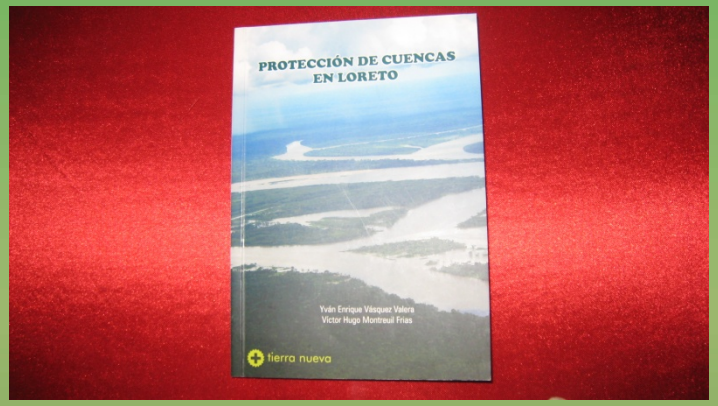
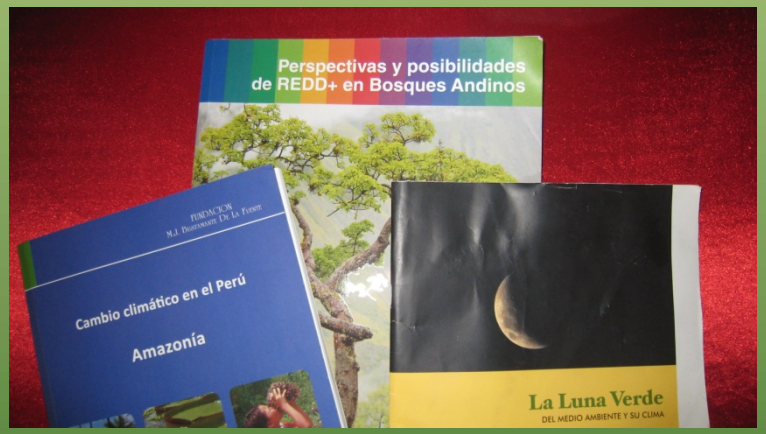
Fortalecimiento de capacidades de la población estudiantil de Loreto mediante la divulgación de las causas y consecuencias del cambio climático, y de las estrategias desarrolladas para aminorar sus efectos

Víctor H. Montreuil Frías, M. Sc.
Profesor Principal
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana



Yván Vásquez Valera, M. Sc.
Presidente de la Región Loreto



Por diversos medios una parte importante de la población ha incrementado su conocimiento acerca de las causas y consecuencias del calentamiento de la tierra y el cambio climático.

La Convención sobre Cambio Climático del Protocolo de Kyoto establece que los países deben formular, implementar, publicar y regularmente actualizar programas que contengan medidas para mitigar el cambio climático y facilitar una adecuada adaptación al mismo.

Se enfatiza la necesidad de desarrollar e implementar programas educativos que fortalezcan, entre la población estudiantil, el conocimiento sobre el cambio climático.

El Gobierno Regional de Loreto estableció, como un lineamiento de política, que se implementara un instrumento que permitiera la difusión, entre la población estudiantil, de nivel secundario, de la Región, un conocimiento general del cambio climático y de algunas estrategias que se han desarrollado para aminorar sus efectos.

El 15 de octubre del 2009, mediante Ordenanza Regional N° 020-2009-GRL-CR el Consejo Regional de Loreto, a iniciativa del Presidente Regional, aprobó declarar de interés público regional la conservación y protección de las cabeceras de cuenca

