

ECOZONA SELVA ALTA ACCESIBLE



Los bosques de la ecozona Selva Alta Accesible están expuestos a grandes amenazas como el cambio de uso del suelo por actividades humanas. Su enorme diversidad se debe, en gran medida, a que están distribuidos en variedad de pisos altitudinales, lo que también los hace muy susceptibles a los impactos antrópicos.



Una fisiografía extremadamente accidentada, con bosques húmedos muy densos, árboles cubiertos por una gran cantidad de epífitas, y una diversidad de especies de flora y fauna silvestre endémicas caracterizan a esta ecozona.

Se encontraron
en campo

467

especies vegetales
(árboles y palmeras)

Precipitaciones
pueden alcanzar

6000

mm al año



Manuel Guariguata
CIFOR

"La conservación y el uso sostenible del ecosistema de selva alta es esencial para mantener la provisión del recurso hídrico y mitigar los procesos de erosión del suelo en pendientes pronunciadas, además de mantener el hábitat de muchas especies endémicas, en particular las aves".

¿Cuál es el mayor potencial de la ecozona Selva Alta Accesible?

Sus bosques son de gran importancia para la población. Las especies arbóreas de esta ecozona son utilizadas principalmente como madera para aserrío y construcción rural. Asimismo, se caracterizan por ser albergues de una gran diversidad biológica.

Uso de especies arbóreas
en esta ecozona:



13,21%
madera para aserrío



5,34%
construcción rural

En esta ecozona se puede encontrar varias Áreas Naturales Protegidas por el Estado, tales como los Parques Nacionales Ichigkat Muja - Cordillera El Cóndor, Tingo María, Río Abiseo, Cordillera Azul, Otishi, Manu, entre otras, cuya gestión está a cargo del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).





ECOZONA SELVA ALTA ACCESIBLE PANEL 1

Cubre una superficie aproximada de 11 083 360 ha que representa el 8,62% de la superficie total del país. Se extiende de norte a sur, a continuación de la ecozona Sierra en los 3800 m de altitud, desde los departamentos de Amazonas y Cajamarca hasta Puno, descendiendo hacia la selva baja, hasta los 500 m.

Presenta cobertura arbórea de fuste recto y copas amplias en las zonas bajas. En las zonas altas, los árboles son de porte bajo achaparrado, con fustes deformes, copas reducidas con muchos musgos y epífitas. Debido a la presión antrópica para el uso agrícola de la tierra, estos bosques están sometidos a una alta presión para ser intervenidos o deforestados.



Superficie aproximada:

11 083 360 ha
8,62% DEL PAÍS

ESTADO DEL BOSQUE

- En la evaluación del Panel 1 de la ecozona Selva Alta Accesible se logró registrar principalmente coberturas de tipo bosque antrópico secundario, bosque húmedo de colinas, bosque húmedo de montañas, bosque húmedo de terrazas media y baja y bosque húmedo relicto andino.
- Se determinó la presencia de 78 familias botánicas, 265 géneros y 467 especies vegetales, entre árboles y palmeras, principalmente.
- Las cinco familias botánicas con mayor número de especies son Fabaceae (41 especies), Moraceae y Rubiaceae (37 especies), Malvaceae (28 especies) y Urticaceae (24 especies), presentes en individuos mayores de 10 cm de DAP.
- La especie shimbillo (*Inga* sp.) es la de mayor peso ecológico en el estrato fustal (2,95%), seguida de cashapona (*Socratea exorrhiza*), con un peso ecológico de 1,86%. En tanto que las especies ojé (*Ficus* sp.), shimbillo (*Inga* sp.) y shapaja (*Atalea pharelata*) son las que cuentan con mayor peso ecológico en el estrato arbóreo (8,87%).
- La distribución de individuos según su clase diamétrica mantiene en general la tendencia normalmente observada en bosques naturales, donde la mayor población se registra en árboles de menores grosores, con tendencia a la baja conforme aumenta el diámetro de los árboles. Sin embargo, algunas especies presentan una distribución diferente a la general.

