

LAGUNA
San Nicolás
LAGOON



Créditos / Credits**Autores / Authors:**

© Manuel Roncal Rabanal
Av. universitaria 515 - Cajamarca
manuelroncal@unc.edu.pe

© Milagros Barrantes Vásquez
Av. universitaria 515 - Cajamarca
mjbarrantesv@hotmail.com

Traducción / Translation:

Vinnie Rodríguez

Fotografías / Photographs:

Manuel Roncal Rabanal

Diseño / Layout:

Hebert Barrantes C.

Revisión Texto / Editing:

Manuel Salomón Roncal Ordóñez

Primera Edición / First Editing

Setiembre / September 2013

Tiraje / Copies

1000

© Universidad Nacional de Cajamarca

Oficina General de Investigación - Editor

Av. Atahualpa 1050

1S-204, Ciudad Universitaria

Cajamarca - Perú

Teléfono 076 - 361518

Web: www.unc.edu.pe

Email: investigación@unc.edu.pe

Auspician

GRÚFIDES

ebc - Cajamarca

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú

N° 2013-14815

International Standard Book Number (ISBN):

ISBN: 000-0000-000-00-0

Impreso en Martínez Compañón Editores S.R.L.

Jr. Zoilo León N° 391 - Cajamarca

Telf: (076) 361904



Auspician:



*Si viéramos al mundo
con ojos de niño*





If you view the world through the eyes of child





Drawings of San Nicolás Lagoon, made by school children



Dedicatoria

A los niños y profesores de la Institución Educativa San Nicolás, por el respeto que le tienen a la naturaleza.



Dedication

To the kids and teachers of the Elementary School San Nicolás, for the respect that they have towards nature.

Agradecimiento

A los profesores Alejandro Cusma Pajares y Carol Tejada Tisnado, por permitir el acceso a la Institución Educativa “San Nicolás” para la realización del Plan de Acción: “Los Tesoros de San Nicolás”. A los niños de la comunidad por participar activamente en el trabajo y por ser buenos maestros. A la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), por haberme dado la oportunidad de capacitarme en Educación Ambiental y Ecoturismo. Al valioso aporte de Milagros Barrantes Vásquez, coautora. A Vinnie Rodríguez del Cuerpo de Paz de los Estados Unidos por la traducción al inglés. Al Ing. Juan Montoya Quino del herbario de la Universidad Nacional de Cajamarca, por la clasificación de plantas. A Jorge Chávez Ortiz por la elaboración del mapa. A Erick Díaz Silva por graficar los cuentos. A GRUFIDES por financiar la publicación. A Fernando Angulo Pratolongo, Sergio Sánchez Ibáñez; FINCyT y CONCYTEC.



Thanks

To the teachers Alejandro Cusma Pajares and Carol Tejada Tisnado, for allowing Access to the Elementary School "San Nicolás" for carrying out the Action Plan "The treasures of Saint Nicholas." To the kids of the community for participating actively in the job and for being good teachers, teaching about nature. To the Japanese International Cooperation Agency (JICA), for giving me the opportunity to train on Environmental Education and Ecotourism. To the valuable support from Milagros Barrantes Vasquez, co-author. To Vinnie Rodriguez of Peace Corps from the United States of America for the translation to English. To the Engineer Juan Montoya Quino the herbarium of the National University of Cajamarca, for the classification of plants. To Jorge Chavez Ortiz by the mapping. To Erick Silva Diaz tales drawing. To GRUFIDES to finance the publication. To Fernando Angulo Prato, Sergio Sánchez Ibáñez; FINCyT y CONCYTEC.





Presentación

La naturaleza es base para la vida de las personas, razón para no dudar de la importancia de su conservación. Para conservar el medio ambiente y utilizar los recursos naturales de manera sostenible, es muy importante que los residentes locales se den cuenta de lo valioso de su ambiente natural y tomar la iniciativa en su conservación. Aquí radica la importancia de la educación ambiental: animar a la gente a considerar la relación entre la vida y el medio ambiente original, siendo esto, la fuente de inspiración para el cuidado ambiental.

Desde hace más de 10 años, la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) ha proporcionado apoyo para la formación profesional a diversos países a través de la educación ambiental y el desarrollo del ecoturismo con fines de conservación y desarrollo comunitario.

Una de las formas para el desarrollo de la población local, es participar en actividades de educación ambiental y ecoturismo, convirtiéndose en "intérpretes" de su propio patrimonio. Los intérpretes son las



personas que se comunican con su propio pueblo y los turistas, ayudando a las personas a entender y apreciar los recursos de la comunidad. Uno de los participantes de todo el mundo en educación ambiental y ecoturismo, fue el Sr. Manuel Roncal Rabanal, que se unió al programa de entrenamiento en Japón y aprendió las técnicas interpretativas y las está compartiendo con la comunidad a través del desarrollo de esta guía interpretativa, que trabajó con los profesores y alumnos de la escuela "San Nicolás".

Si son lugareños y quieren tener una buena guía interpretativa, por favor, utilice este libro como su fuente y añada más información de su propia experiencia, la de sus vecinos y de otros pobladores para realizar un buen trabajo de interpretación.

Si eres turista, por favor, no sólo leas este libro, sino también únete a los ecotours de campo y escucha sus historias intangibles.

Junio 2013
Masanori Shintani
"Director de ECOLOGÍA"
Instructor en Interpretación y Ecoturismo
Agencia Japonesa de Cooperación Internacional



Presentation

Nature is the foundation for people's lives and nobody doubts the importance of nature conservation. To conserve the natural environment and utilize natural resources sustainably, it is very important for local residents to realize the preciousness of the natural environment and to take a lead in its conservation. Here lies the importance of environmental education: to encourage people to consider the link between their lives and the natural environment, to be a source of inspiration on the importance of conserving the natural environment.

For over 10 years, Japanese International Cooperation Agency (JICA) has provided training support to other countries through environmental education and ecotourism development for conservation and community development purposes.

One of the ways for local people to be involved in environmental education and ecotourism is by becoming “interpreters” of their own heritage.



Interpreters are the people who communicate with and their own people and tourists in a way that helps people understand and appreciate community resources. One of the training participants from around the world, Mr. Manuel Roncal Rabanal joined the training program in Japan. He learned the interpretive techniques and shared it to local people here and developed this guidebook working together with locals.

If you are local who wants to be a good interpretive guide, please use this book as your resource and add more information on your own while learning from other locals and experts to be a good interpreter.

If you are tourist, please not only read this book, but also join their ecotourism field and listen to their intangible stories.

June 2013
Masanori SHINTANI
"Director of ECOLOGIC"
Ecotourism Interpretation Trainer
Japanese International Cooperation Agency (JICA)

Introducción

Espacios naturales formados por cuerpos de agua dulce o salada, surgidos a través de fenómenos geológicos, generalmente alejados del mar, denominados lagos o lagunas¹, vienen siendo aprovechados por el hombre desde tiempos inmemoriales; el asentamiento de poblaciones en sus orillas, ha creado una estrecha relación de convivencia (hombre-naturaleza), la que es manifestada en los rasgos culturales de una comunidad; lamentablemente la constante presión ejercida sobre sus recursos naturales, frecuentemente los convierte en vulnerables.

El caserío² Laguna San Nicolás, es un espacio natural donde los factores físicos, químicos, biológicos y sociales, han logrado una relación recíproca que permanece presente y tiene que ser sostenida, aprovechada y transmitida a través del aprendizaje a las nuevas generaciones. El estudio y conocimiento de este espacio geográfico, ayudará a incrementar la toma de conciencia para su conservación.

Experiencias ecoturísticas exitosas, han demostrado el

¹Manual de Limnología. Cole, G. 1988

²División política utilizada en el Perú: (País, Departamento, Provincia, Distrito, Caserío)



beneficio de proteger la herencia natural y cultural en las comunidades, la interacción armoniosa de los factores sociales, ambientales y económicos, garantizará su sostenibilidad ambiental³, sobretodo cuando las comunidades asuman su rol protagónico de involucrarse activamente en este tipo de iniciativas.

El trabajo que presentamos, recopila información física, biológica y cultural de la Laguna San Nicolás ubicada en el distrito de Namora, provincia y departamento de Cajamarca - Perú; esperamos que ayude a los pobladores a valorar los recursos que poseen y les despierte el interés para la conservación de este ecosistema; los profesores y niños de la institución educativa podrán usar este documento para desarrollar sus actividades educativas con ejemplos del entorno donde viven; los jóvenes de la comunidad podrán obtener recursos económicos adicionales realizando guiados ecoturísticos y los visitantes tendrán una guía interpretativa que les ayudará a comprender la convivencia en este espacio natural.

