

Ficha Técnica

Reserva Nacional de Junín

Propuesta para su designación como  
Sitio Ramsar

1996

**FICHA TECNICA**  
**RESERVA NACIONAL DE JUNIN**  
**PROPUESTA PARA SU DESIGNACION COMO SITIO RAMSAR**

**1. PAIS**

Perú

**2. FECHA**

2 de diciembre de 1996

**3. REFERENCIA [A ser llenado por el Oficial de Sitios Ramsar]**

**4. NOMBRE Y DIRECCION DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA ENCARGADA DE APLICAR LA CONVENCION RAMSAR EN EL PERU**

MINISTERIO DE AGRICULTURA

Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA

Dirección General de Areas Naturales Protegidas y Fauna Silvestre

Ing° Miguel Ventura Napa

Jefe del INRENA

Calle diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

San Isidro, Lima 27

Apartado Postal N° 4452

Lima-Perú

Teléfono      ++51-1-2243298/ 2243037

Fax              ++51-1-2243218

E-mail         dgapfs@inrena.org.pe

**5. NOMBRE**

Reserva Nacional de Junín (RNJ)

6. **FECHA DE DESIGNACION RAMSAR** [A ser llenado por el Oficial de Sitios Ramsar]

7. **COORDENADAS**

La Reserva Nacional de Junín (RNJ) se ubica geográficamente en once grados cero minutos Latitud Sur (11°00' L.S.) y setenta y seis grados ocho minutos Longitud Oeste (76°08' L.W.).

8. **LOCALIZACION**

Políticamente el área de interés está ubicada entre los departamentos de Junín y Pasco, en la región Andrés Bello, a seis horas por vía terrestre de la ciudad de Lima, la capital del Perú. El Cuadro N° 1 incluye la división política de las áreas geográficas que ocupa el lago de Junín y la población total y población rural de los cinco distritos involucrados.

**Cuadro N° 1.** Población total y población rural en los distritos circunlacustres.

Departamento	Provincia	Distrito	Población urbana	Población rural	% Rural
Junín	Junín	Junín	16 643	3 201	19,02
		Carhuamayo	9 072	1 068	11,08
		Ondores	4 035	1 764	43,70
Pasco	Pasco	Vicco	3 293	636	19,30
		Ninacaca	4 112	2 180	53,00

El acceso desde la ciudad de Lima es relativamente rápido, por la Carretera Central (valle del río Rímac), en la ruta Lima-La Oroya-Junín, dirigiéndose desde Junín a Ondores o Carhuamayo, poblados ubicados en las orillas sureste y noreste del lago, respectivamente; o por la Cordillera de La Viuda siguiendo el camino Lima-Canta-Huayllay-Ondores/Carhuamayo (esta ruta toma más tiempo debido al regular estado de la carretera).

## 9. AREA

La Reserva Nacional de Junín, establecida en 1974, tiene una extensión total de 53 000 hectáreas en el lago de Junín<sup>1</sup>.

## 10. TIPOS DE HUMEDALES

El tipo de ambiente acuático, según los criterios de la Convención Ramsar, incluye humedales continentales del tipo 5 (lago dulce de agua permanente) y tipo 10 (pantanos herbáceos - arbustos); el CDC-UNALM lo considera como laguna altoandina permanente, con comunidades palustres de totoraes.

## 11. ELEVACION

El rango de altitud de la Reserva Nacional de Junín es de 4080 a 4125 metros sobre el nivel del mar.

## 12. INFORMACION GENERAL

Junín o Chinchaycocha es el segundo lago del Perú, solamente superado en tamaño, diversidad natural e importancia socioeconómica por el lago Titicaca. No solo contiene una importante población de aves silvestres (gallaretas, patos y flamencos), sino que tradicionalmente ha constituido la base del sustento y fuente de trabajo de la población campesina radicada en los alrededores del mismo. Un resumen de la diversidad presente en el área puede apreciarse en el cuadro N°2.

**Cuadro N°2.** Diversidad de taxas superiores de fauna y flora silvestre.

Grupo	Familias	Géneros	Especies
Plantas fanerógamas	37	86	146
Plantas criptógamas	2	8	9
Aves	35	92	126
Mamíferos	9	16	17
Anfibios	3	5	5
Reptiles	1	1	1
Peces	4	4	6

<sup>1</sup>

El lago de Junín es conocido localmente como Chinchaycocha ("chinchay" es el gato andino *Oncifelis colocolo* y "cocha" significa laguna - ambas voces son quechua). Los españoles lo llamaron Lago de los Reyes.

El lago de Junín recibe constantemente (por lo menos desde 1933) residuos de relaves mineros transportados por los ríos San Juan y Colorado desde las minas que se ubican aguas arriba; de esta manera la vegetación y la fauna silvestre (sobre todo peces y aves acuáticas) se han visto comprometidas en un sector amplio del lago.

Este lago altoandino se encuentra enclavado en la Puna central, presenta forma de triángulo (35 kilómetros de longitud máxima en dirección noroeste-sureste y 20 kilómetros en su ancho máximo).

### 13. ASPECTOS FISICOS

*Geología y geomorfología* Las unidades geológicas, de acuerdo a su origen y composición pertenecen a depósitos continentales y marino-sedimentarios. Los primeros corresponden a rocas sedimentarias de origen Cuaternario (sur, este y norte del lago), mientras que los segundos son depósitos calizos, constituidos por rocas sedimentarias del grupo Pucará (INGEOMIN 1977) también de origen Cuaternario (oeste).

*Suelos* Los principales suelos de la Reserva Nacional de Junín son **Histosoles éutricos** (suelos desarrollados a partir de sedimentos lacustres, con una topografía casi a nivel, pendiente de cero a 2% y condiciones hidrófilas permanentes); **Phaeozems** (suelos desarrollados a partir de materiales provenientes de la descomposición de areniscas, cuarcitas, excepcionalmente calizas y lutitas); y **Litosoles éutricos** (suelos desarrollados sobre calizas, lutitas y areniscas calcáreas, materiales volcánicos e intrusivos) (ONERN 1976, Hansen 1984).

*Origen* El origen del lago de Junín no está del todo definido; algunos mencionan, por ejemplo, un origen tectónico del mismo, mientras que otros consideran la ocurrencia de una depresión durante la formación de la cordillera andina (Tovar y Ríos 1981).

Geográficamente, en Junín convergen las cordilleras Oriental, Central y Occidental, originando al norte el Nudo de Pasco. La extensa llanura que así se forma se conoce como Meseta de Bombón, nombre que hace alusión a antiguos pobladores de la región, a quienes se les conocía como Pumpus o Pun-Pun.

El origen de la meseta o planicie y el lago que contiene se remonta a las últimas glaciaciones (durante el Pleistoceno, 12 000 a 15 000 años atrás); en el extremo norte, los glaciares convergieron desde las cordilleras a ambos lados de la altiplanicie y los depósitos morrénicos formaron un dique en esta zona; en el extremo sur, abanicos de deposición dificultaron el drenaje formándose el lago Chinchaycocha o Junín (Hansen 1984).

*Hidrología* El lago de Junín está inmerso en la cuenca hidrográfica del río Mantaro. Este lago, al desaguar hacia el noroeste da origen a dicho río; el que toma inicialmente el nombre de Upamayo (Tovar 1990), constituyendo aguas abajo uno de los principales tributarios andinos de la cuenca amazónica. Tributarios principales del lago son los ríos San Juan y Colorado; así como otros diez ríos menores y veinte arroyos (Valdivia y Alvaríño 1991).

*Profundidad, fluctuaciones y permanencia* La profundidad máxima del lago es 12 metros, siendo la transparencia de 6 - 8 metros. La represa de Upamayo (en el desague natural del lago) regula el nivel del agua para abastecer la hidroeléctrica de Malpaso; de manera que el nivel del espejo de agua puede descender de 1,5 a 2 metros, lo que se traduce en inundaciones y desecamiento de extensas áreas. En años de abundantes lluvias los cambios de nivel no son muy grandes, pero en años secos pueden ser llegar a ser dramáticos.

*Calidad del agua.* Una evaluación de las características del lago (Tovar & Ríos 1981) ha arrojado los valores del siguiente cuadro, donde puede apreciarse la influencia de la contaminación en el extremo noroeste del espejo de agua:

**Cuadro N° 3.** Calidad del agua en algunos sectores del lago de Junín.

Calidad del agua	Puente Upamayo	Entre Pari y Ondores	Espejo de agua
Oxígeno disuelto (%)	72	73	120
pH	7,95	8,00	8,10
Turbidez N.T.U.	1,5	0,5	0,7
Dureza total CaCO <sub>3</sub> (mg/l)	180	200	164
Nitrógeno amoniacal (mg/l)	0,09	0,02	0,02
Nitritos (mg/l)	0,002	0,002	0,002
Nitratos (mg/l)	0,25	0,20	0,20
Ortofosfatos como P (mg/l)	0,01	0,01	0,01
Fierro total como Fe (mg/l)	0,45	0,11	0,09

*Limnología* La temperatura superficial del lago (15 cm de profundidad) es de 17,0°C. A un metro de profundidad es de 15,5°C; a 3 metros de 15,0°C; y a 6 metros de 14,0°C.

