

ECOZONA SELVA BAJA



Marc Dourojeanni
Profesor Emérito de la UNALM

“La Selva Baja es el corazón de la Amazonía. Bombea vigorosamente el agua que satisface la sed de gran parte de Suramérica. Retiene el carbono que, de ser liberado con la deforestación, podría acelerar el fin de la humanidad. Atesora recursos naturales que permitirán a las nuevas generaciones prosperar si deciden aprovecharlos con sensatez”.

Estos bosques benefician directa e indirectamente a las poblaciones rurales. Sin embargo, su impacto llega más allá, dado que juegan un papel protagónico en la economía nacional; y son un componente clave a nivel global por el rol que cumplen en la mitigación del cambio climático.



La ecozona Selva Baja alberga una diversidad de productos forestales, tanto maderables, como no maderables, que son importantes para la sostenibilidad y seguridad alimentaria de las comunidades rurales. La conservación de estos bosques debe darse a través de su uso sostenible, lo cual favorece a las poblaciones que en ellos se asientan.



¿Cuál es el mayor potencial de la ecozona Selva Baja?

Los usos potenciales más frecuentes de los árboles registrados se relacionan con el abastecimiento de madera para la construcción rural, leña, frutos para alimentación y medicina, los cuales son aprovechados principalmente a nivel local. En los bosques de la selva baja podemos encontrar especies maderables como el machimango, cumala, entre otras; así como, otras especies como la castaña, que cobra importancia socioeconómica para 860 concesionarios de productos no maderables y las familias vinculadas a esta actividad, así como para las comunidades indígenas de Madre de Dios.



La **castaña amazónica** (*Bertholletia excelsa*), especie representativa de esta ecozona, presenta una gran importancia económica que se ve reflejada en el volumen y valor FOB de exportación que, a 2019, alcanzó los 4,6 millones de kilos y USD 33,1 millones, respectivamente.

En Madre de Dios, la actividad castañera involucra al

20% de la población
(20 mil personas aprox.)

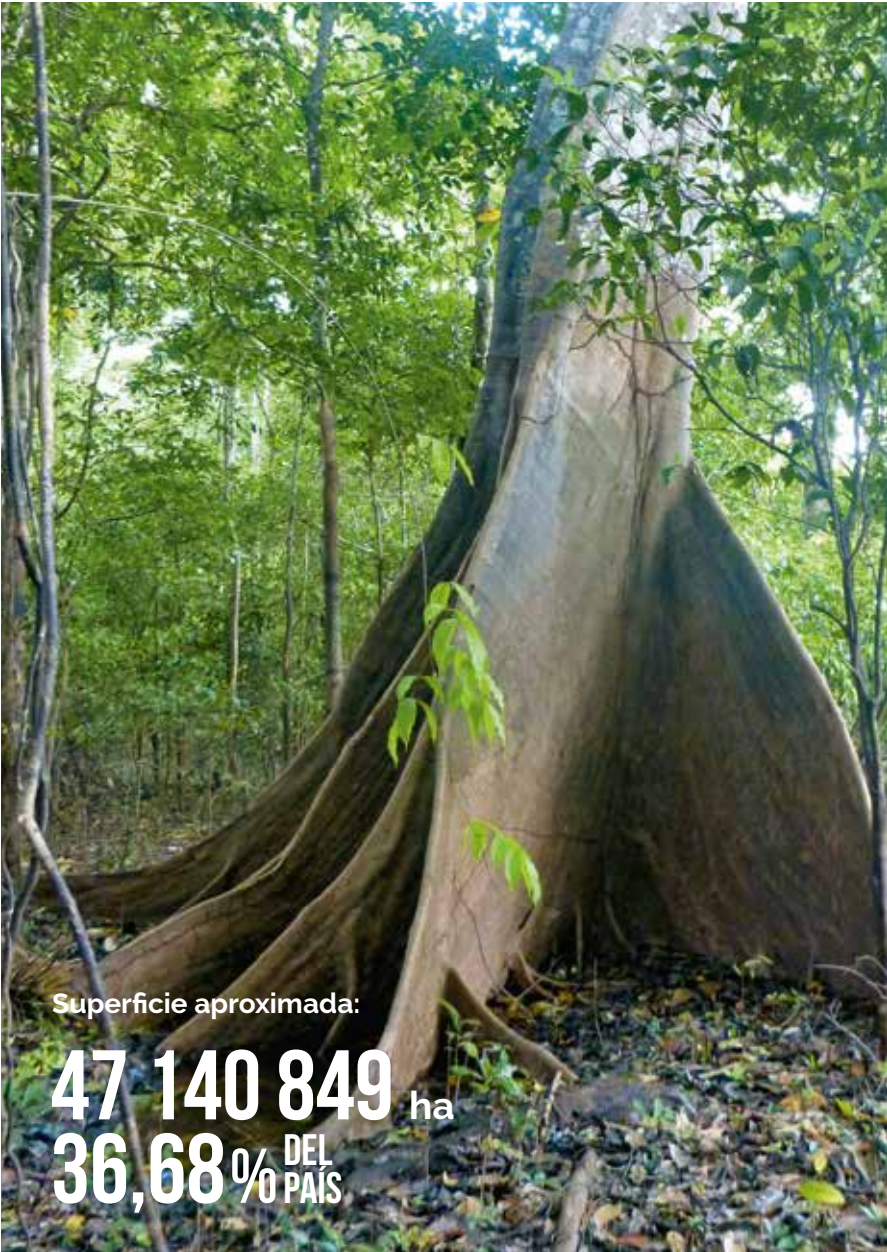
67% del total de ingresos anuales
de las familias de Madre de Dios
proviene de esta actividad