³Método Interpretativo para el ecoturismo Basado en Comunidades: Una Guía para el Instructor. Shintani, M.; Brochu, L. & Merriman, T 2010.



Introduction

Natural spaces formed by bodies of freshwater or saltwater, surged by means of geological phenomena, generally far away from the ocean, denominated lakes or lagoons¹, have been taken advantage of by man since unrecorded times; the ascent of populations on the shore, has created a lengthy relationship of coexistence (man-nature), that which is manifested in the cultural roots of a community; lamentably the constant pressure exerted over natural resources frequently makes them vulnerable.

The hamlet² of San Nicolás Lagoon is a natural space where physical, chemical, biological and social factors have achieved a reciprocal relationship that remains present and has to be sustained, taken advantage of and transmitted through learning by new generations. The study and knowledge of this geographic space will help raise awareness and increase the conscience for its conservation.

Successful ecotourism experiences have demonstrated the benefit of protecting the natural and cultural

¹Limnology Manual. Cole, G. 1988

²Political division used in Peru: (Country, Departament, Province, District, Hamlet)



inheritance of the communities, the harmonious interaction of the social, environmental and economic factors will guarantee its environmental sustainability³, above all when the communities assume their protagonist role as protagonists and involve themselves actively in this type of initiative.

The project we introduce, compiles physical, biological and cultural information about the San Nicolás Lagoon located in the Namora district, province and state department of Cajamarca – Peru; we hope that it helps the community dwellers value the resources that it possesses and that it awakens their interest for the conservation of the ecosystem; the teachers and children of the elementary school will be able to use this document to develop their activities with examples of the environment where they live; the youth of the community will be able to obtain additional economic resources doing guided eco-tours and visitors will have an interpretive guide that will help them understand the coexistence in this natural space.

³Método Interpretativo para el ecoturismo Basado en Comunidades: Una Guía para el Instructor. Shintani, M.; Brochu, L. & Merriman, T 2010.



Ubicación y vías de acceso

El caserío “Laguna San Nicolás”, pertenece al distrito de Namora, provincia y departamento de Cajamarca, en el norte del Perú, se encuentra ubicada al Sur Este de la ciudad de Cajamarca, con coordenadas UTM 794280 E y 9198923 N y alturas variables, que van desde los 2817 a los 2970 msnm. Limita por el Norte con los caseríos Palturo (distrito de Jesús), Tuyorco y Alto Chilacat (distrito de Namora); al Oeste con el cerro Mullorco, Miche y Palturo (distrito de Jesús); al Este con el caserío Samaday (distrito de Namora); por el Sureste con los caseríos de Lloque y la Hualanga (distrito de Jesús) y Suroeste con los cerros Loritopuquio y El Calvario.

Las vías de acceso a la comunidad, son:

Ruta A:

Cajamarca - Namora - San Nicolás; 28 Km de carretera asfaltada, al sur este de la ciudad de



Cajamarca, recorrer este tramo, toma un tiempo aproximado de 45 minutos en vehículo; luego se toma la trocha carrozable que va al caserío Chilacat, al sur oeste de Namora, el recorrido es de aproximadamente de 20 minutos en vehículo y la distancia es de 6 Km; si uno va caminando desde Namora, toma el Camino Inca de herradura (Capac Ñan), el recorrido es de aproximadamente de 50 minutos.

Ruta B:

Cajamarca - Cochambul - San Nicolás; 17 Km de carretera asfaltada, al sur este de la ciudad de Cajamarca, tomando la ruta A, anteriormente descrita; luego se toma el desvío hacia el caserío Palturo, distrito de Jesús; en vehículo este tramo puede ser recorrido en aproximadamente 30 minutos y caminando en 50 minutos, con una distancia aproximada de 5 Km.

Ruta C:

Cajamarca - Jesús - San Nicolás; 20 Km de carretera asfaltada, al sur de la ciudad de Cajamarca; en vehículo el recorrido es de aproximadamente 30 minutos; luego se puede tomar una trocha carrozable hacia la Laguna con una distancia aproximada de 7 Km; pero la ruta más atractiva desde el punto de vista ecoturístico, es dirigirse por el camino de herradura caminando aproximadamente 2 horas.

Ver Mapa: Pág. 24 - 25



Location and access routes

The hamlet “Laguna San Nicolás” (Saint Nicholas Lagoon), belongs to the district of Namora, province and state department Cajamarca, in the north of Peru, and is found located Southeast of Cajamarca city, with coordinates UTM 794280 E and 9198923 N and variable altitudes, that range from 2,817 m (9,242 ft.) to 2970 m (9,744 ft.) above sea level. On the Northern Limit with the villages Palturo (district of Jesus), Tuyorco and Upper Chilacat (district of Namora); on the Westside with Mullurco Hill, Miche and Palturo (district of Jesus); on the Eastside with village Samaday (district of Namora); on the Southwest with the villages Lloque and Hualanga (district of Jesus) and the hills Loritopuquio and El Calvario.

The access routes to the community are:

Route A:

Cajamarca – Namora – San Nicolás Lagoon; 28 Km (17 mi) from the asphalted road, heading southeast from Cajamarca City, covering this stretch, takes approximately 45 minutes in time by vehicle; then take the dirt road that goes to the hamlet village Chilacat, on



the southeast of Namora, the trip takes approximately 20 minutes in vehicle and a distance of 6 km (3.7 mi); if walking from Namora, take the horseshoe Inca Trail (Capac Ñan), which takes approximately 50 minutes.

Route B:

Cajamarca – Cochambul – San Nicolás Lagoon; 17 Km (11 mi) from the asphalted road, heading southeast from Cajamarca City, taking route A, previously described; then take the detour towards the hamlet village Palturo, district of Jesus; in vehicle this stretch can be covered in approximately 30 minutes and walking in 50 minutes, with an approximate distance of 5 km (3.1 mi).

Route C:

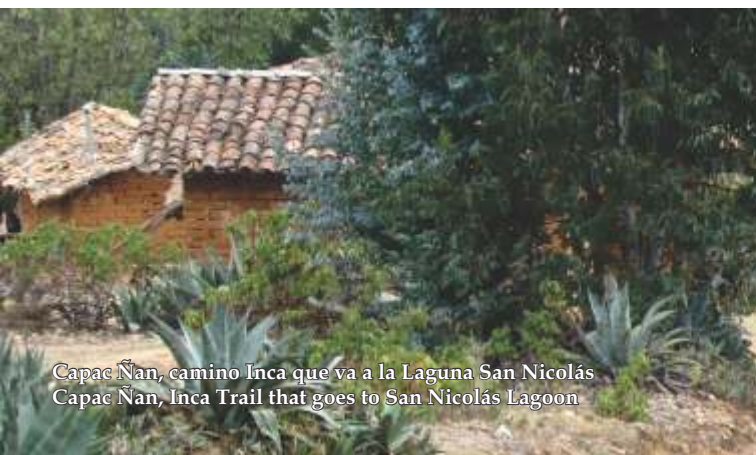
Cajamarca – Jesús – San Nicolás Lagoon; 20 Km (12 mi) from the asphalted road south of Cajamarca City; in vehicle the trip takes approximately 30 minutes; then take the dirt road towards the Lagoon with an approximate distance of 7 km (4.3 mi); but the most attractive route from that eco-tourist point of view is passing through the horseshoe path walking approximately 2 hours.

See the map: Pag. 24 - 25



Ubicación y rutas de acceso a la Laguna San Nicolás desde la ciudad de Cajamarca.

Location and access routes to San Nicolás Lagoon from Cajamarca City



Capac Ñan, camino Inca que va a la Laguna San Nicolás

Capac Ñan, Inca Trail that goes to San Nicolás Lagoon



Historia

En el cerro Kollor, que proviene de la palabra quechua Collur que significa “estrella” ubicado en el caserío Laguna San Nicolás, se encuentran los restos de una Fortaleza, último refugio de defensa de la cultura Caxamarca, descrito entre 1875 y 1877 por el francés Charles Wiener, como uno de los monumentos más extraordinarios que se pueda imaginar, lo suficientemente grande para albergar cientos de personas; el escritor ubica a Kollor dentro de la pampa de Yamobamba, que en la actualidad comprende el caserío Cau Cau del distrito de Namora. En este lugar se libró una de las más duras batallas entre los ejércitos de los Caxamarcas y los Incas⁴.

