

Convención sobre los Humedales

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar

1. Fecha en que se completó/actualizó la Ficha:

Enero 2002

2. País:

Perú.

3. Nombre del humedal:

Complejo de humedales del Abanico del río Pastaza.

4. Coordenadas geográficas:

Ubicado entre las coordenadas 03° y 5° Latitud Sur y 74° y 76° 50' Longitud Oeste.

5. Altitud:

100 – 200 msnm.

6. Area:

En territorio peruano se ubican 5'839,955 Hectáreas del Abanico del río Pastaza (de un total de poco más de 6 millones de hectáreas) (CDC-WWF OPP 2001). Se han seleccionado los ambientes directamente relacionados con los sistemas de humedales y se propone como Sitio Ramsar la parte baja del complejo del Abanico del río Pastaza que alcanza una extensión de 3'827,328.88 Hectáreas.

7. Descripción resumida del humedal:

Predominio de un enorme abanico deposicional aluvial compuesto de sedimentos volcánicos y con variado relieve; diversos tipos de pantanos (originados por fenómenos tectónicos y fluviales) y otros ambientes acuáticos, con presencia de abundantes lagos en valles bloqueados e islas remanentes del antiguo relieve disectado (edad Terciaria), cubriendo una región triangular de casi 4 millones de hectáreas localizadas en territorio peruano (Räsänen, 1993; IIAP-WWF OPP, 1999; CDC-WWF OPP, 2001).

8. Tipo de humedal.

El Abanico de río Pastaza se ubica en la región amazónica y es rica en tipos de humedales permanentes (sistemas pantanosos, lagos y ríos secundarios) y estacionales o temporales (bosques inundables y pantanos herbáceos). En esta región se han identificado los siguientes tipos de humedal, según las definiciones de la Convención de Ramsar (Oficina de la Convención de Ramsar, 2000):

Código	Nombre	Predominancia
<i>Tp</i>	Pantanos/esteros/charcas permanentes de agua dulce; charcas (menos de 8 hectáreas), pantanos y esteros sobre suelos inorgánicos, con vegetación emergente en agua por lo menos durante la mayor parte del período de crecimiento	1°
<i>Xf</i>	Humedales boscosos de agua dulce; incluye bosques pantanosos de agua dulce, bosques inundados estacionalmente, pantanos arbolados; sobre suelos inorgánicos	2°
<i>W</i>	Pantanos con vegetación arbustiva; incluye pantanos y esteros de agua dulce dominados por vegetación arbustiva, turberas arbustivas (“carr”), sobre suelos inorgánicos	3°
<i>Ts</i>	Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos; incluye depresiones inundadas (lagunas de carga y recarga) praderas inundadas estacionalmente, pantanos de ciperáceas	4°
<i>M</i>	Ríos/arroyos permanentes; incluye cascadas	5°
<i>P</i>	Lagos estacionales/intermitentes de agua dulce (más de 8 hectáreas); incluye lagos en llanuras de inundación	6°
<i>O</i>	Lagos permanentes de agua dulce (más de 8 hectáreas); incluye grandes meandros o brazos muertos de río	7°

Cabe resaltar el hecho de identificar para la región del Abanico del río Pastaza 7 tipos de humedales continentales de los 20 descritos en el Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de la Convención de Ramsar. Esta relación de humedales presentes en Pastaza se torna más interesante si únicamente se toma como universo a los humedales que pueden ocurrir en la Amazonía, y en consecuencia esta región presenta 8 de los 9 tipos de hábitat.

En el cuadro siguiente se presenta la relación de unidades del Mapa de Vegetación de la región del Abanico del río Pastaza propuesta como sitio Ramsar, con la indicación de los tipos de humedales identificados (CDC-WWF OPP, 2001):

Unidad	Extensión (Ha)	%	Tipo de Humedal (Ramsar)
Ríos Principales	73070.04	1.91	M
Cochas, Lagos, Valles bloqueados	44567.48	1.16	O
Aguajal Denso	294511.25	7.69	Tp
Aguajal Mixto	1761269.74	46.02	Tp, Ts
Bosque Ribereño	971992.52	25.40	Xf
Bosque de Terraza Alta	108256.14	2.83	
Bosque de Terraza Media	72400.84	1.89	
Bosque de Terraza Baja	370.74	0.01	
Pantano Arbóreo	235473.50	6.15	Tp, Ts
Pantano Herbáceo	201594.97	5.27	W, Ts, P
Terrazas Altas Fuertemente Disectadas	18568.66	0.49	
Paisaje Antrópico	45253.00	1.18	
Total	3827328.88	100.00	

Habría que considerar que, adicionalmente a los 7 tipos de humedales antes citados, el hábitat: Ríos / arroyos estacionales / intermitentes / irregulares (**N**) se presenta en la zona pero debido a las características de la escala de la información cartográfica trabajada, no puede ser mapeado.

Se debe recordar que estos ambientes ya habían sido considerados en el Inventario de humedales de la región Neotropical, ficha # 42 (Scott & Carbonell, 1986; RHRAP, 1988), compilado para el Buró Internacional para el Estudio de las Aves acuáticas (IWRB) y otras organizaciones a mediados de los años 80.

9. Criterios de Ramsar (haga un círculo alrededor de los criterios que correspondan; ver punto 12, de la Ficha, más adelante)

① ② ③ ④ 5 6 ⑦ ⑧

El criterio más significativo para este humedal es el Criterio 3 (*Humedal considerado de importancia internacional pues sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de la región biogeográfica*).

Destacando la presencia de casi todo el espectro de tipos de humedales amazónicos.

10. Se incluye un mapa del humedal.

Sí (Mapa adjunto).