ECOZONA SELVA BAJA PANEL 1

Es la más extensa de todas las ecozonas con 47 140 849 ha que representan el 36,68% del país. Se ubica en la zona oriental, desde el departamento de Loreto en el norte hasta el departamento de Madre de Dios en el sur. Va desde aproximadamente los 100 m de altitud en la frontera con Brasil y Colombia hasta los 500 m entre los departamentos de San Martín, Huánuco y Cusco.

Cuenta con una vegetación predominante de porte arbóreo, que puede llegar hasta 45 m de altura, con fustes definidos y rectos, copas amplias y frondosas. Cubre unidades fisiográficas de complejos de orillares denominados llanuras meándricas, terrazas bajas, terrazas medias, terrazas altas, colinas bajas (que son las que predominan) y colinas altas en forma aislada.



Superficie aproximada:

47 140 849 ha
36,68% DEL PAÍS

ESTADO DEL BOSQUE

- La evaluación del Panel 1 de la ecozona Selva Baja permitió registrar principalmente coberturas de tipo bosque aguajal, bosque antrópico secundario, bosque húmedo con pacal en colinas, bosque húmedo con pacal en terraza aluvial, bosque húmedo de colinas, bosque húmedo de pantano arbóreo, bosque húmedo de terraza alta y bosque húmedo de terrazas media y baja.
- Se determinó la presencia de 98 familias botánicas, 449 géneros y 1460 especies vegetales.
- Las cinco familias botánicas con mayor número de especies son Fabaceae (203 especies), Lauraceae (94 especies), Moraceae (77 especies), Malvaceae (71 especies) y Annonaceae (68 especies).
- Las especies con mayor peso ecológico en el estrato fustal son shimbillo (*Inga* sp.), machimango (*Eschweilera* sp.) y ungurahui (*Oenocarpus bataua*) con 6,44%. En tanto que las especies machimango (*Eschweilera* sp.), caimitillo (*Pouteria* sp.) y shimbillo (*Inga* sp.) congregan el mayor peso ecológico en el estrato arbóreo (7,01%).
- La distribución de individuos según su clase diamétrica mantiene en general la tendencia normalmente observada en los bosques naturales, donde la mayor población se registra en los menores tamaños de diámetro, con tendencia a la baja, conforme aumenta este diámetro. Sin embargo, algunas especies presentan una distribución diferente a la general.
- En relación a las existencias volumétricas, en el estrato fustal se ha determinado un volumen promedio de

53,46 m³/ha para una densidad promedio de 377,64 individuos por hectárea.