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO

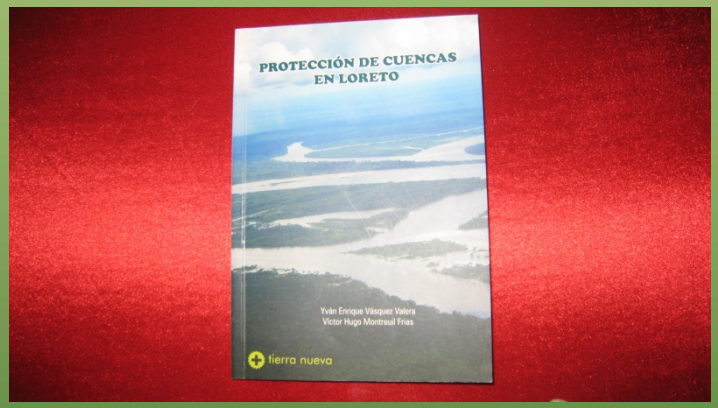
Ordenanza Regional

Nº 020-2009-GRL-CR

Artículo Primero: DECLARAR de interés público regional la conservación y protección de las cabeceras de cuenca ubicadas en los ríos de la Región Loreto, con el objetivo de proteger los importantes procesos ecológicos, garantizar la protección del recurso hídrico y la provisión de recursos naturales esenciales para los pobladores de las comunidades de estas cuencas y la conservación de la diversidad biológica, a través de la preservación de los corredores ecológicos.

Mecanismos para fortalecer el conocimiento de la población estudiantil de Loreto respecto de las causas y consecuencias del cambio climático, y de las estrategias desarrolladas para aminorar sus efectos

1. Preparación y publicación del libro “Protección de Cuencas en Loreto”



2. Preparación de una presentación para su exposición en colegios de la Región

CONTENIDO DEL LIBRO

Algunos Aspectos Generales de la Amazonía Continental

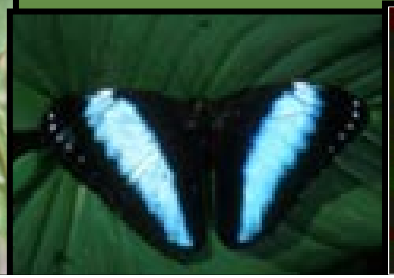
- **Extensión: siete millones de km² (40 % de Sudamérica.)**
- **Longitud del río Amazonas : 6.800 Km (100 Km más que el río Nilo.)**
- **Volumen de agua que transporta: una quinta parte del agua fluvial del planeta. Es el más caudaloso del mundo, con un caudal, en época de lluvias, de 300.000 m³/segundo.**
- **Siete países integran la Amazonía: Bolivia (11.21%), Brasil (67.78%), Colombia (5.52%), Ecuador (1.07%), Guyana (0.08%) , Perú (13.01%) y Venezuela (0.72%).**

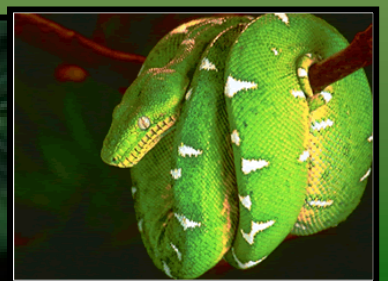
Biodiversidad

•Casi 2.5 millones de especies de insectos, decenas de miles de plantas, y unas 2,000 especies de aves y mamíferos.

•Se han clasificado por lo menos 40,000 especies de plantas, 3,000 especies de peces, 1,294 especies de aves, 427 especies de mamíferos, 428 especies de anfibios, y 378 especies de reptiles. Sólo en el Brasil se han descrito entre 96,660 y 128,843 especies de invertebrados.

•Se estima que existen más de 75,000 especies de árboles y 150,000 especies de plantas superiores por km^2. Un km^2 de bosque puede tener casi 90,790 toneladas de plantas vivas.





LA AMAZONÍA PERUANA

La *delimitación* espacial de la *Amazonía Peruana con criterio ecológico se ha establecido en* 782,880.55 km² (60,91% del territorio *peruano),* y con c*riterio hidrográfico* o de cuenca alcanzando una extensión de 967,922.47 km² (75.31% del área total del país).

El río Amazonas nace a 5.170 metros de altura en los Andes peruanos (Quebrada Apacheta - Monte Quehuisha- Arequipa), en un glaciar subterráneo.

Se identifican tres subregiones:

Selva baja o llano amazónico (desde nivel del mar en desembocadura del río en Atlántico hasta 500 m.s.n.m.). Clima cálido y húmedo, y suelo casi plano, con presencia de algunas colinas.

Ceja de selva o yunga (desde 500 hasta mil m.s.n.m.). Clima cálido y húmedo, y variación de temperatura entre el día y la noche; con valles estrechos y largos.