La Fortaleza Kollor; es uno de los principales restos arqueológicos de la cultura Caxamarca, se ubica al este de la Laguna San Nicolás, a 2970 mt; hay presencia de terrazas que formaban parte del templo del Sol, también existen construcciones circulares que utilizaban como depósitos de alimentos y elevados muros de piedras que

⁴El Capac Ñan en Cajamarca. Manual de rutas ancestrales. The Great Inca Trail Guide. 2002

servían de protección. Los Caxamarcas se caracterizaron por ser un pueblo organizado y guerrero, habían desarrollado el arte textil y su cerámica era fina; es posible que hayan tenido influencia de la cultura Wari en la fase intermedia (450 d.C. – 900 d.C).

De la cumbre del cerro Kollor se aprecia la magnitud de la Laguna San Nicolás, se recomienda al visitante tener cuidado y no deteriorar los restos arqueológicos, que lamentablemente no están siendo conservados.

Las haciendas eran características en la antigua Cajamarca, éstas eran parceladas para dejarlas en herencia o para que se vendieran; Namora formó parte de la hacienda del señor José María Arana, creándose como distrito el 14 de agosto de 1920⁵; la Laguna San Nicolás pertenecía a la hacienda de los señores de apellido Cueva, la parte norte fue vendida a la familia Quispe y Llamoga y la parte sur a las familias Ordoñez y Cueva.

⁵Namora Tierra de Guitarras – Guía turística Namora. 2011.



History

On the Kollor hill, which comes from the Quechuan word Kollur meaning “star” located in the village Laguna San Nicolás, can be found the remains of a Fort, the last refuge of defense from the culture Caxamarca, Culture described between 1875 and 1877 by Charles Wiener as one of the most extraordinary monuments that can be imagined, sufficiently large to house hundreds of people; the writer places Kollor within the Yamobamba plains, which are presently known as the village Cau Cau of the district of Namora. In this place one of the hardest battles was fought between the armies of the Caxamarcas and the Incas⁴.

The Kollor Fort; is one of the principal arqueological remains of the Caxamarca culture, and is located east of the Laguna San Nicolás, at 2,970 meters (9,744 ft.) above sea level; there is a presence of terraces that formed part of the Temple of the Sun, and also existed circular constructions that they used as warehouses for foods as well as elevated rock walls that served as protection. The

⁴El Capac Ñan en Cajamarca. Manual of ancestral routes. The Great Inca Trail Guide. 2002



Caxamarcas were characterized by being an organized and warrior town, they had developed textile art and their ceramics were of fine quality; it's possible that they had had influence from the Wari culture in the intermediate phase (450 AD – 900 AD).

From the top of the Kollor hill you can be appreciated the magnitude of the Saint Nicholas Lagoon; any visitor is recommended to be careful and not deteriorate the arqueological remains, which lamentably are not being conserved.

The estates were characteristic of the old Cajamarca, these were parceled to keep them within inheritance or to put up for sale; Namora formed part of this estate with Mr. José María Arana, creating itself as the district on August 14, 1920⁵; the San Nicolás Lagoon belonged to the men with the last name Cueva, the northern part of which was sold to the family Quispe and Llamoga and the southern part to the families Ordóñez and Cueva.

⁵Namora Tierra de Guitarras – Guía turística Namora. 2011.





Restos de Cerámica de la Cultura Caxamarca
Ceramic remain of the Caxamarca Culture





Antiguas fotografías de la Fortaleza Kollor
 Old photographs of the Fort Kollor



Geografía y zona de vida

Laguna San Nicolás, se encuentra en la Región Quechua, palabra que la utilizaban los antiguos pobladores peruanos para hacer referencia a las tierras de clima templado, esta región se extiende en todo el sistema andino del territorio peruano a alturas de 2300 a 3500 metros sobre el nivel del mar⁶; considerada como la zona medular de los andes, esta región alberga los valles interandinos de suave pendiente.

De acuerdo a las zonas de vida, propuestas por Leslie Holdridge en 1978⁷, la que corresponde a este espacio geográfico, es el bosque seco Montano Bajo Tropical (bs-MBT); zona en la cual está concentrada la mayor parte de la población campesina del Perú, debido a que las condiciones climáticas favorecen la actividad agropecuaria, esta zona de vida se distribuye generalmente entre los 2000 y 3000 msnm.

Clima

El clima templado moderado lluvioso y seco es el predominante, es propio de los valles interandinos bajos e intermedios de la sierra peruana; la precipitación es casi igual a la evapotranspiración potencial (500 a 750 mm anuales), razón por la cual los requerimientos de agua para riego es reducido; la humedad relativa es media a media alta (30 a 50%); la temperatura media del mes más frío es menor de 18 °C y superior a -3 °C y la del mes más cálido es superior a 10 °C. La radiación solar en esta parte del Perú es alta, por esta razón se recomienda llevar sombrero y protector solar.

⁶Geografía del Perú - Las Ocho Regiones Naturales. Pulgar, J. 1998.

⁷Ecología basada en zonas de vida. Holdridge, L. 1978.



Hidrogeología

Como el territorio de Cajamarca, fue sometido geológicamente a procesos de diastrofismo intenso (conjunto de fenómenos geofísicos de deformación, alteración y dislocación de la corteza terrestre por efecto de las fuerzas internas), se ha creado un relieve con depresiones y elevaciones donde se han formado depósitos naturales de aguas denominadas lagunas, San Nicolás es una de ellas.

La formación geológica Chulec (Ki-chu), donde está ubicada San Nicolás, cubre casi toda la provincia de Cajamarca, se caracteriza por la presencia de rocas calizas arenosas, lutitas, calcáreas y margas, las que han adquirido un color crema amarillento a causa del intemperismo (conjunto de fenómenos físicos y químicos que conllevan a la degradación de las rocas). Si observamos con detenimiento cuando vamos caminando por los alrededores, encontraremos restos de fósiles (del latín fossile, que significa: lo que se extrae de la tierra) característicos de esta formación geológica, que evidencian la presencia de los antiguos habitantes de la laguna.

El caserío Laguna San Nicolás, se encuentra ubicado dentro de la cuenca del río Cajamarquino, el cual está formado por los ríos Chonta y Mashcón que recorre parte de las provincias de Cajamarca y San Marcos; se une al río Condebamba en el valle del mismo nombre, en la provincia de Cajabamba, formando el río Crisnejas, llevando sus aguas al río Marañón.

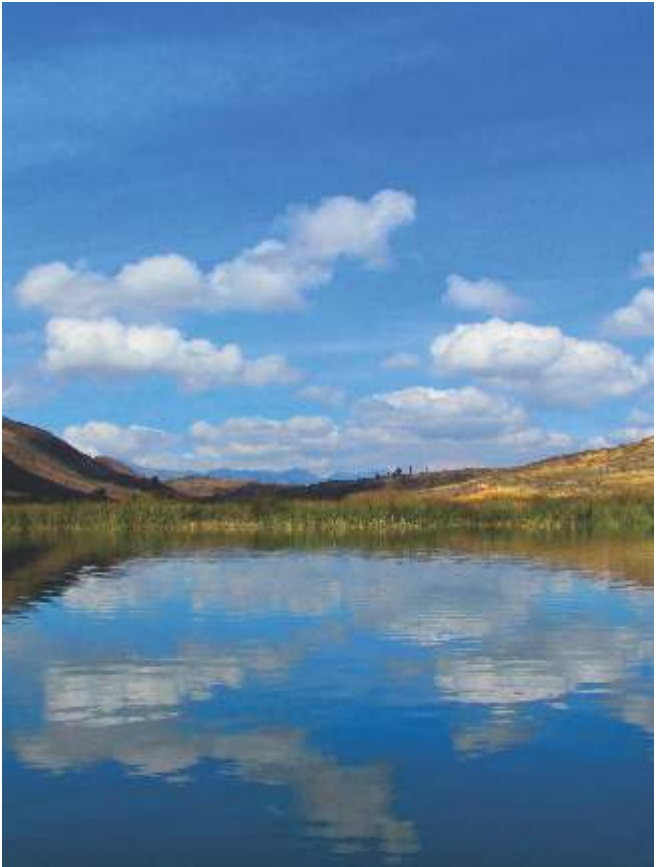


Esta laguna se encuentra particularmente ubicada en un espacio geográfico cerrado, donde no hay fuentes de agua como ríos y quebradas que desemboquen en ella; es posible que se encuentre conectada subterráneamente y derive sus aguas al río Cajamarquino, por lo que es necesario realizar estudios para entender mejor su función hidrológica.