Esta ecozona se caracteriza por albergar bosques húmedos muy densos, árboles cubiertos por una gran cantidad de epífitas; y una diversidad de especies de flora y fauna silvestre endémicas de estas formaciones vegetales de piedemonte.

- Respecto a los volúmenes, para el estrato fustal se ha determinado la existencia en promedio de 37,83 m³/ha para una densidad promedio de 316,25 individuos por hectárea.
- Para el estrato arbóreo se registra un volumen promedio de 79,17 m³/ha, para una densidad promedio de 59,60 individuos por hectárea.
- Los usos reportados para las especies de esta ecozona son principalmente como madera para aprovechamiento forestal maderable, leña y construcción rural.
- En cuanto al estado de los individuos, el 89,35% de estos fue registrado como vivos, mientras que el 9,09% fue encontrado muerto en pie. Aproximadamente el 1,41% fue encontrado como tocones, mientras que 0,15% fue registrado como tocones con rebrote.
- El 86% de los individuos vivos con DAP mayor o igual a 10 cm no presentan daño de tipo fitosanitario, en tanto que un 14% ha presentado algún tipo de daño.
- La regeneración natural promedio registrada es de 2090,67 brinzales/ha. En el estado de latizales se contabilizó 1120,51 tallos/ha.
- Las perturbaciones antrópicas a los bosques tienen mayor incidencia que las perturbaciones naturales. Los principales agentes de perturbación antrópica son los cultivos agrícolas y la tala de árboles.
- En cuanto a perturbaciones naturales, estas son mínimas. Se registró daños por acción del viento y por deslizamientos de tierra.

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

Entre los fustales de los bosques de la ecozona Selva Alta Accesible (con diámetros de 10 a 29,9 cm) las especies forestales del género *Inga* se posicionan como las principales dentro de los individuos juveniles en la estructura del bosque (2,95% del peso ecológico) siendo coincidente su importancia con el estrato superior arbóreo (ver Figura N° 17). Sin embargo, es evidente que, debido a la diversidad de las especies en esta ecozona, las diez especies con mayor de peso ecológico apenas suman el 14,8% del total. Destaca que en este estrato juvenil ya no se observa al género *Ficus* entre los principales, como sí lo era en el estrato arbóreo.

Como indica la Figura N° 18, entre las especies forestales de la ecozona Selva Alta Accesible (con DAP mayor o igual a 30 cm) las especies del género *Ficus* e *Inga* se encuentran dominando la estructura del bosque, junto con la palmera shapaja (8,87% del peso ecológico). Otras especies notables son: uchumullaca y moena, sapote, shiringa, cedro colorado, algodoncillo y mashonaste, que representan el 11% del peso ecológico. El restante 80% se compone de diversos árboles que se presentan en menor proporción. Es importante mencionar que por la gran diversidad de especies en esta ecozona, las diez especies con mayor peso ecológico acumulan tan solo el 20% del peso ecológico total.

En los bosques de la ecozona Selva Alta Accesible, los mayores volúmenes para árboles con DAP mayor o igual a 10 cm, están concentrados en el ojé, sapote y shimbillo (ver Figura N° 19). El ojé y el shimbillo son las especies de mayor peso ecológico en esta ecozona. Otras especies que concentran volumen en menor proporción son: paliperro, cedro, mashonaste, uchumullaca, cetico, moena blanca, entre otras. La mayoría de estas especies son aprovechadas para aserrio en mercados locales.

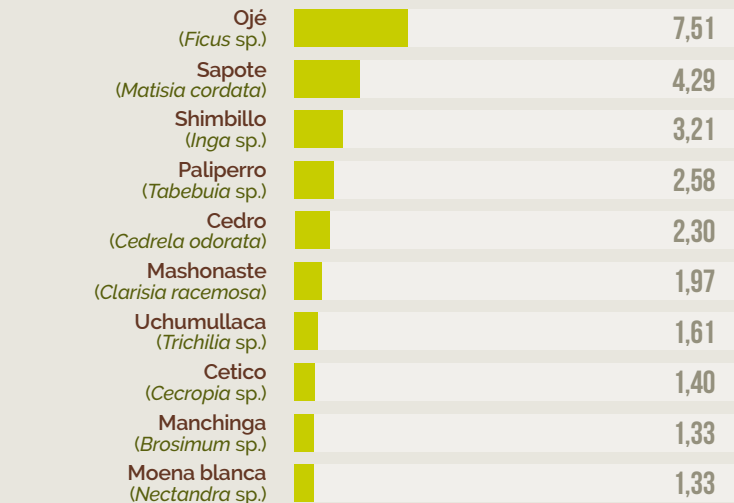
Figura N° 17 Las diez especies con mayor peso ecológico del estrato fustal en la ecozona Selva Alta Accesible (%)