- Para el estrato arbóreo se registra un volumen promedio de 137,21 m³/ha, para una densidad promedio de 81,21 individuos por hectárea.
- El principal uso referido a las especies de esta ecozona es como madera para aserrio, construcción rural y leña.
- En cuanto al estado de los individuos con un DAP mayor o igual a 10 cm, un 93,13% fue registrado vivo, mientras que 6,09% fue encontrado muerto en pie. Asimismo, un 0,72% fue encontrado como tocones, mientras que 0,06% fue registrado como tocones con rebrote.

Los extensos bosques de la llanura amazónica que alberga la ecozona Selva Baja son fuentes extraordinarias de bienes y servicios que nos otorgan la gran diversidad biológica que tiene el país.

naturales. Su incidencia sobre los ecosistemas boscosos es de aproximadamente 66%. Estas perturbaciones antrópicas son la apertura de trochas con fines de extracción de madera y caza de fauna silvestre, la tala de árboles y la instalación de cultivos; entre otras.

- Entre los principales agentes de mayor perturbación natural se registró daños por viento e inundaciones estacionales.

LAS DIEZ ESPECIES FORESTALES CON MAYOR PESO ECOLÓGICO (%) EN LOS ESTRATOS FUSTAL Y ARBÓREO

Como se aprecia en la Figura N° 27, entre los fustales de los bosques de la ecozona Selva Baja (con diámetros de 10 a 29,9 cm) la estructura del bosque es similar con el estrato arbóreo. Los géneros *Inga*, *Eschweilera*, *Protium* y *Ocotea* se repiten en ambos niveles, incorporándose algunos otros géneros como *Virola* e *Iryanthera*. El género *Inga* es importante no solo en esta ecozona, sino también en Selva Alta Accesible e Hidromórfica.

La estructura del bosque en el estrato arbóreo (con diámetros mayores o iguales a 30 cm) para la ecozona Selva Baja es muy variado, por lo cual existen muchas especies y ninguna destaca demasiado (ver Figura N° 28). Sin embargo, se observa que los géneros más representativos de estos bosques son: *Eschweilera*,

Pouteria, *Inga*, *Parkia*, etc. Las especies aguaje y tornillo son dos especies importantes por sus usos alimenticios y para la producción de madera aserrada.

En los árboles con DAP mayor o igual a 10 cm de los bosques de esta ecozona, los mayores volúmenes están concentrados en el machimango, caimitillo, shimbillo y tornillo. La manchinga, pashaco, cumala blanca, castaña, tangarana y copal presentan volúmenes importantes (ver Figura N° 29). Estas especies son aprovechadas con fines maderables para consumo en mercados locales, a excepción de la castaña, cuya tala y quema está prohibida (mediante la Resolución Ministerial N° 729-81-AG-DGFF).

Figura N° 27 Las diez especies con mayor peso ecológico del estrato fustal en la ecozona Selva Baja (%)



Figura N° 28 Las diez especies con mayor peso ecológico del estrato arbóreo en la ecozona Selva Baja (%)