11. Nombre y dirección de quien completó esta Ficha:

Centro de Datos para la Conservación
Universidad nacional Agraria La Molina
Apartado 456 Lima-100
Lima - Perú
cdc@lamolina.edu.pe

World Wildlife Fund Inc.
Oficina del Programa Perú
Av. San Felipe # 720
Lima-11
Lima - Perú
Postmaster@wwf.org.pe

12. Justificación de los criterios seleccionados en el punto 9 del formulario.

Criterio 1: *(Humedal considerado de importancia internacional pues contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural hallado dentro de la región biogeográfica).*

Inicialmente, esta región fue ubicada dentro de la ecoregión del Napo (Dinerstein *et al.*, 1995), posteriormente y luego de estudios más detallados (IIAP – WWF OPP, 2000), fue incluida en la ecoregión de los Bosques Inundables de la Amazonía (Varzeas del Amazonas).

La formación del Abanico de Pastaza constituye un conjunto de humedales permanentes y temporales único por su tamaño y complejidad (hábitats y ecosistemas). En base al análisis de diferentes fuentes cartográficas y a la evaluación de campo, se ha constatado la presencia de al menos siete tipos de humedal (tipología según las directrices actuales de la Convención Ramsar), los mismos que se resumen en: humedales boscosos de agua dulce; pantanos con vegetación arbustiva; pantanos permanentes y estacionales de agua dulce; ríos y arroyos permanentes; lagos permanentes y estacionales de agua dulce. Adicionalmente, por su extensión, el complejo de humedales del abanico del Pastaza presenta la mayor concentración de tipos de humedales de los ecosistemas inundables de la Amazonía peruana y de la sub división de la ecoregión en el Perú.

La existencia de ríos con diferentes características físico-químicas en la región, como el Huallaga y el Marañón (de aguas blancas), el Urituyacu y Ullpayacu (de aguas negras), el mismo Pastaza (de aguas intermedias) así como de lagunas de aguas negras como Rimachi, Trueno y Chuinda originan una alta diversidad y abundancia de hábitats, lo que a su vez convierten a la cuenca del Pastaza en un lugar con alta diversidad ictiológica en particular y biológica en general (Tello y Sánchez, 2001).

Criterio 2: (*Humedal considerado de importancia internacional pues sustenta especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico o comunidades ecológicas amenazadas*).

En el Abanico de Pastaza se presentan una gran variedad de ecosistemas y especies típicas de llanuras inundables (gran número de especies acuáticas o semiacuáticas), ya que constituye un inmenso sistema deposicional (en forma de abanico aluvial) propenso a inundaciones prolongadas en gran parte de su superficie.

Las principales especies amenazadas presentes en la zona son: *Pteronura brasiliensis* (CITES: I, IUCN: EN A1acde), *Trichechus inunguis* (CITES: I, IUCN: VU A1cd), *Inia geoffrensis* (CITES: II, IUCN: VU A1cd), *Sotalia fluviatilis* (CITES: I, IUCN: DD), *Ateles belzebuth* (CITES: II, IUCN: VU A1c), *Priodontes maximus* (CITES: I, IUCN: EN A1cd), *Melanosuchus niger* (CITES: I, IUCN: LR/cd), *Podocnemis expansa* (CITES: II, IUCN: LR/cd), *Podocnemis unifilis* (CITES: II, IUCN: VU A1acd), *Geochelone denticulata* (CITES II, IUCN: VU A1cd+2cd), *Crax globulosa* (CITES: III CO, IUCN: VU A1bcd+2bcd, C1+2a), *Arapaima gigas* (CITES: II, IUCN: DD), *Swietenia macrophylla* (Propuesta para CITES II, IUCN: VU A1cd+2cd), *Cedrela odorata* (IUCN: VU A1cd+2cd), algunas de ellas hasta el momento sólo protegidas en la Reserva Nacional Pacaya - Samiria (CDC-WWF OPP, 2001).

En resumen, se ha reportado la presencia de 9 especies de fauna silvestre del Apéndice I y 70 especies del Apéndice II de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Amenazadas (CITES). De acuerdo a los últimos listados de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), se ha reportado la presencia de 17 especies de fauna en alguna categoría de amenaza.

Criterio 3: (*Humedal considerado de importancia internacional pues sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de la región biogeográfica*).

La ubicación geográfica del Abanico del río Pastaza le confiere una característica fundamental al estar influenciada por los regímenes hidrológicos de ríos que nacen en el hemisferio norte por lo que sus períodos de creciente y vaciante ocurrirán de manera inversa que los sistemas acuáticos alimentados por ríos del hemisferio sur. Esta característica, sumada a la alta diversidad de condiciones de hábitats, resulta vital en los procesos migratorios y reproductivos de muchas especies de peces de la región (Tello y Sánchez, 2001).

Desde el punto de vista de la vegetación, la zona es rica en diversidad de palmeras. Las características geológicas y fisiográficas particulares de esta zona, como son los bosques ribereños ubicados sobre las terrazas medias de inundación temporal a lo largo del río Urituyacu; en las terrazas bajas inundables con sedimentos volcánicos, la llanura de inundación estacional y las depresiones del bajo Pastaza crean diversos hábitats en los que prosperan palmeras típicas de bosques inundables, como por ejemplo *Mauritia flexuosa*, *Euterpe precatoria*, *Bactris sp.*; pero también especies de bosques de inundación temporal *Oenocarpus bataua*, *Iriartea deltoidea*, *Elaeis oleifera*, *Geonoma macrostachys*, *Bactris bifida* y de

bosques no inundables *Hyospathe elegans*, *Pholidostachys synanthera* (Mejía y Vargas, 2001).

Tal como se expuso anteriormente, el complejo de humedales del abanico del río Pastaza incluye muestras de casi todos los tipos de humedales que es posible encontrar en los biomas de la Amazonía. Además, es parte de la región de las tierras bajas de la Amazonía occidental identificada por el World Conservation Monitoring Centre como área importante para la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas de agua dulce (WCMC, 1998).