Figura N° 18 Las diez especies con mayor peso ecológico del estrato arbóreo en la ecozona Selva Alta Accesible (%)

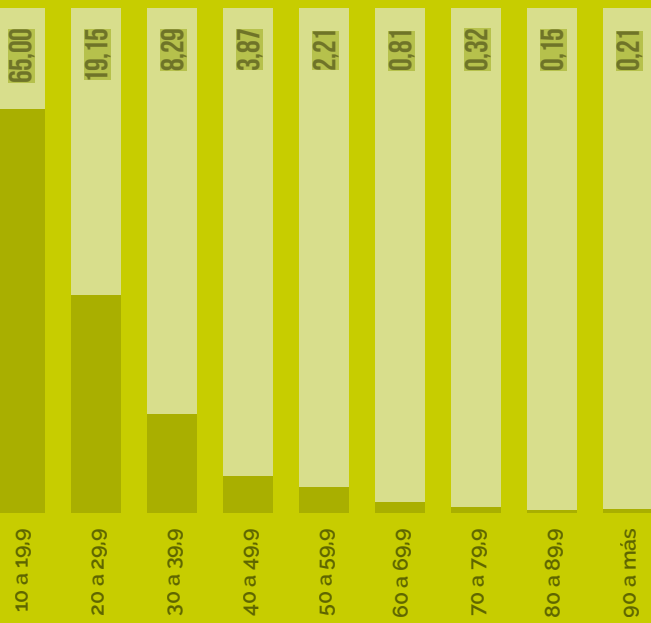


Figura N° 19 Las diez especies con mayor volumen en la ecozona Selva Alta Accesible (m³/ha)



ECOZONA SELVA ALTA ACCESIBLE

Figura N° 20 Distribución de individuos por clases diamétricas en la ecozona Selva Alta Accesible (N/ha)



En la Figura N° 20 se puede apreciar que la distribución del número de individuos por clase diamétrica para esta ecozona presenta igualmente la forma de "J" invertida, tendencia que es usual encontrar en los bosques naturales. Esto quiere decir que en estos bosques, la mayor cantidad de individuos (árboles, arbustos y palmeras, principalmente) son de tamaños entre 10 a 19,9 cm de diámetro. La cantidad de individuos es bastante menor para la clase de 20 a 29,9 cm de diámetro. Asimismo, se observa que disminuye progresivamente para los diámetros mayores.

ESTRUCTURA POBLACIONAL DE DOS ESPECIES REPRESENTATIVAS DE LA ECOZONA SELVA ALTA ACCESIBLE

La especie shimbillo (*Inga* sp.) presenta un comportamiento habitual de J invertida, con un descenso del número de individuos a partir de los 20 cm y casi inexistentes a partir de los 40 cm

Figura N° 21 Número de individuos por hectárea de shimbillo (*Inga* sp.) (N/ha por clase diamétrica)