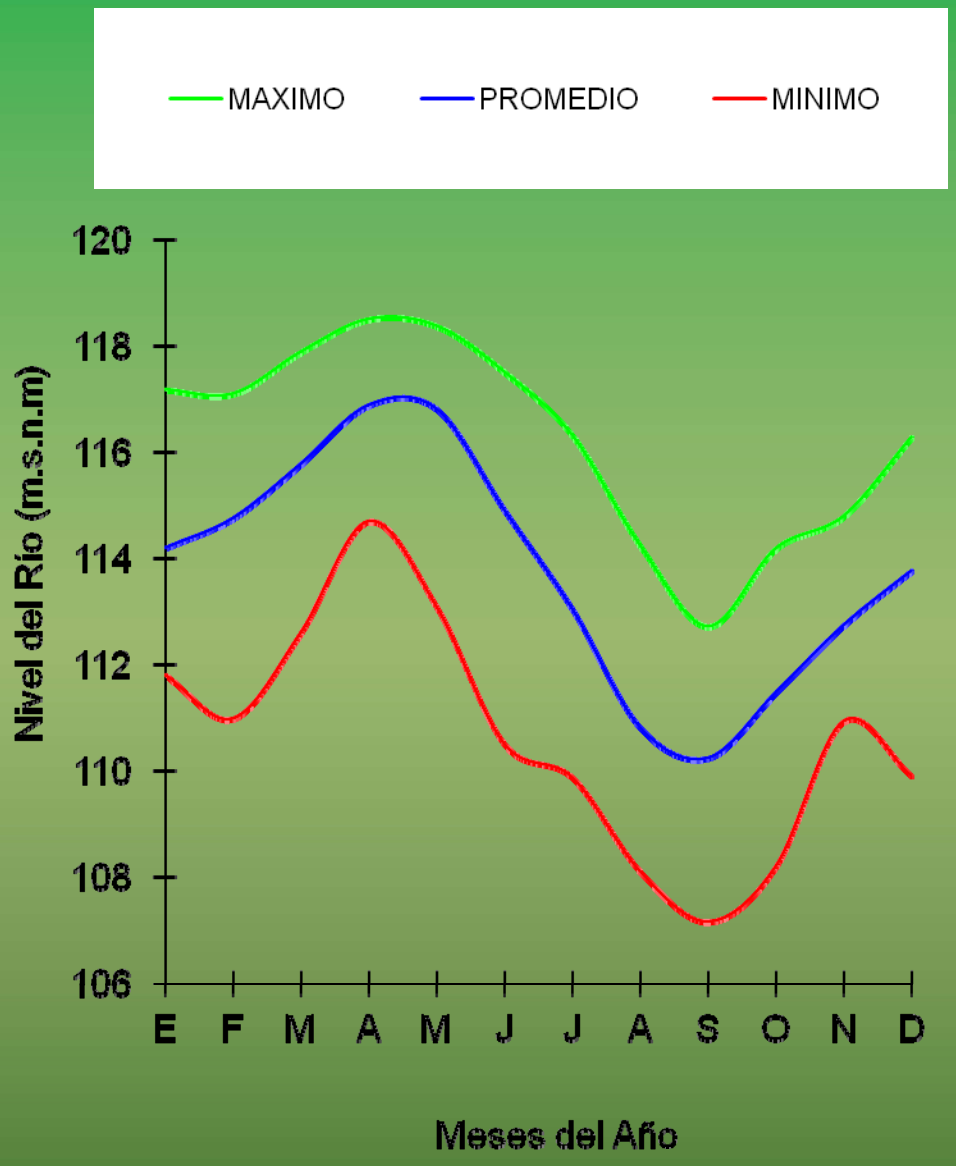
Selva alta desde mil hasta arriba de tres mil m.s.n.m.). Con relieve abrupto en la mayor parte de su territorio, profundos cañones, valles muy angostos y ríos torrentosos. Clima húmedo. Debido a cambios bruscos de temperatura, se produce mucho vapor de agua, favoreciendo la alta nubosidad o formación de bosques de neblinas.

REGION LORETO. IMPORTANCIA GEOPOLÍTICA

LINEA DE FRONTERA
REGION LORETO: 3,276 KM (200 km más que la línea Tumbes-Tacna). CON VIAS DE COMUNICACIÓN AEREA Y FLUVIAL RESTRINGIDAS. LIMITA CON TRES PAISES: ECUADOR, COLOMBIA Y BRASIL

El paisaje amazónico está lleno de sutiles huellas de cómo los grandes ríos labran sus cauces.