El espejo de agua de la Laguna San Nicolás tiene un área aproximada de 579,900 m² o 57.9 hectáreas, la profundidad es de 12 metros y contiene 6'958,800 m³ de volumen de agua, haciendo de ella el cuerpo de agua léntico⁸ más grande de la región Cajamarca⁹.

⁸Cuerpos de agua cerrados que permanecen en un mismo lugar sin correr ni fluir.

⁹Estudio Hidrológico de la Región Cajamarca. GORE. 2009



Espejo de agua de la Laguna San Nicolás / Water mirror of the San Nicolas Lagoon

Geography and habitable zone

San Nicolás Lagoon, can be found in the Quechua Region, a term used by the old Peruvian villagers to make a reference to the lands of mild, temperate climate, this region extends through all of the Andean system of Peruvian territory at altitudes of 2,300 to 3,500 meters (7,546 - 11,486 ft.) above sea level⁶; considered the medular zone of the Andes, this region accommodated the inter - Andean valleys of smooth slopes.

In agreement with the habitable zones, proposed by Leslie Holdridge in 1978⁷, that which corresponds to this geographic space, is the dry forest Montano Bajo Tropical (bs-MBT); zone in which the grand majority of the country folk that populate Peru, due to climactic conditions that favor agricultural and farming activity, this habitable zone is distributed generally between 2,000 and 3,000 meters (6,562 and 9,843 feet) above sea level.

Climate

The temperate moderate rainy and dry climate is predominant, and is part of the inter-Andean valleys on the low and intermediate levels of the Peruvian highlands; the precipitation is about the same as the potential evapotranspiration (500 to 750 mm / 20 to 30 in annually), the reason why the water requirements for irrigation are reduced; the relative moisture is mid- to mid-high (30 to 50%); the medium temperature of the coldest month is less than 18 °C (64 °F) and greater than -3 °C (27 °F) and that of the hottest month is greater than 10 °C (50 °F). The solar radiation in this part of Peru is high, and for that reason it is recommended to take a sombrero or hat and sunblock or sunscreen.

⁶Cuerpos de agua cerrados que permanecen en un mismo lugar sin correr ni fluir.

⁷Estudio Hidrológico de la Región Cajamarca. GORE. 2009



Hidrogeology

As a Cajamarcan territory, it was geologically subject to processes of intense diastrophismo (set of geophysical phenomena, deformations, alterations and dislocation of the earth's crust by effect of internal forces), a relief has been created with depressions and elevations where natural water deposits were named lagoons, San Nicolás is one of them.

The geological formation Chulec (Ki-chu), where San Nicolás is located which covers almost the whole province of Cajamarca, is characterized by the presence of sandy greyish calcareous detritus limestone, those which have acquired a creamy yellowish color by cause of intemperism (combination of physical and chemical phenomena that bear the degradation of the rocks). If we observe with detainment when we go walking through the surroundings, we find fossil remains (from the Latin fossile, which means: what is extracted from earth) characteristic of this geological formation, which prove the presence of ancient habitants in the lagoon.

The village of San Nicolás Lagoon, is located between the Cajamarcan river basin, formed by the Chonta and Mashcón rivers that run through part of the province of Cajamarca and San Marcos; it merges at the Condebamba river in the valley of the same name, in the Cajabamba province, forming the river Crisnejas, carrying its waters to the Marañón River.

This lagoon is particularly located in a closed geographic space, where there aren't water sources like rivers and ravines that flow into it; it's possible that it may be found connected underground and steers its waters to the Cajamarcan river, it's necessary to carry out studies to understand better its hydrological function.



The water mirror of the Saint Nicholas Lagoon has an approximate area of 579,900 m² (1,902,559 ft²) or 57.9 hectares (148 acres), the deepness is of 12 meters (39 feet) and contains 6,958,800 m³ (22,830,709 ft³) of water volume, making it the largest body of still water⁸ in the Cajamarca region⁹.

⁸Cuerpos de agua cerrados que permanecen en un mismo lugar sin correr ni fluir.

⁹Estudio Hidrológico de la Región Cajamarca. GORE. 2009



Restos fosilizados de antiguas formas de vida,
presentes en los alrededores de Laguna San Nicolas



Fossilized remains from ancient forms of life,
present in the surroundings of the San Nicolás Lagoon



Suelos

Las características de los suelos de la comunidad San Nicolás, corresponden a los denominados por la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) como Leptosoles (del griego leptos = fino); suelos superficiales gravillosos y pedregosos llamados también Rendzinas por encontrarse sobre roca calcárea; con afloramientos rocosos, cubiertos por cultivos agrícolas y pastos naturales. Se localizan principalmente en las laderas; su permeabilidad es moderada a moderadamente rápida, con textura ligera, drenaje excesivo y de reacción moderadamente alcalina¹⁰.

La fertilidad natural es baja, con poco contenido de materia orgánica y alto contenido de carbonatos de calcio, los afloramientos rocosos carecen de uso; la erosión, el sobrepastoreo y el uso de tierras para cultivo es su principal amenaza.

¹⁰Base referencial mundial del recurso suelo. Un marco conceptual para la clasificación, correlación y comunicación internacional. UISS, ISRIC, FAO. 2007.

Soils

The characteristics of the soils of the San Nicolás hamlet correspond to the denominations by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) as Leptosols (from the Greek leptos = fine); gravelous or stony bedrock surface soils also called Rendzinas to can be found on top of calcareous rocks; with locations in which a seam or mineral layer shows up on the topsoil, covered by agricultural crops and natural grasses. They are localized principally on the hillside; their permeability is moderate to quickly moderate, with light texture, excessive drainage and a moderately alkaline reaction¹⁰.

The natural fertility is low, with few organic material contents and high calcium carbonate contents, the rocky mineral layer seams lack use; the erosion, the over pasture and the use of lands for cultivation is its principal threat.

¹⁰Referential global base of the soil resource. Aconceptual goal for international clasification, correlation and communication. UISS, ISRIC, FAO. 2007.





Flora

La riqueza florística esta manifestada en las especies identificadas; las plantas forman parte de un eslabón importante para el sustento de la vida silvestre en San Nicolás, las aves obtienen de ellas, alimento y refugio. Los pobladores de la comunidad las utilizan en su vida cotidiana como alimento, medicina, leña, limpieza, cercos y como sustento económico. A continuación se detalla la diversidad vegetal existente.

Paranephelius uniflorus Poep.& End / cargarosa, chicoria grande





Rubus robustus C. Presl / mora

Flora

The floral richness is manifested in the species identified; the plants form part of an important link for the sustainment of the wildlife in San Nicolás, the birds obtain from it, food, and refuge. The townspeople of the community use their surroundings in their everyday life for food, medicine, cleaning, and as economic sustention. Also, the existent vegetable diversity is detailed.

Lantana reptans / verbena



Lista de plantas identificadas en Laguna San Nicolás
List of plants identified in San Nicolás Lagoon

Género y Especie Genus and Species	Nombre común Common Name	Familia Family
<i>Agave americana</i>	penca / American aloe	Agavaceae
<i>Furcraea andina</i>	magüey / fique	Amaryllidaceae
<i>Alternanthera elongata</i> (Willdenow ex Roemer & Schultes) Schinz		Amaranthaceae
<i>Alternanthera macbridei</i> Standley		Amaranthaceae
<i>Eryngium humile</i> Cavanilles	composite white	Apiaceae
<i>Baccharis obtusifolia</i> H. B. K.		Asteraceae
<i>Coreopsis woytkowskii</i> Sherff		Asteraceae
<i>Bidens andicola</i> H. B. K.		Asteraceae
<i>Gnaphalium dombeyanum</i> DC.		Asteraceae
<i>Pappobolus cajamarcensis</i> Panero		Asteraceae
<i>Achyrocline alata</i>		Asteraceae
<i>Stevia mandoni</i> Schultz – Bip.		Asteraceae
<i>Chaptalia cordata</i> Hieronymus		Asteraceae
<i>Hieracium peruanum</i> E. M. Fries		Asteraceae
<i>Coniza</i> sp.		Asteraceae
<i>Calea jelskii</i> Hieronymus		Asteraceae
<i>Argeratina</i> sp		Asteraceae
<i>Cronquistianthus marrubifolius</i> (Hieronymus) King & H. Robinson		Asteraceae
<i>Paranephelium uniflorum</i> Poep.& End	cargosa, chicoria grande	Asteraceae
<i>Onoseris</i> sp.	bolivian compositae	Asteraceae
<i>Berberis flexuosa</i> R. & P.		Berberidaceae
<i>Tecoma sambucifolia</i> H. B. K.		Bignoniaceae
<i>Tillandsia cacticola</i> L.B. Smith	achupalla	Bromeliaceae
<i>Opuntia ficus-indica</i>	tuna / prickly pear	Cactaceae
<i>Senna birostris</i>	mutuy	Caesalpinaceae
<i>Caesalpinia spinosa</i>	taya, tara	Caesalpinaceae
<i>Sambucus peruviana</i>	sauco / elderberry	Caprifoliaceae
<i>Arenaria aphanantha</i>		Caryophyllaceae
<i>Evolvulos</i> sp		Convolvulaceae

Cortando "matara", "totora" (*Scirpus californicus*), actividad que genera beneficios económicos
Cutting "matara", "totora" (*Scirpus californicus*), activity that generates economic benefits.