Se presenta fuerte influencia de la contaminación por relaves mineros en el noroeste del lago. El oxígeno disponible es menor en este sector (cuadro N° 3) debido a la mayor descomposición de la vegetación sumergida y a la influencia de las descargas de aguas servidas de los poblados de Junín y Carhuamayo (estas no se hacen notar en el centro del lago por la mayor profundidad y aereación). La descarga de aguas residuales domésticas significa también una adición de fósforo. El nitrógeno amoniacal es mayor también hacia el noroeste, como resultado de la descomposición de la materia orgánica en el fondo.

El lago de Junín es un cuerpo de agua en proceso de envejecimiento (eutrofización) y en esta situación cualquier adición de compuestos nitrogenados y fosfatos acelera la sucesión; es por esto que la descarga de las aguas servidas representa un serio problema que puede llevar a la aceleración del proceso de envejecimiento del lago.

El proyecto de transvase del río Mantaro hacia la cuenca del río Rímac incluye, entre otras alternativas, la posibilidad de elevar el nivel del agua en un metro; esto significaría un "rejuvenecimiento" del lago desde el punto de vista de la sucesión, siempre y cuando ocurran las menores diferencias de nivel por salidas (las que, por otro lado, serán inevitables). Probablemente las diferencias de nivel que ocurren hoy en día, aproximadamente dos metros, serán las máximas permisibles.

La cantidad de fierro es, de manera evidente, mayor en el puente Upamayo, como resultado del aporte de los relaves de las minas. Esta mayor cantidad de fierro explica también, la menor cantidad de oxígeno disuelto en el sector (a mayor presencia de fierro menos oxígeno disuelto).

La turbidez es mayor también en el puente Upamayo, como resultado de los materiales en suspensión aportados por los relaves. En el mismo sitio el pH tiende a ser menor, aunque se encuentra cerca a la neutralidad.

*Fisiografía, topografía* El lago está rodeado de extensas áreas pantanosas y de totorales (*Scirpus rigida* y *Scirpus californianus*). Su fisiografía es plana; en los sectores norte y noroeste las colinas (100 - 250 metros) llegan hasta la orilla. El agua libre mas totorales equivale al 65% del área.

*Clima* El clima de la región corresponde al piso inferior de la Puna (Tovar 1990), donde la temperatura oscila entre los 3 y 7° C, encontrándose los meses más fríos entre mayo y setiembre. Anualmente llueve un promedio de 940 mm, siendo los meses de diciembre a abril los más lluviosos y los meses de junio a setiembre los que presentan un volumen mínimo de lluvias.

#### 14. ASPECTOS ECOLOGICOS

El lago de Junín cubre aproximadamente el 0,21% de la Provincia Biogeográfica Puna (Udvardy 1975). Esta Provincia, que cubre cerca del 5% del área total del país, está representada en varias áreas naturales protegidas del Perú. Según el mapa ecológico del Perú (ONERN 1976) está incluida en la Región Latitudinal Tropical. En su totalidad, la RNJ está ubicada en la zona de vida páramo muy húmedo subalpino Tropical (pmh-SaT) (ONERN 1976).

#### 15. TENENCIA DE LA TIERRA

Las tierras que circundan el lago de Junín corresponden en propiedad a las comunidades de San Juan de Ondores, Carhuamayo, Vicco y San Pedro de Pari, entre otras. Cabe indicar, sin embargo, que por ley los cuerpos de agua (como el lago de Junín) son patrimonio del Estado, por lo que la población circundante no tiene derechos sobre éste.

Con respecto a la población residente en la zona de influencia, como se indicó anteriormente, el lago está ubicado en la provincia de Junín (departamento de Junín) y la provincia de Pasco (departamento de Pasco). El distrito de Junín (Junín) representa la mayor población, debido básicamente a la presencia de la ciudad de Junín; mientras que el distrito de menor población es Vicco (Pasco).

Las actividades principales de la población son la crianza de ganado menor (sobre todo ovinos), pesca y caza (Ondores, por ejemplo, tiene Asociación de Pescadores y Cazadores desde hace 25 años) y transporte (en Carhuamayo ésta es la actividad principal, prestando servicios de carga en camiones). La agricultura es de escaso desarrollo, limitándose a pequeños campos de cultivo y huertos familiares.

#### 16. MEDIDAS DE CONSERVACION TOMADAS

*Status legal* La Reserva Nacional de Junín fue establecida sobre 53 000 hectáreas, mediante Decreto Supremo N° 0750-74-AG, el 7 de agosto de 1974 en el lago de Junín, con el objetivo de conservar la flora y fauna silvestre y las bellezas escénicas de este gran lago, así como fomentar la utilización de las poblaciones de aves, ranas y totora.

*Categoría de manejo* La categoría o designación oficial en el país es de Reserva Nacional (según la legislación forestal vigente es un área destinada a la protección y propagación de fauna silvestre cuya conservación sea de interés nacional), que puede considerarse equivalente a la categoría VI (Area Protegida con Recursos Manejados<sup>2</sup>) de la Unión Mundial para la Conservación (UICN 1994, Suárez de Freitas 1994).

---

<sup>2</sup>

Manejada principalmente para la utilización sostenible de los ecosistemas naturales (UICN 1994).

*Prácticas de manejo* Durante años la administración de la Reserva Nacional se ha limitado a mantener un jefe y un guardaparque, los mismos que debido a escasos presupuestos y motivaciones han avanzado poco en la gestión de la misma; así, su influencia se deja sentir sólo en los poblados de Junín, Ondores y otros caseríos vecinos, pero pocos saben de la existencia del área protegida en Carhuamayo, Shelby, Pari, Vicco y otros importantes poblados del litoral del lago. En el camino Junín-Ondores (el de uso más frecuente por los visitantes) se han ubicado letreros - muros pequeños de concreto - señalizando los límites de la Reserva Nacional, no existiendo ningún tipo de señal en otros sectores de esta. En años recientes, sin embargo, la administración ha realizado en Ondores actividades de educación ambiental (básicamente sobre conservación de los recursos naturales) en las escuelas y en la comunidad en general, encontrando buena acogida entre la población.

#### 17. MEDIDAS DE CONSERVACION PROPUESTAS

Con respecto a la fragilidad del lago, este muestra deterioro que se manifiesta en concentraciones de espumas amarillas entre la vegetación e islotes flotantes; los bordes del total están retrocediendo (según referencias de Francisco Tueros Aldana, antiguo poblador de Ondores, antes llegaba a la misma orilla del lago). El lago está deteriorándose de norte a sur; el río San Juan trae abundante mineral en suspensión (color rojo ocre) que se deposita en las orillas del sector noroeste del lago.

Tradicionalmente no ha existido voluntad política por parte del gobierno central o los gobiernos locales para revertir tal situación, en la medida que se le ha asignando mayor prioridad a las explotaciones mineras (aunque sea en desmedro del medio ambiente, como es el presente caso).

Sin embargo, varias organizaciones de base (de Cerro de Pasco, Huancayo y Junín) han presentado propuestas alternativas a la deposición de relaves en las aguas del lago y los cambios de nivel de los espejos de agua.

#### 18. USO DE LA TIERRA

La ganadería en base a ovinos, y en menor grado de camélidos, es el principal uso de la tierra en los alrededores del lago (por ejemplo Ondores, Junín, Carhuamayo). Cabe mencionar que el departamento de Junín ocupa el tercer lugar a nivel nacional, luego de Puno y Cusco, en producción total de ovinos, estimándose que existen de 60 000 a 70 000 cabezas en los alrededores del lago. La agricultura en la zona se encuentra escasamente desarrollada.

## 19. POSIBLES CAMBIOS DEL USO DE LA TIERRA Y PROYECTOS DE DESARROLLO PROPUESTOS

El único proyecto de gran envergadura es el plan de transvase del río Mantaro al río Rímac (para suministrar mayores volúmenes a la ciudad de Lima, capital del Perú). Además existe la posibilidad de circundar toda la Reserva Nacional con carretera asfaltada; de hecho, la carretera Central (norte del lago) ha sido reparada en los últimos meses, encontrándose en óptimas condiciones.

## 20. DISTURBIOS Y AMENAZAS

De primer orden es la **contaminación** por relaves mineros (minas Huarón, Animón, Centromín y Brocal), sobre todo al noroeste, donde desagua el río San Juan. Sus aguas presentan un característico color rojo-ladrillo que han generado en amplios sectores de las orillas del lago zonas abióticas y desoladas. En segundo lugar la **variación del nivel de agua** por la represa de Upamayo para la hidroeléctrica de Malpaso. Otro aspecto es la caza indiscriminada de rana que efectúan algunos pescadores<sup>3</sup> o la colección desmedida de huevos de aves acuáticas. En cuarto orden se encuentra la extracción de champa (turba) y el sobrepastoreo. Además la infraestructura y el control son deficientes. Hasta la actualidad existen conflictos con pobladores mineros dentro del área.

El lago de Junín está severamente amenazado por la actividad minera, que vierte desechos o relaves a las aguas que alimentan al lago, produciendo no sólo contaminación química sino la turbidez que producen las partículas en suspensión, imposibilitando a las algas y plantas acuáticas realizar la fotosíntesis con la consiguiente mortalidad. Estos residuos químicos disueltos en altas concentraciones han deteriorado casi un tercio del lago.