Criterio 4: *(Humedal considerado de importancia internacional pues sustenta especies vegetales y/o animales cuando se encuentran en una etapa crítica de su ciclo biológico, o les ofrece refugio cuando prevalecen condiciones adversas).*

En el río Urituyacu es de resaltar la presencia de las palmeras *Phytelephas tenuicaulis* y *Aphandra natalia*, estas especies no son muy abundantes y han sido reportadas en muy pocos lugares de la Amazonía peruana. Asimismo, en el río Pastaza es importante la presencia de grandes poblaciones de *Elaeis oleifera*, cuya distribución en el Perú, únicamente ha sido reportada en pequeñas poblaciones en tres localidades (Mejía y Vargas, 2001).

La existencia de complejos o mosaicos de bosques de palmeras (Aguajales) tanto densos como mixtos reviste gran importancia para la fauna silvestre, como psittacidos, ungulados y peces, que utilizan estos hábitats como fuente de alimento y como cobertura reproductiva.

Criterio 5: *(Humedal considerado de importancia internacional pues sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas).*

Criterio 6: *(Humedal considerado de importancia internacional pues sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas).*

En cuanto a los criterios 5 y 6 no se cuenta actualmente con información suficiente, pero esta registrada la presencia de 11 especies de fauna silvestre de las listas de la Convención de Especies Migratorias (Bonn) y 21 especies de aves catalogadas como migratorias del neártico (CDC-WWF OPP, 2001).

Criterio 7: *(Humedal considerado de importancia internacional pues sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies o familias de peces autóctonas, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies y/o poblaciones que son representativas de los beneficios y/o los valores de los humedales y contribuye de esa manera a la diversidad biológica del mundo).*

Tomando en cuenta las evaluaciones realizadas en la zona durante los últimos cinco años, el número de especies de peces registrado alcanza las 292 especies, distribuidas en 33 familias y 176 géneros, lo que indica una alta diversidad si lo comparamos con la Reserva Nacional Pacaya-Samiria (RNPS). No obstante que en esta área protegida los muestreos fueron de mayor intensidad y cubrieron una

mayor extensión, el número de especies identificadas fue 20% menor a lo encontrado en el Pastaza (Tello y Sánchez, 2001).

La diversidad ictiológica fue determinada para la región del Abanico del río Pastaza con el Índice de Diversidad de Margalef. Los índices de diversidad encontrados en el Pastaza fueron altos, determinándose un valor máximo de 18.9 para la localidad de Cocha Huangana (río Pastaza) y resulta muy superior a los valores de diversidad determinados en la Reserva Pacaya – Samiria cuyo máximo valor fue de 9.0 (localidad de Caño Alfaro, río Pacaya), un lugar alejado y de difícil acceso (IIAP-FPCN, 1994).

Criterio 8: *(Humedal considerado de importancia internacional pues es una fuente de alimentación importante para peces, es una zona de desove, un área de desarrollo y crecimiento y/o una ruta migratoria de la que dependen las existencias de peces dentro o fuera del humedal).*

Durante la temporada de crecientes, las lagunas, los canales principales, los tributarios y las áreas inundadas son esenciales para el ciclo vital de los peces. Estos hábitats, al ser cubiertos por agua periódicamente (por el desborde lateral de ríos y lagunas) proporcionan excelentes lugares de crianza para larvas y alevinos. Los índices de crecimiento individual en peces son altos debido a que la planicie inundada es rica en nutrientes, detritus y material alóctono (frutos, semillas e invertebrados). Por estos motivos, la conservación de tales planicies de inundación es de gran importancia para mantener la alta productividad y diversidad de especies en la cuenca del Pastaza (Tello y Sánchez, 2001).

13. Ubicación general:

Ubicado en la región norcentral de la Amazonía peruana, sobre el abanico de deposición del valle del río Pastaza, situado al norte del río Marañón (el río Pastaza es un afluente por la margen izquierda del río Marañón). Políticamente, está ubicado en el Departamento de Loreto e incluye parte de las provincias de Alto Amazonas y Loreto. La ciudad de Iquitos, capital del departamento de Loreto se ubica aproximadamente a 300 km hacia el este (3 días de navegación).

14. Características físicas:

Geología, geomorfología.

Quizá el rasgo que mejor define y diferencia al Abanico de Pastaza de otras formaciones y comunidades naturales de la Amazonía central es su geomorfología; en palabras de Matti Räsänen (1993), *un gigantesco sistema deposicional que forma un abanico aluvial cubierto de bosque tropical húmedo; el más grande que se ha estudiado en el mundo; con casi 6 millones de Hectáreas (90% territorio peruano y 10% ecuatoriano).*

El Pastaza, el río más importante que atraviesa el abanico, es la fuente del material volcánico-clástico que conforma el abanico. La angosta y poco desarrollada planicie de

inundación del río Pastaza y los lagos de valles bloqueados en la cuenca baja del Pastaza (Rimachi, Sevín, Mahuaca), fueron originados por la deposición fluvial después de un cambio abrupto relativamente reciente del curso principal. Las acumulaciones de sedimento del río Marañón también han contribuido a bloquear el drenaje de las secciones inferiores del abanico, por lo que también se han formado abundantes lagos en valles bloqueados y grandes pantanos.

El material aluvial de detrito volcánico del abanico es de color negruzco; a lo largo de sus primeros 200 kilómetros - dentro del abanico - el río Pastaza presenta un cauce trenzado que transporta abundantes cantidades de material de origen volcánico (Räsänen 1993).

La razón principal para la formación del Abanico del Pastaza es su extensa área de captación pluvial en la región andina, con una precipitación que llega a ser superior a los 4.000 mm anuales; así como la disponibilidad de abundante detritus volcánico suelto y de fácil erosión.