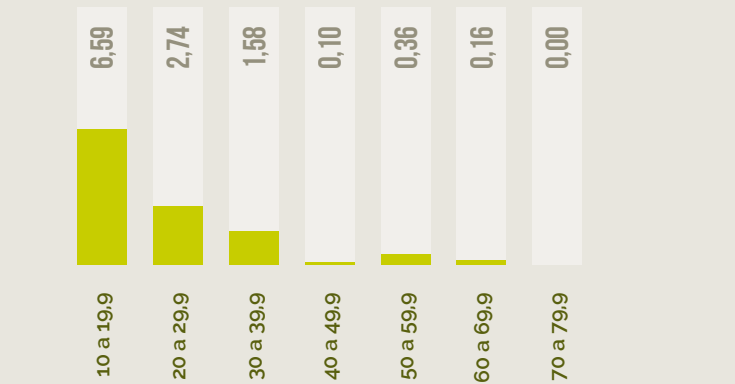
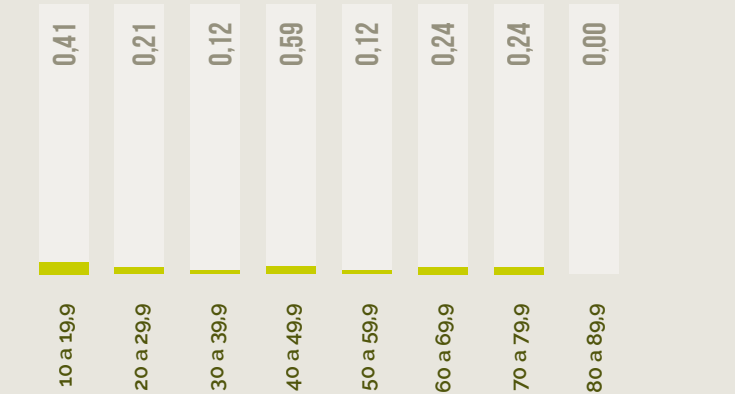


Figura N° 22 Número de individuos por hectárea de cedro (*Cedrela odorata*) (N/ha por clase diamétrica)



(ver Figura N° 21). Sin embargo, tiene un ligero incremento en la clase de 50 cm para nuevamente tomar la tendencia al descenso hacia las clases mayores, donde es inexistente en las clases superiores a 70 cm. Esto puede deberse a que esta especie está siendo aprovechada, probablemente como madera corriente o para leña.

El shimbillo (*Inga* sp.) exhibe un mayor contingente de individuos juveniles, indicador de poblaciones en expansión.

Para el caso de la especie cedro (*Cedrela odorata*) se registró un comportamiento propio de las heliófitas durables, por lo cual su distribución diamétrica es errática con una concentración de individuos en la clase de 40 cm (ver Figura N° 22). También se observa una reserva poblacional en las clases de 60 a 80 cm. No se observó árboles vivos con tamaños mayores a los 80 cm. De ello se puede inferir que las medidas restrictivas, en cuanto al diámetro mínimo de corta del cedro, han contribuido a preservar la estructura poblacional de la especie, por lo que existe potencial de individuos juveniles.

El cedro (*Cedrela odorata*) presenta una población muy irregular, caracterizada por escaso número de individuos en cada una de sus clases diamétricas. Sin embargo, la presencia de algunos individuos en las clases diamétricas superiores a 40 cm de DAP garantizaría la regeneración de la población de esta especie forestal.

BIOMASA Y CARBONO

- El valor promedio de biomasa aérea en los bosques de la selva alta accesible es de 145,39 t/ha.
- En cuanto al contenido de carbono de la biomasa aérea, el valor promedio es de 68,33 tC/ha.
- El contenido de carbono en la hojarasca alcanza un valor promedio de 1,35 tC/ha.
- Respecto al contenido de carbono en la madera muerta yacente, el valor promedio es de 4,52 tC/ha.

FAUNA SILVESTRE

- En la ecozona Selva Alta Accesible se realizó un total de 981 registros de fauna silvestre mediante avistamientos y evidencias indirectas.
- Se registró un total de 271 especies, de las cuales 226 son aves, 19 corresponden a mamíferos, 11 son anfibios y 15 reptiles.
- Las aves con mayor frecuencia de registro fueron el loro de cabeza azul (*Pionus menstruus*), el páucar (*Cacicus cela*), el carpintero de penacho amarillo (*Melanerpes cruentatus*), la urraca violácea (*Cyanocorax violaceus*), la oropéndola de dorso bermejo (*Psarocolius angustifrons*) y el aguilucho caminero (*Rupornis magnirostris*)
- Los mamíferos con mayor frecuencia de registro fueron el machin negro (*Cebus apella*), el majaz (*Cuniculus paca*), el pichico común (*Saguinus fuscicollis*), el mono choro común (*Lagothrix lagotricha*), el venado común (*Mazama americana*) y el coati de cola amarilla (*Nasua nasua*).
- Se reportó evidencias de las especies de anfibios: ranas (*Ranitomeya sirensis* y *Osteocephalus leoniae*) y sapos (*Rhinella margaritifera* y *Ameerega trivittata*).
- Los reptiles con el mayor número de registros fueron el pukuna machaco (*Chironius fuscus*) y el afananga de árbol (*Imantodes cenchoa*).