Este efecto es más notorio en el sector de Upamayo, debido a que las aguas del río San Juan entran ya contaminadas a la represa de Upamayo y parte del lago (lugar de desague) que da origen al río Mantaro.

La fluctuación del nivel de agua regulada por la represa de Bombón, también constituye una amenaza, puesto que muchas veces al elevarse inunda nidos de aves o al descender deja las posturas de peces y anfibios sobre áreas secas y expone a la depredación los nidos de las aves acuáticas.

La derivación de los canales de irrigación, colectores y desagües de las ciudades y poblados vecinos al lago, elevan el contenido de materia orgánica, provocando un incremento inusual de la materia vegetal del lago elevando el grado de eutrofización y la concentración de amonio (causando, por consiguiente, el agotamiento del oxígeno disuelto en el agua y la muerte de muchos organismos).

---

3

Es necesario destacar que algunos pescadores de Ondores y otras zonas, conscientes del problema, establecen vedas en los 3 ó 4 primeros meses del año.

La sobreexplotación de los recursos, como la extracción de huevos y la caza, es una de las causas de la escasez de ranas y de algunas especies de aves.

En Ondores, por ejemplo, a pesar de que existe un calendario de vedas, establecido por la Asociación de Pescadores y Cazadores, que prohíbe la caza de aves de agosto a octubre y de ranas de enero a abril y de estar prohibida la recolección de huevos, se caza ranas y aves y se colecta huevos de estas últimas clandestina e irresponsablemente.

Otra amenaza, aunque de menor grado, es el sobrepastoreo en las pampas de Junín, especialmente bordeando el lago; hay una alta presión ganadera, mayormente de ovinos y escaso manejo de los pastizales (Tovar 1990). Los pobladores también mencionan el daño que ocasiona el ganado porcino (existente en poca cantidad) al remover las raíces de las plantas que crecen en zonas inundables, no permitiendo su regeneración natural.

El proyecto de trasvase del río Mantaro para abastecer de agua a la ciudad de Lima, también constituye un peligro latente, pues para poder derivar agua hacia el valle del Rímac, se pretende embalsar agua en el flanco occidental del lago. Estas acciones elevarían el nivel del agua, inundando gran parte del área circundante y afectando una extensa región.

## **21. VALORES HIDROLOGICOS Y BIOFISICOS**

Cabe destacar que el lago de Junín da origen al río Mantaro, el valle más importante de los Andes Centrales del Perú y que, como se ha indicado, tributario principal del río Amazonas (sistema fluvial Apurímac-Ene-Tambo-Ucayali). La cuenca del Mantaro abarca principalmente los departamentos de Junín y Huancavelica y una pequeña porción de Ayacucho, comprendiendo desde los 4850 hasta los 500 msnm, en la confluencia del río Mantaro en el Apurímac (Tovar 1990).

En términos generales, la avifauna de la Puna peruana es conocida sólo superficialmente; aunque destacan trabajos sobresalientes como los de Fjeldsa y colaboradores, se sabe muy poco de los hábitos y comportamiento de la mayoría de especies. Así, por ejemplo, en el Parque Nacional del Huascarán (9°30' L.S.) o las Reservas Nacionales de Pampa Galeras-Bárbara D'Achille (14°45' L.S.) y Titicaca (15°30' L.S.) prácticamente sólo se cuenta con listados de especies (Maldonado 1990, Schulenberg 1986, Canales 1991, Ascencios 1996). La avifauna del lago de Junín es una de las más conocidas a nivel nacional (ver, por ejemplo, Harris 1980 y 1981, Tovar y Ríos 1981, Fjeldsa 1983b, otros).

## **22. VALORES SOCIALES Y CULTURALES**

- a. Pesca y caza: En la Reserva Nacional existe muy poca pesca de subsistencia; los cazadores y pescadores se concentran sobre todo en la captura de ranas de Junín, aunque también hay aprovechamiento de patos y gallaretas.

- b. Forestal (vegetación natural): Los pastos representan el 35% del área de la Reserva Nacional. Existe explotación tradicional de champa (turberas) para aprovecharla como material combustible (a falta de material leñoso en la región). Actualmente no hay extracción de totora (como si ocurre en Titicaca u otros lagos altoandinos); tradicionalmente (hasta hace 20 - 25 años) los pescadores del lago construían sus embarcaciones de totora ("caballitos"), ahora las elaboran de calamina.
- c. Valores culturales: En el camino Ondores-represa de Upamayo (incluso bajo terreno actualmente inundado) se ha encontrado flechas, fósiles colectados por antiguos peruanos, vasos de madera, restos de antiguos muelles, rampas y otras construcciones (Rick 1983; Tueros, Francisco, comunic. pers. 1995).

Esta región alberga la Pampa de Chacamarca, donde tuvo lugar la batalla de Junín, que contribuyó a la independencia del país, sellada meses después en la batalla de Ayacucho, en 1824. Justamente al conmemorarse el sesquicentenario de dicho encuentro, en 1974, se establecieron la Reserva Nacional de Junín, el Santuario Histórico de Chacamarca y el Santuario Nacional de Huayllay.

## 23. FAUNA CONSPICUA

Los especies animales mejor representadas y de mayor importancia en la Reserva Nacional son las aves. Durante muchos años los pobladores de las comunidades vecinas han complementado su dieta con la carne y los huevos de dichos animales. La RNJ alberga una diversa y numerosa población de aves residentes y migratorias. Cabe destacar la presencia de una especie endémica, el zambullidor de Junín (*Podiceps taczanowskii*) especie que se encuentra al borde de la extinción (según el último censo quedan sólo 50 - 75 individuos).

En cuanto a la avifauna acuática destacan pato sutro (*Anas flavirostris*), pato jerga (*Anas georgica*), pato puna (*Anas puna*), pato rana (*Oxyura jamaicensis*), huallata (*Chloephaga melanoptera*), gallareta (*Fulica ardesiaca*), polla de agua (*Gallinula chloropus*), gallineta negra (*Laterallus tuerosi*), flamenco o parihuana (*Phoenicopterus chilensis*), zambullidor de Junín (*Podiceps taczanowskii*), zambullidor blanquillo (*Podiceps occipitalis*), zambullidor pimpollo (*Rollandia rolland*), lique-lique (*Vanellus resplendens*), gaviota andina (*Larus serranus*).

Los mamíferos son escasos en el ámbito de la Reserva Nacional, siendo los más característicos el zorro andino (*Pseudalopex culpaeus*), la comadreja (*Mustela frenata*), el zorrino (*Conepatus chinga*), el gato montés (*Oncifelis colocolo*) y el cuy silvestre (*Cavia tschudii*). Entre los anfibios más conocidos del lago se encuentra la rana de Junín (*Batrachophrynus macrostomus*), especie comestible. Entre los peces, los más importantes son los challhuas (*Orestias* spp. o *Trichomycteris oroyae*).

## Fauna silvestre de la Reserva Nacional de Junín

Especie	Nombre común
<b>Aves</b>	
<i>Nothoprocta ornata</i>	pisacca
<i>Tinamotis pentlandii</i>	perdiz de puna
<i>Rollandia rolland</i>	zambullidor pimpollo
<i>Podiceps taczanowskii</i>	zambullidor de Junín
<i>Podiceps occipitalis</i>	zambullidor blanquillo
<i>Podilymbus podiceps</i>	zambullidor pico grueso
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	cushuri
<i>Casmerodius albus</i>	garza blanca grande
<i>Egretta thula</i>	garza blanca pequeña
<i>Butorides striatus</i>	garza tamanquita
<i>Bubulcus ibis</i>	garza bueyera
<i>Nycticorax nycticorax</i>	huaco
<i>Theristicus caudatus</i>	bandurria
<i>Plegadis ridgwayi</i>	yanavico
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	flamenco
<i>Dendrocygna bicolor</i>	pato silbador acanelado
<i>Chloephaga melanoptera</i>	huachua
<i>Anas specularioides</i>	pato cordillerano
<i>Anas flavirostris</i>	pato sutro
<i>Anas bahamensis</i>	pato alabanco
<i>Anas georgica</i>	pato jerga
<i>Anas puna</i>	pato puna
<i>Anas discors</i>	pato media luna
<i>Anas cyanoptera</i>	pato colorado
<i>Merganetta armata</i>	pato de los torrentes
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	pato arrocero
<i>Oxyura jamaicensis</i>	pato taclón
<i>Vultur gryphus</i>	cóndor
<i>Cathartes aura</i>	gallinazo cabeza roja
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	aguilucho grande
<i>Buteo poecilochrous</i>	aguilucho cordillerano
<i>Circus cinereus</i>	gavilán de campo
<i>Phalcoboenus albogularis</i>	guarahuau
<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino
<i>Falco femoralis</i>	halcón perdigero
<i>Falco sparverius</i>	cernícalo
<i>Porzana carolina</i>	gallinetita sora
<i>Laterallus tucosii</i>	gallinetita negra
<i>Rallus sanguinolentus</i>	gallineta común