Orígenes.

El abanico aluvial tiene su origen en Ecuador, en los valles andinos de la cuenca superior del Pastaza, el cual erosiona y drena las zonas bajas de los volcanes: Sangay, Cotopaxi, Altar, Carihuairazo, Chimborazo y Tungurahua (nombre antiguo del río Pastaza), varios de estos volcanes están activos en la actualidad o lo fueron recientemente, en términos geológicos, durante el Holoceno (Räsänen 1993).

Los sedimentos del abanico han cubierto un relieve anteriormente disectado que está compuesto por sedimentos del Terciario y - como se ha indicado - al bloquearse los valles se han presentado condiciones propicias para la ocurrencia de planicies de inundación permanente y estacional, así como grandes lagos y pantanos. Las islas remanentes del antiguo relieve disectado ocurren sobre todo en el bajo Pastaza; incluso la forma de los lagos expresan las características de este relieve (Räsänen *et al.* 1993).

La confluencia de formaciones geológicas de distinta edad y naturaleza ha creado un mosaico de islas de ecosistemas con combinaciones únicas de especies vegetales y animales de tierras altas y tierras bajas (Conservation International, 1999).

Hidrología.

El área hidromórfica constituida por el Abanico de Pastaza está regida sobre todo por la dinámica del río Pastaza, el mismo que constituye importante afluente del río Marañón; éste, al unirse al río Ucayali, que drena la Amazonía y los Andes centrales peruanos, forma el río Amazonas. Los ríos Santiago, Morona, Pastaza y Tigre constituyen los principales afluentes del río Marañón en su margen izquierda.

El río Pastaza, de aguas blancas, está formado por la confluencia de los ríos Baños y Palera, en la región oriental de los Andes ecuatorianos; se le puede dividir en dos partes o secciones: Alto Pastaza (origen - boca del río Huasaga) y Bajo Pastaza (boca río Huasaga - desembocadura en el Marañón).

Los principales afluentes del río Pastaza son los ríos Huasaga y Huitoyacu en su margen derecha y los ríos Capahuari y Bobonaza por la margen izquierda; la confluencia de este último determina el límite internacional con la República del Ecuador.

Toda la zona de la desembocadura del río Bobonaza es muy baja e inundable casi todo el año, excepto algunas elevaciones de pocos metros de altura. En general, desde la desembocadura de los ríos Bobonaza y Huasaga en el río Pastaza, se aprecia la presencia de abundantes valles bloqueados, formados sobre todo por cambios abruptos del curso principal, dificultando el drenaje de la cuenca y motivando por lo tanto la aparición de gigantescos pantanos y numerosas lagunas de origen meándrico. Es así que en las partes altas, cerca de la frontera peruana-ecuatoriana la planicie de inundación es más estrecha y con fondos de naturaleza rocosa y donde las corrientes tienden a ser torrenciales, mientras que en partes más bajas - cerca ya de la confluencia del Pastaza en el río Marañón – las llanuras de inundación se expanden y el río se vuelve meándrico y de aguas más calmas (Faura 1964; Räsänen 1993; Conservation International 1999).

Clima.

En general, el clima de la región del Abanico del río Pastaza es permanentemente cálido y húmedo. Se cuenta con la información meteorológica de 8 estaciones ubicadas en la periferia de la región propuesta como sitio Ramsar, aunque la mayoría de ellas son estaciones pluviométricas (ver Tabla).

De acuerdo a la información disponible, las temperaturas promedio oscilan entre los 24.4°C durante el invierno (julio, Estación Borja) y los 25.6°C durante el verano (febrero, Estación Barranca). Sin embargo se han registrado temperaturas máximas de 30.0°C en la Estación de Barranca y mínimas promedio de 21.5°C también en la Estación de Barranca, aunque se han registrado valores de 16°C durante el “friaje” de 1974 en la cercana localidad de Jenaro Herrera sobre el río Ucayali.

Estaciones meteorológicas existentes en la zona del abanico del río Pastaza.

Estación	Departamento	Provincia	Latitud	Longitud	Tipo	Altitud (msnm)
Tnte. Pinglo	Amazonas	Bagua	4° 25'	77° 37'	PLU	229
Chinganaza	Amazonas	Bagua	3° 56'	77° 46'	PLU	500
Bartra	Loreto	Loreto	2° 28'	75° 45'	PLU	180
Tnte. López	Loreto	Loreto	2° 31'	76° 14'	PLU	230
Barranca	Loreto	Alto Amazonas	4° 50'	76° 42'	CO	138
Borja	Loreto	Alto Amazonas	4° 28'	77° 33'	CO	174
Soplín	Loreto	Alto Amazonas	3° 24'	76° 21'	PLU	210
Sgto.Lores	Loreto	Loreto	3° 44'	74° 34'	PLU	120

En cuanto a las precipitaciones, de acuerdo a la información de las estaciones mencionadas, se registran valores promedio que oscilan entre extremos de 1900 mm (Estación de Soplín) y 3400 mm (Estación de Borja) aunque estos últimos valores podrían estar influenciados por el efecto orográfico de la cordillera de Campanquiz ubicada al oeste de la localidad de Borja. Sin embargo, se presentan variaciones significativas entre los registros de cada estación a lo largo de las series de tiempo consideradas. En efecto, para la estación de Bartra se han considerado registros desde 1964 a 1980 oscilando entre 2000 mm y 3400 mm de precipitación anual. Para la estación de Teniente López se han considerado registros de 1964 a 1977, oscilando entre 1600 mm a casi 5800 mm de precipitación anual (T.H.E Laboratories Inc., 1997).