<i>Dipsacus fullonum</i>	cardón / fuller's teasel	Dipsacaceae
<i>Spartium junceum</i> L.	retama / weaver's broom	Fabaceae
<i>Gentianella bicolor</i> (Weddell) J. Pringle	gentianela / fabris	Gentianaceae
<i>Scirpus californicus</i> (C.A Meyer) Stendel sub esp. totora	matara - totora	Juncaceae
<i>Krameria lappacea</i> (Dombey) Burdel & B. Simpson		Krameriaceae
<i>Minthostachys mollis</i> Grisebach		Lamiaceae
<i>Scutellaria</i> sp.		Lamiaceae
<i>Satureja weberbaueri</i> Mansfeld.		Lamiaceae
<i>Clinopodium pulchellum</i> (Kunth) Govaerts		Lamiaceae
<i>Salvia stypheles</i> Epling	salvia	Lamiaceae
<i>Salvia scutellaroides</i>	salvia	Lamiaceae
<i>Stachys</i> sp		Lamiaceae
<i>Sphagnum</i> sp		Leucobryaceae
<i>Buddleja incana</i> R. & P.		Loganiaceae
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill	eucalipto / eucalyptus	Myrtaceae
<i>Peperomia</i> sp		Piperaceae
<i>Polypodium pycnocarpum</i> C. Chr.		Polypodiaceae
<i>Potamogeton illinoensis</i> Morong		Potamogetonaceae
<i>Cheilanthes miriophylla</i> Desv.		Pteridaceae
<i>Rubus robustus</i> C. Presl	mora / blackberry	Rosaceae
<i>Kagenecka lanceolata</i> Ruiz & Pavón	lloque	Rosaceae
<i>Prunus serótina</i> subesp caluli (Cav.) McVaugh	capulí	Rosaceae
<i>Arctophyllum thymifolium</i> (R. & P.) St.		Rubiaceae
<i>Diodia dichotoma</i> (H. B. K.) Schumann		Rubiaceae
<i>Alonsoa linearis</i> (Jacquin) R. & P.		Scrophulariaceae
<i>Calceolaria reichlinii</i> Edwin		Scrophulariaceae
<i>Castilleja peruviana</i> Chuang & Heckard		Scrophulariaceae
<i>Bartsia adenophylla</i> Molau		Scrophulariaceae
<i>Exodeconus prostratus</i> (L'Her) Raf		Solanaceae
<i>Lippia</i> sp		Verbenaceae
<i>Lantana reptans</i>	verbena	Verbenaceae

Fuente: elaboración propia
Source: individual elaboration





Opuntia ficus-indica / Tuna



Agave americana / Penca



Kageneckia lanceolata R.&P. / Lloque



Satureja weberbaueri Mansfeld



Caesalpinia spinosa / Taya o tara



Salvia stypheles Epling / Salvia



Scirpus californicus (C.A Meyer) Stendel / Totora - Matara



Onoseris sp.



Arenaria aphanantha Weddell



Tillandsia cacticola L.B. Smith / achupalla, siempre viva



Coreopsis woytkowskii Sherff



Gentianella bicolor (Weddell) J. Pringle / gentianela



Bidens andicola / Cadillo



Exodeconus prostratus (L'Her) Raf



Potamogeton illinoensis Morong



Las plantas acuáticas sirven de refugio a las aves
Aquatic plants provide shelter for birds

Fauna

La presencia de animales silvestres, se ha ido reduciendo por la ocupación de áreas para el cultivo; diversos estudios realizados¹¹, han catalogado a San Nicolás y alrededores, como una buena zona para el avistamiento de aves, actividad que se recomienda hacer en las primeras horas de la mañana y al atardecer.

Existen aves migratorias que solo se las puede apreciar en los meses de agosto a mayo como el playero coleador (*Actites macularia*). Los zambullidores, *Podylimbus podiceps* y *Podiceps occipitalis*, son especies perennes, construyen sus nidos fijos o flotantes con la vegetación propia de la laguna. La presencia de pollas de agua (*Gallinula chloropus*), gallaretas (*Fulica ardesiaca*), que viven y anidan en las mataras (*Scirpus californicus*), se alimentan de plantas sumergidas del genero Potamogeton; especies como el pato jergón (*Anas georgica*), pato de ala azul (*Anas discors*), hacen sus nidos en plataformas que forman con los tallos secos de las

¹¹Inventario de aves, anfibios y reptiles de la Laguna San Nicolás y colinas aledañas. Rosario, D. 2010.



Tringa flevipipes - Playero pata amarilla menor / Lesser Yellowlegs

plantas de la laguna. Hay que resaltar también la presencia de la gaviota andina (*Chroicocephalus serranus*), única gaviota propia de los andes¹².

Si vamos caminando silenciosamente, observando con detenimiento las flores de las pencas (*Agave americana*), podremos identificar al colibrí gigante (*Patagona gigas*) que se alimenta de ellas.

La introducción del pejerrey (*Odonthestes bonariensis*) en la década de los años ochenta, originó un cambio en los modos de vida de los pobladores, que actualmente han tomado a la pesca como parte de su modo de vida, ya que ha influido en el incremento de sus ingresos económicos y nutrición.

Hay que tener atención cuando se toma un descanso, ya que entre las zonas pedregosas habitan escorpiones y arácnidos (viuda negra), que pueden causar picaduras.

¹²El Capac Ñan en Cajamarca. Las aves. The birds in the Inca Trail. 2003.



Fauna

The presence of wild animals, has been reduced for the occupation of areas for cultivation; diverse studies conducted¹¹, have catalogued San Nicolás and its surroundings, as a good zone for study of birds, an activity that is recommended to do in the wee hours of the morning and sunset.

Migratory birds exist that only can be appreciated in the months of August and May like the spotted sandpiper (*Actites macularía*). The silvery grebe, *Podylimbus podiceps* y *Podiceps occipitalis*; are perennial species, construct their fixed nests or buoyants with the same vegetation of the lagoon. The presence of common gallinule (*Gallinula chloropus*), Slate - colored (*Fulica ardesiaca*), which live and nest in the matara reeds (*Scirpus californicus*), feed themselves from plants submerged in the genus Potamogeton, a species such as the Yellow-billet Pintail (*Anas georgica*), Blue-winged Teal (*Anas discors*), make nests on platforms that they form with dry stems from lagoon plants. Also of significant importance is the

¹¹Inventary of birds, amphibians and reptiles of the Laguna San Nicolás neighboring hills. Rosario, D. 2010.



Odonthestes bonariensis / pejerrey

presence of andean gulls (*Chroicocephalus serranus*), the only seagull native to the Andes¹².

If we go walking quietly, observing with detainment the flowers of the american aloe (*Latin: Agave Americana, Spanish: penca*), we will be able to identify the giant hummingbird (*Patagona gigas*) which feeds itself off of these.

The introduction of the silverside fish (*in Spanish "pejerrey"*) (*Odonthestes bonariensis*) in the 80s, originated a change in the lifestyle of the inhabitants, that presently have taken up fishing as a part of their lifestyle, now that it has influenced their economic income and their nutrition.

You have to be alert when resting, because within these rocky areas live scorpions and arachnids (the black widow), that can sting or bite.

¹²El Capac Nan en Cajamarca. Birds. The birds in the Inca Trail. 2003.