<i>Gallinula chloropus</i>	polla de agua
<i>Porphyryla martinica</i>	polla sultana
<i>Fulica ardesiaca</i>	gallareta andina
<i>Fulica gigantea</i>	gallareta gigante o chocha
<i>Vanellus resplendens</i>	lique-lique
<i>Pluvialis squatarola</i>	chorlo ártico
<i>Pluvialis dominica</i>	chorlo dorado
<i>Charadrius alticola</i>	chorlo de la puna
<i>Oreopholus ruficollis</i>	chorlo de campo
<i>Phegornis mitchellii</i>	chorlito cordillerano
<i>Arenaria interpres</i>	vuelvepedras
<i>Tringa flavipes</i>	pata amarilla menor
<i>Tringa melanoleuca</i>	pata amarilla mayor
<i>Actitis macularia</i>	playero manchado
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	playero ala blanca
<i>Calidris bairdii</i>	playero de Baird
<i>Calidris melanotos</i>	playero pectoral
<i>Calidris alba</i>	playero blanco
<i>Numenius phaeopus</i>	zarapito trinador
<i>Gallinago andina</i>	becasina andina
<i>Himantopus mexicanus</i>	perrito
<i>Recurvirostra andina</i>	avoceta andina
<i>Phalaropus tricolor</i>	falaropo de Wilson
<i>Attagis gayi</i>	kulle-kulle
<i>Thinocorus orbignyianus</i>	puco-puco
<i>Larus serranus</i>	gaviota serrana
<i>Larus pipixcan</i>	gaviota de Franklin
<i>Metriopelia aymara</i>	palomita de puntos dorados
<i>Metriopelia melanoptera</i>	tórtola cordillerana
<i>Tyto alba</i>	lechuza de campanario
<i>Bubo virginianus</i>	buho
<i>Athene cunicularia</i>	lechuza de arenales
<i>Asio flammeus</i>	búho de humedal
<i>Caprimulgus longirostris</i>	chotacabras
<i>Oreotrochilus estella</i>	picaflor cordillerano
<i>Oreotrochilus melanogaster</i>	picaflor cordillerano peruano
<i>Patagona gigas</i>	picaflor gigante
<i>Chalcostigma olivaceum</i>	pico espina andino
<i>Colaptes rupicola</i>	pito o gargacha
<i>Geositta saxicolina</i>	pampero andino
<i>Geositta cunicularia</i>	pampero común
<i>Upucerthia validirostris</i>	bandurrita cordillerana
<i>Upucerthia serrana</i>	bandurrita peruana
<i>Cinclodes fuscus</i>	churrete cordillerano
<i>Cinclodes atacamensis</i>	churrete castaño

<i>Cinclodes palliatus</i>	churrete vientre blanco
<i>Phleocryptes melanops</i>	totorero
<i>Leptasthenura andicola</i>	tijeral andino
<i>Asthenes modesta</i>	canastero pálido
<i>Asthenes wyatti</i>	canastero de la puna
<i>Asthenes humilis</i>	canastero dorso manchado
<i>Asthenes virgata</i>	canastero de Junín
<i>Tachuris rubrigastra</i>	siete colores
<i>Ochthoeca oenanthoides</i>	pitajo rojizo
<i>Agriornis montana</i>	arriero
<i>Muscisaxicola rufivertex</i>	dormilona nuca rojiza
<i>Muscisaxicola juninensis</i>	dormilona de Junín
<i>Muscisaxicola alpina</i>	dormilona gris
<i>Muscisaxicola flavinuca</i>	dormilona fraile
<i>Lessonia rufa</i>	negrito
<i>Progne modesta</i>	golondrina negra
<i>Riparia riparia</i>	golondrina
<i>Hirundo rustica</i>	golondrina migratoria
<i>Hirundo andecola</i>	golondrina andicola
<i>Hirundo fulva</i>	golondrina de cuevas
<i>Cinclus leucocephalus</i>	mirlo acuático
<i>Troglodytes aedon</i>	cucarachero
<i>Turdus chiguanco</i>	chiguanco
<i>Anthus furcatus</i>	chichirre
<i>Anthus correndera</i>	cachirla meridional
<i>Anthus bogotensis</i>	cachirla andina
<i>Passer domesticus</i>	gorrión europeo
<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	chambergo
<i>Conirostrum cinereum</i>	mielerito gris
<i>Diglossa baritula</i>	diglosa payador
<i>Diglossa carbonaria</i>	diglosa carbonaria
<i>Piranga flava</i>	frutero rojo
<i>Pheucticus chrysopheplus</i>	pepitero amarillo
<i>Catamenia inornata</i>	corbatita azulada
<i>Sicalis uropygialis</i>	trile altoandino
<i>Diuca speculifera</i>	diuca ala blanca
<i>Phrygilus punensis</i>	piccholín
<i>Phrygilus unicolor</i>	plomito grande
<i>Phrygilus plebejus</i>	plomito pequeño
<i>Atlapetes nationi</i>	chacchacara
<i>Zonotrichia capensis</i>	pichi sancca
<i>Carduelis atrata</i>	jilguero negro

## Mamíferos

<i>Pseudalopex culpaeus</i>	zorro andino
<i>Conepatus chinga</i>	añás, zorrino
<i>Mustela frenata</i>	comadreja
<i>Oncifelis colocolo</i>	gato montés, osjo misi
<i>Puma concolor</i>	puma
<i>Vicugna vicugna</i>	vicuña
<i>Hippocamelus antisensis</i>	taruca
<i>Odocoileus virginianus</i>	venado gris
<i>Chroecomys jelskii</i>	ratón
<i>Calomys lepidus</i>	ratón
<i>Calomys sorellus</i>	ratón
<i>Phyllotis darwini</i>	ratón
<i>Auliscomys pictus</i>	ratón
<i>Neotomys ebriosus</i>	ratón
<i>Cavia tschudii</i>	cuy
<i>Lagidium peruanum</i>	vizcacha
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	conejo de monte

## Anfibios

<i>Bufo spinulosus</i>	sapo
<i>Gastrotheca peruana</i>	sapo
<i>Pleurodema marmorata</i>	sapo
<i>Batrachophrynus macrostomus</i>	rana de Junín
<i>Lynchophrys brachydactyla</i>	rana

## Reptiles

<i>Liolaemus alticolor</i>	lagartija
----------------------------	-----------

La lista de fauna silvestre amenazada del Perú (Resolución Ministerial N°01082-90-AG), incluye diversas especies que habitan en la Reserva Nacional, como se puede apreciar en la siguiente lista:

**Especies de fauna silvestre de la Reserva Nacional de Junín con algún grado de amenaza**

Nombre científico	Nombre común	Res. Min. (N°01082-90-AG)
<b>Aves</b>		
<i>Podiceps taczanowskii</i>	zambullidor de Junín	E
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	cushuri	V
<i>Dendrocygna bicolor</i>	pato silbador acanelado	I
<i>Anas specularioides</i>	pato cordillerano	I
<i>Merganetta armata</i>	pato de los torrentes	V
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	pato arrocero	I
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	flamenco	E
<i>Vultur gryphus</i>	cóndor	V
<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino	V
<i>Fulica gigantea</i>	gallareta gigante	V
<i>Recurvirostra andina</i>	avoceta andina	R
<i>Larus serranus</i>	gaviota serrana	V
<i>Colaptes rupicola</i>	pito, gargacha, acaca	R
<b>Mamíferos</b>		
<i>Oncifelis colocolo</i>	gato montés	V
<i>Vicugna vicugna</i>	vicuña	V
<i>Hippocamelus antisensis</i>	taruca	V
<b>Anfibios</b>		
<i>Lynchophrys brachydactyla</i>	rana	V

### Categorización oficial

La Resolución Ministerial N°01082-90-AG, expedida en 1990, señala la categoría oficial de estado de conservación de las especies según el reglamento de Conservación de Flora y Fauna Silvestre (D.S. N°158-77-AG) de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre. La definición de categorías según el reglamento es la siguiente :

- E :** Especie en vías de extinción, aquella que está en peligro inmediato de desaparición y cuya supervivencia es imposible si los factores causantes continúan actuando.
- V :** Especie vulnerable, la que por exceso de caza, por destrucción del hábitat y por otros factores, es susceptible de pasar a la situación de especie en vías de extinción.
- R :** Especie rara, cuyas poblaciones naturales son escasas, por su carácter endémico u otras razones y que podría llegar a ser vulnerable.
- I :** Especie en situación indeterminada, que se sospecha se encuentra en cualquiera de las categorías anteriores, pero sobre las cuales no se dispone de la información suficiente.

Se ha declarado en veda indefinida la caza, captura, transporte, comercialización y exportación de todas las especies consideradas en la Resolución Ministerial, con la única excepción de los casos en que los fines sean científicos o de difusión cultural y de acuerdo con lo dispuesto por el Decreto Supremo N°158-77-AG.

## 24. FLORA CONSPICUA

La vegetación del lago de Junín corresponde a la del paisaje altoandino o Puna inferior; de esta manera se presentan asociaciones naturales o vegetales características, como los pajonales densos con bofedales u oconales<sup>4</sup>, el césped de puna y totorales en el espejo de agua y orillas.

Desde el interior del lago hacia la zona circundante se observan cuatro zonas:

1. *Espejo de agua y lagunas.* En el lago de Junín existen varias plantas acuáticas sumergidas, entre las cuales están *Myriophyllum quitense*, *Elodea potamogeton*, *Potamogeton ferrugineus*, *Potamogeton filiformis*, *Utricularia sp.*; y algunas algas como *Chara fragilis*, *Scytonema sp.*, *Zygnema sp.*, *Mougeotia sp.*, diatomeas entre otras. Además algunas plantas flotantes como *Lemna sp.*, *Spirodela sp.*, *Azolla filiculoides*.