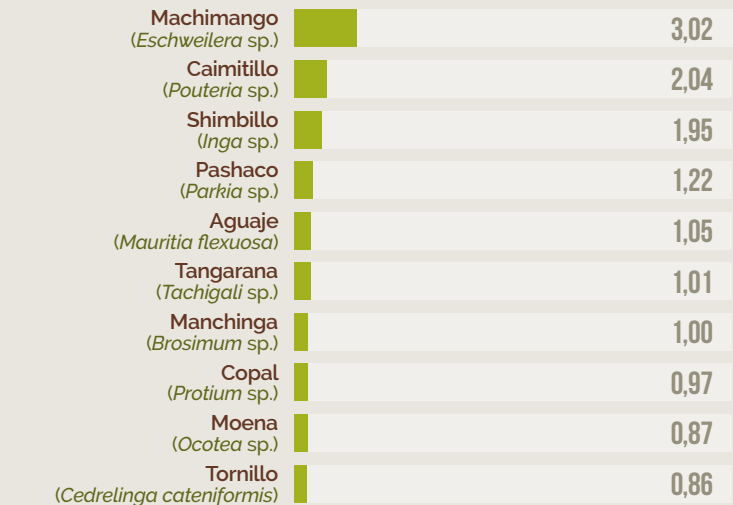
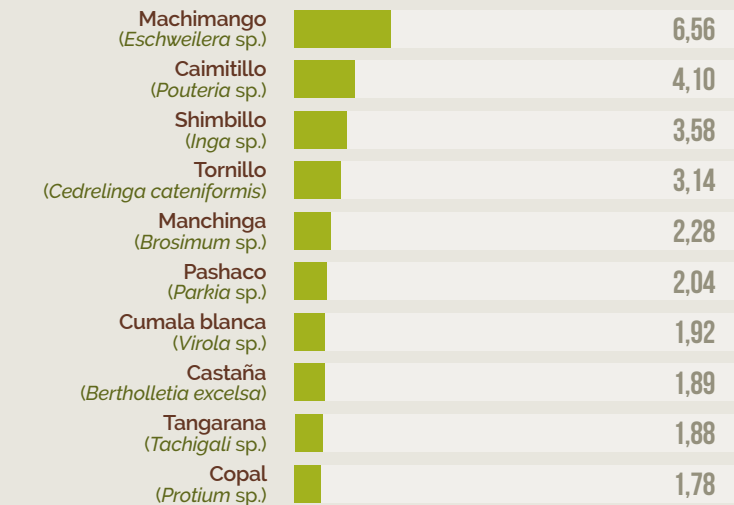
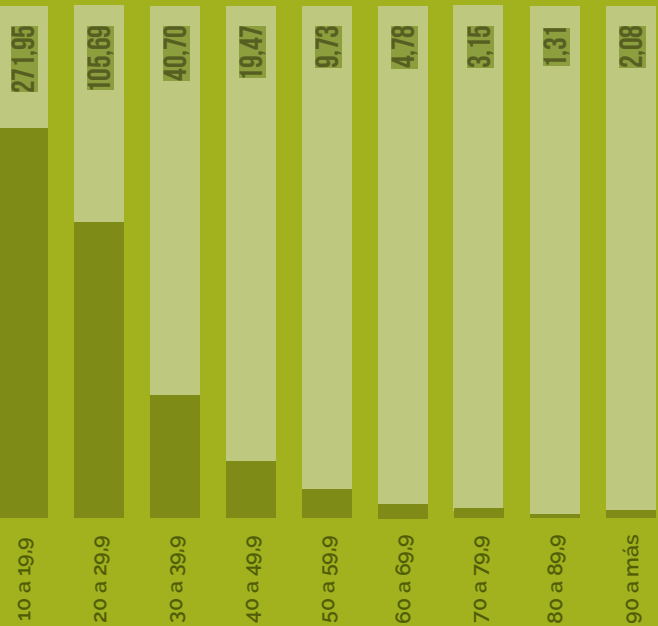


Figura N° 29 Las diez especies con mayor volumen en la ecozona Selva Baja (m³/ha)



ECOZONA SELVA BAJA

Figura N° 30 Distribución de individuos por clases diamétricas en la ecozona Selva Baja (N/ha)



En la Figura N° 30 se puede apreciar que la distribución diamétrica de todas las especies registradas en la ecozona Selva Baja muestra un considerable número de árboles con tallos delgados y escaso número de árboles con tallos gruesos, configurando una curva en forma de "J" invertida. La presencia de un elevado contingente de individuos juveniles es un indicador que el bosque está en expansión y tiene la supervivencia asegurada. Estas curvas son propias de bosques maduros y estables; o de poblaciones que se renuevan constantemente con un balance entre natalidad y mortalidad.