Lista de aves identificadas en la Laguna San Nicolás List of birds identified in the San Nicolás Lagoon

Género y especie Genus & Species	Nombre Común Common Name	Familia Family
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato rana / Ruddy duck	Anatidae
<i>Anas cyanoptera</i>	Pato colorado / Cinnamon teal	Anatidae
<i>Anas discors</i>	Pato de ala azul / Blue-winged teal	Anatidae
<i>Anas flavirostris</i>	Pato barcino / Yellow-billed teal	Anatidae
<i>Anas georgica</i>	Pato gergón / Yellow-billed Pintail	Anatidae
<i>Anas puna</i>	Pato de la Puna / Puna Teal	Anatidae
<i>Anas bahamensis</i>	Pato gargantillo / White-cheeked Pintail	Anatidae
<i>Patagona gigas</i>	Colibrí gigante / Giant Hummingbird	Trochilidae
<i>Lesbia nuna</i>	Colibrí de cola larga verde / Green-tailed Trainbearer	Trochilidae
<i>Leucippus taczanowskii</i> *	Colibrí de Taczanowskii / Spot-throated hummingbird	Trochilidae
<i>Myrtis Fanny</i>	Estrellita de collar purpura / Purple-collared Woodstar	Trochilidae
<i>Colibri coruscans</i>	Oreja violeta de vientre azul / Sparkling Violetear	Trochilidae
<i>Vanellus resplendens</i>	Avefría andina / Andean lapwing	Charadriidae
<i>Chrocephalus serranus</i>	Andean gull / Gaviota andina	Laridae
<i>Calidris alba</i>	Playero arenero / Sanderling	Scolopacidae
<i>Tringa melanoleuca</i>	Playero pata amarilla mayor / Greater Yellowlegs	Scolopacidae
<i>Tringa flavipes</i>	Playero pata amarilla menor / Lesser Yellowlegs	Scolopacidae
<i>Calidris minutilla</i>	Playerito menudo / Least Sandpiper	Scolopacidae
<i>Calidris melanotos</i>	Playero pectoral / Pectoral Sandpiper	Scolopacidae
<i>Actites macularius</i>	Playero coleador / Spotted Sandpiper	Scolopacidae
<i>Butorides striata</i>	Garcita estriada / Striated Heron	Ardeidae
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Huaco común / Black-crowned Night Heron	Ardeidae
<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca / Snowy Egret	Ardeidae
<i>Egretta caerulea</i>	Garcita azul / Little Blue Heron	Ardeidae
<i>Ardea alba</i>	Garza grande / Great Egret	Ardeidae
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita bueyera / Cattle Egret	Ardeidae
<i>Plegadis ridgwayi</i>	Ibis de la puna / Puna Ibis	Threskiornithidae
<i>Zenaidura macroura</i>	Tortola orejuda / Eared Dove	Columbidae
<i>Columbina cruziana</i>	Tortolita peruana / Croaking Ground Dove	Columbidae
<i>Falco femoralis</i>	Halcón aplomado / Aplomado Falcon	Falconidae
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano / American Kestrel	Falconidae
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino / Peregrine Falcon	Falconidae
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo de cabeza negra / Black Vulture	Cathartidae
<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo de cabeza roja / Turkey Vulture	Cathartidae
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Aguilucho de pecho negro / Black-Chested Buzzard Eagle	Accipitridae
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua común / Common Moorhen	Rallidae
<i>Fulica Ardesiaca</i>	Gallareta andina / Andean Coot	Rallidae
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Rascón plumizo / Plumbeous Rail	Rallidae
<i>Phleocryptes melanops</i>	Junquero / Wren-like Rushbird	Furnariidae
<i>Siptornopsis hypochondriaca</i> *	Cola espina grande / Great Spinetail	Furnariidae
<i>Leptasthenura pileata</i> *	Tijeral de corona castaña / Rusty-crowned Tit-Spinetail	Furnariidae
<i>Carduelis magellanica</i>	Jilgero encapuchado / Hooded Siskin	Fringillidae
<i>Zonotrichia capensis</i>	Indio Pishgo / Rufous-collared Sparrow	Passeridae
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión casero / House Sparrow	Passeridae
<i>Poliptila plúmbea</i>	Perlita tropical / Tropical Gnatcatcher	Poliptilidae
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Putilla / Vermilion Flycatcher	Tyrannidae
<i>Anairetes flavirostris</i>	Torito de pico amarillo / Yellow-billed Tit-Tyrant	Tyrannidae
<i>Ochthoeca leucophrys</i>	Pitajo de ceja blanca / White-browed Chat-Tyrant	Tyrannidae
<i>Agriornis montanus</i>	Arriero de pico negro / Black-billed Shrike-Tryant	Tyrannidae
<i>Euscarthmus neloryphus</i>	Tirano-pigmeo pechiblanco / Tawny-crowned	Tyrannidae
<i>Sturnella bellicose</i>	Pecho colorado peruano / Peruvian Meadowlark	Icteridae
<i>Saltator aurantirostris</i>	Saltador pico dorado / Golden-billed Saltator	Cardinalidae
<i>Phaeucticus chrysogaster</i>	Pico grueso vientre dorado / Southern Yellow Grosbeak	Cardinalidae
<i>Catamenia analis</i>	Semillero de cola bandeada / Band-tailed Seed eater	Thraupidae
<i>Catamenia inornata</i>	Semillero simple / Plain-coloured Seed eater	Thraupidae
<i>Phrygilus plebejus</i>	Fringilo de pecho cenizo / Ash-breasted Sierra-finch	Thraupidae
<i>Incapiza personata</i> *	Fringilo inca de dorso rufo / Rufous-backed Inca-finch	Thraupidae
<i>Phrygilus unicolor</i>	Fringilo plumizo / Plumbeous Sierra-finch	Thraupidae
<i>Sporophila luctuosa</i>	Espiguero negro y blanco / Black-and-white Seed eater	Thraupidae

<i>Phrygilus fruticeti</i>	Fringilo de pecho negro / Mourning Sierra-finch	<i>Thraupidae</i>
<i>Phrygilus punensis</i>	Fringilo peruano / Peruvian Sierra-finch	<i>Thraupidae</i>
<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común / House Wren	<i>Troglodytidae</i>
<i>Turdus fuscater</i>	Zorzal grande / Great Thrush	<i>Turdidae</i>
<i>Turdus serranus</i>	Zorzal negro brillos / Glossy-black Thrush	<i>Turdidae</i>
<i>Turdus chiguanco</i>	Zorzal chihuano / Chiguanco Thrush	<i>Turdidae</i>
<i>Coereba flaveola</i>	Reinita mielera / Bananaquit	<i>Coerebidae</i>
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Masked Yellowthroat	<i>Parulidae</i>
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina azul y blanco / Blue-and-white Swallow	<i>Hirundinidae</i>
<i>Anthus bogotensis</i>	Cachirla del páramo / Paramo Pipit	<i>Motacillidae</i>
<i>Thraupis bonariensis</i>	Tangara azul amarillo / Blue-and-yellow Tanager	<i>Thraupidae</i>
<i>Colaptes rupicola</i>	Carpintero andino / Andean Flicker	<i>Picidae</i>
<i>Colaptes atricollis</i> *	Carpintero cuello negro / Black-necked Woodpecker	<i>Picidae</i>
<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor pico grueso / Pied-billed Grebe	<i>Podicipedidae</i>
<i>Podiceps occipitalis</i>	Zambullidor plateado / Silvery Grebe	<i>Podicipedidae</i>
<i>Glaucidium Peruanum</i>	Lechucita peruana / Pacific Pygmy Owl	<i>Strigidae</i>
<i>Bubo virginianus</i>	Buho americano / Great Horned Owl	<i>Strigidae</i>
<i>Nothoprocta pentlandi</i>	Perdiz andina / Andean Tinamou	<i>Tinamidae</i>

*Especies endémicas / Endemic species

Fuente /Source: Rosario, D. 2010



Colibri corruscans - Oreja violeta de vientre azul / Sparkling Violetear



Ardea alba - Garza Grande / Great Egret



Columbia livia - paloma doméstica / Rock Pidgeon



Turdus serranus - Zorzal Negro Brilloso / Glossy Black Thrush



Conirostrum cinereum - Pico de Cono Cinéreo / Cinereous Conebill



Colaptes rupicola - Carpintero Andino / Andean Flicker



Troglodytes aedon - Cucarachero Común / House Wren



Sporophila luctuosa - Espiguero Negro y Blanco / Black-and-White Seed eater



Zonotrichia capensis - Indio Pishgo, Gorrión de Collar Rufo / Rufous-collared Sparrow