4

Los bofedales u oconales son áreas de pajonal (asociación de pastos) muy húmedas donde la saturación por agua en el suelo es evidente, discurriendo incluso pequeños cursos de agua hacia un río o una laguna (son habitat preferido del ganado y de las aves acuáticas nativas).

2. *Totorales*. Los totorales son extensas formaciones vegetales que ocupan las orillas del lago y están constituidas por dos especies robustas de hasta 2 metros de altura denominadas comúnmente "totoras": *Scirpus californicus* var. *tatora* y *Juncus articus* var. *andicola*.

En su mayor parte son muy densos, a tal punto que son casi impenetrables; durante la época que baja el nivel del lago se secan parcial o totalmente sólo en algunos sectores de poca profundidad. Hacia el exterior cerca a los totorales se encuentran plantas herbáceas como *Ranunculus flagelliformis*, *Isoetes andicola*, *Hypsella reniformis*, *Lilaeopsis macloviana*, *Hydrocotyle ranunculoides*, *Rorippa nasturtium-acuaticum*, *Alchemilla diplophylla*, *Scirpus* spp., *Eleocharis* sp. y *Juncus* spp. ocupando la parte húmeda no inundable o algunas veces temporalmente inundable.

3. *Pampa*. Ubicada en la zona circundante al lago donde existen los humedales u oconales y la formación del césped de Puna (Weberbauer 1945) de suelos algo secos.

a. Los humedales u oconales aparecen en pocos lugares de la pampa de Junín, donde hay afloramientos o pequeñas acéquias de agua que entran al lago. La vegetación característica de estos lugares son las plantas herbáceas de porte almohadillado como *Distichia muscoides*, *Plantago rigida* "champa estrella", "waca curu", *Hypsella reniformis*, *Alchemilla diplophylla*; en los bordes de las charcas y lagunillas son frecuentes algas como "llullucha" *Nostoc sphaericus* y "cocha yuyo" *Nostoc comune*.

b. El césped de Puna, formación vegetal dominante en la pampa, está conformada por una vegetación de tamaño reducido, siendo el elemento que domina *Calamagrostis vicunarum* "crespillo" de aproximadamente 8 - 15 centímetros de altura; junto a esta especie figuran otras gramíneas de hojas suaves, también se presentan otras plantas de pequeño porte como "cuchipelo" *Scirpus rigidus*, "putki" *Geranium sessiliflorum*, *Werneria nubigena*, *Astragalus backenridgei*, *Lupinus brachyphyllus*, *Paranephelium ovatus*, *Alchemilla pinnata* y en los lugares más secos el "garbancillo" *Astragalus garbancillo*, "huarajo-quichca" *Opuntia floccosa* y la "yareta" *Azorella diapensioides* entre otras.

4. *Colinas de suave pendiente y cerros circundantes*. Se caracterizan por tener suelos arcilloso-pedregosos en las primeras y rocoso-pedregosos en los últimos.

La formación vegetal dominante es la del "Pajonal de Puna", caracterizada principalmente por los pajonales constituidos por gramíneas de hojas duras y punzantes denominadas "ichus" donde las más notorias son: *Calamagrostis rigida*, *Calamagrostis recta*, *Festuca dolychophylla*, *Stipa ichu*, *Stipa obtusa*; además en el estrato bajo existen otras plantas herbáceas.

Esporádicamente en los suelos rocosos habitan ciertos arbustos resinosos como : *Baccharis tricuneata* "taya", *Chuquiraga spinosa*, *Ribes cuneifolium*. No se ha observado *Polylepis* en forma silvestre, muy común en otros lugares de la Puna, sin embargo es posible encontrarlo en forma cultivada en los alrededores de algunas viviendas en el área.

Respecto a la diversidad florística, en un reciente estudio de los tipos de vegetación y variedad florística de la cuenca del Mantaro (Tovar 1990), se menciona la presencia de 1460 especies de plantas superiores, las que se agrupan en 120 familias y 560 géneros conocidos hasta la fecha para toda la cuenca (lago de Junín hasta la confluencia con el río Apurímac).. Existen aún muchas especies indeterminadas de la zona en las colecciones del Herbario de San Marcos (USM).

En la cuenca alta del Mantaro donde se ubica el lago de Junín se ha podido recopilar información de diversas publicaciones (Tovar 1990-1993, Macbride 1936-1959, Dillon & Sagástegui 1991) habiendo un total de 155 especies vegetales en el área de la Reserva Nacional. Las familias botánicas mejor representadas son las poáceas (43 especies, 13 géneros), asteráceas (15 especies, 12 géneros) y las fabáceas (10 especies, 5 géneros).

Los mejores pastizales altoandinos se encuentran en la formación césped de Puna, zona en que se concentra la actividad ganadera de los pobladores nativos de los contornos del lago; lamentablemente la extensa pampa de Junín está muy degradada por el excesivo pastoreo.

En la zona de Carhuamayo (noreste del lago) se cultiva la "maca" *Lepidium meyenii*, una planta herbácea pequeña y de raíz tuberosa semejante en forma al "rabanito", pero de color blanco-amarillento, endémica de la meseta de Bombón, considerada como un alimento valioso en aminoácidos y carbohidratos. Los pobladores la usan como un poderoso reconstituyente que cura procesos de infertilidad.

Las plantas medicinales constituyen otro grupo de vital importancia en el uso tradicional de los recursos vegetales de la región. Otro grupo de importancia económica son las plantas cultivadas; la actividad agrícola sólo se realiza en las colinas bajas cercanas a la pampa, en la parte plana no hay cultivos; debido al clima frígido en forma esporádica se cultivan papas, cebada (para forraje), olluco, mashua y oca.

En Ondores, en la zona suroeste del lago, en un afloramiento rocoso cercano a las orillas se cultivan habas. Además existen arbustos nativos como *Cassia sp.* "mutuy", *Chuquiraga spinosa* "huamanpinta", entre otras. Aquí es común también una planta condimenticia *Senecio condimentarius* "hualnish" o "amañacay", con la fragancia del culantro (*Coriandrum*).

La vegetación de la zona se ve afectada tanto por la contaminación de los relaves mineros mencionados anteriormente como por la extracción de la vegetación de turberas que sirve como combustible en la región.

Las principales plantas útiles de la Reserva Nacional de Junín se presentan en la siguiente lista:

Principales plantas útiles de la Reserva Nacional de Junín

Familia	Nombre Científico	Nombre Común
Asteraceae	<i>Bidens andicola</i>	Sillcau
	<i>Chuquiraga spinosa</i>	Huamanpinta
	<i>Hypochaeris taraxacoides</i>	Chicoria
	<i>Perezia coerulescens</i>	Sutuma
	<i>Perezia multiflora</i>	Escorzonera
	<i>Senecio condimentarius</i>	Amañacay
	Basellaceae	<i>Ollucus aborigenus</i>
Berberidaceae	<i>Berberis lutea</i>	Chejche
Brassicaceae	<i>Lepidium meyenii</i>	Maca
	<i>Roripa nasturtium-acuaticum</i>	Berro
Cactaceae	<i>Opuntia floccosa</i>	Huarajo quicha
Cyperaceae	<i>Scirpus californicus var. tatora</i>	Totora
	<i>Juncus articus var. andicola</i>	Totora
Ephedraceae	<i>Ephedra americana</i>	Pinco-pinco
Fabaceae	<i>Vicia faba</i>	Haba
Lamiaceae	<i>Hedeoma mandoniana</i>	Inca muña
Loasaceae	<i>Caiophora cirsiifolia</i>	Puca hitana, ortiga
Malvaceae	<i>Acaulimalva rhizantha</i>	Raíz de altea
Onagraceae	<i>Oenothera multicaulis</i>	Chupa sangre
Oxalidaceae	<i>Oxalis tuberosa</i>	Oca
Poaceae	<i>Agrostis breviculmis</i>	Pasto
	<i>Dissanthelium calycinum</i>	Pasto
	<i>Dissanthelium laxifolium</i>	Pasto
	<i>Festuca peruviana</i>	Pasto
	<i>Festuca tenuiculmis</i>	Pasto
	<i>Hordeum vulgare</i>	Cebada
	<i>Piptochaetium featherstonei</i>	Pasto
	<i>Poa aequigluma</i>	Pasto
	<i>Stipa brachyphylla</i>	Pasto
	Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia volcanica</i>
<i>Rumex obtusifolius</i>		Lengua de vaca
<i>Rumex peruanus</i>		Potacca
Scrophulariaceae	<i>Mimulus glabratus</i>	Berro amarillo
Solanaceae	<i>Solanum acaule</i>	Atoj papa
	<i>Solanum tuberosum andigenum</i>	Papa
Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum tuberosum</i>	Mashua
Urticaceae	<i>Urtica flabellata</i>	Mula huañuchi
Valerianaceae	<i>Stangea rhizantha</i>	Chicuru

## 25. INVESTIGACION CIENTIFICA E INSTALACIONES

Los valores que alberga el lago de Junín en sus espejos de agua y orillas han sido estudiados por muchos investigadores desde hace décadas (nótese el trabajo temprano de Taczanowski, por ejemplo). Así, de Macedo (1950 y 1976), Vellard (1951), Rodríguez (1974), Sinsch (1986), Conde (1988), Guevara (1991) y Victorio (1992), entre otros, han contribuido a conocer los anfibios (en especial la rana de Junín, *Batrachophrynus macrostomus*); Taczanowski (1874), Graf von Berlepsch y Stolzmann (1894), Morrison (1939 y 1940), García (1966), Dourojeanni *et al.* (1968), Harris (1980 y 1981), Tovar y Ríos (1981 y 1982), Fjeldsa (1981a, 1981b, 1982 y 1983a) y Valqui (1994) han estudiado las aves; Fjeldsa (1983b) los vertebrados en general; igualmente, Valdivia y Burger (1990), Alvaríño y Valdivia (1992a y 1992b) han investigado la fauna Cladóceras (comunidades planctónicas). Por otro lado, Malnati (1982), Valdivia y Alvaríño (1991), Tello (1993) y Rojas (1994) han contribuido con trabajos sobre contaminación del lago de Junín. Mientras que Rick (1983) y Wheeler (1984), han desarrollado investigaciones en arqueología e historia antigua de la región.