De acuerdo al Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976) la zona de estudio corresponde a la zona de vida Bosque Húmedo – Tropical, y aunque se consignan transiciones hacia Bosque Húmedo – Premontano Tropical, las variaciones entre los parámetros básicos de temperatura y precipitación no son significativos

15. Valores hidrológicos:

No se cuenta con mucha información hidrológica sobre la zona pero se conoce que el caudal registrado en creciente es de 2,769 m³/seg, mientras que el caudal del río Marañón fue registrado en 16,374 m³/seg (octubre 1986) (IIAP – WWF OPP, 1999).

La amplitud de las crecientes del río Pastaza es de 6 metros.

16. Características ecológicas: (principales hábitat y tipos de vegetación)

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana ha identificado dos unidades del paisaje - con sus correspondientes comunidades vegetales - desde la desembocadura del Pastaza en el Marañón hasta la altura del lago Chamara; caracterizándolas de la siguiente manera (IIAP-WWF OPP, 1999):

Primera Unidad del Paisaje: Tahuampa de agua blanca en toda la amplitud del río Pastaza propiamente.

A. Complejos de orillares (incluyendo islas fluviales).

- Playas o arenales. Areas numerosas pero de poca extensión, importantes como hábitat de postura de huevos de tortugas acuáticas (*Podocnemis expansa* y *Podocnemis unifilis*). En las partes más antiguas se encuentran asociaciones de *Gynerium sagittatum* y *Tessaria integrifolia*.
- Barriales. Escasos y de pequeña extensión. La sucesión vegetal está compuesta de *Ludwigia* sp., *Echinochloa* sp., *Tessaria integrifolia*, *Bacharis* sp., *Cecropia* sp., y *Polygonum* sp.

- Restingas. Cerca del margen del río Pastaza, son franjas estrechas donde se desarrolla la agricultura de arroz, maíz, yuca y plátanos. Las especies silvestres características son: *Calicophyllum spruceanum*, *Cecropia* sp., *Ficus insipida*, y *Hura crepitans*.
- B. Pantanos arbustivo-arbóreos. En pequeñas extensiones alargadas que continúan a las restingas; vegetación representada por *Pseudobombax munguuba*, *Triplaris* sp., *Bactris maraja*, y *Bactris concinna*.
- C. Terraza baja. Corresponde a la terraza aluvial, notable por su extensión. Las comunidades vegetales están formadas por la asociación dominante de palmeras. La cobertura dominante es de *Sheelea* spp., con densidades variables de *Astrocaryum* sp. y *Elaeis oleifera*. Entre las dicotiledóneas: *Hura crepitans*, *Irianthera* sp., *Mansoa alliacea* y *Theobroma* sp.
- D. Aguajal. Se encuentra en toda la extensión del río cerca de la ribera. La comunidad de palmeras presenta un dosel alto y disperso de *Mauritia flexuosa*, con el estípite delgado; un dosel medio y continuo de *Mauritia flexuosa*, *Sheelea* spp., *Astrocaryum* sp., y un dosel más bajo, no continuo, de otras palmeras como *Mauritiella* sp., *Euterpe precatória* y *Socratea exorrhiza*.
- E. Islas originadas por cambios de curso del río. La isla más grande observada se encuentra entre el río Pastaza y el caño Rimachi. La vegetación es parecida a la de las terrazas bajas, por lo que se deduce su origen por cambio del curso del río Pastaza.

Segunda Unidad del paisaje: Tahuampa de aguas negras, temporalmente de aguas de mezcla.

Sectores de referencia: Todo el curso del caño del lago Rimachi y los cursos bajos de los afluentes de la margen derecha del río Pastaza, Quebrada Huitoyacu, Quebrada Chuinda, Cocha Huanayo, Cocha Pirumba, Lago Rimachi.

- A. Bosque ribereño. Conformado por un matorral de arbustos, bejucos y árboles, son extensiones notables, importantes por su alta productividad y presencia de especies consumidas por los peces. Las especies más comunes son: *Uncaria guianensis*, *Irianthera* sp., *Schizolobium* sp., bushilla *Inga tibiaudiana*, *Maclobium* sp., *Hura crepitans*, *Ficus insipida*, *Bactris* spp., *Inga* spp. (5 especies), Bignoniaceae de flores rosadas. En los remansos se encuentran *Hymenachne* sp., *Echinochloa* sp. y *Polygonum* sp.
- B. Terrazas bajas. De origen aluvial antiguo, son notables por las asociaciones de palmeras *Phytelephas tenuicaulis*, *Sheelea* sp., *Bactris* spp., *Elaeis oleifera*, *Maclura* sp., *Inga* sp., *Swartzia* sp., *Sapium* sp. y *Hura crepitans*.
- C. Aguajal. En grandes sectores, se encuentra cerca de la ribera de los caños. Con abundancia y dominancia de *Mauritia flexuosa* en dos estratos: emergentes y dispersos, con el estípite delgado y las hojas secas colgantes; y un dosel medio y continuo con el estípite más robusto. Entre las dicotiledóneas: *Buchenavia* sp., *Maclobium* sp. y *Genipa americana*.

D. Pantanos. Limitando los lagos propiamente y las masas de agua de los valles bloqueados. En las zonas abiertas se encuentran macrófitas acuáticas flotantes y arraigadas, tales como: *Montrichardia arborescens*, *Pontederia* sp., *Echinochloa* spp., *Hymenachne* sp, *Ludwigia helmintorrhiza*, *Ceratophyllum* sp. y un helecho acuático *Ceratopteris pterioides*. Entre los arbustos y árboles: *Symmeria paniculata*, *Macrolobium acaciaefolium*, *Ficus trinervia*, *Ficus* sp., *Coussapoa* sp., *Bactris riparia*, *Bactris* sp., *Mauritiella* sp., *Pseudobombax munguuba*, *Genipa americana* y, muy dispersa, *Mauritia flexuosa*.