Los bosques y los ríos desarrollan un singular vínculo en las grandes llanuras inundables de la Amazonía, en el cual los bosques proporcionan condiciones apropiadas para el almacenamiento de agua y el mantenimiento del ciclo del agua, y el agua es la vía a través de las cuales viajan las semillas, y sus consumidores/dispersores, para colonizar otras áreas.



Los ríos de la Amazonía

El sistema fluvial del Amazonas tiene más de 1.000 tributarios, con más de 25 ramales que superan los 1.000 km de longitud.

El río Amazonas nace en la confluencia de los ríos Marañón y Ucayali. Sin embargo, en Brasil se considera que el tramo que llega a la frontera de Perú-Colombia-Brasil es el río Marañón, a partir de este punto hasta la confluencia con el río Negro toma el nombre de Solimões. Aguas abajo de este punto recién es reconocido con el nombre de río Amazonas.

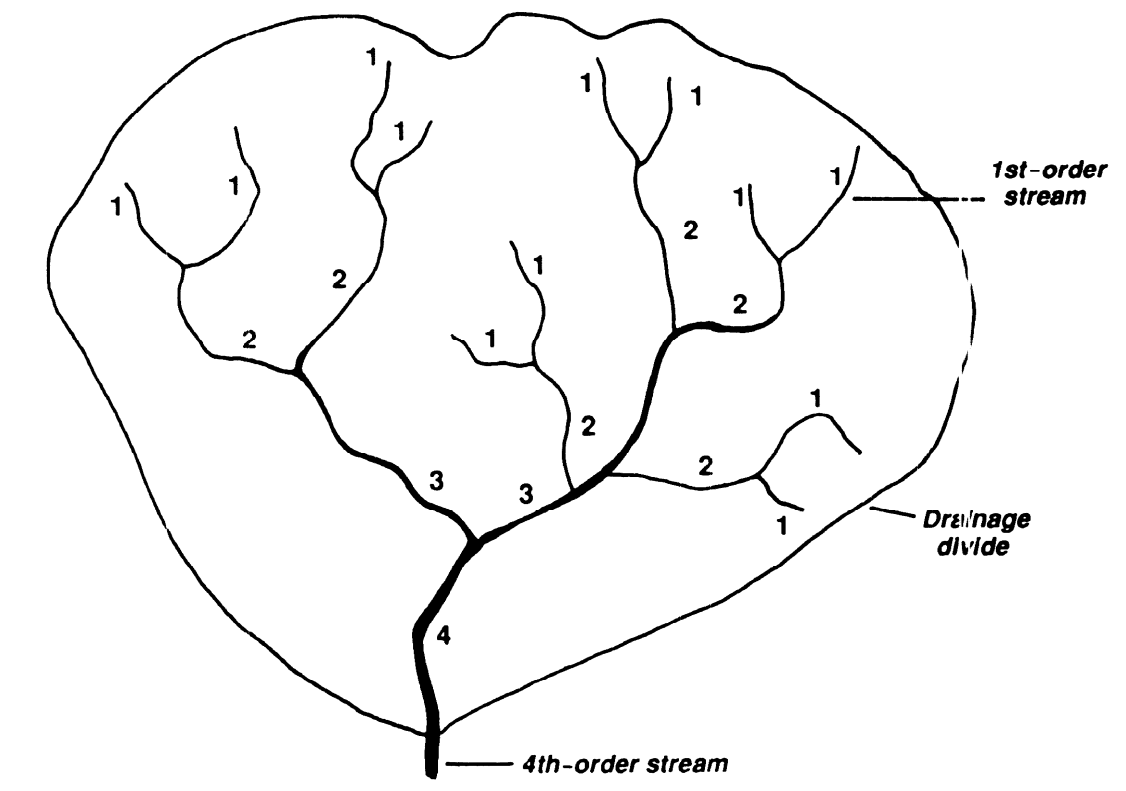
En el norte se identifica como afluentes los ríos Putumayo, Napo, Tigre, Pastaza, Morona, Santiago;

y por el sur el Ucayali, Huallaga y Yavarí.

El río Madre de Dios merece una mención especial, pues ecológicamente se incluye dentro de la Amazonía peruana, pero su conexión con la cuenca global se realiza a través de Brasil (río Madeira), pasando por Bolivia (río Mamoré).

