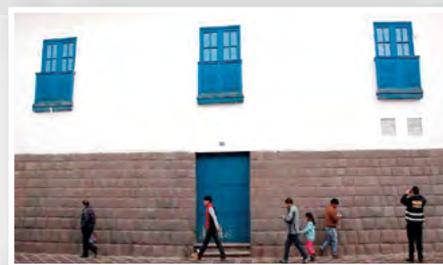
Las crónicas más tempranas del Cuzco mencionan un gran conjunto cercado cerca de la esquina sudoeste de la plaza, llamado Hatuncancha (Gran Recinto), que tenía una única entrada. Pedro Pizarro indica que se encontraba junto al Acllawasi y afirma que varios españoles se alojaron en él cuando entraron a la ciudad por primera vez. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 331)

Hoy queda poco del Hatuncancha. Una pequeña sección del muro exterior del conjunto, que tanto impresionó a los españoles cuando llegaron a la ciudad por vez primera, sigue alzándose frente a la catedral. Dentro del área original del Hatuncancha aún queda un muro inca magnífico pero malamente dañado que debe de haber formado parte de una gran sala. La destrucción de Hatuncancha queda subrayada por el hecho de que un extremo de este muro sobresale y está cortado por la avenida Santa Catalina Angosta. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 335)

## El conjunto Pucamarca

Otro gran conjunto que quedaba al sur de la plaza se llamaba Pucamarca. Garcilaso (1996:424 [1609:1ª pte., lib. 7, cap.9]) sugiere que este barrio estaba asociado con Topa Inca Yupanqui; sin embargo, es posible que se haya confundido con Cusicancha, el conjunto adyacente, donde nació dicho Inca. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 337).

Parece probable que la zona de Pucamarca haya estado situada en la gran manzana al oeste del Acllawasi y al sur del Hatuncancha. De ser este el caso, entonces el impresionante muro inca que queda en la calle Maruri tal vez formó parte de Pucamarca. En este sector del Cuzco había dos templos, uno dedicado al dios creador y el otro al trueno. El muro de la calle Maruri está excepcionalmente conservado. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 338)



¡Hoy! Sobre el área de emplazamiento del Pucamarca, en el sector de la calle Maruri, se alza el Scotiabank y lo que en algún momento fue el cine Garcilaso.



## El Cusicancha

Entre Pucamarca y el Templo del Sol se alzaba otro conjunto. Garcilaso de la Vega (1966:414 [1609: 1ª pte., lib. 7, cap. 9]) señala la presencia de este barrio pero afirma haber olvidado su nombre. Afortunadamente, tanto Albornoz como Cobo le identifican como Cusicancha (Recinto Feliz) en su descripción de los santuarios del Cuzco. El primero menciona un santuario llamado «Cusicancha pachamama, que era una casa donde nació Tupa Ynga Yupanqui» (Albornoz 1984:204 [ca. 1582]). De igual modo Cobo (1964:171 [1653: lib. 13, cap. 13]) señala que Cusicancha «[e]ra el lugar donde nació Inca Yupanqui, frontero del templo de Coricancha, y por esta razón ofrecían allí los del Ayllu Inacapanaca». (Bauer, Cuzco antiguo, p. 340)



¡Hoy! Gran parte del área del Cusicancha es una zona descubierta con vestigios de los cimientos de los muros. En una parte de este recinto, se alza la Oficina Desconcentrada de Cultura.



## El Coricancha

El Coricancha fue la primera obra emprendida por Pachacutec. Al Sol, su padre, le debía el soberano el triunfo sobre los chancas; además el Inti, progenitor del linaje real, debía ser honrado con todo esplendor y lujo. Una vez terminado el templo, se dedicara el Inca a transformar el Cuzco tal como lo había ideado. (María Rostworowski, Pachacutec, p. 142)

El Coricancha fue el santuario más famoso del Estado Inca, al que los españoles llamaron «Templo del Sol», Coricancha significa «Recinto de Oro», un nombre derivado de las láminas de oro que estaban fijadas en sus muros. Este gran santuario se alzaba sobre una ligera prominencia en el centro del Cuzco, cerca de la confluencia de dos pequeños ríos canalizados que atraviesan la ciudad. Fue construido con bloques de piedra exquisitamente cortados, por los cuales los incas son justificadamente célebres. El santuario fue ocupado por la orden dominica poco tiempo después que los españoles tomaran el control del Cuzco, iniciándose entonces la construcción de una iglesia y el convento adyacente. Hoy, después de cinco siglos, los dominicos siguen controlando el santuario. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 345)



*El Coricancha era en realidad una serie de edificios y patios rodeados por un gran muro externo. Dentro del complejo había una serie de templos dedicados a diversas deidades, así como varias habitaciones para el personal de respaldo y materiales de ofrenda. Juntos formaban un impresionante complejo arquitectónico que dominaba el centro de la ciudad y era visible desde una gran distancia. (Bauer, Cuzco antiguo, p. 345)*

¡Hoy! Sobre este importante recinto se ha construido la iglesia de Santo Domingo de la orden dominicana.





## El entorno del Cusco



32

### Sacsayhuamán

El lugar más importante en las afueras de la ciudad, pero dentro de la cuenca de Cuzco, es el masivo sitio de Sacsayhuamán. Este se alza sobre un cerro empinado que domina la ciudad y tiene una vista impresionante del valle hacia el sudeste. Este es uno de los sitios arqueológicos más conocido de las Américas.

Bauer divide Sacsayhuamán en tres zonas. Hacia el norte se encuentra el gran reservorio circular con un pequeño complejo adyacente de edificios finamente construidos. Los elementos arquitectónicos de esta zona no fueron conocidos sino hasta finales de la década de 1980, cuando el trabajo efectuado por el Instituto Nacional de Cultura expuso el reservorio y la red de canales de agua que lo alimentaban. En este lugar, muy probablemente, es que los incas llamaban Calispuquio (Manantial de la Buena Salud). Calispuquio tenía un papel importante en varios rituales inca (Betanzos 1996:63[1557:1ª pte., cap. 14]) y era cerca de esta poza que Topa Inca Yupanqui tenía una hacienda (Cobo:1990:55-56 [1653:lib.13, cap. 13]).

La segunda zona se encuentra cerca del centro de Sacsayhuamán. En ella se hallan numerosos afloramientos rocosos lisos y los vestigios de los cimientos de varios edificios. El elemento más notable de esta zona es la famosa piedra tallada conocida como «el trono de los Incas». Esta talla era un santuario del sistema ceques del Cuzco y es posible que haya tenido algún papel importante en los rituales inca llevados a cabo en el complejo (Cobo 1990:57 [1653:lib. 13, cap. 13]; Bauer 1998:61).

El tercero y más célebre sector de Sacsayhuamán comprende a su gran plaza, así como a sus tres monumentales muros de terrazas. Las piedras de estos

33

muros son de las más grandes usadas en cualquier edificación de la América prehispánica y muestran una precisión en el calce sin paralelo en este continente. Dada su ubicación en Cuzco y por los primeros muros de sus terrazas, frecuentemente se alude a esta parte de Sacsayhuamán como una fortaleza. La importancia de sus funciones militares fue subrayada en 1536, cuando Manco Inca cercó el Cuzco. Muchos de los combates tuvieron lugar en Sacsayhuamán y sus alrededores, ya que se consideraba que era crucial para conservar el control de la ciudad. Sabemos por las descripciones del perímetro, así como por las excavaciones efectuadas, que en la cumbre existían torres y una serie de edificaciones (Valcárcel 1934a, 1935b, 1935, 1946a). Sancho de la Hoz, quien visitó el complejo hasta la parte anterior al muro perimétrico, anotó lo siguiente:

«De la parte de la ciudad que es un cerro muy áspero no hay más de una cerca: de la otra parte que es menos áspero hay tres, una más alta que otra, y la última de más adentro es la más alta de todas. La más linda cosa que puede verse de edificios en aquella tierra, son estas cercas, porque son de piedras tan grandes, que nadie que las vea, no dirá que hayan sido puestas allí por manos de hombres humanos, que son tan grandes como trozos de montañas y peñascos, que las hay de alturas de treinta palmos, y otros tanto de largo, y otras de veinte y veinticinco, y otras de quince, pero no hay ninguna de ellas tan pequeña que la puedan llevar tres carretas; estas no son piedras lisas, pero harto bien encajadas y trabadas unas con otras. Los españoles que las ven dicen, que ni el puente Segovia, ni otro de los edificios que hicieron Hércules ni los romanos, son cosa tan digna de verse como esto... Están hechas a modo de tres gradas, que la una comienza donde acaba la otra, y la otra donde acaba la otra...». (Sancho de la Hoz 1898:409-411 [1534]).



## Tambomachay

A Tambomachay se le han atribuido una serie de funciones y denominaciones diversas. Este era eminentemente un espacio sagrado al tratarse de un adoratorio o waka como lo describe Cobo (Quinuapuquio). Las fuentes serían lo que Rebeca Carrión Cachot, las denomina pacchas (caídas de agua a modo de chorreras) eran destinadas a la realización de ritos en sus inmediaciones (Carrión; 2005; 34). Valencia y Gibaja afirman que, «la arquitectura se adecua a la función de captación de manantes, no únicamente se aprecia un fin utilitario, sino estético y ceremonial». Esta waka enmarcaba el control del recurso hídrico por parte de algún grupo de poder. Ya que dentro de un paisaje agrícola determinado, como fue el caso del entorno del Qosqo antiguo, el agua es la variable natural por excelencia (Wittfogel; 1966; 33). Sherbondy considera que los inkas consagraron las fuentes de estas acequias en la forma de wakas (santuarios) a las que se hacían ofrendas y en el Qosqo se creó un tipo de grupo corporativo que se identificó con la nobleza Inka, basado en los principios de organización del ayllu, para controlar las acequias y tierras más importantes del valle: la panaca. Las panacas llevaban la responsabilidad mayor de administrar los sistemas mayores de irrigación. Esta agua la utiliza hoy en día la comunidad campesina de Succsu Aucaille, parte del pueblo moderno de San Sebastian. (Amadeo Valer Farfán, *El Qosqo Inka*, 2019)

Es muy probable que las aguas de Tambomachay provengan de las filtraciones en el ecosistema circundante a las fuentes de agua, aspecto que sin duda requiere ser investigado.



35

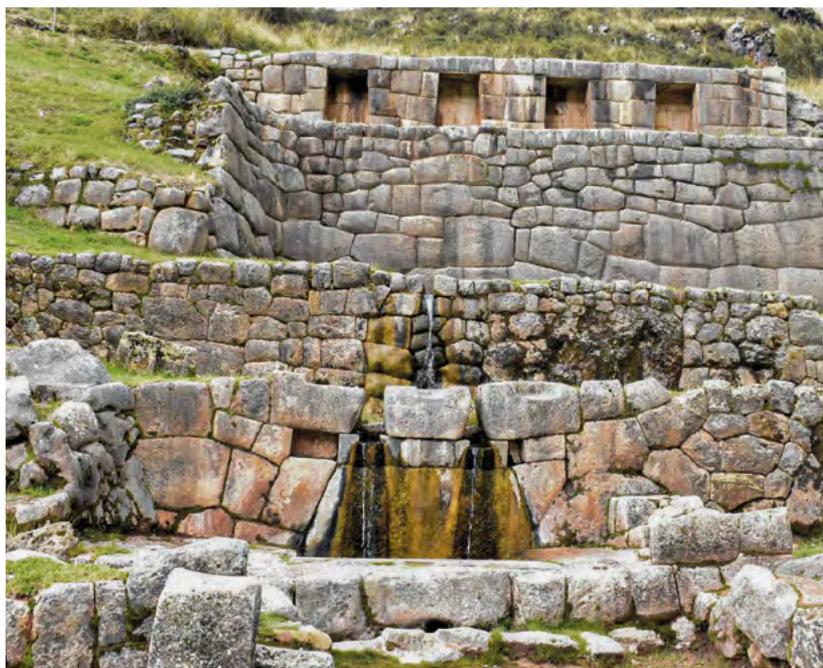
## Urquillos, cuna del mejor maíz del mundo

En tiempo de los Incas a Urquillos se le llamaba Urcos o Urcosbamba. El diminutivo españolizado de Urquillos comenzó a usarse en el siglo XVIII para distinguirlo de la Villa de Urcos, actual capital de la provincia de Quispicanchis.

En Urquillos existen hermosas andenerías distribuidas en siete terrazas, construidas por Tupaq Yupanqui, cuyos dominios se ubicaban en Wayllabamba y Chinchero. Urquillos se vincula con el Cusco por un camino Inca, un tramo importante del Qhapaq Ñan, que baja de Chinchero por escalinatas de piedra de fino acabado.

La comunidad de Urquillos se divide en dos márgenes, por el riachuelo que baja desde la quebrada Millpu y por la catarata de Poc Poc, ambos en el distrito de Chinchero. Se ubican en esta área las viejas casas hacienda de Mateo Pumacahua y María Loaiza, y en la plaza, el convento de Urquillos. En este último, se encuentra la famosa anda forrada con plata, donada por Mateo Pumacahua, y un cuadro en memoria de Túpac Amaru II. La fiesta principal es el 8 de marzo, día que se festeja al Patrón San Juan de Dios de Urquillos.

El maíz, como herencia milenaria, sigue llenando hasta hoy la despensa mundial. La producción del valle del Urubamba continúa llegando a otras latitudes, ya sea como choclo o maíz. Los Incas construyeron gran cantidad de andenerías en el valle de Urubamba y fue exclusivamente para el cultivo de maíz, que se ha convertido de manera oficial en el maíz blanco gigante Cusco.



34



## Chinchero

Llamado como la Tierra del Arcoíris, por la frecuencia con que aparece este fenómeno óptico en la época de lluvias, Chinchero fue construido por el X Inca y segundo emperador del Tahuantinsuyo: Tupac Yupanqui, El Resplandeciente. Este soberano hizo de Chinchero su centro de descanso y esparcimiento, como lo dice Pedro Sarmiento de Gamboa:

*Habiendo Topa Inga Yupangui visitado y repartido las tierras y hecho las fortalezas del Cuzco y otras muchas, sin las casas y edificios sin número, fuese a Chinchero, un pueblo cerca del Cuzco, adonde él tenía unas muy ricas casas de su recreación, adonde mando hacer grandes heredades para su cámara.*

De acuerdo con José Antonio del Busto Duthurburu, Tupac Yupanqui fue el Descubridor de Oceanía. Nuestra conclusión es tajante: *Tupac Yupanqui es el Descubridor de Oceanía. Después de todo, lo difícil es negarlo. Fue su primer buscador conocido y también su hallador histórico no consciente. No es la primera vez que sucede. El hecho admite, naturalmente, paralelismo con América. Tupac Yupanqui sería, a su vez, el Colón del continente oceánico. Resulta paradójico que el Mundo Novísimo (1465) se haya descubierto antes que el Mundo Nuevo (1492), pero fue así. Esto no quita méritos, si los añade. Ambos navegantes son descubridores. El paralelismo entre Tupac Yupanqui y Cristóbal Colón no es forzado ni termina en este punto. Siguió más allá de sus muertes. Porque si Colón finó ignorando que había encontrado América, también Tupac Yupanqui murió*

*sin saber que había descubierto Oceanía.* (José Antonio del Busto Duthurburu, *Tupac Yupanqui Descubridor de Oceanía*, p. 129)

*La obra de Tupac Yupanqui fue notable. Además de construir Chinchero, estableció a los curacas, desplazó a los sinchis, realizó el primer censo general, distribuyó el trabajo, repartió la tierra en topos, asignó el tributo personal, cimentó a los mitimaes, creó a los yanacunas, construyó los grandes caminos, pertrechó los tambos, normó los chasquis, ordenó las ferias, propició el comercio, enfatizó la justicia, refundó las cárceles, atendió las huacas, multiplicó los acllahuasis, propagó el culto al Sol, implantó el calendario solar, reformó el ejército, comandó ocho guerras, hizo la fortaleza de Sacsayhuamán y extendió el Imperio a sus límites casi definitivos.* (José Antonio del Busto Duthurburu, *Tupac Yupanqui Descubridor de Oceanía*, p. 129)

*Waldemar Espinoza menciona que Tupac Inka Yupanqui estuvo casado con Mama Oqlló, y que aparte tuvo una infinidad de esposas secundarias (concubinas), justamente una de ellas llamada Chuqui Oqlló, consiguió que el Inka nombrara por heredero y correinante a su hijo Cápac Wari, pero luego el Sapa Inka, se rectificó y puso en su lugar a Tito Kusi Wallpa (Wayna Qhapaq), hijo de la Qoya Mama Oqlló, nacido en Tumbabamba, incidente que acabó con el envenenamiento de Tupa Inka Yupanqui, mediante un brebaje suministrado por Chuqui Oqlló. Su fallecimiento fue en sus apartamentos de Chinchero en 1493 más o menos* (Espinoza; 1997; 97-98). (Amadeo Valer Farfán, *El Qosqo Inka*, p. 215)



38



Arco Yanacona.

## Chinchero en la historia

El distrito de Chinchero fue creado oficialmente el 9 de setiembre de 1905, mediante Ley N° 59, expedida por el gobierno del presidente José Pardo. La actual población de Chinchero se asienta sobre el antiguo pueblo prehispánico, construido por el décimo Inca, Túpac Inca Yupanqui, que en la década de 1480 alcanzó su mayor esplendor.

Hacia 1536, Manco Inca, en su insurrección contra los españoles, incendió Chinchero, para que estos no se abastecieran de más provisiones, y dejaran de perseguirlo, en su retirada hacia las zonas inhóspitas del Vilcabamba. El virrey Francisco Toledo fundó la doctrina de Nuestra Señora de Monserrat de Chinchero, y mandó a erigir el templo, cuya construcción empezó en 1605 y concluyó en 1607, es decir, en tres años, tal como aparece en el arco frontal del templo en números romanos. El templo actual, en honor de la doctrina de Nuestra Señora de Monserrat, fue levantado sobre los sobrios muros pétreos del palacio



Arco Ayllopongo.

Inca, cuyos vestigios arqueológicos, junto con los inmensos andenes que se conservan hasta hoy, son los testigos de la grandeza de una gran cultura. Los andenes fueron construidos obedeciendo la conformación del terreno, y caracterizado por las entrantes y salientes naturales de extraordinaria simetría.

La plaza actual de Chinchero presenta una singular belleza. Muestra en sus esquinas arcos coloniales de adobe, que tienen un especial significado, pues toman el nombre por donde ingresan los pueblos aledaños: el arco de Yanacona, el arco de Ayllopongo, el arco de Cuper y el arco de Urquillos.

Al lado oriental, se emplaza un muro inca, de fino acabado, que presenta doce hornacinas, que significa el calendario Inca o los doce meses del año, con un alero lítico que cubre y protege por encima.

Para mayor información sobre Chinchero visite: <<https://conocechinchero.com>>.

39



Arco Cuper.



Arco Urquillos.