Por otro lado, se han identificado los siguientes hábitats para aves (IIAP-WWF OPP, 1999):

- Bosque primario no inundable (alturas o "tierra firme") o inundable muy excepcionalmente (restingas altas);
- Bosque inundable periódicamente (tahuampa o "varzea"); también se refiere a bosque de mal drenaje no inundable (sacha aguajal, huicungal, shebonal), con ausencia de agujajes y dosel más cerrado que el de los aguajales;
- Bosque transicional u orillas de ríos y quebradas grandes, dominado por *Cecropia* sp., *Ficus* sp. y *Triplaris* sp.;
- Aguajal. Dominado por *Mauritia flexuosa* y de dosel muy abierto;
- Bosque secundario, de diversas edades y borde del bosque primario;
- Chacra y pastizal. Incluyen hábitats degradados por el hombre, con vegetación herbácea y/o arbustiva, sobre todo cerca de las guarniciones militares y comunidades. También se refiere a pastizales con arbustos diseminados;
- Claros del bosque, provocados naturalmente por la caída de árboles;
- "Zabolo"; franja herbácea y arbustiva típica de las orillas internas de las playas, dominada por *Paspalum* sp., *Echinochloa* sp., y arbustos de *Cassia* sp. y *Tessaria* sp.;
- Márgenes de quebradas y de caños de las cochas;
- Márgenes de lagos (cochas) y estanques;
- Márgenes de los ríos;
- Río;
- Lago (cocha); y
- Playas.

Es importante señalar que la región baja del abanico del río Pastaza fue identificada como prioritaria (primera prioridad) para la conservación durante el proceso de planificación para una visión de la conservación de la ecoregión de los Bosques Inundados de la Amazonía (IIAP-WWF OPP, 1999)

17. Principales especies de flora:

En lo referente a la flora, el aspecto más relevante es la presencia de inmensas extensiones de los denominados aguajales (comunidades casi puras y mixtas de *Mauritia flexuosa*) en ambos márgenes del río Pastaza. Estos son particularmente destacables por su buen estado de conservación y por su extensión. En el resto de las zonas del Abanico del Pastaza, las formaciones dominantes son los bosques mixtos de palmeras que por su alta productividad presenta una abundante y variada fauna silvestre.

Es también destacable la presencia de poblaciones importantes de *Elaeis oleifera*, (palma aceitera nativa), cuya distribución está restringida a pocos lugares de la Amazonía. Por otro lado, la presencia de especies maderables en relativa abundancia, como *Cedrela odorata*, *Ceiba* sp., *Swietenia macrophylla*, *Calycophyllum spruceanum* y *Guazuma crinita*, son indicadores de la poca presión que se ha venido ejerciendo sobre estos recursos.

A pesar de la relativa abundancia de especies raras (especies amenazadas y en peligro de extinción), la masiva extracción de *Ceiba* sp. y probablemente de *Swietenia macrophylla* por extractores madereros provenientes de Iquitos son una amenaza latente para la disminución de estas especies. Los otros recursos son sosteniblemente explotados por los pobladores de la zona (IIAP-WWF OPP, 1999).

Durante las evaluaciones ecológicas recientes se ha determinado la presencia de 45 especies de palmeras agrupadas en 20 géneros lo que le confiere al área una importancia singular tanto por su diversidad como por la extensión de sus comunidades vegetales. Entre las especies de palmeras encontradas, algunas no están reportadas en el Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas por el Estado (Mejía y Vargas 2001). Adicionalmente, en estas evaluaciones se han reportado 804 especies de plantas arbóreas y arbustivas.

18. Principales especies de fauna:

En cuanto a fauna silvestre, el Abanico del Pastaza presenta una fauna típica de ecosistemas de llanura amazónica inundable, resaltando por su buen estado de conservación y abundancia de ungulados, aves acuáticas, tortugas acuáticas, entre otros. En particular, merece destacarse la abundancia relativa en esta zona de algunas especies categorizadas como amenazadas y en peligro de extinción, tales como: *Melanosuchus niger*, *Trichechus inunguis*, *Lontra longicaudis*, *Panthera onca*, *Inia geoffrensis*, *Sotalia fluviatilis*, *Ateles belzebuth*, *Podocnemis expansa*, *Podocnmis unifilis* y *Geochelone denticulata*.

Igualmente, cabe mencionar la presencia de *Pithys castanea* (Aves: *Thamnophilidae*), un raro pájaro atrapamoscas, sólo es conocido hasta la fecha por el espécimen tipo colectado en la localidad de Andoas, río Pastaza, en 1937 (Collar *et al.*, 1992).

Por otro lado, algunas especies amenazadas o en vías de extinción como *Pteronura brasiliensis* y *Crax globulosa*, tienen hábitats potenciales extensos y que podrían albergar poblaciones importantes en la región, a diferencia de otras zonas de la Varzea, exceptuando la Reserva Nacional Pacaya-Samiria (IIAP-WWF OPP, 1999).

Por último, también están presentes otros vertebrados importantes como *Lagothrix lagotricha*, *Alouatta seniculus*, *Priodontes maximus*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Tapirus terrestris*, *Puma concolor*, *Hydrochaeris hydrochaeris*, *Crax salvini*, *Penelope jacquacu*, *Ara macao*, *Ara ararauna* y *Ara chloroptera*, *Jabiru mycteria*, *Psophia crepitans*, *Chelus fimbriatus* y *Caiman crocodylus* (IIAP-WWF OPP, 1999).

El Abanico de Pastaza está incluido en el Area de Endemismo de Aves (EBA) **Tierras Bajas del Alto Amazonas-Napo** (Stattersfield *et al.* 1998), - en bosque siempreverde de tierras bajas y bosque inundable; en esta EBA son conocidas 10 especies de aves endémicas o restringidas, una de ellas amenazada de extinción (Stattersfield *et al.*, 1998).