Cabeceras de cuenca

Se define como cabeceras de los ríos a aquellas zonas que incluyen canales de primer (origen) y segundo orden (una sola rama) y usualmente menores a 1 km² en área de drenaje.



- En Amazonía peruana alteración de cuencas hidrográficas es de mayor magnitud en partes bajas, y de menor impacto en cabeceras. Esta parte de los ecosistemas acuáticos mantiene, casi intacta, su capacidad de almacenamiento de agua, que mitiga las inundaciones, los deslizamientos de tierra, y reduce la sedimentación.

- Son parte de los “corredores biológicos”, sus ecosistemas son de una alta complejidad florística y estructural, contienen un amplio número de especies endémicas y amenazadas, y albergan una rica diversidad faunística.

- Las partes altas de las cuencas son importantes para la conservación de agua. Tienen una elevada capacidad de absorción de agua (alrededor de 1,000 mm anuales).

- Las ramas de los árboles, asociadas a otros tipos vegetales (musgos y plantas parásitas y epífitas) captan el agua, aún mucho antes de que llegue al suelo, y generan una exquisita variedad biológica.

Los servicios ambientales que estos ecosistemas prestan son muy valiosos para la humanidad:

- almacenamiento y provisión de agua dulce,
- áreas de desove,
- almacenamiento de carbono y liberación de oxígeno, y
- hábitat de la biota.

También se reconoce su gran fragilidad.

La eliminación de la cobertura vegetal, por tala ilegal o agricultura migratoria descontrolada incrementa la escorrentía que erosiona los suelos e incrementa la materia inorgánica, y orgánica, suspendida con consecuencias para la biota que alberga.

Los procesos ecológicos y evolutivos

- Los procesos responsables de la generación de patrones de la biodiversidad son:

- Ecológicos: ciclos de creciente y vaciante en los ríos, polinización, migraciones, y

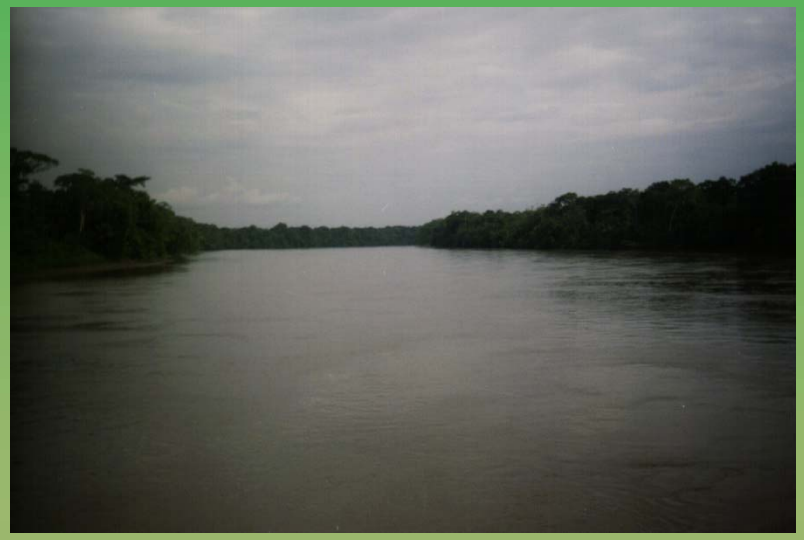
- Evolutivos: rango de adaptación de las especies a cambios en el clima, o procesos de formación de nuevas especies por segregación geográfica de las poblaciones.

Diversificación geográfica de la fauna terrestre y acuática entre cuencas

- La protección de las cabeceras de cuenca tienen tres objetivos principales:
- Conectar las áreas de conservación para proteger pantanos y segmentos entre ríos que garanticen la conectividad de las poblaciones,
- Permitir el uso sostenible de los recursos por las comunidades que viven a lo largo de los ríos mediante planes de manejo integrales, y
- Recuperar poblaciones de peces y otros recursos hidrobiológicos afectados por la sobre – pesca.

- Estas estrategias de conservación se dirigen, también a proteger tres procesos importantes:
- La reproducción de peces no migratorios,
- Las migraciones regionales de grandes bagres, y
- La diversificación entre cuencas.