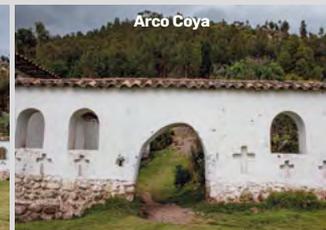
Arco Calca



Arco Saqllu



Arco Yanacona



Arco Coya



Arco Santa Ana



Arco San Cristóbal

## La Comunidad de Indígenas de Umasbamba

Gracias al tesorero trabajo del líder campesino Félix Puma Tito, como personero desde la década de 1910, la Comunidad de Indígenas de Umasbamba logró su reconocimiento el 30 de diciembre de 1927. (Villafuerte Escalante, 2017)

Los españoles afincados y dueños de la ciudad del Cusco, conjuntamente que sus aliados se desplazaban en afán de incorporar y adoctrinar en su religión pueblos circundantes comandados por soldados toscos y curas fanáticos; pero el intento de querer ingresar a la ciudadela de Chinchero «Llaqta» fue difícil por cuanto los naturales opusieron tenaz resistencia por buen tiempo hasta que cayeron ante la fuerza bélica superior de los invasores, aun no resignados los chincheros enfurecidos teniendo información de su avaricia tuvieron que esconder cantidades de objetos de oro y plata en socavones desconocidos, no dejando ningún rastro; mientras tanto un grupo de españoles se había asentado en el ayllu Umasbamba donde edificaron un templo católico a base de piedras, adobes y cobertura de techo con tejas. En esta obra habían participado los pueblos bautizados, que al terminar la construcción de este templo construyeron también una plaza de concentraciones con ventanas arqueadas en todo el perímetro y seis entradas peatonales con sus respectivos arcos volumétricos los que actualmente se conservan.

Los seis arcos de entrada son los siguientes:

- **Por el Norte**, dos arcos llamados Calca y Saqllu, nombre de la capital de la provincia del mismo nombre, y Saqllu, una de las comunidades de esta.
- **Por el Sur**, los arcos San Cristóbal y Santa Ana, nombres de los barrios tradicionales del Cusco, entre estos se encuentra la Casa Comunal.

- **Por el Este**, el arco de Coya, una simple construcción, nombre de uno de los distritos de Calca, a su lado izquierdo está la fachada monumental del templo con su pórtico arqueado y su volumétrico campanario con base cuadrangular, muros de piedras labradas y adobes, compuesta por dos cuerpos, el primero el de mayor altura, el segundo cuerpo constituido por el campanario con dos ventanas arqueadas en sus tres lados y en el cuarto una portañuela en el mismo nivel que da acceso al conjunto de techos del templo. En dos ventanas con mirada hacia la plaza están colgadas cuatro campanas de bronce de buen tañido y de buena manufactura, de éstas tres son pequeñas y una grande la que en el círculo central de su cuerpo lleva una inscripción que dice: «Donado por Carlos V 1696». En la plaza próxima y en dirección a la portada del templo se expone sobre cuatro graderías una cruz de piedra granítica color rajiza finamente labrada con escenas de alto relieve, su altura es de 3.37 m., los brazos de 0.90., el espacio que ocupa la gradería es de 2.90 x 2.85 = 8.27 m<sup>2</sup>.
- **Por el Oeste**, se encuentra el arco de Yanacona, nombre de una de las comunidades del distrito de Chinchero.

Los arcos construidos, cuyas características y estilos difieren entre los seis, dependiendo de la habilidad de sus maestros constructores y la ubicación de cada uno de estos están en dirección hacia el lado de sus comarcas. Los participantes en la obra religiosa de ese modo expresaron su devoción al nuevo Santuario de la Virgen Purificada, convirtiéndose posteriormente en un lugar de peregrinaciones desde los pueblos lejanos como de los valles de Lares. (Villafuerte Escalante, 2017)



## LEYENDAS DE LA LAGUNA PIURAY

### **LEYENDA DE LA ÉPOCA INCA**

*Cuenta la leyenda que a Manco Capac, antes de fundar la ciudad del Qosqo, se le presentó un problema grande dentro la planificación. Para la fundación de la ciudad se requería agua. Cuando estuvieron preocupados, pensativos e entristecidos sobre el problema del agua y de cómo solucionarlo para abastecer agua al Cusco, el dios Sol le reveló a Manco Capac: que sus hijos mellizos varón y mujer, que tenía con Mama Ocllo, acompañen al Sol en su ocaso y, al perderse estos en el horizonte, tendrían agua para su ciudad.*

*En efecto, cuando fueron a buscar a sus mellizos, el hijo que anduvo más lejos se había convertido en la laguna Huaypo, y la hija que anduvo menos, en la laguna Piuray, hoy más conocida como Mama Piuray. Ambas lagunas forman parte hoy del bello paisaje de Chinchero.*

*Tal como cuenta la leyenda, la laguna Piuray abastece de agua a la ciudad del Cusco desde el tiempo de los incas. Fueron ellos quienes llevaron sus límpidas aguas por acueductos subterráneos hasta la ciudad imperial.*

*por Constantino Sallo Pumacchahua*





### **LEYENDA DE LA ÉPOCA VIRREINAL**

*Hace muchos años, en la laguna Piuray, antes de que se forme, era un próspero pueblo en el cual se llevaba a cabo un matrimonio. En plena ceremonia de agasajo, ingresó en la fiesta un anciano ataviado con harapos y bastante sucio. Todos los invitados y los anfitriones le increparon para que pueda marcharse, debido a que los novios pudieran incomodarse o asquearse. Ante ello, una de las cocineras sintió compasión por este hombre desafortunado y limpió su rostro con su mandil. Ante este gesto de nobleza, el anciano le dijo a la cocinera que se marchara inmediatamente del pueblo a través del cerro más elevado,*

*sin mirar hacia atrás. A lo que la cocinera hizo caso. Cuando había llegado a la cumbre del cerro más elevado, al voltear la mirada, el cuerpo de agua ya se estaba formado donde en la actualidad es la laguna Piuray. Los ancianos comentan que antes se escuchaban los tañidos de campanas y el pitido de pututos, cuyos sonidos provenían de la profundidad de la laguna.*

*por Gregorio Paucar Cjuiro, relato oral*



Mirador Ocutuan



## Huchuy Qosqo

*La historia de Caquia Xaquixaguana, hoy llamada Huchuy Qosqo, está asociada al VIII y IX Inca, Wiracocha y Pachacutec. Ante el asedio de los Chancas que se encontraban muy cerca ya del Cusco, Wiracocha junto a su hijo, el sucesor Inca Urco, huyeron a Caquia Xaquixaguana.*

*Llegados a Vilcacunga, los chancas enviaron sus emisarios al Cusco anunciando su intención de someter a los incas. Viracocha, atemorizado por la noticia, decidió abandonar la ciudad a su suerte y se marchó a refugiarse en el fuerte Caquia Xaquixahuana, ubicado a 25 km del Cusco. En su retirada, Viracocha se acompañó de sus hijos Sucso y Urco. Este último había sido nombrado coregente de su padre y ejercía el gobierno junto con él. Numerosos son los cronistas que nombran al príncipe Urco y lo tratan de cobarde en contraposición de Cusi Yupanqui, el héroe de la resistencia cusqueña. (María Rostworowski, Los Incas, p. 148)*

*Durante el gobierno del VIII Inca Wiracocha, nubes negras anunciaron la presencia de un pueblo en expansión denominado Chanca. Pronto removieron las bases de su gobierno, en ese entonces, cuestionado ya, por su hijo Inca Yupanqui. Este último, descrito como un hombre noble, cuyo destino lo alejaba del poder, revirtió esa condición al defender del acoso de los guerreros Chancas la ciudad del Cusco, en esa circunstancia desamparada por el Inca Wiracocha y su sucesor Inca Urco, quienes se encontraban refugiados en Huchuy Qosqo (Caquia Xaquixahuana). Victorioso al fin y contra el designio de la tradición, Inca Yupanqui se ungió con la borla imperial aclamado por el pueblo con el nombre de Pachacutec (El Transformador del Mundo). (Fernando Elorrieta, Calca. Estética, astronomía y mitos antiguos, p. 17)*



## El Qhapaq Ñan

Quien mejor que John Hyslop para saber acerca de los interminables caminos del incario, de cómo fueron construidos, por qué fueron trazados y que importancia tenían en el sistema de administración del Estado. Cómo fueron hechos, sin la tecnología que hoy contamos, y que, en muchos cientos de tramos, permanecen incólumes al paso del tiempo y por el que aún, para quienes gustamos de caminar, supone un particular encuentro con la naturaleza y con un rico pasado histórico.

Para esta guía ecoturística, incorporar tramos importantes del Qhapaq Ñan, asociadas a la ruta del agua, es buscar y posicionar la importancia del cuidado del legado Inca con miras a la conservación de los ecosistemas.

*Hace quinientos años en la Cordillera de los Andes de la América del Sur el Imperio Inka creó un sistema de caminos masivo que fue uno de los mayores logros de los indígenas de América; tan solo su tamaño no puede menos que llamar la curiosidad de estudiosos. La red de caminos formaba un enrejado de al menos 23,000 km, encima de uno de los terrenos más rugosos de la tierra. (John Hyslop, Qhapaq Ñan. El sistema vial inkaiko, p. 21)*

*El Imperio Inka fue el estado prehistórico más grande de América. Nunca podía haberse creado sin el sistema de caminos que sirvió para el transporte, la comunicación y la administración. Los caminos establecidos en los Andes tienen un significado especial cuando se les compara con los caminos de otras sociedades pre-industriales. Así, los primeros europeos elogiaron repetidamente los caminos Inka encontrándolos superiores a aquellos de la Europa del siglo XVI. (John Hyslop, Qhapaq Ñan. El sistema vial inkaiko, p. 21)*

*El sistema vial inkaiko o Qhapaq Ñan es tal vez la evidencia física más tangible de la consistencia y magnitud del Imperio Inkaiko, y sin duda uno de los mayores logros de la América Indígena. Se trata de una trama de por lo menos 23,000 kilómetros sobre uno de los terrenos más abruptos del mundo y que sirvió para el transporte, las comunicaciones, la administración del Estado más importante de la historia precolonial americana. Conocer de él es entender a los constructores originarios de este país, es conocernos mejor a nosotros mismos, es aprender que está en nuestras manos construir un país mejor. (John Hyslop, Qhapaq Ñan. El sistema vial inkaiko, p. 49)*



## CAPÍTULO 2

# LOS ECOSISTEMAS Y PROPUESTAS DE ACCIÓN PARA SU CONSERVACIÓN





## 2.1 LOS ECOSISTEMAS

### Ecosistema

Es un sistema natural de comunidades de plantas, animales, microorganismos y ambiente inorgánico que interactúa como una unidad funcional. Los seres humanos son parte integral de los ecosistemas. Estos presentan diferencias ostensibles en tamaño; por ejemplo, un reservorio de agua y una cuenca oceánica pueden, ambos, constituir un ecosistema.

### Funciones de los ecosistemas

Es la capacidad que presentan los ecosistemas para proporcionar bienes y servicios. Entre las funciones, podemos mencionar la producción primaria neta —por ejemplo, biomasa vegetal o animal—, el ciclo hidrológico, la formación del suelo y el control biológico. Esta capacidad se basa en las interacciones entre la estructura biofísica de los ecosistemas —sus componentes— y los cambios o reacciones que ocurren dentro de los ecosistemas, que pueden ser físicos, químicos o biológicos.

### Servicios ecosistémicos

Se han reconocido hasta veintidós servicios ecosistémicos. Estos han sido agrupados en cuatro tipos: de provisión, de regulación, culturales y de soporte, como se presenta en la tabla 1.

Tabla 1  
Tipos de servicios ecosistémicos

Tipo de servicios	Definición	Servicios específicos
Servicios de provisión (suministro)	Son beneficios que se obtienen de los bienes y servicios que las personas reciben directamente de los ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimento</li> <li>- Fibra</li> <li>- Recursos genéticos</li> <li>- Combustibles</li> <li>- Productos bioquímicos, medicinas naturales, productos farmacéuticos</li> <li>- Agua</li> </ul>
Servicios de regulación	Son los beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regulación de la calidad del aire</li> <li>- Regulación del clima</li> <li>- Regulación hídrica</li> <li>- Control de la erosión</li> <li>- Purificación del agua y tratamiento de aguas de desecho</li> <li>- Regulación de enfermedades</li> <li>- Regulación de plagas</li> <li>- Polinización</li> <li>- Regulación de riesgos naturales</li> <li>- Secuestro de carbono</li> </ul>
Servicios culturales	Son los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valores espirituales y religiosos</li> <li>- Valores estéticos, belleza paisajística</li> <li>- Recreación y ecoturismo</li> <li>- Sentido de identidad y pertenencia a un lugar</li> </ul>
Servicios de soporte, hábitat o base	Son los servicios necesarios para producir los otros servicios ecosistémicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclo de nutrientes</li> <li>- Formación de suelos</li> <li>- Producción primaria</li> <li>- Mantenimiento de la biodiversidad (especies, genes y ecosistemas).</li> </ul>

En esta guía ecoturística, se pone especial énfasis en el **servicio de regulación hídrica**, que permite mantener la cantidad, la oportunidad y la calidad del recurso agua dentro los parámetros establecidos para uso poblacional y riego, entre otros.



## 2.2 MAPA NACIONAL DE ECOSISTEMAS DEL PERÚ

Este documento establece, con claridad, que los ecosistemas forman parte del patrimonio natural de la Nación, y dado que proporcionan bienes y servicios a la población, constituyen un capital natural. Por tanto, su aprovechamiento debe ser sostenible y amparado por las políticas nacionales, sectoriales y regionales. Sin embargo, los ecosistemas se han transformado de manera acelerada por la acción humana, debido a factores sociodemográficos, económicos y político-institucionales. Esto se refleja en una disminución en la provisión de bienes y servicios ecosistémicos que puede afectar de manera severa el bienestar de la población, si no se toman medidas que mejoren esta situación

El mapa nacional de ecosistemas del Perú es un instrumento orientador para la mejor intervención en el territorio y para las acciones de gestión del desarrollo que implementa el país.

El mapa nacional de ecosistemas del Perú identifica treinta y nueve ecosistemas continentales del territorio nacional: doce para la región de selva tropical, cuatro para la región yunga, doce para la región andina, nueve para la región costa y dos ecosistemas acuáticos. Considera pertinente hablar de «ecosistema» como un instrumento para la gestión pública.

Para nuestro interés, a continuación presentamos los ecosistemas identificados para la región andina.

Tabla 2  
Ecosistemas de la región andina

Región natural	Ecosistema
Andina	- Páramo
	- Pajonal de puna seca
	- Pajonal de puna húmeda
	- Bofedal
	- Zona periglacial y glaciar
	- Jalca
	- Matorral de puna seca
	- Bosque relicto altoandino (queñoal y otros)
	- Bosque relicto montano de vertiente occidental
	- Bosque relicto mesoandino
	- Bosque estacionalmente seco interandino (Marañón, Mantaro, Pampas y Apurímac)
	- Matorral andino

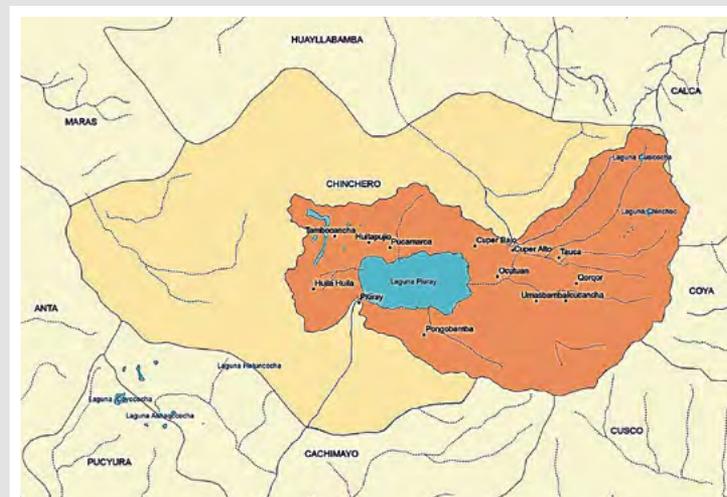
Para el caso de las rutas ecosistémicas establecidas, se han identificado de forma predominante los siguientes ecosistemas:

- Pajonal de puna húmeda
- Matorral andino

## 2.3 LA MICROCUENCA DE LA LAGUNA PIURAY

La microcuenca de la laguna Piuray se ubica en el distrito de Chinchero, provincia de Urubamba, región Cusco, entre las coordenadas 13° 25' 10" latitud sur y 72° 01' 01" longitud oeste; tiene una extensión de 42.57 km<sup>2</sup>; y sus alturas oscilan entre los 3575 y los 4550 m s.n.m. La zona se enmarca en la microcuenca Piuray-Ccorimarca, de la cuenca del Vilcanota.

La microcuenca está conformada por la laguna Piuray, en la que convergen varias quebradas, entre las que se hallan las de Millpu (trasvase), Can Can, Cusiyocho, Chinchac-Bosinniyoc, Chaqocha, Ccopipata (trasvase), Umasbamba, Ocutuan y Pongobamba. De la laguna nace el río Ccorimarca, que recibe en el transcurso de su recorrido aportes de unidades hidrográficas tributarias hasta desembocar en el río Cachimayo.



Fuente: EPS Seda Cusco, Plan de Afianzamiento Hídrico de la Microcuenca Piuray (2017).

Tabla 3  
Parámetros fisiográficos de la microcuenca Piuray

Parámetros fisiográficos	Valores
Área de la microcuenca (A)	42.57 km <sup>2</sup>
Perímetro (P)	35.91 km
Elevación media (m s.n.m.)	3900 m s.n.m.
Coefficiente de compacidad (Kc)	1.54
Factor de forma (Kf)	0.46
Rectángulo equivalente: longitud mayor	15.50 km
Rectángulo equivalente: longitud menor	2.74 km
Longitud del cauce principal	9.63 km

Fuente: EPS Sedacusco, Plan de Afianzamiento Hídrico de la Microcuenca Piuray (2017).

El ecosistema laguna Piuray es muy importante porque provee agua para consumo humano a más del 30 % de la población de la ciudad del Cusco, por lo que la conservación y la recuperación de los servicios ecosistémicos de regulación hídrica resultan fundamentales en estos tiempos. Además, si consideramos los escenarios de cambio climático para la cuenca Vilcanota-Urubamba, con salidas a 2030 y 2050, estos son muy críticos y tendrán fuerte impacto en la oferta hídrica, sobre todo en época de estiaje.



54

55

## 2.4 EL PLAN DE AFIANZAMIENTO HÍDRICO DE LA MICROCUENCA PIURAY

El Plan de Afianzamiento Hídrico de la Microcuenca Piuray (2017) se formula tomando como base el Plan de Gestión de Recursos Hídricos de la Microcuenca de la Laguna Piuray, planteado en 2013, por un interés común entre la EPS Sedacusco SA y el Comité de Gestión de la Microcuenca Piuray, con el propósito de evaluar los aspectos técnicos, económicos, sociales, ambientales e institucionales relacionados con la gestión del agua en esta microcuenca.

El Plan de Afianzamiento Hídrico se formula sobre la base de los estudios de hidrología, geomorfología, geología, hidrogeología y geodinámica de la microcuenca Piuray. Se ha identificado con claridad que el acuífero no está funcionando en su real dimensión por problemas de erosión, que se presenta como erosión laminar, en surcos y en cárcavas. Esto no permite la infiltración del agua y, por tanto, la recarga del acuífero. Lamentablemente la evolución histórica de los caudales de las fuentes de agua cada vez son menos.

El excesivo uso de los pastos naturales y los incendios de pastizales han traído como consecuencia la degradación de la pradera natural y la pérdida de los servicios ecosistémicos para la regulación hídrica. Ante esta problemática local, se propone la recuperación de los servicios ecosistémicos

mediante la implementación de infraestructura natural, asociada a la mejora de la cobertura vegetal, por medio del repoblamiento de pastos naturales, zanjas de infiltración, forestación y reforestación con especies nativas, diques para el almacenamiento y retención del agua de lluvia, acequias colectoras y acequias de excedencias.