ESTRUCTURA POBLACIONAL DE DOS ESPECIES REPRESENTATIVAS DE LA ECOZONA SELVA BAJA

La especie lupuna (*Ceiba pentandra*) presenta una condición crítica, ya que solo se ha podido visualizar la presencia de individuos en las clases diamétricas de 20 a 29,9 cm de DAP; y de más de 90 cm de DAP. Es decir, la lupuna presenta escasa población de individuos juveniles y adultos. Este tipo de comportamiento revela una población en declive y no garantiza la perpetuidad de la especie. Asimismo, este hecho podría poner en evidencia que la especie requiere un tratamiento especial para la recuperación de sus poblaciones naturales (ver Figura N° 31).

Algo similar sucede con la especie cumala (*Virola albidiflora*), para la cual solo se registró fustales de 20 a 29,9 cm, sin hallar registros por encima de esa talla (ver Figura N° 32). Esta especie es parte de las maderas denominadas comúnmente "cumalas" que lideran la lista de las especies más exportadas. Por lo tanto, se debe considerar la necesidad de incorporar medidas orientadas a la conservación de la especie.

La cumala (*Virola albidiflora*) exhibe una población en declive, lo que pone en riesgo su supervivencia. Esta especie, junto a otras especies conocidas con el nombre de "cumala", está siendo sometida a una fuerte presión extractiva para satisfacer la demanda del mercado internacional. Un aspecto que atenúa este riesgo es que las cumalas conforman un paquete de especies de la familia Myristicaceae, lo cual reduce el peligro de extinción.

Figura N° 31 Número de individuos por hectárea de lupuna (*Ceiba pentandra*) (N/ha por clase diamétrica)

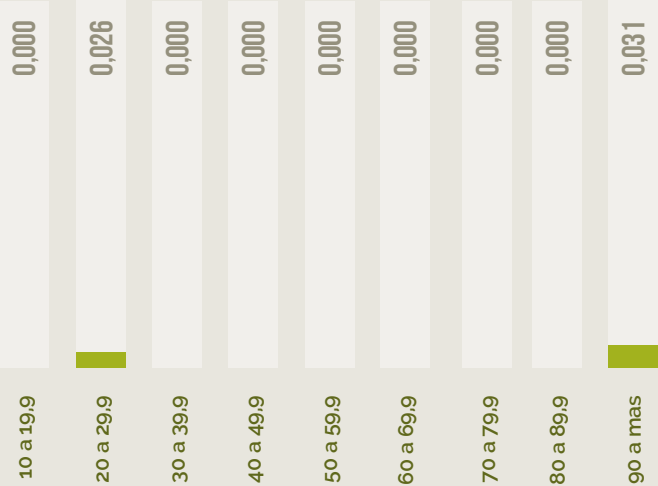
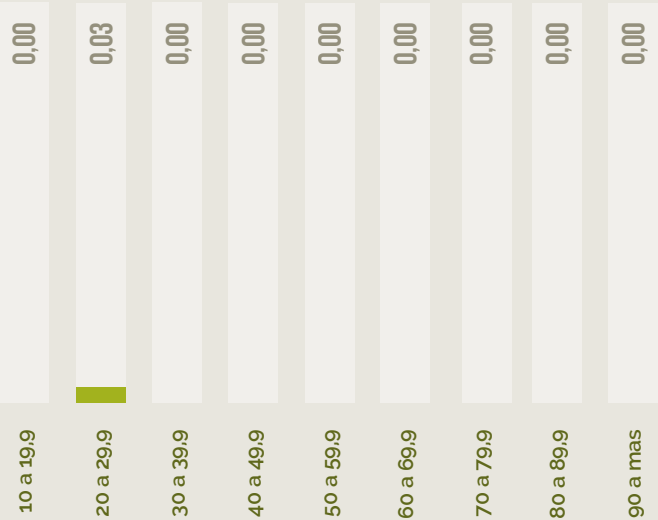


Figura N° 32 Número de individuos por hectárea de cumala (*Virola albidiflora*) (N/ha por clase diamétrica)



BIOMASA Y CARBONO

- El valor promedio de biomasa aérea en los bosques de la selva baja es de 295,41 t/ha.
- En cuanto al contenido de carbono de la biomasa aérea, el valor promedio es de 138,84 tC/ha.
- El contenido de carbono en la hojarasca, alcanza un valor promedio de 1,50 tC/ha.
- Respecto al contenido de carbono en la madera muerta yacente, el valor promedio es de 7,33 tC/ha.