- La inundación estacional o ‘pulso de inundación’ tiene un efecto profundo en la preservación de la diversidad genética de muchas especies.
- Durante la ‘*creciente*’ los ríos y lagos se convierten en corredores biológicos naturales, a través de los cuales se promueve el flujo de genes entre poblaciones de peces y otros animales acuáticos como la “taricaya” y el “manatí”.
- Se estima que el 50% de las especies de peces en la cuenca Amazónica ocurren en los canales principales de los ríos y de las llanuras de inundación, mientras que el otro 50% ocurren en las cabeceras de los ríos .



Migraciones regionales para crecimiento y reproducción de los grandes bagres

- Los grandes bagres se desplazan en cardúmenes (“mijanos”) desde el estuario del Amazonas, en la costa Atlántica, hasta las cabeceras, y sus tributarios, de la alta Amazonía de Perú, Colombia, Ecuador y Bolivia, aproximadamente 4500 – 5000 km. en distancia.

- Especímenes juveniles y pre-adultos son comunes en el estuario, y la mayor parte de los individuos adultos se encuentran en la parte occidental de la cuenca (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia).

Estudios genéticos confirman que la zona del estuario contiene poblaciones de las distintas cuencas de la Amazonía, y en consecuencia, presenta una mayor diversidad que las poblaciones ubicadas al Oeste de la Amazonía.

Los servicios ambientales de los bosques amazónicos

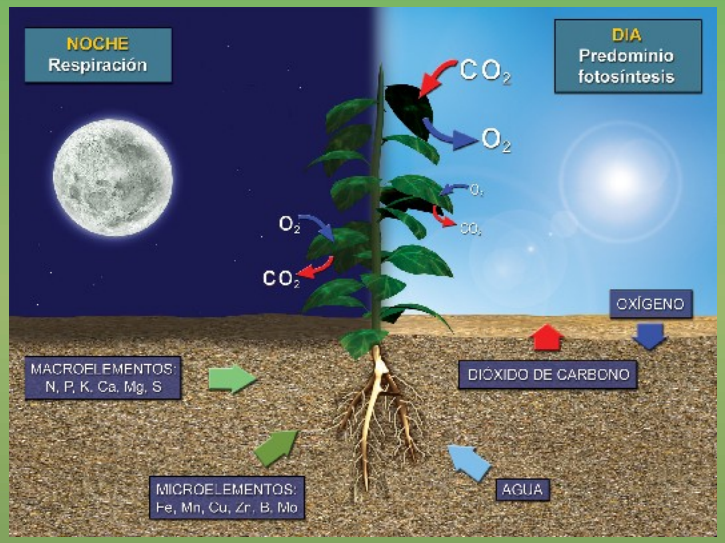
Los bosques amazónicos cumplen un rol muy importante para la supervivencia de la humanidad. Este rol se describe por los valiosos servicios ambientales identificados, tal como el almacenamiento y mejora de la calidad del agua, la captura de carbono a través del proceso de fotosíntesis, y la conservación de la biodiversidad por constituirse en hábitat de la rica diversidad biológica que caracteriza a los ecosistemas amazónicos.

Producción de agua dulce

- La densa cubierta de árboles promueve el desarrollo de una extensa estructura radicular, y una densa capa de materia orgánica, y de microorganismos, sobre el suelo, que favorecen la infiltración y retención del agua. De esta forma, los bosques amazónicos almacenan agua para liberarla paulatinamente.

- La propiedad “esponja” de los bosques amazónicos es responsable de que una quinta parte del agua dulce, de buena calidad, producida en el mundo se origine en los bosques amazónicos.

La cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera ha aumentado desde inicios de la revolución industrial, mayormente por actividades antrópicas, como la quema de combustibles fósiles y el cambio de uso de la tierra (deforestación).

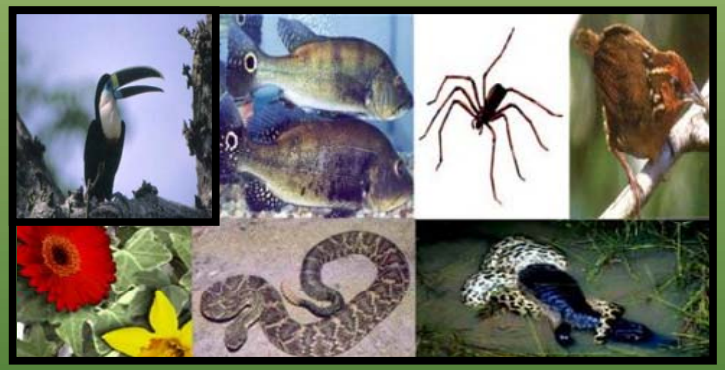


Por el proceso de la fotosíntesis los bosques amazónicos funcionan como depósitos y sumideros de CO2, almacenando carbono en su biomasa.