### Líneas de acción

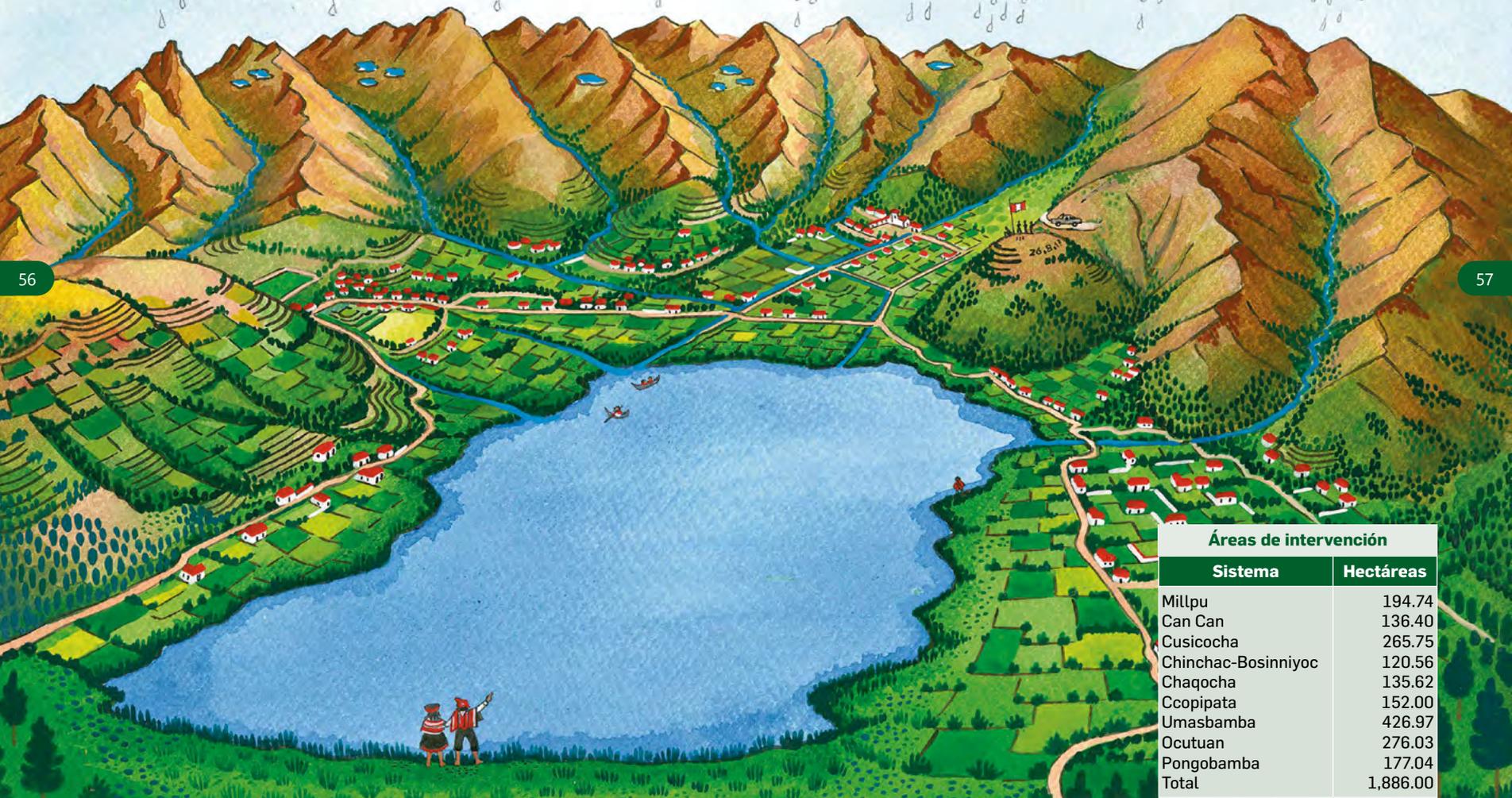
Las cuatro líneas de acción propuestas se orientan a mejorar los servicios ecosistémicos de la microcuenca Piuray, considerando que el principal problema por abordar es la «pérdida de los servicios ecosistémicos». Estas cuatro líneas de acción se establecen como resultados que deben contribuir al logro del objetivo general del Plan de Afianzamiento Hídrico de la Microcuenca Piuray. Se buscan los siguientes resultados:

- Resultado 1:** Protección y regeneración de los ecosistemas naturales de la microcuenca Piuray, mediante la implementación de infraestructura natural.
- Resultado 2:** Implementación de la gestión de la información hidrometeorológica en el área de tratamiento.
- Resultado 3:** Fortalecimiento de capacidades y organizacionales de los actores involucrados en la gestión del agua.
- Resultado 4:** Promoción de la investigación vinculada con la recuperación de los servicios ecosistémicos.

# Plan de Afianzamiento Hídrico de la Microcuenca Piuray



«Mediante la recuperación de los servicios ecosistémicos para la regulación hídrica en un contexto de cambio climático»



Áreas de intervención	
Sistema	Hectáreas
Millpu	194.74
Can Can	136.40
Cusicocha	265.75
Chinchac-Bosinniyoc	120.56
Chaqocha	135.62
Ccopipata	152.00
Umasbamba	426.97
Ocutuan	276.03
Pongobamba	177.04
<b>Total</b>	<b>1,886.00</b>



## 2.5 EL MECANISMO DE RETRIBUCIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS

Los MRSE Hídricos son esquemas, herramientas, instrumentos e incentivos previstos en un acuerdo con el fin de generar, canalizar, transferir e invertir recursos económicos, financieros y no financieros, orientados a la conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos hídricos de interés para las empresas prestadoras.

Mediante este mecanismo, la EPS Sedacusco SA implementa el Plan de Afianzamiento Hídrico de la Microcuenca Piuray, y ha logrado importantes avances en la recuperación de los servicios ecosistémicos para la regulación hídrica en las quebradas de Can Can, Millpu y Chinchac Bosinniyoc. El acuífero no reconoce límites territoriales, por lo que la propuesta de intervención es integral, y requiere ser implementada, de ser posible, de forma simultánea para la consecución de los objetivos propuestos y hacer visible y tangible los resultados.



Recuperación de la biodiversidad en la quebrada Can Can.

## 2.6 PARCELAS DE INVESTIGACIÓN

El INAIGEM, en la zona de la quebrada Ichucancha, jurisdicción de la comunidad indígena de Umasbamba, ha instalado seis parcelas de investigación con el objetivo de conocer técnica y científicamente cuál de las prácticas de recuperación de servicios ecosistémicos tienen mayor efectividad en la regulación hídrica. Los resultados de estas investigaciones ayudarán a orientarnos mejor en las prioridades por la recuperación de los servicios ecosistémicos para la regulación hídrica.

Una de las principales hipótesis que se debe confirmar o negar es si la cobertura vegetal ayuda a la infiltración del agua y, por consiguiente, a la recarga del acuífero. El propósito es que ingrese agua en la laguna por el acuífero y no por escorrentía, que es lo que actualmente sucede.

En cada una de las parcelas, se han instalado sensores de humedad a diferentes profundidades, así como microestaciones de precipitación y temperatura. Antes de la instalación de estos equipos, se han realizado estudios de línea de base para la caracterización de los suelos y el estado de la vegetación o cobertura vegetal de inicio.



Parcela de investigación en la quebrada Ichucancha-microcuenca Piuray.

## 2.7 ACTORES INSTITUCIONALES Y ORGANIZACIONALES INVOLUCRADOS EN LA CONSERVACIÓN DEL ECOSISTEMA

### - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

Esta entidad, rectora del desarrollo de tan importante territorio histórico, tiene como misión mejorar «la calidad de vida de la población, brindando servicios públicos de calidad y promoviendo el desarrollo local de la provincia de Cusco de manera integral, transparente, eficiente y sostenible».

En la gestión ambiental, promueve acciones de forestación y reforestación en zonas rurales, que permitan la recuperación de ecosistemas degradados y la posibilidad de mitigar los efectos del cambio climático, acompañado de un plan de educación ambiental, que relacione al hombre con su entorno, busque un cambio de actitud y la toma de conciencia sobre la importancia de conservar el medio para mejorar la calidad de vida de la población.

La Municipalidad Provincial del Cusco, a partir del 26 de junio de 2017, con la aplicación del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280 (Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento), tiene el mayor porcentaje del accionariado de la EPS Sedacusco SA (98.99 %), empresa responsable del servicio de agua potable a la población de la ciudad del Cusco y de la implementación del MRSE, que busca conservar y recuperar las funciones y los servicios de los ecosistemas naturales para una eficiente regulación hídrica.



### - EPS SEDACUSCO S.A.

El objeto social de la EPS Sedacusco SA es la prestación de los servicios de saneamiento con la finalidad de lograr el acceso universal, el aseguramiento de la calidad, y la prestación eficiente y sostenible de estos, promoviendo la protección ambiental y la inclusión social, en beneficio de la población. Dichos servicios de saneamiento incluyen los siguientes sistemas: agua potable, alcantarillado sanitario, y tratamiento de aguas residuales (EPS Sedacusco SA, 2020).

La EPS Sedacusco SA tiene como visión ser «la Empresa Líder en el mundo, ofreciendo un producto y servicio que cumpla con los estándares de calidad internacional, sostenibilidad y ecología». Asimismo, su misión es compromiso «del personal con innovación permanente».

La EPS Sedacusco SA cuenta con el compromiso de mejorar la calidad y sostenibilidad del servicio de agua potable, por lo que ejecuta el Plan de Afianzamiento Hídrico de la Microcuenca Piuray-Ccorimarca, identificando nueve sistemas de recuperación hídrica (EPS Sedacusco SA, 2018). A la fecha, se han ejecutado tres proyectos de servicios ecosistémicos para la regulación hídrica: Millpu, Can Can y Chinchac-Bosinniyo.

### - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHINCHERO

El distrito de Chinchero fue creado por Ley N° 59, el 9 de setiembre de 1905, y elevado a la categoría de pueblo por Ley N° 12301, el 3 de mayo de 1955. Se ubica en la provincia de Urubamba, región Cusco, a 29 km al noreste de la ciudad del Cusco y a 30 km al extremo este de la ciudad de Urubamba. El centro poblado urbano de Chinchero, capital del distrito del mismo nombre, se halla a una altitud de 3762 m s.n.m., entre las coordenadas latitud 13° 24' 30" y longitud 72° 04' 15".

La Municipalidad Distrital de Chinchero es un órgano de gobierno, promotor del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad de cumplimiento de sus fines. Promueve el desarrollo integral, para viabilizar el crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad ambiental.



Casa de Mateo Pumacahua.

### - COMITÉ DE GESTIÓN DE LA MICROCUENCA PIURAY

El Comité de Gestión es una asociación sin fines de lucro, que tiene como funciones velar por la adecuada gestión de los recursos naturales en la microcuenca Piuray-Ccorimarca y su interacción con las comunidades ubicadas en el territorio. Tiene personería jurídica y establece convenios de cooperación interinstitucional, para la gestión eficiente de los recursos hídricos, la conservación de los suelos y mejorar la cobertura vegetal del ámbito de acción.

### - ASOCIACIÓN DE JÓVENES DE LA MICROCUENCA PIURAY-CCORIMARCA

La AJOMPICC tiene como fines:

- Contribuir al desarrollo de capacidades humanas y organizaciones, sobre todo de los jóvenes.
- Lograr un manejo sostenible y sustentable del ambiente, las relaciones sociales, económicas y culturales, mediante la participación de la población.
- Promover la articulación de las diferentes formas culturales de concebir el mundo, de razonar, de aprender, para enriquecer el saber natural y el conocimiento científico.

### - INAIGEM

El INAIGEM es un organismo técnico especializado creado mediante Ley N° 30286, adscrito al Ministerio del Ambiente. Es la máxima autoridad en la investigación científica de los glaciares y ecosistemas de montaña. Asimismo, tiene como función principal fomentar y expandir la investigación científica y tecnológica en el ámbito de los glaciares y los ecosistemas de montaña, en beneficio de las poblaciones que habitan estas zonas.

Son funciones del INAIGEM, entre otras, formular la Política Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña; generar conocimiento mediante la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el ámbito de glaciares y ecosistemas de montaña; y realizar cada cinco años el Inventario Nacional de Glaciares, Lagunas y Bofedales, determinando su cantidad, estado y superficie.

Las competencias del INAIGEM se ejercen por medio de sus órganos de línea, conformado por tres direcciones:

- i) Dirección de Investigación en Glaciares (DIG)
- ii) Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña (DIEM)
- iii) Dirección de Información y Gestión del Conocimiento (DIGC)



Laguna Piuray vista desde Cuper Alto.

## CAPÍTULO 3

# LAS RUTAS ECOSISTEMICAS ASOCIADAS AL AGUA



## METODOLOGÍA PARA DEFINIR RUTAS ECOSISTÉMICAS

### 1. Acopio de información de posibles rutas ecosistémicas asociadas a la laguna Piuray

Actividad que se desarrolla desde 2017 y que ha sido gradual, identificando inicialmente las rutas conocidas como el Qhapaq Ñan y reconocidas por la Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco como la ruta Chinchero-Urquillos y Taucá-Huchuy Qosqo. La tercera ruta identificada ha sido la del agua, que parte de la zona alta de Millpu, continúa por la quebrada Can Can, Cusiqocha, Chinchac-Bosinniyoc, Chaqochoa, Ccopipata, y llega a la zona de Ichucancha, el tramo Chaqochoa-Ccopipata es por la divisoria de las aguas. Sobre la base de estas rutas se incrementó la de Chinchero, catarata de Poc Poc a Cuper Alto, identificando así una cuarta. Como la propuesta inicial fue asociar las rutas a la historia y a los sitios arqueológicos, se identificaron también las rutas Tambomachay-Huchuy Qosqo y Ccorao-Huchuy Qosqo.

### 2. Software utilizado para trabajo y procesamiento de imágenes satelitales de libre disponibilidad

Se cuenta actualmente con diferentes *softwares* que nos permiten trabajar por medio del método de teledetección con utilización de ortofotos de alta resolución, así como con imágenes satelitales de alta calidad, como las obtenidas del INPE de Brasil. Los *softwares* utilizados para la determinación de las rutas ecosistémicas fueron Global Mapper 21, Qgis, ArcGis 10.8 y Civil 3D.

### 3. Trazado digital sobre imágenes satelitales

Considerando la escala de las imágenes satelitales, con una grilla de precisión de 2 x 2 m de una ortofoto pancromática, y siendo visible los caminos de tránsito, se logró realizar el trazo preliminar sobre estos. Esto permitió diferenciar las rutas por colores, a una escala de 1:10,000, resaltando curvas de nivel y accidentes topográficos visibles más relevantes.

### 4. Georreferenciación de rutas en campo

Esta fase de la formulación de la guía es la que demandó mucho más tiempo (de octubre de 2017 a junio de 2022), tomando en cuenta que en el recorrido de cada ruta se ha desarrollado una georreferenciación prolija, la observación detallada del ecosistema, con identificación de la flora y fauna predominante. Este trabajo de campo se repitió en cada una de las rutas, hasta en cinco oportunidades, logrando que la información sea consistente.

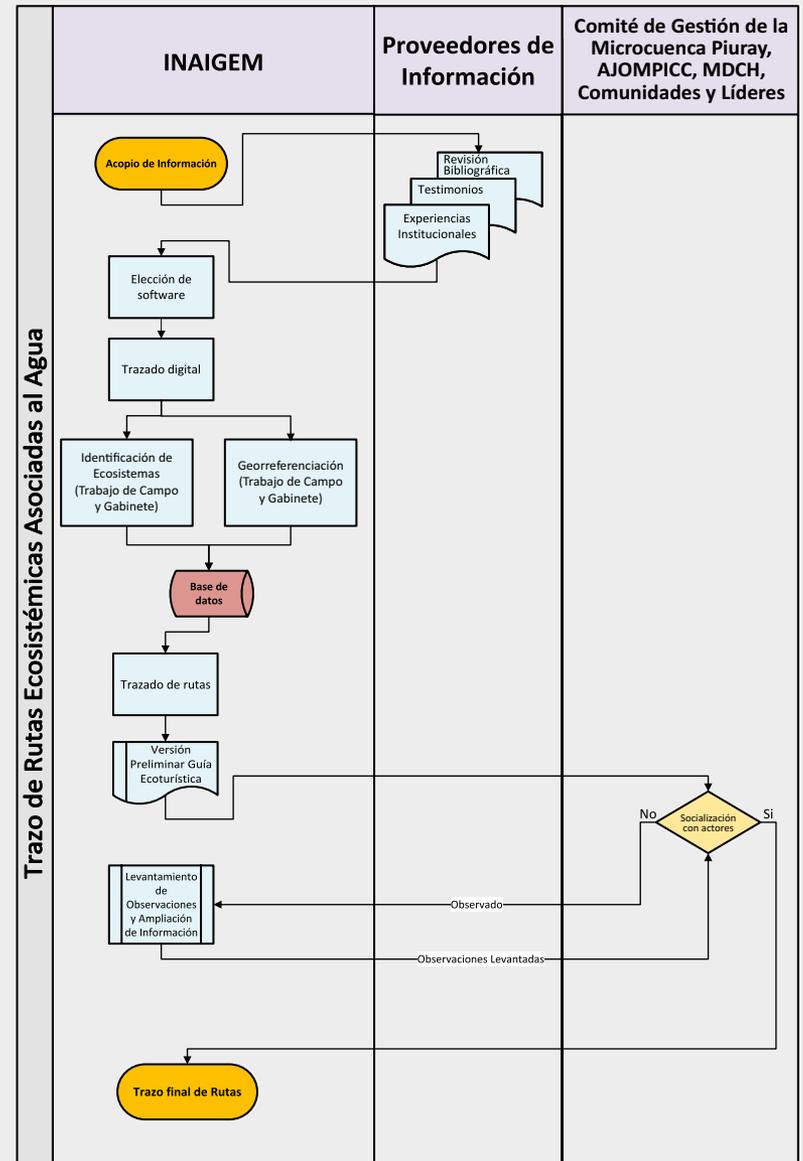
En algunos tramos de las rutas más largas, se logró realizar la fotogrametría longitudinal, mediante vuelos RPAS, comúnmente conocido como dron, generando un DEM, actividad que ha ayudado a consolidar la información.

Después de la georreferenciación de las rutas en campo, se elaboró una base de datos con archivos *shape file*, ortofotos, DEM, información en tablas de Excel, y archivo fotográfico del paisaje, flora, fauna, caminos y segmentos del Qhapaq Ñan en formatos JPEG y RAW.

### 5. Trazado definitivo de rutas y determinación de longitudes

Con la información cartográfica previa, la georreferenciación de la longitud total de cada una de las rutas y los DEM, se logró trazar las líneas definitivas de las rutas ecosistémicas. Así se definió la longitud de cada de ellas y también los perfiles de elevación como referencia.

## Diagrama de flujo para determinación de Rutas Ecosistémicas Asociadas al Agua



## 6. Identificación de ecosistemas en torno a las rutas identificadas, flora y fauna

En una primera etapa, se revisó la información secundaria, relacionada con estudios de biodiversidad efectuados en torno a la laguna Piuray, y en una segunda fase, el trabajo de campo. Este comprendió la georreferenciación de las rutas por medio del traqueo con un GPS navegador y la identificación de los ecosistemas mediante el mapa nacional de ecosistemas. Esta última tarea se ejecutó en dos modalidades: en el tránsito por la ruta, y en la observación de la presencia de cobertura vegetal y especies de fauna en el entorno del ecosistema lacustre, en las praderas naturales y en la puna.

A la laguna Piuray, en primavera, llegan anualmente aves migratorias para su periodo de reproducción y crianza de polluelos. Estos, apenas pueden volar, retornan a su lugar de origen.