Las investigaciones recientes en la región incluyen estudios de la biología y censos de la avifauna en el lago (por ejemplo zambullidor de Junín); estudio de la vegetación lacustre de la Reserva Nacional; investigaciones sobre la rana de Junín; principales contaminantes y estudio socioeconómico (Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco); evaluación de sedimentos en el río Mantaro (Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente, de la Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional del Centro del Perú); contaminación del lago por relaves (Universidad de los Andes, Huancayo); estudio de la huallata (*Chloephaga melanoptera*) (Ricardo Menacho, de la Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional del Centro).

En el poblado de Ondores se halla el Centro Administrativo de la Reserva Nacional (Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional de Recursos Naturales-INRENA), ocupando una edificación que es compartida con la Comunidad de San Juan de Ondores (local comunal). Alrededor de todo el lago existen carreteras carrozables.

En cuanto a infraestructura hotelera, en la ciudad de Ondores existe un pequeño hotel de 20 camas (10 habitaciones) a 100 metros de la Plaza de Armas; asimismo, tanto en Carhuamayo como en Junín hay dos hospedajes.

Ciudades o poblados cercanos a la Reserva Nacional son Junín (7 km), Ondores (1 km), San Pedro de Pari (30 - 50 metros), Vicco (8 - 9 km), Shelby, Ninacaca (10 km), Carhuamayo (6 km), Huayre (3 km) y otros pequeños caseríos alrededor (Las Vegas, Huarmipuquio, Upamayo, otros).

## 26. EDUCACION EN CONSERVACION

No existe un programa oficial o formal de educación ambiental o en conservación alrededor del lago de Junín; sin embargo, debido a su cercanía a Lima esta área silvestre es visitada con frecuencia sobre todo por motivos académicos por grupos de estudiantes y profesores de varias universidades de dicha ciudad (Universidad Nacional Agraria La Molina-UNALM, Universidad Nacional Mayor de San Marcos-UNMSM, Universidad Particular Ricardo Palma-UPRP), así como de ciudades locales (Universidad Nacional del Centro-Huancayo y Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión-Cerro de Pasco).

Es de destacar por otro lado, que en el poblado de Ondores, reside el Sr. Francisco Tueros Aldana, experimentado cazador quien, a la par de constituir prácticamente el guía "oficial" de grupos de estudio que llegan al lugar, por propia iniciativa ha habilitado una habitación para un pequeño número de huéspedes estudiantes o científicos investigadores.

## 27. RECREACION Y TURISMO

Tradicionalmente, antes del establecimiento de la Reserva Nacional de Junín, el lago era punto de caza preferido para los practicantes de este deporte; lo cual fue prohibido al establecerse el área protegida. Por otro lado, la cercanía a la ciudad de Lima (7 horas) le asigna un especial valor potencial, como centro de atracción de gran cantidad de visitantes nacionales y extranjeros. En la actualidad el turismo es mínimo y eventual.

La Reserva Nacional no cuenta con presupuesto, por lo que el personal se encuentra seriamente limitado y debe restringirse a la difusión de los valores de esta.

En los últimos meses de 1995 se habilitó un pequeño mirador en una zona de concentración de aves, el mismo que facilita la observación a los visitantes. Asimismo, se han señalado varios sectores de la Reserva Nacional cercanos a los poblados más importantes.

La Asociación de Cazadores y Pescadores de Ondores (cuyos miembros se dedican a la captura de ranas y aves acuáticas), está decidida a asumir las funciones de control, vigilancia y conservación del lago, en la medida que la Administración de la Reserva Nacional tiene escasa presencia en la zona.

**28. AUTORIDAD DE MANEJO**

MINISTERIO DE AGRICULTURA  
Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA  
Dirección General de Areas Naturales Protegidas y Fauna Silvestre  
Calle diecisiete N° 355, Urb. El Palomar  
San Isidro, Lima 27  
Apartado Postal N° 4452  
Lima-Perú  
Teléfono ++51-1-2243298/ 2243037  
Fax ++51-1-2243218  
E-mail [dgapfs@inrena.org.pe](mailto:dgapfs@inrena.org.pe)

Jefe del área: Ing° Hipólito Córdova Bacilio  
Av. Simón Bolívar Oeste N° 888 - Agencia Agraria Junín  
Junín - Perú  
Correspondencia: Agencia Carhuamayo

**29. JURISDICCION TERRITORIAL Y FUNCIONAL**

La Reserva Nacional de Junín, siendo un componente del Sistema Nacional de Area Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) es administrada bajo responsabilidad del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA, Ministerio de Agricultura).

Por otro lado, la Dirección Regional Agraria de Huancayo (Junín) tiene jurisdicción sobre la Reserva Nacional, aunque siempre supeditada a la autoridad de INRENA.

**30. REFERENCIAS CIENTIFICAS**

La Universidad Nacional Agraria La Molina, a través del Centro de Datos para la Conservación (CDC-UNALM), se encargó de compilar la información del presente documento. Su dirección es:

Centro de Datos para la Conservación  
Universidad Nacional Agraria La Molina  
Facultad de Ciencias Forestales  
Apartado 456  
Lima 100  
Perú  
Teléfono: ++51-1-4371143  
Fax: ++51-1-4371143  
Email: [cdc@redinf.edu.pe](mailto:cdc@redinf.edu.pe)

La bibliografía principal de la Reserva Nacional de Junín, cuyas copias están accesibles en el CDC-UNALM y en la biblioteca forestal CEDIF-UNALM, es:

**ALVARIÑO, L & R. VALDIVIA.** 1992a. Evaluación temporal de la fauna Cladóceras en el lago Junín - Junín. p.158 En: X Congreso Nacional de Biología. Lima, agosto 2-7 1992. Resúmenes y programación de actividades. Consejo Nacional del Colegio Nacional de Biólogos del Perú.

**ALVARIÑO, L & R. VALDIVIA.** 1992b. Fauna Cladóceras del lago Junín. p.54 En: X Congreso Nacional de Biología. Lima, agosto 2-7 1992. Resúmenes y programación de actividades. Consejo Nacional del Colegio Nacional de Biólogos del Perú.

**BALHARRY, D.** 1989. Aberdeen University ecological expedition to Perú 1986. Unpublished Report submitted to ICBP. January 1989.

**CAREY, C.; F. LEON-VELARDE; O. DUNIN-BORKOWSKI; T. BUCHER; G. DE LA TORRE; D. ESPINOZA; C. MONGE.** 1989. Variation in eggshell characteristics and gas exchange of montane and lowland coot eggs. *J. Comp. Physiol. B.* 159: 389 - 400.

**COLLAR, N.; L. GONZAGA; N. KRABBE; A MADROÑO NIETO; L NARANJO; T. PARKER, III & D. WEBE.** 1992. Threatened birds of the Americas. The ICBP/IUCN Red Data Book. Third edition, part 2. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. 1150 p.

**CONDE, H.** 1988. Contribución al estudio de la rana y sus posibilidades de producción. Monografía para optar el grado de Bachiller en Ciencias de la Educación. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco, Perú. 75 p.

**D'ACHILLE, B.** 1994. Kuntursuyo. El territorio del cóndor. Perú: Parques Nacionales y otras áreas de conservación ecológica. Banco Latino/Peisa. Lima. 353 p.

**DAVIS, T. (ed.)** 1994. The Ramsar Convention manual. A guide to the convention on wetlands of international importance especially as waterfowl habitat. Ramsar Convention Bureau. Gland, Switzerland. 207 p.

**DOUROJEANNI, M. & C. PONCE.** 1978. Los Parques Nacionales del Perú. Instituto de la Caza Fotográfica y las Ciencias de la Naturaleza. Madrid. 224 p.

**DOUROJEANNI, M.; R. HOFMANN; R. GARCIA; J. MALLEUX & A. TOVAR.** 1968. Observaciones preliminares para el manejo de las aves acuáticas del lago Junín, Perú. *Revista Forestal del Perú* 2 (2): 3 - 52. Lima.

**FJELDSA, J.** 1981a. Comparative ecology of peruvian grebes - A study of the mechanisms of evolution of ecological isolation. *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.* 143: 125 - 249.