Sin embargo, estos mismos bosques pueden convertirse en emisores de gases de efecto invernadero, cuando los bosques son destruidos. Se calcula que como producto de los cambios en el uso de la tierra (deforestación), los bosques amazónicos son responsables de alrededor del 20% de las emisiones mundiales de CO2.

Los bosques como hábitat de la diversidad biológica

Los bosques amazónicos son los ecosistemas de mayor diversidad biológica en la tierra. Ellos proporcionan un diverso conjunto de hábitats para especies vegetales, animales y microorganismos.



En el área de Iquitos, 800 especies de aves (25 especies de loros, 25 de colibríes) 22 especies de monos.

350 especies de anfibios y reptiles, + 1500 spp. de mariposas. Existencia de especies únicas y endémicas.

Las poblaciones bosquecinas tienen en la extracción de los recursos forestales y de fauna silvestre la única fuente de ingresos económicos, para aliviar su situación de pobreza.

64 Etnias

13 Familias lingüísticas

Loreto: 37 millones de hectáreas de extensión superficial.

Solo 3% deforestado (alrededor de un millón de hectáreas).

Estrategias de conservación de biodiversidad, procesos ecológicos y evolutivos y protección de servicios ambientales

Para asegurar la conservación del hábitat (cuya pérdida es causa principal de la desaparición de especies) de la diversidad biológica amazónica, y proteger la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos que se producen dentro de los ecosistemas amazónicos, y los servicios ambientales que ellos prestan a la humanidad, se ha establecido dos estrategias:

- La creación de Areas de Conservación Regional.
- La protección de las cabeceras de cuenca:

La creación de las Areas de Conservación Regional.

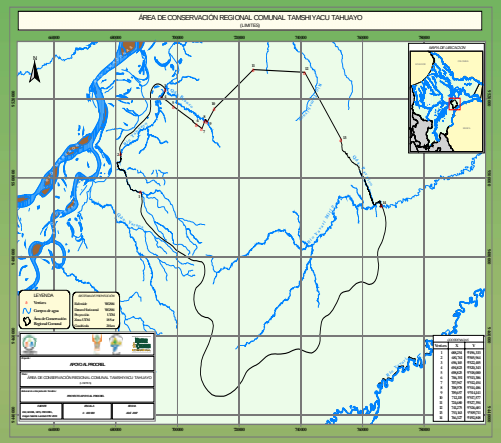
Hasta el momento se ha aprobado la creación de tres áreas de conservación regional en Loreto:

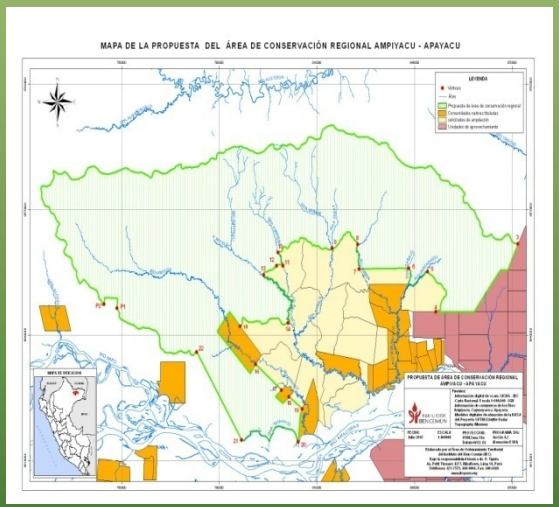
Tamshiyacu – Tahuayo

Extensión: 434,000 hectáreas

35 comunidades

5,900 habitantes beneficiados directamente.