## 7. Formulación de primera versión de la guía ecoturística

Con el fin de socializar los avances con la Municipalidad Distrital de Chinchero, el Comité de Gestión de la Microcuenca Piuray, la AJOMPICC y comunidades involucradas, se formuló e imprimió una primera versión de la guía ecoturística, acción que ha permitido enriquecer y hacer más consistente la propuesta inicial. Para realizar esta acción, se han elaborado dos infografías en las que aparecen las rutas ecosistémicas, la diversidad biológica y los complejos o sitios arqueológicos.

## 8. Socialización con actores locales involucrados

La formulación de esta guía ecoturística ha sido participativa, se involucró a los actores institucionales y organizacionales que desarrollan trabajos en la microcuenca Piuray. A inicios de 2022, se han socializado los avances, y recibido observaciones, comentarios y aportes del Comité de Gestión de la Microcuenca Piuray, la AJOMPICC, la Municipalidad Distrital de Chinchero, presidentes comunales, exdirectivos y líderes del distrito de Chinchero. Esta acción ha enriquecido, sin duda, la propuesta inicial del documento.

Producto de esta socialización, se incorporaron a la guía ecoturística, la ruta Chinchero-Sacsayhuamán, que presenta importantes segmentos del Qhapac Ñan, cuyas evidencias son visibles y que con el tiempo se están perdiendo. Se ha incluido otras tres rutas transversales:

- Can Can-Cuper Alto
- Umasbamba-Mallkicancha
- Valle Chosica-Hatun Tayta

Estas tres últimas rutas, a las que las hemos denominado transversales, son de conexión con el entorno de la laguna Piuray. Las comunidades involucradas han realizado importantes mejoras en estos caminos, así como en su permanente mantenimiento. Esto permite recorrer las rutas con total seguridad.

Añadir estas rutas implicó una labor adicional de unos seis meses de trabajo, que ha significado un particular valor por la labor conjunta, concertada y coordinada con los actores del territorio. En resumen, se ha tratado de una experiencia muy valiosa.

## 9. Trazo final de rutas

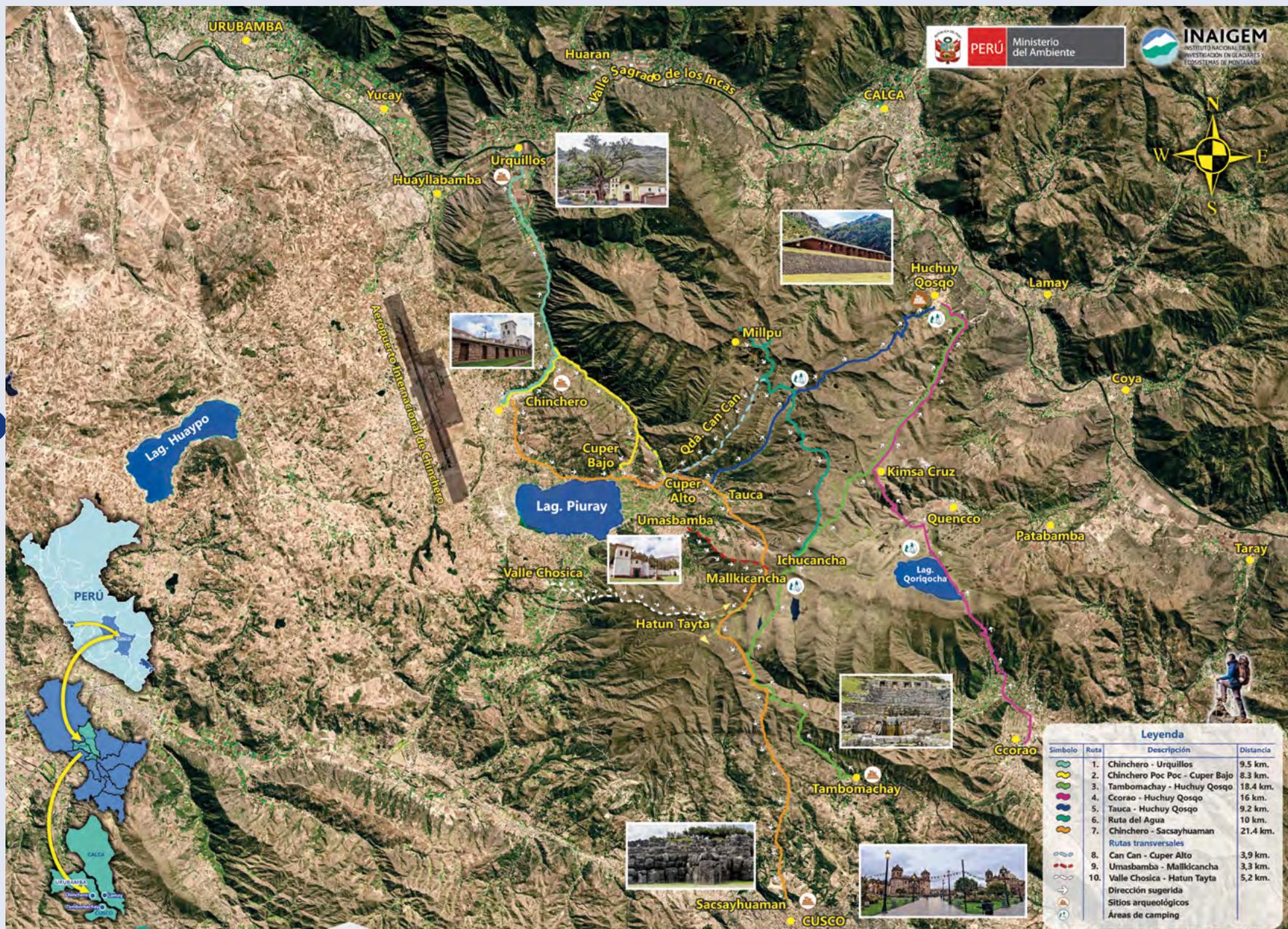
Con las consideraciones técnicas expuestas, la secuencia establecida en la formulación de esta guía ecoturística y el aporte de los actores involucrados se determinó el trazo final de las rutas. Así, quedaron siete rutas principales y tres rutas transversales.





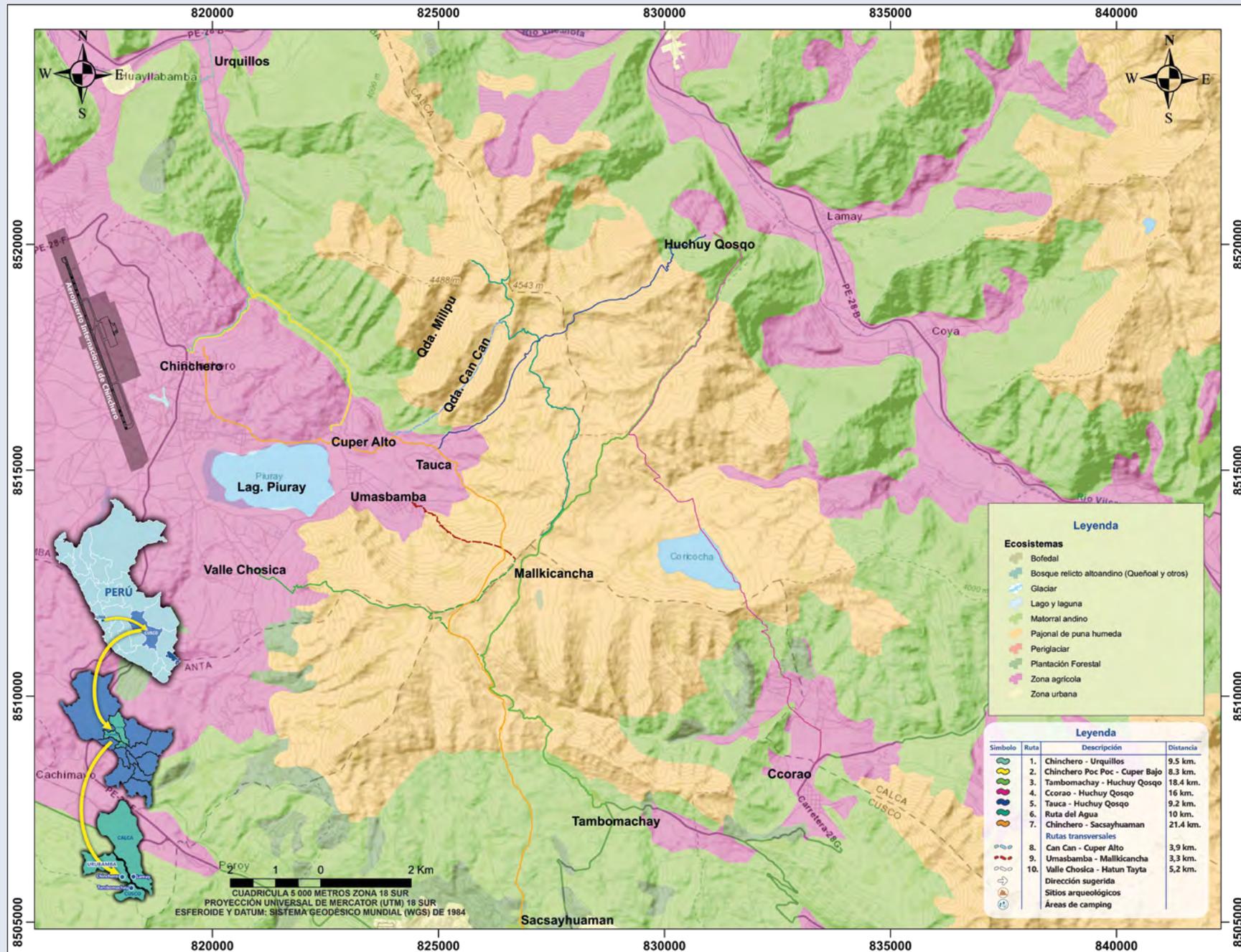
Se identificaron diez rutas que atraviesan los ecosistemas, sobre la base del mapa nacional de ecosistemas. A continuación, una breve descripción de las rutas:

Mapa 1  
Mapa general rutas ecosistémicas asociadas al agua





Mapa 2  
Mapa de ecosistemas vinculadas a las rutas





## DESCRIPCIÓN DE LAS RUTAS ECOSISTÉMICAS ASOCIADAS AL AGUA

### 1. RUTA QHAPAQ ÑAN: CHINCHERO-URQUILLOS

Esta ruta de 9.5 km parte del complejo arqueológico de Chinchero y llega al poblado de Urquillos. Durante el recorrido, se recomienda observar la catarata de Poc Poc, y kilómetros abajo se puede llegar a un apacible poblado dedicado a la agricultura sobre construcciones de andenes, que datan desde los incas. El lugar posee un clima templado cálido durante todo el año.

### 2. RUTA: CHINCHERO-CATARATA POC POC-CUPER CCASA

Esta ruta presenta una longitud de 8.3 km. Empieza en el complejo arqueológico de Chinchero y llega a la catarata de Poc Poc. Luego, a través de la quebrada, se llega a Cuper Ccasa, en la comunidad de Cuper, que es parte de la microcuenca Piuray.

### 3. RUTA: TAMBOMACHAY-HUCHUY QOSQO

Esta ruta de 18.4 km comienza en el sitio arqueológico de Tambomachay y concluye en el sitio arqueológico de Huchuy Qosqo. Cabe precisar que la mitad de la ruta es de ascenso y el resto se desciende a través del Qhapaq Ñan.

### 4. RUTA: CCORAO-HUCHUY QOSQO

Esta ruta, que tiene una longitud de 16 km, parte de la comunidad de Ccorao, asciende hasta las orillas de laguna Qoricocha y llega a Quimsa Cruz. Desde allí, se desciende hasta el sitio arqueológico de Huchuy Qosqo.

### 5. RUTA QHAPAQ ÑAN: TAUCA-HUCHUY QOSQO

Esta ruta consta de 9.2 km: empieza en la comunidad de Tauca, y sigue sobre el camino del Qhapaq Ñan hasta el sitio arqueológico de Huchuy Qosqo. Luego pasa por un lado de la laguna Cusiqocha, en la quebrada del mismo nombre, atraviesa la divisoria de las aguas, y el resto de la ruta es descendente.

### 6. LA RUTA DEL AGUA

Esta ruta, que cuenta con 10 km de longitud, comienza en la cabecera de la quebrada Millpu, para luego seguir por la quebrada Can Can, Cusiqocha, Chinchay Bosinniyoq, por la divisoria de aguas de Tauca y Umasbamba. Concluye su recorrido en el punto denominado Ichucancho.

### 7. RUTA: CHINCHERO-SACSAYHUAMÁN

Esta ruta presenta una longitud de 21.4 km. Tiene como punto de inicio la iglesia Nuestra Señora de la Natividad, en el distrito de Chinchero, y termina en el Parque Arqueológico Nacional de Sacsayhuamán.



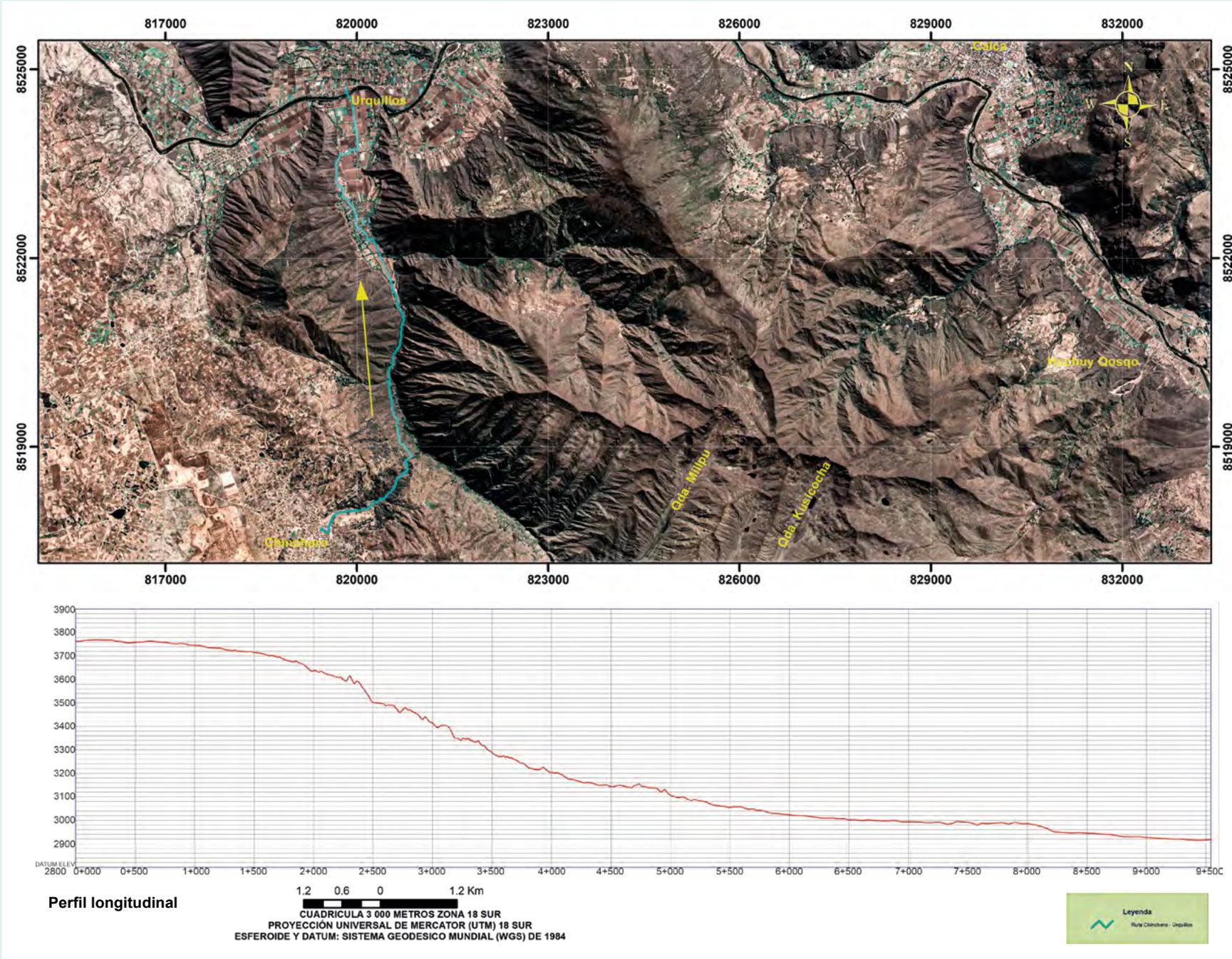
## CAPÍTULO 4

# RUTA: CHINCHERO- URQUILLOS





Mapa 3  
Ruta Chinchero-Urquillos



La ruta empieza en el complejo arqueológico de Chinchero, ubicado a una altitud de 3760 m s.n.m. A los 3 km de recorrido, se halla la catarata de Poc Poc, cuyas aguas, se pensaba, provenían de la laguna Piuray. Sin embargo, un estudio reciente de hidrología isotópica muestra que las aguas proceden del ecosistema del entorno, que viene a ser el matorral andino. El trayecto concluye en la localidad de Urquillos, a 2920 m s.n.m. La ruta, que cuenta con una longitud de 9.5 km y presenta una pendiente moderada, sigue los vestigios del Qhapaq Ñan.



NV: Montañes barbudo.  
NC: *Oreonympha nobilis*.

El ecosistema predominante en la ruta es el matorral andino, cuya distribución principal es amplia en la región andina, desde los 1500 hasta los 3800 m s.n.m., en la zona sur y centro del país, siendo el límite superior los pajonales naturales de la puna. La cobertura vegetal representativa del matorral andino en esta ruta son el kiswar y el chachacomo, que son endémicos de la zona.



NV: Sillkiwa.  
NC: *Bidens triplinervia*.



NV: Chiri chiri.  
NC: *Grindelia boliviana*.



NV: Canastero de frente rojiza.  
NC: *Asthenes ottonis*.

En cuanto a la diversidad biológica, referida a la flora representativa, se puede encontrar plantas como chachacomo, sullu sullu, sillkiwa y chiri chiri, entre otras. Respecto a la fauna, es posible observar en la ruta aves como canastero, montañes barbudo, canastero de frente rojiza y otras. Acerca de los mamíferos, se tiene el registro del zorro andino (muy escurridizo) y del poronccooy (con baja frecuencia de avistamiento). Asimismo, es posible encontrar reptiles como la lagartija.

Esta ruta, por ser parte del Sistema Vial Andino, está protegida por la Ley N° 28296. El estado de conservación es regular, la señalización es escasa y algunos tramos de la ruta requieren de mantenimiento.

El primer tramo transcurre a través del complejo arqueológico de Chinchero, por un desarrollado sistema de andenería, concebido para la agricultura y protección de taludes.

El grado de dificultad es medio, si se toma en cuenta la sugerencia de realizarlo de Chinchero a Urquillos.