Myrtis fanny - Estrellita de Collar Púrpura / Purple-collared Woodstar



Thraupis bonariensis - Tangara Azul y Amarilla / Blue-and-yellow Tanager



Pyrocephalus rubinus - Putilla, Mosquero Bermellón / Vermilion Flycatcher



Pheucticus chrysogaster - Santa Rosa, Pico Grueso de Viente Dorado
Southern Yellow Grosbeak



Bubuculus ibis - Garcita Bueyera / Cattle Egret



Pardirallus sanguinolentus - Rascón Plomizo / Plumbeous Rail



Chroicocephalus serranus - Gaviota Andina / Andean Gull

Patagona gigas - Colibrí Gigante
Giant Hummingbird



Turdus chiguanco - Zorzal Chiguanco / Chiguanco Thrust



Conirostrum cinereum - Pico de Cono Cinéreo / Cinereous Conebill











Egretta thula - Garcita Blanca / Snowy Egret



Falco sparverius - Cernícalo Americano / American Kestrel



Fulica ardesiaca - Gallareta Andina / Andean Coot



Gallinula chloropus - Polla de Agua Común / Common Moorhen



Lesbia nuna - Colibrí de Cola Larga Verde / Green-tailed Trainbearer



Sturnella bellicosa - Huanchaco / Peruvian Meadowlark



Venta de pejerrey / Sale of pejerrey

Lista de anfibios y reptiles identificados en la Laguna San Nicolás
List of amphibians and reptiles identified in the San Nicolás Lagoon

Género y especie Genus & Species	Nombre Común Common Name	Familia Family
<i>Gastrotheca peruana</i> *	Rana marsupial / Peru marsupial	<i>Hylidae</i>
<i>Stenocercus melanopygus</i> *	Lagartija / Dark Whorltail Iguana	<i>Tropiduridae</i>
<i>Stenocercus empetrus</i> *	Rock Whorltail Iguana	<i>Tropiduridae</i>
<i>Stenocercus stigmus</i> *	Lagartija / Iguana	<i>Tropiduridae</i>
<i>Stenocercus sp</i>	Lagartija / Iguana	<i>Tropiduridae</i>
<i>Petracola ventrimaculatus</i> *	Lagartija	<i>Gymnophthalmidae</i>
<i>Sibynomorphus vagus</i>	Culebra / Jan's Tree Snake	<i>Colubridae</i>

*Especies endémicas / Endemic species

Fuente/Source: Rosario, D. 2010

Stenocercus empetrus / lagartija



Peligroso escorpión presente en las zonas pedregosas de la laguna
Dangerous scorpion present in the rocky area of the lagoon



Sociedad, folklore y tradiciones

La riqueza cultural en el Perú, es expresada a través de múltiples manifestaciones, la religión, costumbres, festividades, comida, vestimenta, danza, construcción de viviendas, trabajo comunal, idioma entre otras.

Las viviendas de la comunidad, son fabricadas de tapial y adobe, los techos son de tejas de arcilla y están colocadas sobre vigas¹³, tienen colores claros y rojizos pintorescos debido a que usan la arcilla del lugar.

La mayoría de familias se dedica a la agricultura al secano, labor que la realizan todo el año, sembrando trigo, cebada y linaza en los meses de diciembre – enero; maíz en la segunda quincena de octubre y primera quincena de noviembre; arveja en marzo, lenteja en diciembre – enero y los que viven en la orilla de la laguna siembran alfalfa todo el año.



Trilla o pilado de trigo / hulled wheat

¹³Estudio de oferta de productos y servicios sanitarios de bajo costo en el Perú. 2007

La crianza de ganado ovino, porcino y animales menores, representa una actividad importante para los pobladores, es una buena fuente para obtener ingresos económicos con su venta y se benefician con su carne sacrificándolos en las fiestas tradicionales.

La pesca es una actividad relativamente nueva en San Nicolás y los pobladores se han adaptado muy bien; desde que se introdujo el pejerrey (*Odonthestes bonariensis*), en la década de los años ochenta, gracias al apoyo de la Universidad Nacional de Cajamarca; esta actividad viene favorecido a la comunidad, incrementando su economía con la venta de pescado y también por aporte proteínico que este aporta a su dieta diaria.



Navegando / Navigating

Generalmente los varones se dedican a las labores de la chacra, la pesca y actividades de albañilería; las mujeres recogen leña, la que se le llama chamiza, proveniente de los arbustos de la zona, para que cocinen los alimentos;

se dedican también a la fabricación de petates y abanicos de totora o matara (*Scirpus californicus*), que venden los domingos en el mercado del pueblo de Namora.

El carnaval es una fiesta tradicional que se celebra en los meses de febrero o marzo, dependiendo de la fecha movable del miércoles de ceniza; grupos de personas acompañados de guitarras y violines, envueltos con serpentinas de colores, pintarrajeados con talco, van de casa en casa, cantando versos alusivos a esta festividad. Namora es conocida como la tierra de las guitarras y la capital del carnaval cajamarquino, razón por la cual esta festividad tiene una especial celebración. A continuación se presenta una copla tradicional que se canta en esta época:

Mi laguna está de novia
con el cerro de Coyor
el Molllorco está llorando
porque le han quitado su amor



Cantando carnaval / Singing carnival

La celebración de “Todos los Santos”, el 1 de noviembre, tiene peculiar relevancia; se hacen ofrendas a los difuntos, colocando en una mesa los alimentos que le agradaban en vida, porque existe la creencia que en esta época del año ellos visitan la casa donde vivieron; no puede faltar dentro de estos alimentos el pan, que hornean en los hornos de las casas, estos son elaborados dándole formas de niños y animales, adornándolos con masa de colores; este tipo de pan se lo conoce con el nombre de bollos y los panes azucarados con el nombre de molletes.

El 29 de Junio se celebra el día del pescador San Pedro y San Pablo, festividad que reúne a la comunidad y visitantes, se realizan diversas actividades, donde destaca el concurso de pesca y platos típicos.

La celebración del santo patrono San Nicolás, de esta laguna se realiza el día 10 de setiembre, se conmemora realizando la misa católica y se presentan danzas tradicionales de la región.

Luis Iberico Mas, reconocido escritor cajamarquino, mencionaba que las cuevas, cerros, puquios, quebradas, hornos, plantas de higo (*Ficus carica*) y lagunas, son lugares peculiares que sirven de morada terrenal a los seres de otro mundo, razón por la cual se convierten en lugares encantados. Las Leyendas de la Laguna San Nicolás o laguna brava como la conocen algunos de sus pobladores es un atractivo apasionante; frases como “la laguna está encantada” podrá escuchar cuando converse con las amables y hospitalarias personas de este lugar.

Cuentan que hace muchos años, a las 6 de la tarde¹⁴, un

¹⁴Horas malas, 6 de tarde y 12 de la noche.

señor se trasladaba por el camino blanco de las faldas del cerro Coyor, con su yunta de bueyes, y sus mulas que





Society, folklore and traditions

The cultural richness of Peru is expressed through many manifestations, religion, customs, festivals, food, dress, dance, housing construction, communal work, and language among others.

The homes in the community are made of adobe and rammed earth, the roofs are of clay tiles and are placed on wooden beams¹³, are clear and reddish picturesque colors as they use the clay of the region.

The majority of families work in agriculture on dry land, work that is carried out throughout the year, cultivating wheat, barley and flaxseed in the months of December - January; corn in the second half of October and the first fortnight of November; peas in March, lentils around December - January and by those living on the shore of the lagoon alfalfa cultivated throughout the year.



Siembra / Sowing

The raising of cattle, sheep, pigs and small animals, represents an important activity for the inhabitants, and is a good source of income with its sale and benefit from their meat by sacrificing it in traditional festivals.

¹³Estudio de oferta de productos y servicios sanitarios de bajo costo en el Perú. 2007

Fishing is a relatively new activity in San Nicolás Lagoon and the settlers have adapted very well; Since the introduction of the silverside fish (*Odonthestes bonariensis*), in the Decade of the 1980s, with the support of the National University of Cajamarca; the This activity is favored by the community, for increasing economic activity with the sale of fish and also for protein contribution that this brings to daily diet.



Embarcación típica para la pesca / Typical boat for fishing

Generally males are engaged in work of the farm, fishing and masonry activities; women collect firewood, the one


Mi laguna está de novia (my lagoon is acting like a girlfriend)
 con el cerro de Coyor (of the Hill of Coyor)
 el Molllorco está llorando (the Molllorco is crying)
 porque le han quitado su amor (because they have taken his love)

The celebration of "All Saints' Day", on November 1st has peculiar significance; they make offerings to the deceased, placing on a table the foods that appealed to them in life, because it is believed that at this time of the year they visit the house where they lived; a cannot-miss in these foods is bread, baked in ovens of their houses, these are designed giving them children and animal shapes, adorning them with a cooking mass of colors; This type of bread is known by the name of bollos and the sugary breads with the name molletes.