Ampiyacu - Apayacu

Extensión: 433,099.55 hectáreas,

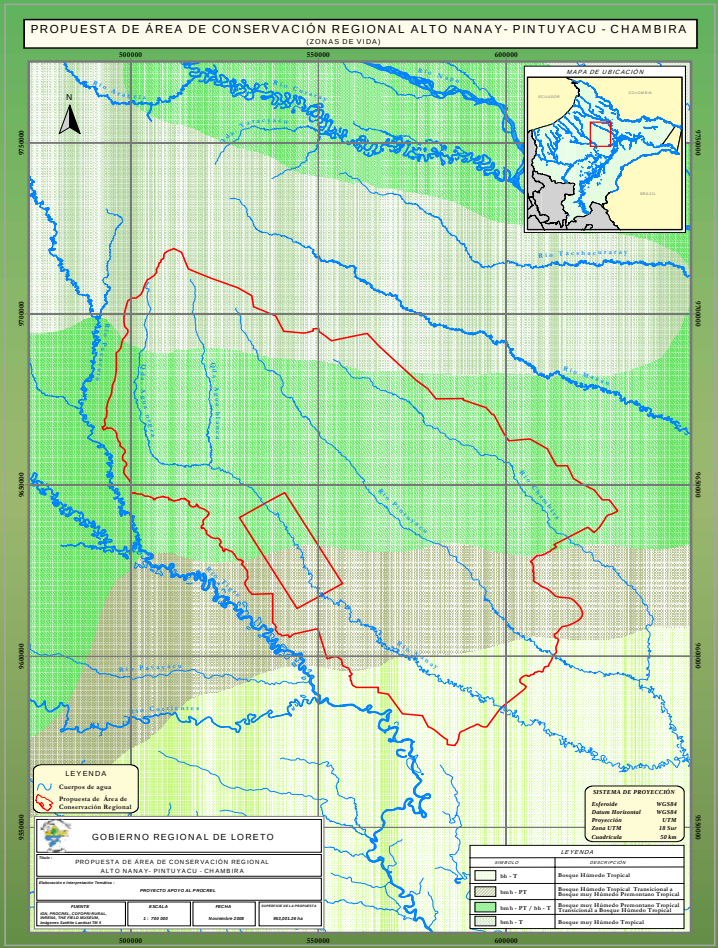
17 comunidades (12,500 beneficiados directa e indirectamente.)

Alto Nanay – Pintuyacu - Chambira

Extensión: 900,980 hectáreas,

33 comunidades,

5,292 **beneficiados directamente.**



Protección de las cabeceras de cuenca:

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO

Ordenanza Regional

Nº 020-2009-GRL-CR

Artículo Primero: DECLARAR de interés público regional la conservación y protección de las cabeceras de cuenca ubicadas en los ríos de la Región Loreto, con el objetivo de proteger los importantes procesos ecológicos, garantizar la protección del recurso hídrico y la provisión de recursos naturales esenciales para los pobladores de las comunidades de estas cuencas y la conservación de la diversidad biológica, a través de la preservación de los corredores ecológicos.

Resultados:

Mejora de 300% en grado de bienestar

Alrededor de 2 millones de hectáreas de bosques primarios protegidos, con los servicios ambientales y los procesos ecológicos y evolutivos.

CONCLUSIONES

Alrededor de 10,000 estudiantes de nivel secundario de la Región Loreto serán informados acerca de los fundamentos de las causas y consecuencias del calentamiento global y del cambio climático. Asimismo, se fortalecerá su capacidad de entendimiento acerca de:

•La importancia de la protección de las cabeceras de cuenca para preservar los procesos ecológicos y evolutivos.

- Que la protección de las cabeceras de cuenca de los ríos asegura la persistencia de los servicios ambientales que los bosques prestan a la humanidad.

- Que la protección de las cabeceras de cuenca de los ríos es un reconocimiento a la integración del hombre en el ecosistema. Esta interrelación obliga a aceptar que el concepto de propiedad de los bosquecinos incluye el bosque de donde extrae alimento, medicinas, materiales para la construcción de sus viviendas; también incluye las cochas y los ríos de donde se abastecen de agua y pescado.

- La protección de las cabeceras de cuenca de los ríos, y la difusión de su filosofía entre los estudiantes permitirá desarrollar en la población estudiantil el convencimiento de la necesidad de contribuir a su conservación para aminorar los efectos del cambio climático.

Perú país de los incas y del Río Amazonas

MUCHAS GRACIAS