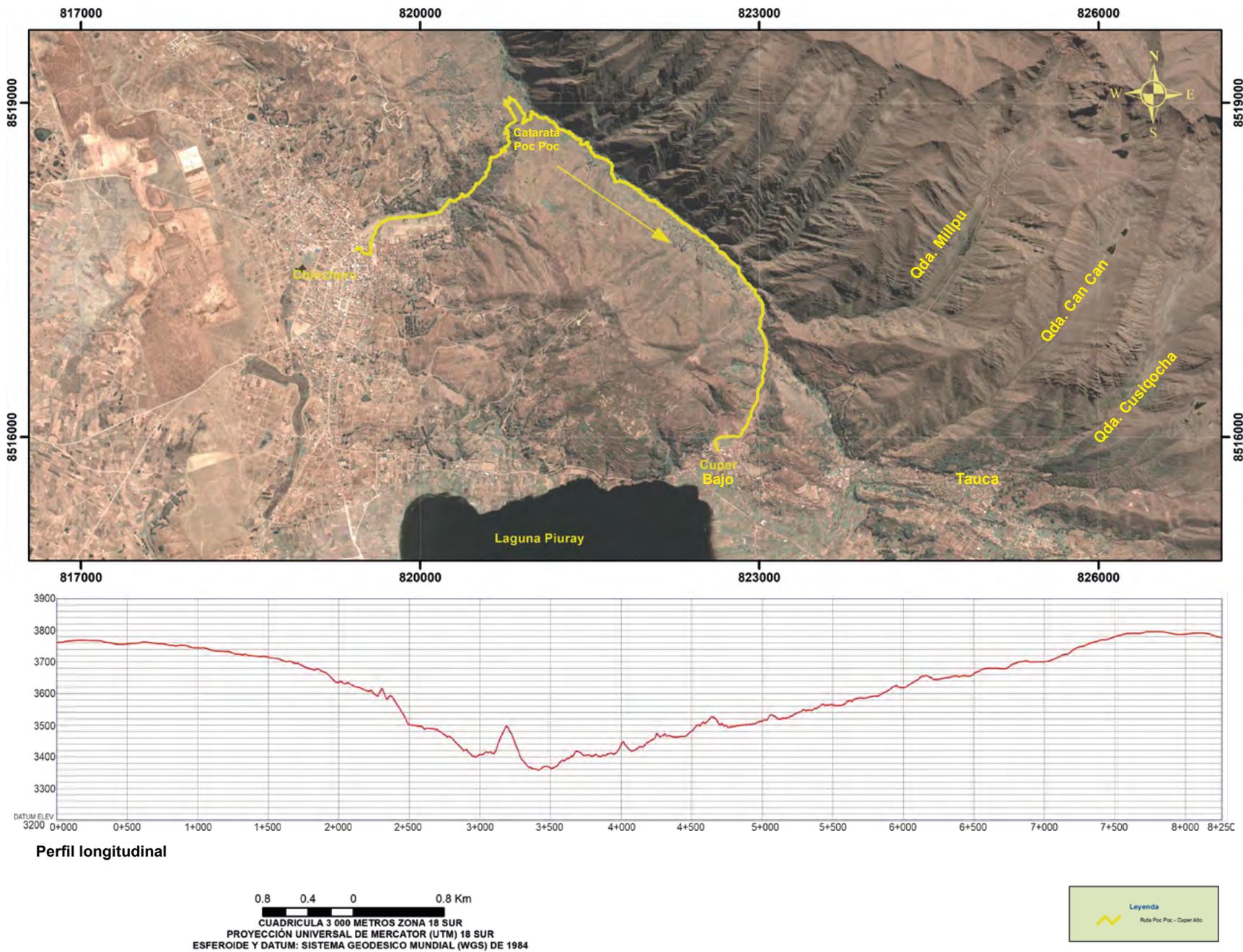
## CAPÍTULO 5

# RUTA: CHINCHERO- POC POC- CUPER BAJO





Mapa 4  
Ruta Chinchero-Poc Poc-Cuper Bajo



El recorrido se inicia en el complejo arqueológico de Chinchero, a una altitud de 3760 m s.n.m., con un recorrido total de 8.3 km. A 3 km del inicio, se halla la catarata de Poc Poc, ubicada a una altitud de 3480 m s.n.m. El punto más bajo del recorrido es a 3360 m s.n.m., en la unión de las aguas que provienen de la catarata de Poc Poc con las que bajan de la cabecera de la quebrada Millpu y de los manantiales de Chacchaquellay. La ruta continúa en su mayor parte por un camino paralelo al cauce del riachuelo. Antes de la subida a Cuper Bajo, se encuentra un desvío hacia Cuper Alto. El recorrido concluye en el abra Cuper Ccasa, a 3780 m s.n.m. Desde este punto se tiene una vista excepcional de la laguna Piuray.



Catarata de Poc Poc.

El matorral andino es el ecosistema con mayor distribución a lo largo de la ruta, cuyo rango de altitud en el sur del Perú es de 1500 a 3800 m s.n.m.; su vegetación se caracteriza por la presencia de especies vegetales leñosas y arbustivas. Entre la vegetación leñosa, se identifican *Vallea stipularis* y kantu. Respecto a la vegetación arbustiva, se presenta la queuña.

La flora y fauna en esta ruta es variada. La primera está representada por el mark'u, tin tin, ch'iqlurmay, lloqe, uñumia, mutuy, upa tankar y wallwa. Asimismo, una característica muy particular de esta ruta es la presencia de orquídeas. La fauna registra los mismos mamíferos de la ruta Chinchero-Urquillos. Mientras que, en aves, las principales especies que se pueden

observar con mayor frecuencia son jilguero encapuchado, monterita de pecho castaño y otras, según la estación del año.

El primer tramo de esta ruta es por el Qhapaq Ñan (Chinchero-Urquillos). Luego, a partir de un desvío, se llega a la catarata de Poc Poc, que tiene una altura de caída de aproximadamente de 45 m y un registro de caudal en época de estiaje de 80 litros/segundo. A partir de este punto, se desciende hasta el encuentro de las aguas que bajan de la quebrada Millpu, las de la catarata Poc Poc y los manantiales de Chacchaquellay, cuyo conjunto riega las áreas de cultivo, sostenidas por los andenes ubicados en la quebrada Urquillos, desde hace más de quinientos años. Luego se transita por un camino de herradura con densa vegetación, producto del microclima de la zona.

El estado de conservación del primer tramo de la ruta es bueno. El segundo tramo de ascenso requiere de mantenimiento por parte de la comunidad de Cuper.

El grado de dificultad de esta ruta es medio, considerando cada tramo: descenso, en el caso del primero, y ascenso, en el del segundo.



NV: Tin tin.  
NC: *Passiflora pinnatistipula*.



NV: Monterita de pecho castaño.  
NC: *Poospizopsis caesar*.



NV: Uñumia.  
NC: *Solanum nitidum*.



NV: Jilguero encapuchado.  
NC: *Spinus magellanicus*.



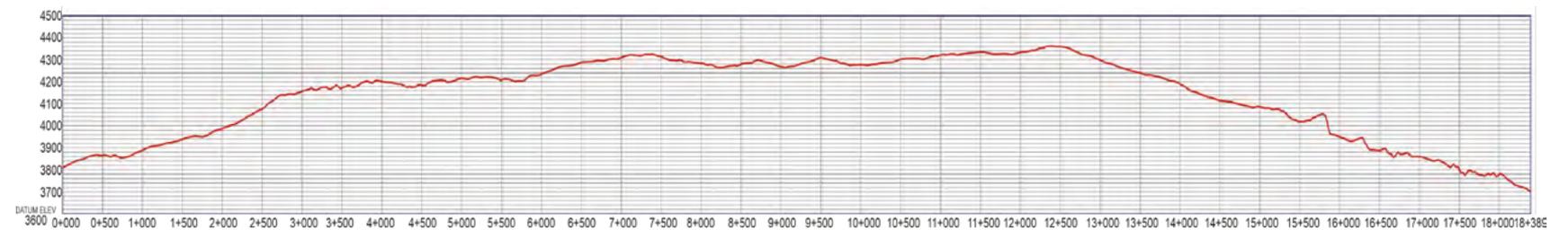
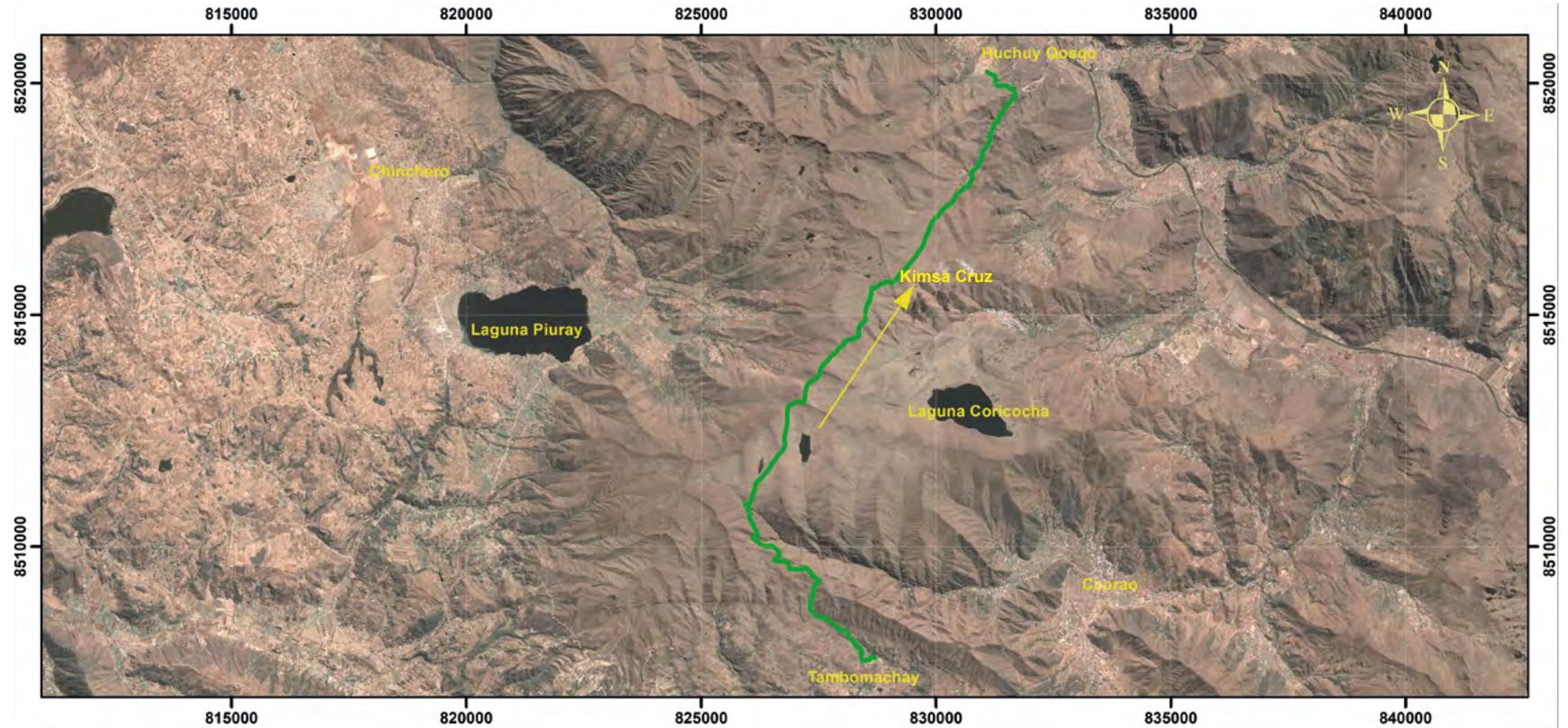
## CAPÍTULO 6

RUTA:  
TAMBOMACHAY-  
HUCHUY  
QOSQO





Mapa 5  
Ruta Tambomachay-Huchuy Qosqo



Perfil longitudinal

2.4 1.2 0 2.4 Km  
 CUADRICULA 5 000 METROS ZONA 18 SUR  
 PROYECCION UNIVERSAL DE MERCATOR (UTM) 18 SUR  
 ESFEROIDE Y DATUM: SISTEMA GEODESICO MUNDIAL (WGS) DE 1984

**Leyenda**  
 Ruta Tambomachay - Huchuy Qosqo



NV: Jacacho.  
NC: *Colaptes rupicola*.

El recorrido empieza en el sitio arqueológico de Tambomachay, ubicado a 8.7 km de la ciudad del Cusco. La entrada a Tambomachay se halla a una altitud de 3895 m s.n.m. La ruta asciende hasta Kimsa Cruz, punto que marca la mitad del trayecto, a una altitud de aproximadamente 4460 m s.n.m. Desde allí desciende siguiendo los vestigios del Qhapaq Ñan hasta Huchuy Qosqo, a una distancia de Tambomachay de 18.4 km, a una altitud de 3720 m s.n.m. Este sitio arqueológico se sitúa en una pequeña meseta frente a Lamay y Calca, con una vista maravillosa al Valle Sagrado de los Incas y la cordillera glaciar Urubamba.

En esta ruta se presentan dos ecosistemas: el matorral andino y el pajonal de puna húmeda. El matorral andino se encuentra entre los 1500 y 3800 m s.n.m. El pajonal de puna húmeda presenta una condición altitudinal mayor a los 3800 m s.n.m. La vegetación representativa en el ecosistema matorral andino es la queuña y el llaulli, y para el caso del pajonal de puna húmeda, el ichu.

El bosque relicto de *Polylephis* que se encuentra en la entrada del sitio arqueológico de Tambomachay representa de forma genuina la flora de la primera parte de esta ruta. A medida que se asciende, se puede observar tayanka, kisa y gramíneas que predo-



NV: Tayanka.  
NC: *Baccharis odorata*.



so llana, un segmento muy importante del Qhapaq Ñan.

Respecto a la ruta, su estado de conservación, en general, es regular. Por otra parte, carece de señalización y es imprescindible el trazo definitivo de sus dos tramos. El grado de dificultad, por su longitud, es alto. Se recomienda recorrer la ruta en dos días.

A partir de Huchuy Qosqo, existe un camino a Lamay de aproximadamente 4 km, con pendiente de descenso considerable.

Fuente de agua alineada con el sol de mediodía en la estación de verano, la sombra originada por el paño vertical de esta fuente permite solo la iluminación de los chorros de agua. (Fernando E. Elorrieta Salazar, *Calca, estética, astronomía y mitos antiguos*)



NV: Perdz andina.  
NC: *Nothoprocta pentlandii*.

minan en el ecosistema pajonal. En el descenso hacia Huchuy Qosqo, se puede observar la belleza del kantu, flor representativa del Perú. En cuanto a aves, es muy probable avistar al jacacho y perdices andinas.

Esta ruta presenta una connotación histórica muy especial porque parte de un sitio arqueológico (Tambomachay) y llega a otro (Huchuy Qosqo). Para mayor información, considerando la longitud total de 18.4 km, dividimos esta ruta en tres tramos:

- Primer tramo: Tambomachay-Ichucancho, con una pendiente moderada. Conforme es recorrida, se observan bofedales y la laguna Queser.

- Segundo tramo: Ichucancho-Kimsa Cruz, con una pendiente casi llana de ascenso, desde donde es posible observar las lagunas Piuray y Qoricocha.

- Tercer tramo: Kimsa Cruz-Huchuy Qosqo, con una pendiente de descen-



NV: Kisa.  
NC: *Caiophora sp.*



Laguna Qoricocha

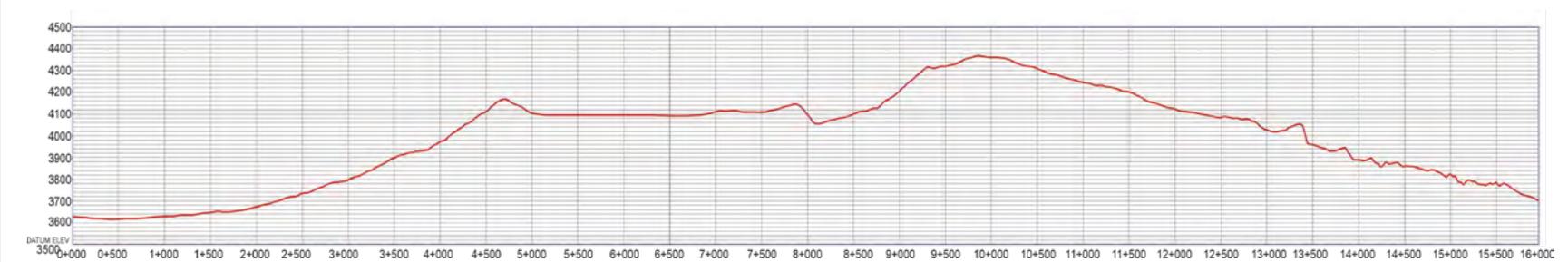
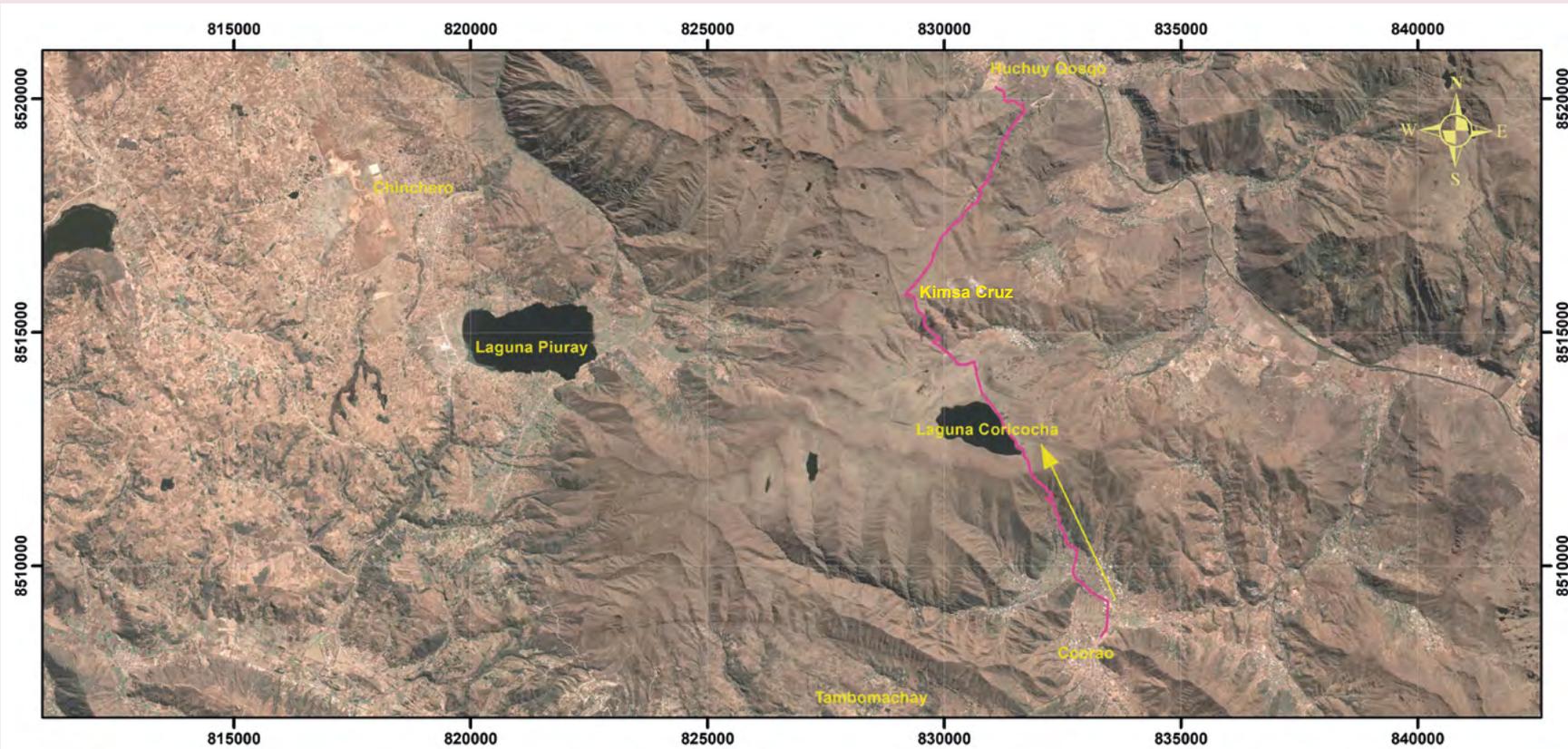
**CAPÍTULO 7**

**RUTA:  
CCORAO-  
HUCHUY  
QOSQO**





Mapa 6  
Ruta Ccorao-Huchuy Qosqo



Perfil longitudinal

2.4 1.2 0 2.4 Km  
 CUADRICULA 5 000 METROS ZONA 18 SUR  
 PROYECCIÓN UNIVERSAL DE MERCATOR (UTM) 18 SUR  
 ESFEROIDE Y DATUM: SISTEMA GEODESICO MUNDIAL (WGS) DE 1984

**Leyenda**

Ruta Ccorao - Huchuy Qosqo



Esta ruta de 16 km empieza en la comunidad de Ccorao, ubicada a una altitud de 3615 m s.n.m. Los primeros kilómetros siguen caminos vecinales de la comunidad del mismo nombre. El tramo inicial presenta una pendiente de ascenso empinada, hasta la parte alta de esta cadena montañosa, desde donde se puede apreciar la laguna Qoricocha. El siguiente tramo tiene una pendiente de descenso hacia este importante ecosistema lacustre, tras el cual se asciende hasta Kimsa Cruz. A partir de este punto, el camino desciende al complejo arqueológico de Huchuy Qosqo, ubicado a una altitud de 3720 m s.n.m.