**FJELDSA, J.** 1981b. *Podiceps taczanowskii* (Aves, Podicipedidae), the endemic grebe of lake Junin, Peru. A review. *Steenstrupia* 7: 237 - 259.

**FJELDSA, J.** 1982. Biology and systematic relations of the andean coot *Fulica americana ardesiaca* (Aves, Rallidae). *Steenstrupia* 8 (1): 1 - 21.

**FJELDSA, J.** 1983a. A black rail from Junin, Central Peru: *Laterallus jamaicensis tuerosi* ssp. n. (Aves, Rallidae). *Steenstrupia* 8 (13): 277 - 282.

**FJELDSA, J.** 1983b. Vertebrates of the Junin area, central Peru. *Steenstrupia* 8 (14): 285 - 298.

**FJELDSA, J. & N. KRABBE.** 1990. Birds of the high Andes. Zoological Museum. University of Copenhagen (Denmark). 876 p.

**GARCIA, R.** 1966. Observaciones preliminares para el manejo de las aves acuáticas del lago Junín. Informe. Departamento de Manejo Forestal. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. 18 p.

**GRAF VON BERLEPSCH, H. & J. STOLZMANN.** 1894. Description of a new species of grebe from central Peru. *Podiceps taczanowskii* sp. n. *Ibis* 6, 6 ser.: 109 - 112.

**GUEVARA, M.** 1991. Nota sobre la composición algal de la dieta en larvas de *Batrachophrynus* Peters, 1973 (Anura: Leptodactylidae) del Perú. Publicaciones del Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (A) 41: 6 - 7. Lima.

**HANSEN, B.; H. WRIGHT, Jr. & J. BRADBURY.** 1984. Pollen studies in the Junín area, central peruvian Andes. *Geological Society of America Bulletin* 95: 1454 - 1465.

**HARRIS, M.** 1980. Avifauna del lago de Junín (Departamento de Junín), Perú. Publicaciones del Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (A) 27: 1 - 14. Lima [también publicado en Boletín de Lima N°23].

**HARRIS, M.** 1981. The waterbirds of lake Junín, central Peru. *Wildfowl* 32: 137 - 145.

**INGEOMIN, INSTITUTO DE GEOLOGIA Y MINERIA.** 1977. Sinopsis explicativa del mapa geológico del Perú. Boletín N°28. Ministerio de Energía y Minas. Lima. 41 p. + mapa a escala 1:1 000 000.

**MACEDO, H., de.** 1950. Anotaciones para el conocimiento zoológico del género *Batrachophrynus* (Amphibia, Salientia). Tesis para optar el título de Biólogo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.

**MACEDO, H., de.** 1976. Aspectos ecomorfológicos de los aparatos respiratorios y circulatorios en anfibios andinos. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.

**MALNATI, L.** 1982. La contaminación de aguas en el Perú. Boletín de Lima N°21: 78 - 85.

**MORRISON, A.** 1939. Notes on the birds of lake Junin, Central Peru. Ibis 3 (4): 643 - 652.

**MORRISON, A.** 1940. Notas sobre las aves del lago de Junín. Boletín del Museo de Historia Natural Javier Prado N°4: 84 - 92. Lima.

**ONERN, OFICINA NACIONAL DE EVALUACION DE RECURSOS NATURALES.** 1975. Inventario y evaluación de los recursos naturales de la zona del proyecto Marcapomacocha. Lima. Vol. I, 585 p., Vol. II, 196 p. + mapas.

**ONERN, OFICINA NACIONAL DE EVALUACION DE RECURSOS NATURALES.** 1976. Inventario y evaluación de los recursos naturales de la SAIS "Tupac Amaru". Lima. 68 p. + 7 mapas.

**ONERN, OFICINA NACIONAL DE EVALUACION DE RECURSOS NATURALES.** 1980. Inventario nacional de lagunas y represamientos. Segunda aproximación. Lima. pag.irreg.

**ORTEGA, H. S/F.** Diagnóstico de la situación actual del lago Junín. Informe para el Programa de Conservación y Desarrollo Sostenido de Humedales-Perú. Departamento de Ictiología, Museo de Historia Natural (UNMSM). Lima.

**RICK, J.** 1983. El precerámico peruano. Instituto Andino de Estudios Arqueológicos-INDEA. Lima. 162 p.

**RODRIGUEZ, H.** 1974. Experimentos sobre adaptación, crianza y procesamiento de la "rana de Junín". Tesis para optar el título de Ingeniero Pesquero. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. 151 p.

**ROJAS, C.** 1994. Insurgencia por la vida. Medio Ambiente N°60: 20 - 25. Lima.

**SCOTT, D. & M. CARBONELL (compil).** 1986. Inventario de humedales de la Región Neotropical. IWRB Slimbridge y UICN Cambridge. 714 p.

**SINSCH, U.** 1986. Anfibios de la Sierra central del Perú. Una clave de identificación para adultos y larvas. Boletín de Lima N°45: 23 - 33.

- SUAREZ DE FREITAS, G.** 1994. Diagnóstico del sistema peruano de áreas naturales protegidas y recomendaciones para su administración. Trabajo profesional para optar el título de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. 87 p.
- TACZANOWSKI, L.** 1874. Description des oiseaux nouveaux du Perou Central. Proc. Zool. Soc. London: 130 - 140.
- TELLO, J.** 1993. Diagnóstico de contaminación química por relaves en el río Mantaro (lago de Junín - Provincia de Huancayo). Tesis para optar el título de Ing. Forestal. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Perú. 29 p.
- TOVAR, A. & M. RIOS.** 1981. Avifauna de importancia económica del lago de Junín. Situación actual. Boletín de Lima N°16-17-18: 161 - 170.
- TOVAR, A. & M. RIOS.** 1982. Avifauna de importancia económica del lago de Junín. Situación actual (conclusión). Boletín de Lima N°19: 81 - 88.
- TOVAR, O.** 1990. Tipos de vegetación, diversidad florística y estado de conservación de la cuenca del Mantaro. Centro de Datos para la Conservación, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. 98 p.
- UICN.** 1994. Directrices para las categorías de manejo de áreas protegidas. Unión Mundial para la Naturaleza/WCMC. Gland, Suiza. Edición trilingüe. 261 p.
- VALDIVIA, R. & L. ALVARIÑO.** 1991. El lago de Junín: un recursos natural en contaminación progresiva. Boletín de Lima N°76: 35 - 38.
- VALDIVIA, R. & L. BURGER.** 1990. Observaciones sobre la fauna Cladóceras de algunas lagunas altoandinas del Perú. Boletín de Lima N°71: 63 - 69.
- VALQUI, T.** 1994. The extinction of the Junin flightless grebe? Cotinga N°1: 42 -44.
- VELLARD, J.** 1951. Estudio sobre los batracios andinos. I. *Telmatobius* y formas afines. Memorias del Museo de Historia Natural Javier Prado N°1: 1 - 98. Lima.
- VICTORIO, Y.** 1992. La rana como recurso hidrobiológico y sus posibilidades de explotación con fines didácticos y de producción. Monografía para optar el grado de Bachiller Educación. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco (Perú). 62 p.
- WHEELER, J.** 1984. La domesticación de la alpaca (*Lama pacos* L.) y la llama (*Lama glama* L.) y el desarrollo temprano de la ganadería autóctona en los Andes centrales p.101-111. En: Informe Final IX Congreso Latino Americano de Zoología. Perú, octubre 1983. Aguilar, P. (ed.). Lima. [también publicado en el Boletín de Lima N°36].

Contactos, especialistas y otras fuentes potenciales de información: Jon Fjeldsa (Universidad de Copenhagen), Víctor Morales (Universidad Ricardo Palma), Thomas Valqui Haase (UNALM), Francisco Tueros Aldana (Jirón Alfonso Ugarte # 301, Junín - Ondores, Correo Central, Junín), José Cabrejos (Universidad Nacional del Centro).

### 31. RAZONES PARA SU INCLUSION

Los criterios de la Convención Ramsar para considerar su inclusión como Sitio Ramsar (Davis, ed., 1994) son:

#### 1. Criterio de humedal representativo o único

- a) *es un ejemplo particularmente representativo de un humedal natural o casi natural característico de una región biogeográfica particular*

El lago de Junín es el segundo mayor lago del Perú, sólo superado por el lago Titicaca (ver Cuadro N° 4). Es el primer lago de la Provincia Biogeográfica Puna (el lago Titicaca se ubica en la Provincia Biogeográfica Lago Titicaca). Por su variedad de paisajes, tamaño y biota se convierte en un ambiente acuático característico del bioma o Provincia Biogeográfica.

**Cuadro N° 4. Mayores lagos del Perú.**

Lago/laguna	Vertiente	Altitud (msnm)	Area (ha)
Titicaca (Perú)	Titicaca	3810	460 000 <sup>5</sup>
Junín	Atlántica	4080	30 000
Arapa	Titicaca	3810	16 300
Salinas	Pacífico	4295	7 100
Parinacochas	Pacífico	3273	6 700
Lagunillas	Titicaca	4160	5 090

El número total de lagunas en el río Mantaro es 2332, por lo que constituye la cuenca de la vertiente del Atlántico<sup>6</sup> con mayor número de éstas; siguiéndole, en orden descendente, las cuencas de los ríos Marañón (1247 lagunas), Pampas (924), Apurímac (747), Perené (533) y Huallaga (504) (ONERN 1980).