June 29th is the day of the fishermen San Pedro and San Pablo, a festival that brings together the community and visitors, activities, which highlight the fishing competition and typical dishes.

The celebration of the Patron Saint Nicholas, of this Lagoon, which takes place on September 10th, is commemorated by organizing a Roman Catholic mass and presenting traditional dances of the region.

Luis Iberico, renowned Cajamarcan writer, mentioned that the caves, hills, puquios, gorges, Horn, fig plants (*Ficus carica*) and lagoons, are peculiar places that serve as earthly dwellings for beings from another world, reason in which they become enchanted places. The legends of St. Nicholas lagoon or Brava lagoon as it is known by some of its inhabitants is an exciting attraction; phrases like "the lagoon is enchanted" can listen to when you talk to the friendly and hospitable people of this place.



They say that many years ago, at 6 in the afternoon¹⁴, a gentleman moved through the White path of the slopes of the Coyor Hill, with his team of oxen, and their mules that carried the wheat harvest; suddenly, without any reason, a direct road to the lagoon opened which led men and their animals to get lost in it.

In the puquio called the otorongo, at 6 o'clock, passed a lady coming from the District of Jesus, then called "the town"; and she found a child crying and carried him towards good shelter, the lady walked and felt that the child weighed each time heavier and heavier and upon turning around, was able to observe a demonic spectrum. The locals say that the lady was never again seen and that it is better not to walk near the lagoon in bad hours.

They say that the lagoon was baptized many years ago by a few Spanish friars in their attempt to appease its anger, but they were devoured by it. After a while they returned to make the attempt to baptize it, but this time it was made an offering, which consisted of four sacks of salt that were emptied from a nearby Hill, having a positive effect on the lagoon, because since then there hasn't been any missing persons.

A good place to stay is the housing of Alindor Ordóñez Briones, who with much ingenuity has prepared lodging to accommodate its guests. You can also rent the community boat and with a symbolic payment, you can enjoy the charm of the lagoon from the inside.

It's necessary caring for the Laguna San Nicholas environment, and for this reason, if we visit it, we must respect its people, wildlife, archeological remains, and

¹⁴Horas malas, 6 de tarde y 12 de la noche.

should not dirty water wells that are found on the shore and above all, not leave waste. Following these recommendations we are confident that you will enjoy a fruitful stay in one of the most beautiful places of Cajamarca.





Actividades cotidianas



Activities of daily living



Comida



Food















Bibliografía /Bibliography

- Alcántara, G. 2010. Mapa de Suelos de la Región Cajamarca. Escala 1/250000. N°09.
- APREC (Asociación para el Rescate del Ecosistema de Cajamarca). 2002. El Capac Ñan en Cajamarca. Manual de Rutas Ancestrales. The Great Inca Trail Guide. Primera edición. Cajamarca PE. 79p.
- APREC (Asociación para el Rescate del Ecosistema de Cajamarca). 2003. El Capac Ñan en Cajamarca. Las aves. The birds in the Inca Trail. Primera edición. Cajamarca PE. 113p.
- Boletín de Lima. 2009. Revista científica cultural. Vol XXXI, N° 157. Año 31. Editorial El Pino. Lima PE. 141p.
- Cole, G. 1988. Manual de Limnología. Primera edición. Edit. Hemisferio Sur. Buenos Aires AR. 405p.
- Cruzado, G. 2009. Estudio de Geología de la Región Cajamarca. Gobierno Regional de Cajamarca. Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial. Sub gerencia de Acondicionamiento Territorial. 84p.
- Cruzado, G. 2010. Estudio de Geomorfología de la Región Cajamarca. Gobierno Regional de Cajamarca. Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial. Sub gerencia de Acondicionamiento Territorial. 27p.
- Gobierno Regional de Cajamarca (GORE). 2009. Estudio Hidrológico de la Región Cajamarca. Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial. 97p.
- Holdridge, L. 1978. Ecología basada en zonas de vida. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Editorial IICA. San José CR. 216p.
- Iberico, L. El folklore mágico de Cajamarca. Segunda Edición. Ediciones del centro de investigaciones folklóricas. Universidad Nacional de Cajamarca. 151p.

- IUSS; ISRIC & FAO. 2007. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera Actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos. N°103. FAO. Roma. 130p.
- Municipalidad Distrital de Namora. 2011. Namora Tierra de Guitarras. Guía Turística de Namora. 23p.
- Municipalidad Distrital de Namora. 2007. Estudio de oferta de productos y servicios sanitarios de bajo costo en el Perú. 73p.
- Poma, W & Alcantara, G. 2010. Estudio de suelos con fines de Zonificación Económica Ecológica y Ordenamiento Territorial de la Región Cajamarca: Informe de Consultoría. Gobierno Regional de Cajamarca. Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial. Sub gerencia de Acondicionamiento Territorial. 114p.
- Pulgar, J. 1998. Geografía del Perú. Las Ocho Regiones Naturales. Décima Edición. Editorial Inca S.A. Lima PE. 302p.
- Rosario, D. 2010. Inventario de aves, anfibios y reptiles de la Laguna San Nicolás y colinas aledañas. Tesis para optar el título académico de ingeniero forestal. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cajamarca. 68p.
- Schulenberg, T. et. al. 2010. Aves de Perú. Centro de Ornitología y Biodiversidad - CORBIDI. 1ª Edición. Editorial. Innovación Gráfica. Lima. Perú. 660 pg.
- Seminario, A. 2008. Diagnóstico situacional y factores de riesgo de la biodiversidad de especies vegetales medicinales en el centro poblado de Combayo, Cajamarca. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Ciencias. Escuela de Postgrado. Universidad Nacional de Cajamarca. 195p.
- Shintani, M.; Brochu, L. & Merriman, T. 2010. Método Interpretativo para el ecoturismo Basado en Comunidades: Una Guía para el Instructor. Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). 92p.

Autores / Authors

Manuel Roberto Roncal Rabanal:

Cajamarquino, con raíces namorinas. Agrónomo - Universidad Nacional de Cajamarca. Postgrado en Ciencias Ambientales, en la Universidad Agraria La Molina. Especialización en Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible en la Escuela de la Naturaleza "Whole Earth" - Japón. Turismo sostenible en la Universidad de Hokaido - Japón. Actualmente realizando trabajos de investigación en ecosistemas y diversidad biológica en Cajamarca. Docente UNC.

Cajamarca, with Namoran roots. Agronomic engineer National University of Cajamarca. Post-graduate in Environmental Sciences, in the Agrarian University La Molina. Specialization in Environmental Education and Sustainable Development in the School of Nature "Whole Earth" - Japan. Sustainable Tourism in the University of Hokaido - Japan. Currently doing research on ecosystems and biological diversity in Cajamarca. Professor UNC.



Milagros Janet Barrantes Vásquez:

Chotana, docente de Ciencias Sociales, egresada del Instituto Superior Pedagógico Nuestra Señora de Chota. Bachiller en Educación - Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, con maestría en Docencia y Gestión Educativa. Actualmente realizando trabajos de investigación en historia Cajamarquina.

From the Province of Chota, teacher of Social Sciences, graduate of the Superior Pedagogic Institute Nuestra Señora de Chota. Bachelor's in Education - National University Pedro Ruíz Gallo, with a Master's in Teaching and Educational Management. Currently doing research on the Cajamarca history.



Índice / Index

Dedicatoria	8
Dedication	9
Agradecimiento	10
Thanks	11
Presentación	12
Presentation	14
Introducción	16
Introduction	18
Ubicación y vías de acceso	20
Location and access routes	22
Historia	26
History	28
Geografía y zona de vida	32
Geography and habitable zone	36
Suelos	42
Soils	43
Flora	44
Flora	45
Fauna	54
Fauna	56
Sociedad, folklore y tradiciones	74
Society, folklore and traditions	80
Actividades cotidianas	86
Activities of daily living	87
Comida	88
Food	89
Bibliografía / Bibliography	96
Autores / Authors	98
Índice / Index	99

Laguna San Nicolás / San Nicolas Lagoon

Se terminó de imprimir en octubre de 2013
en los talleres gráficos de:



Martínez Compañón Editores S.R.L.
Jr. Zoilo León 391
Cajamarca, Perú
www.mceditores.com