Esta ruta presenta, al igual que Tambomachay-Huchuy Qosqo, los mismos ecosistemas, es decir, el matorral andino y el pajonal de puna húmeda. Como planta representativa en el ecosistema matorral andino aparece el qolle, y en el pajonal de puna húmeda, la chillihua o coya y mayoritariamente el ichu y crespillo. La particularidad de esta ruta ecosistémica es que flanquea un ecosistema lacustre: la laguna Qoricocha.

En el inicio de la ruta se observan plantaciones de qolle y queuña. Después, conforme se va ascendiendo, se pueden encontrar plantas nativas, como tayanka, crespillo, supay manchachi e ichu. Una vez en descenso a la laguna Qoricocha, la flora representativa se asocia al ecosistema lacustre, con áreas de bofedales en el entorno de la laguna. En cuanto a aves, es posible avistar toritos piquiamarillos y rayo de sol acanelado, entre otros. Una vez en Kim-



NV: Torito piquiamarillo.  
NC: *Anairetes flavirostris*.



NV: Crespillo.  
NC: *Calamagrostis vicunarum*.



NV: Rayo de sol acanelado.  
NC: *Agleactis castelnaudii*



NV: Supay manchachi.  
NC: *Astrocyliotropuntia floccosa*.

sa Cruz, en descenso hacia el sitio arqueológico de Huchuy Qosqo, la mayor atracción es la belleza del kantu.

La ruta parte de la comunidad de Ccorao, jurisdicción del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, comunidad que se encuentra a 20 minutos de la Ciudad Imperial. Al igual que la anterior, dividiremos esta ruta en tres tramos:

- Primer tramo: Ccorao-abra Qoricocha, sección en la que se puede observar la laguna Qoricocha, con una pendiente fuerte de ascenso.
- Segundo tramo: Abra Qoricocha-Kimsa Cruz, con una pendiente casi moderada de descenso, llana, y luego presenta un ascenso.
- Tercer tramo: Kimsa Cruz-Huchuy Qosqo, segmento notable del Qhapaq Ñan, con una pendiente de descenso y de tránsito factible. Muy cerca del complejo arqueológico, se puede gozar de una vista impresionante del Valle Sagrado de los Incas.

El estado de conservación de la ruta, en general, es regular. Por otra parte, la señalización es escasa, y urge el trazo definitivo de sus tramos. El grado de dificultad es alto tanto por su longitud como por su pendiente variada. Se recomienda seguir la ruta en dos días.

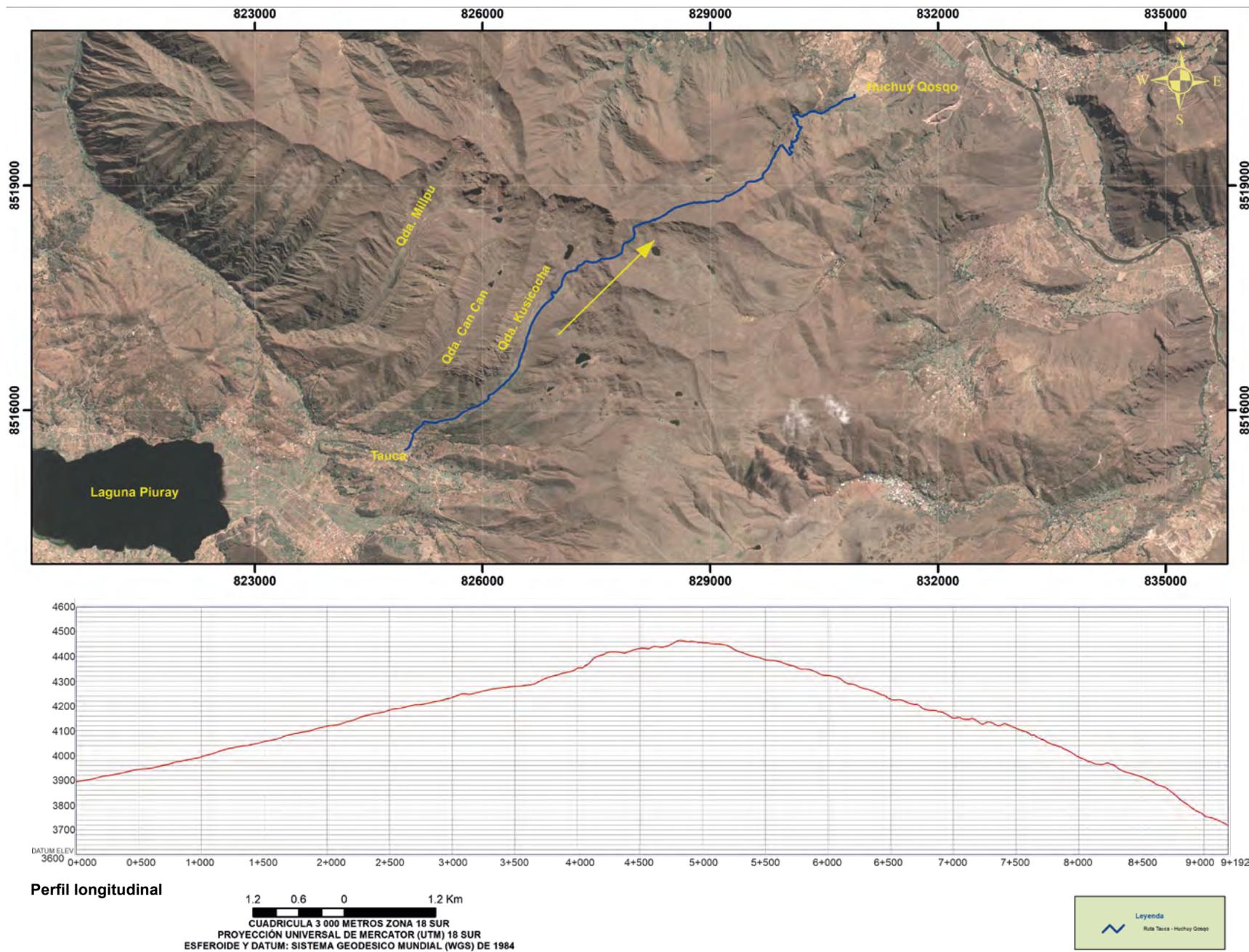


**CAPÍTULO 8**  
**RUTA:**  
**TAUCA-**  
**HUCHUY**  
**QOSQO**





Mapa 7  
Ruta Tauca-Huchuy Qosqo



100

101



Extraordinaria estructura cuadrangular, localizada cerca del centro del sitio.

La comunidad de Tauca, ubicada a una altitud de 3895 m s.n.m., es el punto de partida de esta ruta. En los primeros kilómetros se recorre el sistema vial andino (Qhapaq Ñan) hasta llegar a la laguna Cusiqocha. Desde esta, la pendiente se incre-

menta hasta el corte transversal de la cadena montañosa y asciende a una altitud de 4465 m s.n.m. Al continuar el trayecto, el camino es de descenso. En este tramo se transita por segmentos importantes del Qhapaq Ñan y vestigios de un sistema de andenería agrícola, en algunos casos con finos paramentos, hasta llegar a Huchuy Qosqo, a una altitud de 3720 m s.n.m. La distancia entre Tauca y Huchuy Qosqo es de 9.2 km.

En esta ruta se presentan dos ecosistemas: el matorral andino y el pajonal de puna húmeda. En cuanto al primero, se cuenta con flora arbustiva en pequeños parches de especies nativas, como llaulli, queuña y tasta. Respecto al pajonal de puna húmeda, hay predominancia de gramineas (ichu), herbáceas (phalcha) y fabáceas (tarwi silvestre).

En el tramo Tauca-Cusiqocha se observa una variedad relacionada con el matorral andino, como tarwi silvestre, cuya floración confiere armonía al paisaje. A partir de la laguna Cusiqocha, se manifiesta la presencia de la coya o chillihua y tayanka a lo largo del camino. Desde el abra y en descenso al sitio arqueológico de Huchuy Qosqo se hace evidente la presencia de la *Puya herrerae*, que es la principal



NV: Lequecho.  
NC: *Vanellus resplendens*.



NV: Phalcha.  
NC: *Gentianella dilychopoda*.

característica de esta quebrada. En Cusiqocha y otras lagunas que se observan desde el camino, es posible avistar al pato de puna, lequecho y en el descenso por la quebrada, al tuco o búho americano.

Esta ruta parte de la comunidad de Tauca (distrito de Chinchero, provincia de Urubamba). Esta comunidad ha liderado el manejo de los recursos naturales en la microcuenca Piuray y en la actualidad realizan acciones vinculadas con el turismo vivencial asociadas a la artesanía.

Este camino servía, desde tiempos inmemoriales, como la ruta de interacción entre los pobladores de las comunidades del distrito de Chinchero y las poblaciones asentadas en las partes altas del valle.

En el tramo de descenso, se observan farallones de roca de forma casi vertical y, conforme uno avanza, se puede valorar la dimensión de lo que fue hace quinientos años el complejo arqueológico de Huchuy Qosqo.

El estado de conservación de esta ruta es bueno porque el trazo se encuentra definido. Por otra parte, la señalización es rudimentaria, y aparece solo en algunos segmentos, que requieren mantenimiento.



NV: Tuco o búho americano.  
NC: *Bubo virginianus*.



NV: Tarwi silvestre.  
NC: *Lupinus sp.*

El grado de dificultad es medio y se puede recorrer en un solo día.

Sitio arqueológico de Huchuy Qosqo.



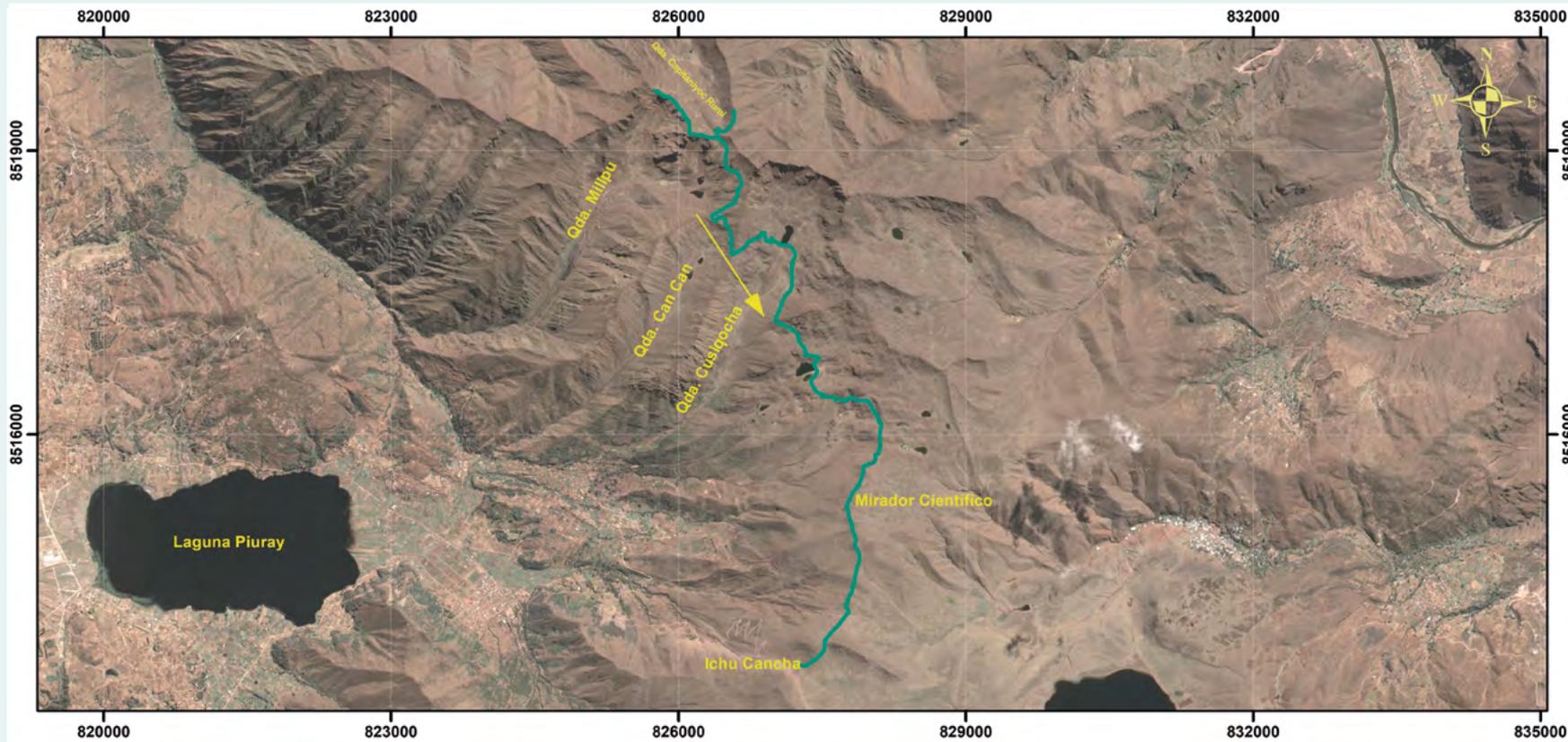
## CAPÍTULO 9

# RUTA DEL AGUA: MILLPU- ICHUCANCHA



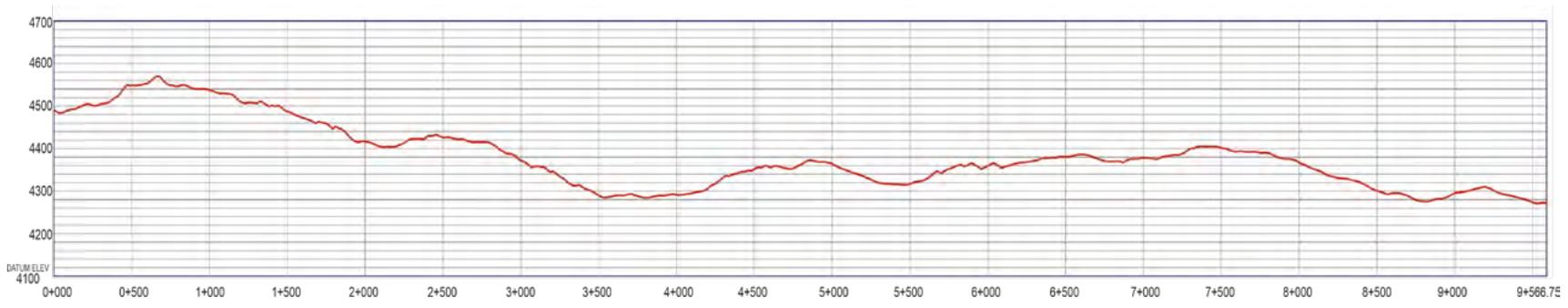


Mapa 8  
Ruta del Agua: Millpu-Ichucancha



106

107



Perfil longitudinal

1.2 0.6 0 1.2 Km  
 CUADRICULA 3 000 METROS ZONA 18 SUR  
 PROYECCIÓN UNIVERSAL DE MERCATOR (UTM) 18 SUR  
 ESFEROIDE Y DATUM: SISTEMA GEODESICO MUNDIAL (WGS) DE 1984

**Leyenda**  
 Ruta del Agua



NV: Fringilo de cola bandeada.  
NC: *Rhopospina alaudina*.



NV: Cheqche.  
NC: *Berberis lutea*.

La ruta, con una extensión de 10 km, empieza en la divisoria de aguas en la quebrada Millpu con la que se halla en Capitaniyoq Rumi, a alrededor de los 4490 m s.n.m., ascendiendo hasta una altitud de aproximadamente 4570 m s.n.m., por la misma línea del *divortium aquarum*, en los primeros 2 km de recorrido. Después se continúa por las quebradas Can Can, Cusiqocha, Chinchac-Bosinniyoq, Ccopipata y Umasbamba, todas pertenecientes a la microcuenca Piuray, con excepción de la quebrada Ccopipata, hasta llegar al lugar denominado Ichucancha, a una altitud de 4270 m s.n.m.

El ecosistema predominante en la ruta del agua es el pajonal de puna húmeda, cuyas especies representativas corresponden a las gramíneas, como ichu, coya, totorilla y crespillo. La importancia de esta ruta radica en que el ecosistema pajonal de puna húmeda tiene conexión con la laguna Piuray mediante el acuífero fisurado sedimentario, por lo que resulta relevante su recuperación y conservación.

La flora representativa de esta ruta se relaciona con el pajonal de puna húmeda, y en las zonas bajas aparece la phalcha, cuya floración tiene un carácter religioso porque las flores adornan el anda de la Virgen Dolorosa en Semana Santa. Otras plantas representativas son el cheqche y q'ita clavel. En cuanto a aves, se observan wallatas, gavi-lanes cenizos y fringilos. Esta ruta, además de mostrar lo valioso de los

ecosistemas en la regulación hídrica, sirve para observar las lagunas Qoriqocha, Piuray y Huaypo.

Esta ruta es muy importante porque atraviesa la cabecera de la cuenca de Piuray. En la actualidad, se puede observar los trabajos de recuperación de servicios ecosistémicos en las quebradas Millpu, Can Can y Chinchac Bosinniyoq. El de mejor perspectiva es la quebrada Can Can, con una importante apuesta por el desarrollo de la infraestructura natural, asociada al repoblamiento de los pastos naturales, la reforestación con especies arbóreas nativas capturadoras de agua, que ayudarán a la recarga del acuífero.

Desde esta ruta se puede observar, en el horizonte, hacia el sureste, la cordillera glaciar Vilcanota, en el que descolla el representativo *apu* Ausangate, cuya altura es de 6372 m s.n.m. Hacia el norte se observa la cordillera glaciar Urubamba, cuyos nevados más altos son Pitusiray, Chicón y Verónica. En el horizonte noroeste, se puede apreciar la cordillera glaciar Vilcabamba, que tiene al Salkantay como *apu* tutelar, cuya altura llega a los 6264 m s.n.m.

Si bien el camino existe, es pertinente definir algunos segmentos, señalar la ruta e implementar servicios mínimos necesarios para la comodidad de los caminantes.

El grado de dificultad es alto, considerando pendientes muy variadas de descenso y ascenso.



NV: Huallata.  
NC: *Oressochen melanopterus*



NV: Q'ita clavel.  
NC: *Castilleja fissifolia*.