<sup>5</sup> Area del sector peruano, pues el área total del lago es 830 000 hectáreas (370 000 hectáreas se ubican en Bolivia).

<sup>6</sup> La Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN 1980) reconoce para el Perú básicamente tres vertientes hidrográficas: Pacífica (279 689 km<sup>2</sup>), Atlántica (956 751 km<sup>2</sup>) y Titicaca (48 775 km<sup>2</sup>).

Igualmente, la cuenca del Mantaro tiene el mayor número de lagunas con más de 400 hectáreas de superficie en las tres vertientes: 146 (el río Santa tiene 82, Marañón 79, Cañete 54 y Pampas 52).

En cuanto a la representatividad biológica del lago de Junín, resalta sobre todo la avifauna presente, pues de un total de 126 aves identificadas en el área, cerca de 55 son netamente acuáticas y típicas de lagos y lagunas de la Puna; entre los grupos que presentan más especies se encuentran los patos (Anatidae), pollas y gallaretas (Rallidae), zambullidores (Podicipedidae), chorlos (Charadriidae), playeros (Scolopacidae) y garzas (Ardeidae). También están representados, aunque con menos especies, los flamencos (Phoenicopteridae) e ibises o bandurrias (Threskiornithidae), entre otros.

- b) *es un ejemplo particularmente representativo de un humedal natural o casi natural común a más de una región biogeográfica*

La información que sustenta el criterio anterior apoya también a este segundo criterio. Si se considera las ocho Provincias Biogeográficas representadas en el Perú (Bosque Seco Ecuatorial, Desierto Pacífico, Andes Meridionales, Andes Septentrionales o Páramo, Puna, Yungas, Amazonia y Lago Titicaca), el lago de Junín es un ambiente acuático andino típico, que puede representar a los lagos y lagunas de por lo menos los Andes Meridionales, Andes Septentrionales y Puna, ya que exhibe paisajes y formas de vida característicos de esos grandes grupos de ecosistemas. Su gran tamaño, variedad biológica y valores socioeconómicos son sus mayores y mejores argumentos.

## 2. Criterio general basado en plantas o animales

- a) *es de un valor especial para una o más especies endémicas de animales o plantas o comunidades endémicas*

El lago de Junín alberga la única población mundial conocida del zambullidor de Junín (*Podiceps taczanowskii*) (Fjeldsa 1981b, 1983b y Valqui 1994), cuyas poblaciones están declinando, desde aproximadamente 300 individuos la década pasada, hasta 50 - 75 individuos en estos últimos años (Tueros, Francisco, com. pers., 1996).

Otra ave endémica es la gallinetita negra de Junín, descrita como subespecie por Fjeldsa en 1983 (*Laterallus jamaicensis tuerosi*) (ver también Fjeldsa & Krabbe 1990), pero considerada como especie por Collar & Andrew (1988, citado en Collar *et al.* 1992) (*Laterallus tuerosi*). En ambos casos se le cita como restringida a los bofedales que rodean los espejos de agua del lago.

Por otro lado, el lago de Junín, algunas lagunas aledañas y otros cursos de agua de la región representan los únicos habitat de la rana de Junín (*Batrachophrynus macrostomus*), anfibio perseguido durante décadas por su carne.

En cuanto a peces no se ha podido confirmar la ocurrencia de ninguna especie endémica, a diferencia del lago Titicaca que alberga formas endémicas del género *Orestias*.

### 3. Criterio específico basado en aves acuáticas

- a) *regularmente soporta números significativos de individuos de grupos particulares o especiales de aves acuáticas que sean indicadores de valor, productividad o diversidad del humedal*

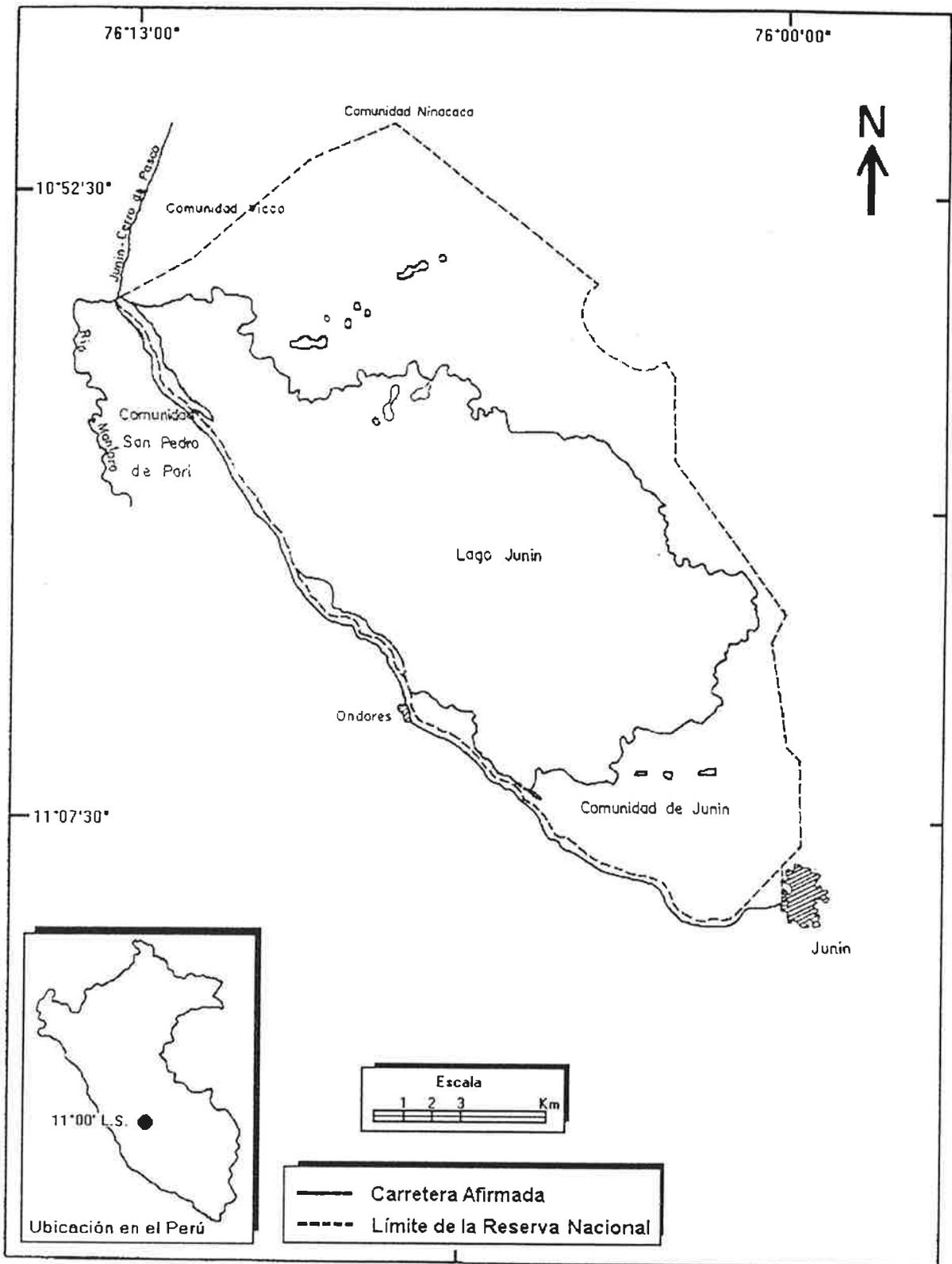
El lago de Junín no es particularmente importante por grandes números poblacionales de aves; sin embargo, alberga algunas especies endémicas y/o características de los Andes Centrales del Perú. Algunos ejemplos son *Podiceps taczanowskii* (50 - 75 individuos), *Rollandia rolland* (3500 - 4000), *Phoenicopterus chilensis* (hasta 5000), *Nycticorax nycticorax* (varios cientos), *Plegadis ridgwayi* (8000), *Anas flavirostris* (8000 - 10 000), *Anas puna* (hasta 50 000), *Anas georgica* (6000), *Oxyura jamaicensis* (2000 - 3000), *Rallus sanguinolentus* (miles), *Gallinula chloropus* (por lo menos 50 000), *Fulica ardesiaca* (15 000), *Larus serranus* (3000), *Chloephaga melanoptera* (1000), *Anas discors* (números reducidos) (Scott & Carbonell 1986).

## 32. MAPA DEL SITIO

Las Cartas Nacionales del Instituto Geográfico Nacional, a escala 1/100 000, que incluyen la Reserva Nacional de Junín son: 22k (Cerro de Pasco), 23k (Ondores), 23l (Tarma).

En la siguiente página se presenta el mapa de la Reserva Nacional de Junín.

# RESERVA NACIONAL DE JUNIN



FOTOGRAFIAS DE LA  
RESERVA NACIONAL DE JUNIN



Reserva Nacional de Junin : vegetación de totorales en el espejo de agua y orillas.



Patos altoandinos del Lago de Junín.



Bofedales, pampa y espejo de agua de la Reserva Nacional de Junín.



Extracción de vegetación de turberas que sirve como combustible en la región.