FAUNA SILVESTRE

- En la ecozona Selva Baja se realizó un total de 5787 registros de fauna silvestre mediante avistamientos y evidencias indirectas.
- Se registró un total de 627 especies; 443 de aves, 65 de mamíferos, 59 de anfibios y 60 de reptiles.
- Las aves con mayor frecuencia de registro fueron tucán de garganta blanca (*Ramphastos tucanus*), el silbador (*Lipaugus vociferans*), el guacamayo azul y amarillo (*Ara ararauna*), el paucar (*Cacicus cela*) y la pucacunga (*Penelope jacquacu*).
- Los mamíferos con mayor frecuencia de registro fueron el majaz (*Cuniculus paca*), el sajino (*Pecari tajacu*), la sachavaca (*Tapirus terrestris*), el venado colorado (*Mazama americana*) y el armadillo de nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*).
- Se reportó evidencias de las especies de anfibios: el sapo hoja (*Rhinella margaritifera*), la rana venenosa de muslo brillante

(*Allobates femoralis*), el hualo (*Leptodactylus pentadactylus*), el sapito dardo de tres rayas (*Ameerega trivittata*) y la rana cohete de tres rayas (*Allobates trilineatus*).

- Los reptiles con el mayor número de registros fueron el motelo (*Chelonoidis denticulatus*), lagartija (*Kentropyx pelviceps*), el jergón (*Bothrops atrox*), uculluqi (*Ameiva ameiva*), la lagartija (*Cercosaura argulus*) y la taricaya (*Podocnemis unifilis*).



FLORA SILVESTRE AMENAZADA REGISTRADA EN EL INFFS

En peligro crítico

- Garabato (*Celtis iguanaea*)

Vulnerable

- Cedro de monte (*Cedrela fissilis*)
- Cedro colorado (*Cedrela odorata*)
- Copaiba (*Copaifera paupera*)
- Ishpingo (*Amburana acreana*)
- Boa caspi (*Haploclathra cordata*)
- Quinilla colorada (*Manilkara bidentata*)
- Itahuba (*Mezilaurus itauba*)
- Punga de aguajal (*Pachira brevipes*)
- Naranja podrido (*Parahancornia peruviana*)

Casi amenazada

- Lupuna (*Ceiba pentandra*)
- Mashonaste (*Clarisia biflora*)
- Abuta (*Abuta grandifolia*)

FAUNA SILVESTRE AMENAZADA REGISTRADA EN EL INFFS

En peligro crítico

- Mono choro común (*Lagothrix lagotricha*)
- Maquisapa (*Ateles chamek*)
- Lobo de río grande (*Pteronura brasiliensis*)
- Maquisapa (*Ateles belzebuth*)

Vulnerable

- Paujil de Salvin (*Mitu salvini*)
- Perdiz barrada (*Crypturellus casiquiare*)
- Águila harpia (*Harpia harpyja*)
- Mosquero real (*Onychorhynchus coronatus*)
- Guacamayo de cabeza azul (*Primolius couloni*)
- Mono coto rojo (*Alouatta seniculus*)
- Armadillo gigante (*Priodontes maximus*)
- Oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*)
- Huapo colorado (*Cacajao calvus*)
- Mono tocón de collar (*Callicebus lucifer*)
- Perro de monte (*Atelocynus microtis*)
- Pichico falso de Goeldi (*Callimico goeldii*)
- Mono lanudo de Poeppig (*Lagothrix poeppigii*)
- Taricaya (*Podocnemis unifilis*)