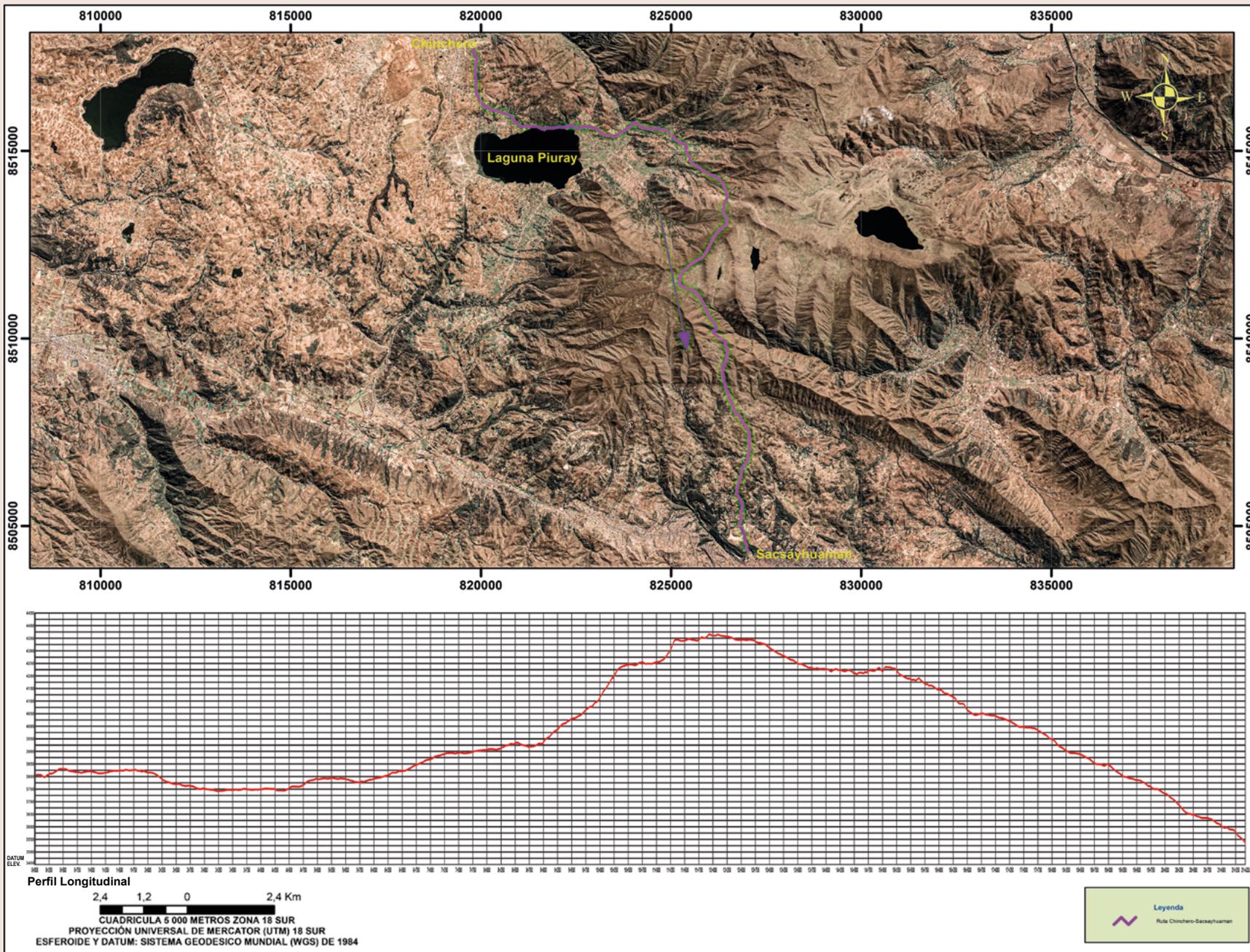
## CAPÍTULO 10

# ruta CHINCHERO- SACSAYHUAMÁN





Mapa 9  
Ruta Chinchero-Sacsayhuamán





## RUTA CHINCHERO-SAQSAYHUAMÁN

Esta ruta parte de la iglesia de Nuestra Señora de la Natividad —aunque se construyó con el nombre Nuestra Señora de Monserrat—, en el distrito de Chinchero. Presenta importantes segmentos del Qhapaq Ñan y, con el pasar del tiempo y la inoperancia de las instancias pertinentes del gobierno, se están perdiendo. Por otro lado, personas que residen cerca de las áreas del sistema vial andino lo hacen suyo, es decir, erigen casas y amplían sus terrenos de cultivo, destruyendo las evidencias de lo que fue la red de caminos más grande de la América precolombina.

El Qhapaq Ñan estaba conformado por todos los caminos que articulaban el Tahuantinsuyu. Cada una de estas vías estaba conformada por puentes, tambos, chaskiwasis y centros poblados. Estos caminos albergan actualmente no solo evidencias arqueológicas, sino que también existen muestras patrimoniales que durante épocas virreinales y republicanas se han convertido en parte fundamental de nuestra historia e identidad (INC, 2009). Es el caso del camino Chinchero-Sacsayhuamán: en muchos segmentos aparecen evidencias claras de muros

incas que contienen los taludes superiores y también muros en los taludes inferiores. Asimismo, en la zona de Cuper Alto, se han hallado evidencias de lo que pudo ser un tambo o chaskiwasi o quizá la vivienda de algún noble inca, con finos paramentos y hornacinas bien proporcionadas y acabadas.

Esta ruta presenta una longitud aproximada de 22 km, desde la iglesia de Nuestra Señora de la Natividad hasta el Parque Arqueológico de Sacsayhuamán, y cruza prácticamente toda la microcuenca Piuray. Por consiguiente, los ecosistemas identificados en las seis rutas antes descritas tienen casi las mismas características, con la diferencia de que parte del tramo se halla muy cerca del ecosistema lacustre, en el que se identifican especies de flora y fauna típicas, como patos autóctonos y migratorios (que se alimentan y anidan en los escasos totorales), wallatas, gaviotas andinas (que gran parte del año se pueden avistar), perdices o llutus (en los pajonales), y lequechos (en los bofedales). En las divisorias de aguas, la probabilidad de observar falcónidos es alta.



Inicio de la ruta Chinchero-Sacsayhuamán.



Un segmento de la ruta se ha convertido en calle.



Zona de Cuper Bajo (posible segmento del Qhapaq Ñan).



Escalinatas en la ruta, zona de Huancapata (posible segmento del Qhapaq Ñan).



Camino junto a la laguna Piuray (posible segmento del Qhapaq Ñan).



Muro de contención en la ruta (posible segmento del Qhapaq Ñan).

## CAPÍTULO 11

## RUTAS

## TRANSVERSALES:

- Can Can-Cuper Alto
- Umasbamba-Mallkicancha
- Valle Chosica-Hatun Tayta





## RUTAS TRANSVERSALES

### 1. Ruta Can Can-Cuper Alto

Esta ruta transversal, de aproximadamente 3.9 km, empieza en la parte alta de la quebrada Can Can, a 4360 m s.n.m., para después descender hasta los 3750 m s.n.m. La importancia de esta ruta radica en que se puede observar la ejecución de obras de infraestructura natural, como dos diques para la captura y retención de agua de lluvia, la forestación y reforestación con especies nativas, las zanjas de infiltración asociadas al repoblamiento de los pastos naturales, las acequias tanto colectoras como de excedencias, y estaciones hidrometeorológicas. Este proyecto fue implementado mediante el MRSE y ejecutado por la EPS Sedacusco SA.

El propósito de la regulación hídrica es capturar y retener agua de lluvia, y luego liberarla con lentitud en época de estiaje. Una de las formas de lograr mayor regulación es con la implementación de prácticas de infraestructura natural, que ayudan a la infiltración del agua y, por consiguiente, a la recarga de los acuíferos.



Quebrada Can Can, recuperación de servicios ecosistémicos para regulación hídrica.

### 2. Ruta Umasbamba-Mallkicancha

Esta ruta parte de la plaza de Umasbamba, del arco San Cristóbal, junto al templo de la Virgen Purificada, y conecta a la ruta que proviene de Tambomachay, en dirección a Huchuy Qosqo, en Mallkicancha. La particularidad de esta ruta es que se puede observar la laguna Piuray desde el extremo oeste, lo que ofrece una singular panorámica con los primeros rayos del sol. La comunidad de indígenas de Umasbamba, en la tarea de promocionar el turismo vivencial, ha mejorado notablemente esta ruta, pero los visitantes lo transitan en sentido contrario, es decir, desde Tambomachay o Sacsayhuamán. La distancia entre Umasbamba a Mallkicancha es de 3.3 km.

El antiguo ayllu de Umasbamba es uno de los principales componentes de la historia del distrito de Chinchero, que empieza desde la repartición de tierras durante el Virreinato, entre 1563-1564 y 1717.



Camino Umasbamba-Mallkicancha.

### 3. Ruta Valle Chosica-Hatun Tayta-Huchuy Qosqo o Sacsayhuamán

Esta ruta de 5.2 km de longitud es nueva. La comunidad de Valle Chosica abrió un acceso de forma zigzagueante en una primera parte y tramos más largos por la divisoria de las aguas, llegando a una de las cumbres más altas del *apu* Hatun Tayta (cuya traducción literal sería Padre Grande), desde donde se puede observar, a la vez, las lagunas Piuray y Qoriquocha, y a lo lejos, en el horizonte, las cordilleras glaciares del Vilcanota, Urubamba y Vilcabamba. Desde Hatun Tayta se puede continuar caminando hasta Huchuy Qosqo o también bajar a Tambomachay o Sacsayhuamán.

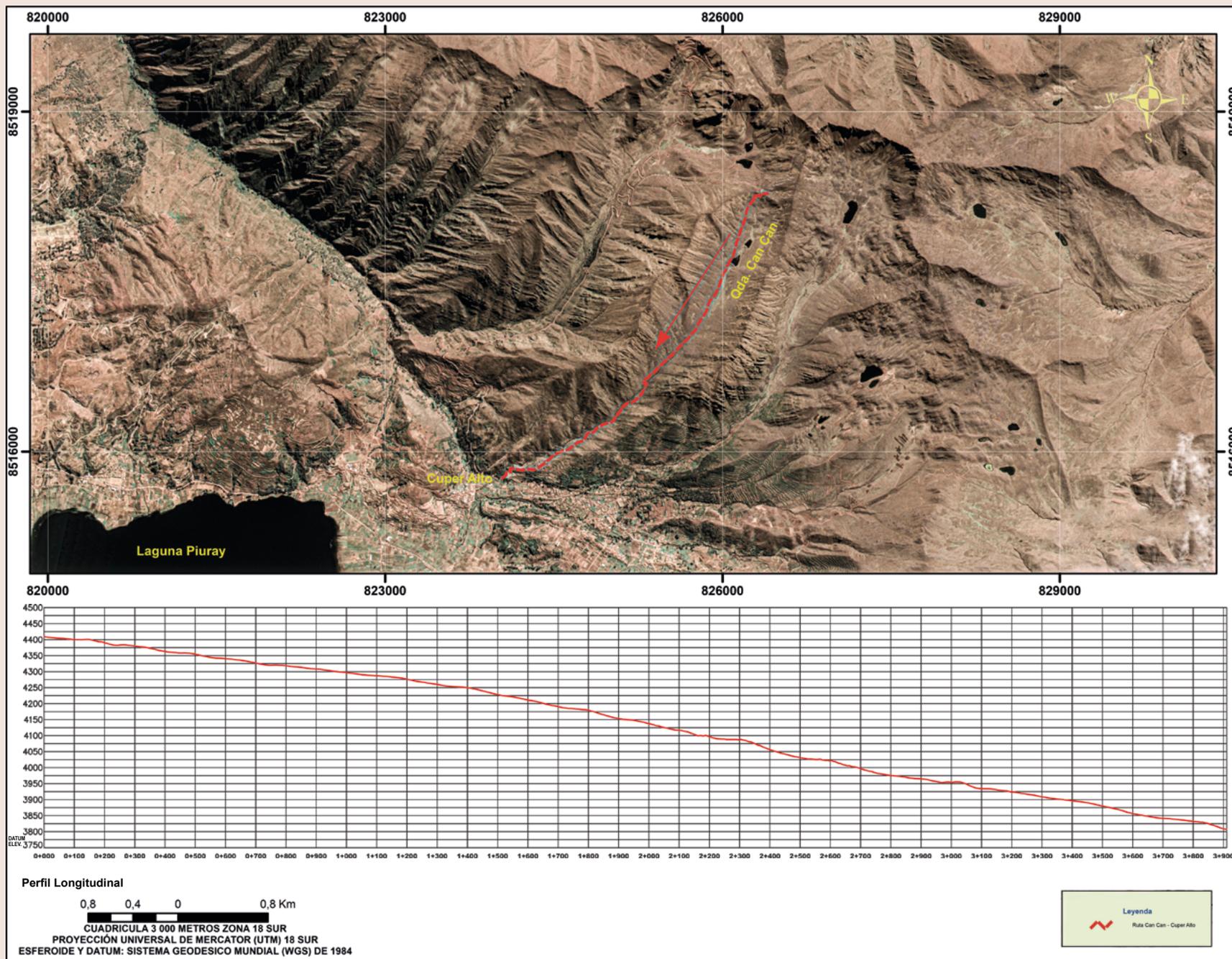
Los pobladores de la comunidad de Valle Chosica realizan de manera permanente prácticas de infraestructura natural, como reforestación, zanjas de infiltración, qochas y terrazas de formación lenta. Estas actividades desencadenan una eficiente gestión del agua, que se orienta tanto para el uso doméstico como agrícola.



Vista de la laguna Piuray desde el sector Valle Chosica-Hatun Tayta.



Mapa 10  
Ruta Can Can-Cuper Alto

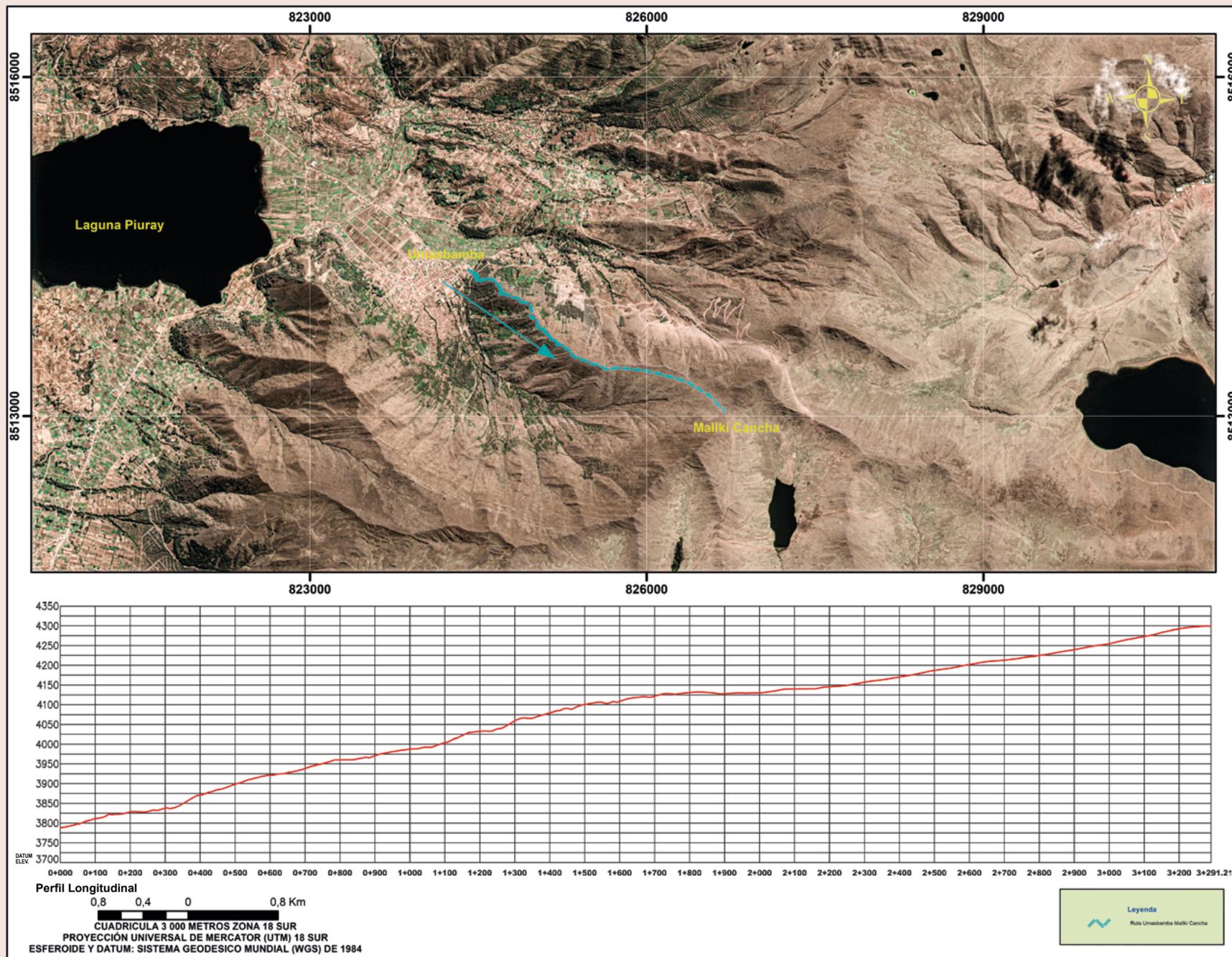


120

121

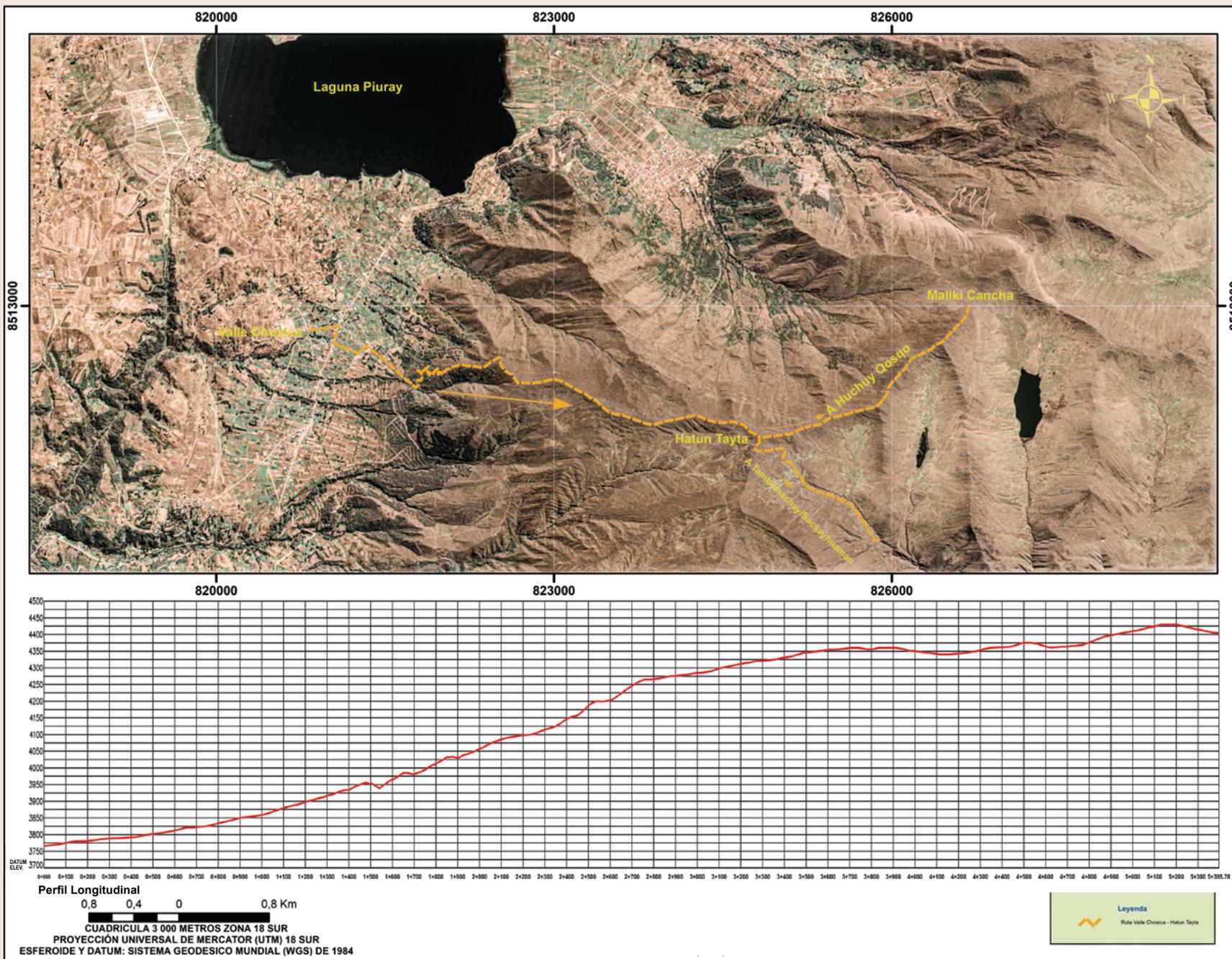


Mapa 11  
Ruta Umasbamba-Mallkicancha





Mapa 12  
Ruta Valle Chosica-Hatun Tayta



## CAPÍTULO 12

# INFORMACIÓN DE INTERÉS

HOTELES

RESTAURANTES

TELÉFONOS DE

EMERGENCIA

CALENDARIO

FESTIVO





## RESTAURANTES Y HOSPEDAJES



## TELÉFONOS DE EMERGENCIA

Policía Nacional del Perú  
Plaza Túpac Amaru P-15  
Teléfonos: 24-6088 y 25-2222, anexo 208