Durante las evaluaciones ecológicas recientes se ha determinado la presencia en la zona de 261 especies de aves (53 familias), 66 especies de mamíferos (22 familias), 57 especies de anfibios (7 familias), 38 especies de reptiles (16 familias) y 292 especies de peces (33 familias) (CDC-WWF OPP, 2001).

19. Valores sociales y culturales:

La ocupación del espacio se restringe a los cursos de agua principales: ríos Marañón, Pastaza, Tigre, Urituyacu y Nucuray. La mayor parte de la población está compuesta por colonos mestizos (ribereños) y por población nativa de los grupos Candoshi y Quechua del Pastaza.

En el extremo sur (margen derecha del río Marañón), se localizan tres poblados importantes: San Lorenzo con cerca de 10 mil habitantes (sede administrativa de la Sub Región del mismo nombre); Barranca, con 3 mil habitantes, y Centro Industrial, con cerca de mil habitantes localizado en la desembocadura del río Pastaza. En los últimos años, la población de estos poblados se ha incrementado considerablemente y constituyen centros intermedios de consumo y embarque de productos provenientes del área del Abanico de Pastaza hacia Iquitos, en particular de madera, carne de monte y productos pesqueros.

Distrito	Provincia	Población 1,993	Población Urbana %	Población 1999	Tasa crecimiento Anual	Densidad poblacional (Hab/km2)
BARRANCA	ALTO AMAZONAS	8,558	0.54	11,534	5.1	1.9
CAHUAPANAS	ALTO AMAZONAS	7,598	0.10	10,124	4.9	7.6
JEBEROS	ALTO AMAZONAS	3,375	0.55	3,216	-0.8	0.7
LAGUNAS	ALTO AMAZONAS	12,164	0.58	13,618	1.9	2.4
MANSERICHE	ALTO AMAZONAS	7,098	0.07	9,621	5.2	2.8
MORONA	ALTO AMAZONAS	1,331	0.12	823	-7.7	0.1
PASTAZA	ALTO AMAZONAS	13,671	0.18	17,499	4.2	0.8
SANTA CRUZ	ALTO AMAZONAS	4,155	0.17	4,652	1.9	2.7
YURIMAGUAS	ALTO AMAZONAS	52,831	0.61	61,627	2.6	23
NAUTA	LORETO	26,703	0.33	34,575	4.4	5.5
PARINARI	LORETO	7,918	0.09	8,405	1	0.7
TIGRE	LORETO	5,858	0.23	5,449	-1.2	0.3
TROMPETEROS	LORETO	4,303	0.24	6,350	6.7	0.5
URARINAS	LORETO	9,548	0.08	11,203	2.7	0.7
Total		165,111		198,696		

Por otro lado, la parte sur del abanico es atravesada por el Oleoducto Nor Peruano y el oleoducto secundario y en la parte media y alta de la cuenca (frontera con Ecuador).

20. Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:

En la zona propuesta como sitio Ramsar se ubican comunidades nativas tituladas de los grupos etno - lingüísticos Candoshi, Quechua del Pastaza, Urarinas y Cocamas-Cocamillas, totalizando 24 comunidades que representan una superficie de 208,258.4 Hectáreas. Estas comunidades están ubicadas en las riberas de los ríos Pastaza (Candoshi) Nucuray (Candoshi) Marañón (Quechua del Pastaza), Urituyacu (Cocama-Cocamilla) y Patayacu (Urarinas).

21. Uso actual del suelo:

Si bien existe una población importante (cerca de 200,000 habitantes), la densidad a nivel de la población rural es relativamente baja (estimado de 123,000 habitantes a 1999). La mayor parte de esta población se ubica a lo largo de los cursos de agua principales. La superficie dedicada a la agricultura es limitada (poco menos de 50.000 Ha o el 1 % del área total).

La actividad agrícola más importante es el cultivo de plátano, yuca y maíz que aprovecha la fertilidad de los suelos de origen volcánico y los suelos ribereños.

22. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten las características ecológicas del humedal, incluyendo los cambios en el uso del suelo y por proyectos de desarrollo:

Las amenazas más evidentes en esta zona son (IIAP-WWF OPP, 1999):

- La presencia del oleoducto Nor Peruano así como de los pozos petroleros en la parte norte de la cuenca, que eleva los riesgos de contaminación por eventuales derrames de petróleo en el trayecto del oleoducto, en los pozos de producción o vertimientos de agua de formación.
- La extracción de madera, destinada tanto al mercado de Iquitos como para el abastecimiento de San Lorenzo y Barranca.
- La caza de fauna silvestre con fines comerciales destinada al mercado de Iquitos.

23. Medidas de conservación adoptadas:

Hasta la fecha, la única medida de protección y/o manejo de recursos adoptada por el Estado Peruano en relación a la región del abanico del río Pastaza ha sido el establecimiento de la Reserva Pesquera de Lago Rimachi, ahora bajo administración comunal. Inicialmente en esta zona se desarrollaron investigaciones básicas y aplicadas para el ordenamiento de las pesquerías locales y estuvo a cargo de la Dirección de Aguas Continentales del Instituto del Mar del Perú.

24. Medidas de conservación propuestas pero aún no implementadas:

En los años 40 fue establecido el Bosque Nacional Pastaza – Morona – Marañón, actualmente a cargo de la Dirección General Forestal del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) pero no cuenta con planes de manejo ni con administración local.