ECOZONA SELVA ALTA ACCESIBLE

FLORA SILVESTRE AMENAZADA REGISTRADA EN EL INFFS

- En peligro crítico**
- Guayacán (*Lafoensia acuminata*)
- Vulnerable**
- Cedro (*Cedrela montana*)
 - Cedro (*Cedrela odorata*)
 - Copaiba (*Copaifera paupera*)
 - Helecho arbóreo (*Cyathea caracasana*)
 - Caoba (*Swietenia macrophylla*)

- Casi amenazada**
- Lupuna (*Ceiba pentandra*)
 - Mashonaste (*Clarisia racemosa*)
 - Nogal (*Juglans neotropica*)



FAUNA SILVESTRE AMENAZADA REGISTRADA EN EL INFFS

- En peligro crítico**
- Mono choro común (*Lagothrix lagotricha*)
 - Sapo del Alto Amazonas (*Atelopus seminferus*)

- Vulnerable**
- Guacamayo militar (*Ara militaris*)
 - Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*)

- Casi amenazada**
- Paujil común (*Mitu tuberosum*)
 - Arasari encrespado (*Pteroglossus beauharnaesii*)
 - Tucán de garganta amarilla (*Ramphastos ambiguus*)
 - Otorongo (*Panthera onca*)
 - Rana venenosa de Cainarachi (*Ameerega cainarachi*)

- Datos insuficientes**
- Ardillita de vientre amarillo (*Microsciurus flaviventer*)
 - Venado colorado (*Mazama americana*)

ECOZONA SELVA ALTA

ACCESIBLE

Superficie aproximada

11 083 360 ha

8,62 % del país

55 UM (Panel 1)

¿Qué zonas abarca?

Se extiende de norte a sur, a continuación de la ecozona Sierra en los 3800 m de altitud, desde los departamentos de Amazonas y Cajamarca hasta Puno, descendiendo hacia la selva baja, hasta los 500 m.

Especies emblemáticas

FLORA

Cedro
(*Cedrela odorata*)

FAUNA

Oso de anteojos
(*Tremarctos ornatus*)
Gallito de las rocas
(*Rupicola peruvianus*)

Especies amenazadas

11 en total

4 aves | 5 mamíferos | 2 anfibios

Avistada durante la ejecución del INFFS

Cedro
(*Cedrela odorata*)

Venado colorado
(*Mazama americana*)

Guacamayo
escarlata
(*Ara macao*)



ESTADO DEL BOSQUE

Composición florística	familias	géneros	especies
	78	265	467

Coberturas vegetales evaluadas

- Bosque antrópico secundario
- Bosque húmedo de colinas
- Bosque húmedo de montañas
- Bosque húmedo de terrazas media y baja
- Bosque húmedo relicto andino

Variables dasométricas por estrato

Número de individuos/ha	Volumen (m³/ha)	Regeneración natural (tallos/ha)	Cabeza de monje (<i>Lafoensia acuminata</i>)
fustales	fustales	brinzales	
316,25	37,83	2090,67	
árboles	árboles	latizales	
59,60	79,17	1120,51	
TOTAL	TOTAL		
375,85	116,99		



BIOMASA Y CARBONO

145,39 t/ha
biomasa promedio
68,33 tC/ha
carbono de la biomasa aérea
1,35 tC/ha
carbono de la hojarasca
4,52 tC/ha
carbono de la madera yacente



FAUNA SILVESTRE

981 registros | 271 especies
226 aves | 19 mamíferos | 15 reptiles | 11 anfibios