Policía de Turismo  
Calle Saphy 510  
Teléfono: 24-9654

### Emergencias policiales

Unidad de Desactivación de Explosivos (UDEX)  
Central de emergencia policial: 105

Escuadrón de emergencia  
Teléfonos: 24-6088 y 25-2222, anexo 208

División de Investigación de Robo de Vehículos (DIROVE)  
Avenida 28 de Julio s/n  
Avenida Tío, tercer paradero  
Teléfono: 24-9641, anexo 245

Radio Patrulla  
Calle Shapy 510  
Central de emergencia policial: 105

Bomberos  
Avenida Garcilaso de la Vega 313, Cusco  
Teléfonos: 22-1392 y 22-7211  
En San Sebastián, teléfono: 27-1452  
En San Jerónimo, teléfono: 27-7483

Defensa Civil  
Avenida Pedro Vilcapaza B-9  
Teléfono: 24-0658



## Calendario festivo

- Bajada de Reyes: 6 de enero
- Carnaval Cusqueño: febrero o marzo (movible)
  - Semana Santa: marzo o abril (movible)
  - Cruz Velakuy: 2 y 3 de mayo
  - Señor de Qoylluritt'i: junio
- Corpus Christi: primera quincena de junio
  - Inti Raymi: 24 de junio
  - Virgen del Carmen: 16 de julio
- Día de la Pachamama: 1 de agosto
- Señor de Huanca: 14 de setiembre
- Todos los Santos: 1 y 2 de noviembre
- Santurantikuy: 24 de diciembre





## Agradecimientos

- A la Municipalidad Distrital de Chinchero, Alcalde, Regidores, funcionarios y técnicos por haber aportado información, para la formulación de esta guía ecoturística.
- Al Comité de Gestión de la Microcuenca Piuray, en especial a la señora Gloria Ramírez Cárdenas, presidenta del Comité y su Junta Directiva, por apoyar esta iniciativa, que posiciona la gestión de los recursos naturales, su cuidado y conservación como una prioridad.
- A la AJOMPICC, representada por su Junta Directiva, entre ellos a Jhon Alex Chauca Mancco, Jennifer Mescco Pumayali y Shirley Angélica Saire Sallo. Sus aportes fueron muy valiosos.
- Al doctor Brian S. Bauer, gran historiador y conocedor del mundo andino, por habernos permitido conocer cómo fue la grandiosidad de la capital del Tahuantinsuyo, la más grande civilización del hemisferio sur de la época, escrito en el libro *Cuzco antiguo. Tierra natal de los incas*.
- A Elías Cano Quillahuamán, presidente de la Comunidad de Indígenas de Umasbamba, quien ha apoyado la instalación de las parcelas de investigación en la zona de Ichucancha y compartido su conocimiento sobre el Qhapac Ñan Chinchero-Sacsayhuamán.
- A Eliseo Hancco Quispe, expresidente de la Comunidad Indígena de Umasbamba y expresidente del Comité de Gestión (periodo 1996-1997), un gran conocedor de la historia de Umasbamba, así como de la iglesia y los arcos de la plaza de este centro poblado.
- Al presidente de la Comunidad de Valle Chosica, José Uscapi Huallpayunca, y a Orlando Cuijro Llancay, por el interés en incorporar la ruta transversal Valle Chosica-Hatun Tayta.
- A Juan Dios Enríquez Quispe, presidente de la comunidad de Cuper, a quien le planteamos esta propuesta en 2017, y que estuvo al tanto de los avances y también de haber promovido el arreglo de la ruta Chinchero-catarata Poc Poc-Cuper Alto.
- A Ricardo Aucapuma Huamán, presidente de la comunidad de Tauca, por haber acogido y apoyado la formulación de esta guía ecoturística.
- A Ruperto Quispe Inquilltupa, expresidente del Comité de Gestión (periodo 2020-2021), que apoyó permanentemente esta iniciativa.
- A Constantino Sallo Pumacchahua, por el conocimiento y experiencia compartida para la elaboración de la presente guía ecoturística. Él es un gran conocedor de la historia de Chinchero y la microcuenca Piuray, fue presidente del Comité de Gestión (periodo 2003-2004) y presidente del Frente de Defensa de los Recursos Naturales (periodo 2005-2011).
- A Gregorio Paucar Cjuiro, por haber compartido una de las leyendas de la laguna Piuray.
- A Juan Antonio Villafuerte Escalante, por compartir la historia de la comunidad indígena de Umasbamba y proporcionar el documento *Testimonio de Umasbamba* de su autoría.
- Al señor alcalde de la Municipalidad Distrital de Huayllabamba, por haber compartido la historia del distrito y el anexo Urquillos, testimonio escrito por el doctor Salustio Concha, hijo notable de este pueblo, cuyo título es *Historia del pueblo de Wayllabamba* (1996).
- A Jhon Enríquez Paredes por proporcionarnos la fotografía de la caratula de la presente guía ecoturística, tomada con un dron a inicios de 2018.
- A Erick Villavicencio Sáenz, que apoyó esta iniciativa, cuando se ejecutaba el Proyecto Recuperación de Servicios Ecosistémicos para la Regulación Hídrica en la Quebrada Can Can en 2017. Su aliento y consideración fueron muy importantes.
- A Germán Coaquira Calla, por haber compartido su experiencia en la ejecución de un proyecto de recuperación de servicios ecosistémicos y su apoyo en la cartografía y elaboración de los perfiles de cada una de las rutas ecosistémicas.
- Al equipo de trabajo de la ODMRS —Óscar Vilca G., Ángela Mendoza A., Renny Díaz Aguilar, Ricardo Vila G., Gabriela Robles J. y Teodulfo Bernal R.—, que, desde la presentación de la propuesta, apoyó esta iniciativa, un apoyo fundamental para el logro del objetivo.



Sitio arqueológico Huacacancha-sector Cuper Bajo (posible segmento del Qhapac Ñan).



## EPÍLOGO

Tanto el distrito de Chinchero como el entorno de la laguna Piuray presentan un gran potencial para el desarrollo de la actividad turística, en beneficio de las poblaciones asentadas en ese territorio. El ecosistema lacustre brinda un paisaje extraordinario, y estos diez caminos, que tienen conexión con el ecosistema, son un medio para conocer y adentrarse en sus expresiones naturales.

El turismo vivencial es una actividad que se desarrolla actualmente en las comunidades de Umashbamba, Ocutuan, Tauca y Cuper. A estas llegan turistas a pie desde Tambomachay o Sacsayhuamán, y se quedan por varios días, para compartir con las familias del lugar, involucrarse con sus tareas diarias, y ser parte, de acuerdo con la época, en la siembra o cosecha de cultivos. Esta actividad merece una mirada más estratégica, a fin de apoyar iniciativas comunales y familiares, y fortalecer capacidades en la atención de servicios, como alojamiento y alimentación.

Otro elemento importante en el distrito de Chinchero es la artesanía. Este cuenta con más de cincuenta lugares que ofrecen productos artesanales a turistas procedentes del Valle Sagrado o la ciudad del Cusco. Se trata de una variada colección artesanal, desde los clásicos ponchos, chullos y mantas, hasta una artesanía utilitaria —bolsos, carteras, mochilas, etc.—, con iconos y diseños asociados a las costumbres y tradiciones del distrito y al entorno de la laguna Piuray.

Estas actividades, oportunidades potenciales de y para la población del distrito de Chinchero, pueden verse significativamente vinculadas a las diez rutas ecosistémicas, siempre y cuando surjan también iniciativas para la conservación, recuperación y mejoramiento de estos senderos. El trazo definitivo de los caminos, la adecuada señalización, la implementación de servicios y la seguridad son tareas pendientes. Además, esto requiere del involucramiento de los actores institucionales, sobre todo de las municipalidades de los distritos de Chinchero, Huayllabamba, Coya, Lamay y San Sebastián, aparte de la Municipalidad Provincial del Cusco, pues muy cerca de esta histórica ciudad parten los caminos. No está de más decir que hay una tarea pendiente de las instancias pertinentes en cuanto a poner en valor muchos segmentos del Qhapac Ñan, que se pierden con el paso del tiempo o por intervención de algunos pobladores, que construyen sus casas sobre estos caminos o los convierten en terrenos de cultivo.

Esperamos que esta primera edición de la guía ecoturística haya cubierto las expectativas que se generaron durante su formulación, y que usted, que tiene este documento entre sus manos, lo haya disfrutado y recorrido por estas interesantes rutas.

*¡Muchas gracias!*



Foto aérea del Centro Histórico del Cusco.  
Se observa la iglesia de la Compañía de Jesús y la Catedral.  
Foto tomada el 6 de abril de 2020, en pleno aislamiento social obligatorio.



## BIBLIOGRAFÍA

- Aquino Torres, W. E., Condo, F., Romero, J., Yllaconza, R., y La Torre, M.I. (2019). «Flora y vegetación asociada a los rodales de Puya raimondii Harms del distrito de Huarochirí, provincia de Huarochirí, Lima, Perú». En: *Revista Peruana de Biología*, 26(1), 9-20. Disponible en: <<https://doi.org/10.15381/rpb.v26i1.14551>>.
- Baiker, J. (2011). *Guía ecoturística mancomunidad Saywite-Choquequirao-Ampay (Apurímac, Perú). Con especial referencia a la identificación de fauna, flora, hongos y líquenes en el departamento de Apurímac y sitios adyacentes en el departamento del Cusco (Serie Inve)*. Programa Regional Ecobona-Intercooperation.
- Bauer, B. S. (2018). *Cuzco antiguo. Tierra natal de los incas*. A. Pílares y R. Pacheco, editores, 2ª edición, Cusco, Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas/CBC.
- Begazo, A. (2021). *Perú aves*. Corbidi, Lima. Disponible en: <<https://www.peruaves.org>>.
- Castillo, S., y Pringle, J. (2018). «"Gentianella canoi" S.J. Castillo & J.S.Pringle sp. nov. ("Gentianaceae"), una nueva especie del Perú». En: *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 75(1), 4.
- Centro de Educación y Comunicación Guaman Poma de Ayala. (2013). *Estudio del Plan de Gestión Integral de los Recursos Hídricos de la Microcuenca de la Laguna de Piuray*.
- Concha, S. (1996). *Historia del Pueblo de Wayllabamba*. Municipalidad de Wayllabamba, Editorial Mercantil.
- Cotrina Sánchez, A., Rojas Briceño, N.B., Bandopadhyay, S., Ghosh, S., Torres Guzmán, C., Oliva, M., Guzman, B.K., y Salas López, R. (2021). «Biogeographic Distribution of Cedrela spp. Genus in Peru Using Maxent Modeling: A Conservation and Restoration Approach». En: *Diversity*, 13(6). Disponible en: <<https://doi.org/10.3390/d13060261>>.
- Dirección General de Inversión Pública-Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). «Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública en diversidad biológica y servicios ecosistémicos». En: Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio del Ambiente. Disponible en: <[www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/instrumentos\\_metod/ambiente/Lineamientos-para-la-formulacion-de-PIP-en-DB-y-SE.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/ambiente/Lineamientos-para-la-formulacion-de-PIP-en-DB-y-SE.pdf)>.
- Farfán Ríos, W., García Cabrera, K., Salinas, N., Raurau Quisiquipanqui, M.N., y Silman, M.R. (2015). «Lista anotada de árboles y afines en los bosques montaños del sureste peruano. La importancia de seguir recolectando». En: *Revista Peruana de Biología*, 22(2), 145-174. Disponible en: <<https://doi.org/10.15381/rpb.v22i2.11351>>.
- Ferro, G., y Roca, M. (2018). *Vilcanota Trek. Red de turismo en la Cordillera Vilcanota*. A. Tello, editor. ECOAN.
- Gonzales, P., Cano, A., y Müller, J. (2019). «An Unusual New Record of Baccharis (Asteraceae) from the Peruvian Andes and its Relation with the Northern Limit of the Dry Puna». En: *Acta Botánica Mexicana*, 126. Disponible en: <<https://doi.org/10.21829/abm126.2019.1393>>.
- Gonzales, P., León, B., Cano, A., y Jørgensen, P.M. (2018). «Vascular Flora and Phytogeographical Links of the Carabaya Mountains, Peru». En: *Revista Peruana de Biología*, 25(3), 191-210. Disponible en: <<https://doi.org/10.15381/rpb.v25i3.15228>>.
- Hyslop, J. (2017). *Qhapaqñan. El sistema vial incaico*. 2ª edición. Lima, Ediciones Copé.
- INPE. (2021). Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. 21 de noviembre de 2021. Disponible en: <[www.gov.br/inpe/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/competencias](http://www.gov.br/inpe/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/competencias)>.
- INC. (2009). *Qhapaq Ñan del Tahuantinsuyu*. Cusco, Dirección Regional de Cultura Cusco-INS.
- Kahn, F., Millán, B., Cano, A., La Torre, M.I., Baldeón, S., Beltrán, H., Trinidad, H., Castillo, S., & Machahua, M. (2016). «Contribución a la flora altoandina del distrito de Oyón, región Lima, Perú». En: *Revista Peruana de Biología*, 23(1), 67-72. Disponible en: <<https://doi.org/10.15381/rpb.v23i1.11836>>.
- León, B., & Jørgensen, P.M. (2006). «Passifloraceae endémicas del Perú». En: *Revista Peruana de Biología*, 13(2), 487-925. Disponible en: <[www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-99332006000200090](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-99332006000200090)>.
- Ministerio del Ambiente. (2019). «Mapa nacional de ecosistemas del Perú-Memoria descriptiva». Disponible en: <[www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2674-mapa-nacional-de-cobertura-vegetal-memoria-descriptiva%0Ahttps://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MA-PA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf](http://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2674-mapa-nacional-de-cobertura-vegetal-memoria-descriptiva%0Ahttps://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MA-PA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf)>.
- Ochoa Estrada, J.G. (2021). *Machupicchu en flor*. J.G. Ochoa Estrada, C. Bolaños Bonet y E.E. Torres Moreano, editores. IBF.
- Reyes Matamoros, J.M. (2002). *Diccionario de biología*. R. Escárcega Médez, editor. 2ª edición. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Disponible en: <<https://es.sli-deshare.net/zarlop/diccionario-de-biologia-32836866>>.
- Sarmiento, F.O. (2000). *Diccionario de ecología paisaje, conservación y desarrollo sustentable para Latinoamérica*. Disponible en: <<https://ecoleyes.com/wp-content/uploads/2016/06/Diccionario-de-ecologia.pdf>>.
- Schulenberg, T.S., Stotz, D.F., Lane, D.F., O'Neill, J.P., y Parker III, T.A. (2010). *Birds of Peru. Revised and Updated Edition*. Princeton University Press.
- Schulenberg, T.S., Stotz, D.F., y Rico, L. (2006). *Distribution Maps of the Birds of Peru. Environment, Culture & Conservation, The Field Museum*. Disponible en: <[http://fm2.fieldmuseum.org/uv\\_test/birdsofperu/birdsofperu.xls](http://fm2.fieldmuseum.org/uv_test/birdsofperu/birdsofperu.xls)>.
- Sedacusco. (2018). *Memoria anual 2018*. Disponible en: <[www.sedacusco.com/transparencia/memoria/2018.pdf](http://www.sedacusco.com/transparencia/memoria/2018.pdf)>.
- Sedacusco. (2020). *Memoria anual 2020*. Disponible en: <<https://www.sedacusco.com/transparencia/memoria/2020.pdf>>.
- SERNANP. (2021). «Corredores biológicos, potenciando la conservación». Disponible en: <<http://old.sernanp.gob.pe/sernanp/contenido.jsp?ID=654>>.
- Unceta, M., y Echenagusia, J. (2006). *Madrid. Guía turística del Canal de Isabel II. La Sierra del agua*. C. García, editor. 2ª edición. Santillana Ediciones Generales, Canal Isabel II.
- Valer Farfán, A. (2019). *El Qosqo inka y sus atractivos arqueológicos a la luz de la ciencia*.
- Venero Gonzales, J.L. (2015). *Guía de macrofauna y etnomitología en Lucre-Huacarpay*. J.A. Yáñez Oblitas, editor. Editorial Moderna.
- Vilca, L. (2019). «Flora alto andina del valle de Cusco». En: *Field Museum*, Chicago, N° 1049, Vol. Disponible en: <<https://fieldguides.fieldmuseum.org/es/guías/guia/1049>>.
- Villafuerte Escalante, J.A. (2017). *Comunidad campesina de Umasbamba Chinchero-Urubamba-Cusco, 1927-2017, 90 años de reconocimiento*.
- Walker, B. (2001). *Field Guide to the Birds of Machu Picchu*. C. Morán, editor. Fondo Nacional para las Áreas Naturales Protegidas por el Estado.
- World Resources Institute. (2003). *Panel de la evaluación de ecosistemas del milenio. Ecosistemas y bienestar humano*. Disponible en: <[www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf](http://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf)>.
- Yaranga, R. (2020). «High-Andean Wetland of Peru. Floristic Diversity, Primary Net Aerial Productivity, Ecological Condition, and Carrying Capacity». En: *Scientia Agropecuaria*, 11(2), 213-221. Disponible en: <<https://doi.org/10.17268/SCL.AGROPECU.2020.02.08>>.

SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EN LOS TALLERES GRÁFICOS DE

**TAREA ASOCIACIÓN GRÁFICA EDUCATIVA**

PASAJE MARÍA AUXILIADORA 156 - BREÑA

CORREO E.: [tareagrafica@tareagrafica.com](mailto:tareagrafica@tareagrafica.com)

PÁGINA WEB: [www.tareagrafica.com](http://www.tareagrafica.com)

TELÉFOS.: 424-8104 / 424-3411

SEPTIEMBRE 2022

LIMA - PERÚ





Asociación de Jóvenes  
Microcuenca Piuray - Ccorimarca  
AJOMPIC