Casi amenazada

- Guacamayo escarlata (*Ara macao*)
- Guacamayo rojo y verde (*Ara chloropterus*)
- Paujil común (*Mitu tuberosum*)
- Pava de garganta azul (*Pipile cumanensis*)
- Loro de lomo rojo (*Amazona festiva*)
- Jabiru (*Jabiru mycteria*)
- Arasari encrespado (*Pteroglossus beauharnaesii*)
- Periquito amazónico (*Nannopsittaca dachilleae*)
- Cacique de Koepcke (*Cacicus koepckeeae*)
- Halcón de pecho naranja (*Falco deiroleucus*)

- Manchaco (*Mycteria americana*)
- Huangana (*Tayassu pecari*)
- Otorongo (*Panthera onca*)
- Puma (*Puma concolor*)
- Ranita (*Ameerega yoshina*)
- Caimán negro (*Melanosuchus niger*)
- Lagarto enano (*Paleosuchus trigonatus*)

Datos insuficientes

- Venado colorado (*Mazama americana*)
- Bufe colorado (*Inia geoffrensis*)
- Bufe gris (*Sotalia fluviatilis*)
- Huamburushu (*Leopardus wiedii*)
- Ardillita de vientre amarillo (*Microsciurus flaviventer*)



ECOZONA SELVA BAJA

Superficie aproximada
47 140 849 ha
36,68 % del país
167 UM (Panel 1)

¿Qué zonas abarca?

Se ubica en la zona oriental, desde el departamento de Loreto en el norte hasta el departamento de Madre de Dios en el sur. Va desde aproximadamente los 100 m de altitud en la frontera con Brasil y Colombia hasta los 500 m entre los departamentos de San Martín, Huánuco y Cusco.

Especies emblemáticas

FLORA

FAUNA

Cedro colorado
(*Cedrela odorata*)

Cumala
(*Virola albidiflora*)

Castaña
(*Bertholletia excelsa*)

Sajino
(*Pecari tajacu*)

Otorongo
(*Panthera onca*)

Especies amenazadas

46 en total

19

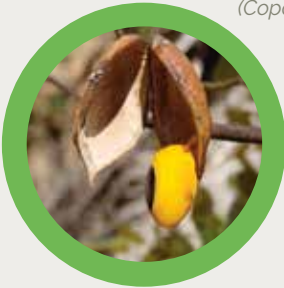
22

4

1

aves | mamíferos | reptiles | anfibio

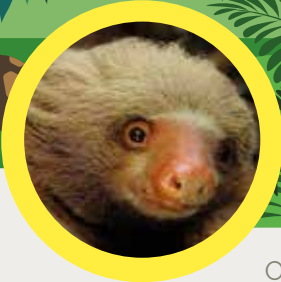
Avistada durante la ejecución del INFFS



Copaiba
(*Copaifera paupera*)



Águila harpía
(*Harpia harpyja*)



Oso Perezoso
(*Choloepus hoffmanni*)



ESTADO DEL BOSQUE

Composición florística	familias	géneros	especies
	98	449	1460

Coberturas vegetales evaluadas

- Bosque aguajal
 - Bosque antrópico secundario
 - Bosque húmedo con pacal en colinas
 - Bosque húmedo con pacal en terraza aluvial
- Bosque húmedo de colinas
 - Bosque húmedo de pantano arbóreo
 - Bosque húmedo de terraza alta
 - Bosque húmedo de terrazas media y baja

Variables dasométricas por estrato

Número de individuos/ha	Volumen (m³/ha)	Regeneración natural (tallos/ha)
fustales	fustales	brinzales
377,64	53,46	4020,83
árboles	árboles	latizales
81,21	137,21	1071,62
TOTAL	TOTAL	
458,85	190,67	



Jabiru
(*Jabiru mycteria*)



BIOMASA Y CARBONO

295,41 t/ha

biomasa promedio

138,84 tC/ha

carbono de la biomasa aérea

1,50 tC/ha

carbono de la hojarasca

7,33 tC/ha

carbono de la madera yacente



FAUNA SILVESTRE

5787 registros

627 especies

443

65

60

59

aves | mamíferos | reptiles | anfibios