25. Actividades de investigación en curso e infraestructura existente:

Durante los meses de julio y agosto de 1999 se desarrolló la evaluación ecológica denominada Aquarap conducida por Conservación Internacional y con la participación de científicos norteamericanos y peruanos. Posteriormente, en 1999 el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) en coordinación con World Wildlife Fund Inc. (WWF-OPP) desarrollaron evaluaciones adicionales en la región del abanico del Pastaza en el marco del diseño de una visión para la conservación de la ecoregión de los Bosques Inundables del Amazonas (Varzeas). Finalmente, a inicios del 2001, el Centro de Datos para la Conservación de la Universidad Nacional Agraria La Molina en colaboración con el IIAP y WWF – OPP realizaron una evaluación ecológica complementaria en la región.

26. Programas de educación ambiental en marcha:

No existen.

27. Actividades turísticas y recreativas:

Turismo ocasional del tipo etnológico y shamánico hacia la zona de Lago Rimachi (río Pastaza).

28. Jurisdicción: *Territorial (el humedal pertenece a la Nación / provincia / municipalidad / es privado) y Administrativa (el manejo está a cargo de por ej. Ministerio de Agricultura o Medio Ambiente u otra dependencia nacional, provincial, municipal)*

- Pesca: Ministerio de Pesquería, Dirección Regional de Pesquería – Loreto.
- Suelos / Bosque / Fauna: Ministerio de Agricultura, Dirección Regional de Agricultura – Loreto, Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA-Loreto).
- Turismo: Ministerio de Industria, Turismo, Comercio e Integración, Dirección Regional de Turismo-Loreto.
- Hidrocarburos: Ministerio de Energía y Minas, Dirección Regional de Energía y Minas – Loreto.
- Comunidades Nativas: PROMUDEH (SETAI).
- Gobierno Regional de Loreto: Consejo Transitorio de Administración Regional – Loreto.
- Concejo Provincial de Loreto.
- Concejo Provincial de Alto Amazonas.

29. Autoridad/institución responsable de la gestión/manejo del humedal:

El organismo responsable de la aplicación de los términos de la Convención de Ramsar es el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) que a su vez es el ente rector del Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas por el Estado.

Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)
Calle 17 # 355
Urb. CORPAC
Lima-27
Lima Perú

30. Referencias bibliográficas: (sólo las científicas y técnicas)

CDC - WWF OPP. 2001. Evaluación ecológica de la región del abanico del río Pastaza. Lima. En preparación.

Collar, N., L.Gonzaga, N.Krabbe, A.Madroño, L.Naranjo, T.Parker & D.Wege. 1992. Threatened birds of the Americas: The ICBP/IUCN Red Data Book. (Third edition. Part 2). Cambridge. 1150 p.

Conservation International. 1999. Rapid assessment of the aquatic ecosystems of the río Pastaza, Ecuador and Perú. July 7 – August 17, 1999. Preliminary report. Irreg.pag.

Dinerstein E., D.Olson, D.Graham, A.Webster, S.Primm, M.Bookbinder & G.Ledec. 1995. A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean. World Wildlife Fund and The World Bank. 129 p.

Faura, G. 1964. Los ríos de la amazonía peruana. Lima.

Hilton - Taylor, C. (Ed.). 2000. 2000 IUCN Red list of threatened species. The IUCN Species Survival Commission. Gland. 61 p.

IIAP-FPCN, 1994. Estudio socio económico de las poblaciones vecinas a la Reserva Nacional Pacaya Samiria. Iquitos. Pág. irreg.

IIAP - WWF OPP. 1999. Ecoregión de bosques de Varzeas inundables y ecosistemas acuáticos de Varzeas e Igapo. Primer informe técnico. Iquitos. Pág. Irreg.

Mejía K. & R.Vargas 2001. Evaluación ecológica del Abanico del Pastaza: Componente Palmeras. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Iquitos. Pág. irreg.

Oficina de la Convención de Ramsar, 2000. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales. Marco estratégico y lineamientos para el desarrollo futuro de la lista de humedales de importancia internacional. Manual No.7. Gland, 60 p.

ONERN. 1970. Inventario, evaluación e integración de los recursos naturales de la zona de los ríos Santiago y Morona. Lima, 180 p. + anexos.

ONERN. 1976. Memoria descriptiva del Mapa Ecológico del Perú. Lima.

ONERN. 1984. Inventario y evaluación de los recursos naturales de la micro región Pastaza – Tigre. Departamento de Loreto. Lima, 244 p. + anexos.

RHRAP, 1988. Taller de trabajo para gestores ambientales. Paracas, 5 al 7 de Julio de 1988. Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras. 266 p.

Räsänen, M. 1993. La geohistoria y geología de la Amazonía Peruana. Pp:43-67. En: Kalliola R., M.Puhakka & W.Danjoy (Eds.) 1993 Amazonia Peruana, Vegetación húmeda tropical en el llano subandino. Proyecto Amazonía – ONERN

Räsänen, M., R.Kalliola & M.Puhakka. 1993. Mapa geoecológico de la selva baja peruana: Explicaciones. Pp: 207-216. En: Kalliola R., M.Puhakka & W.Danjoy (Eds.) 1993 Amazonia Peruana, Vegetación húmeda tropical en el llano subandino. Proyecto Amazonía – ONERN.

Scott, D. & M.Carbonell. 1986. Inventario de humedales de la región neotropical. IWRB Slimbridge y UICN Cambridge. 714 p.

Stattersfield A., M.Crosby, A.Long & D.Wege. 1998. Endemic bird areas of the World: Priorities for biodiversity conservation. Birdlife Conservation Series No.7. Cambridge. 846 p.

Tello S. & H.Sánchez. 2001. Evaluación ecológica del Abanico del Pastaza: Componente peces. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Programa de ecosistemas acuáticos. Iquitos. Pág. irreg.

T.H.E. Laboratories, Inc. 1997. Estudio de impacto ambiental para el Lote 1-AB. Occidental Peruana Inc., Sucursal del Perú. Lima, pág. Irreg.

WCMC. 1998. Freshwater biodiversity: a preliminary global assessment. Biodiversity Series No. 8.