

ECOZONA SELVA ALTA DE DIFÍCIL ACCESO



A diferencia de la ecozona Selva Alta Accesible, en esta ecozona la fisiografía es extrema, generalmente montañosa, de pendientes fuertes y muy disectadas. Esta condición le provee una protección natural que permite la existencia de refugios para la diversidad biológica.

Por sus características fisiográficas presenta suelos muy superficiales que hacen que generalmente se observe vegetación arbórea de portes bajos en las partes altas, achaparradas, de fuste retorcido y copas reducidas con raíces superficiales.

Los bosques de la ecozona Selva Alta de Difícil Acceso proveen importantes servicios ecosistémicos.

La existencia de material leñoso en esta ecozona (153,29 m³/ha) supera en volumen a lo registrado en la ecozona Selva Alta Accesible (116,99 m³/ha), debido precisamente a su fisiografía agreste que evita que los bosques sean intervenidos. Por lo mismo, su capacidad de almacenamiento de carbono es también superior. Este es un servicio ecosistémico que contribuye a la regulación del clima local y global.



14
áreas naturales protegidas
existen en esta ecozona
(4 782 401,46 ha)



Mariella Leo
APECO

"Esta ecozona alberga el mayor número de especies endémicas de flora y fauna del país. La mayoría de las quebradas y riachuelos de la vertiente oriental de los andes del norte de Perú nacen de ella, dependiendo bosques de neblina para sus caudales. Esta ecozona debería ser protegida en su totalidad".



Superficie de esta ecozona:

11 333 201 ha

8,82% del área total del país



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

Esta ecozona es de suma importancia en la provisión de servicios hídricos y la conservación de suelos, ya que condensa la humedad que desciende de las zonas andinas y la conduce mediante el follaje y tallos al suelo, protegiendo de la erosión e inundaciones a las zonas bajas. Esto convierte a la ecozona Selva Alta de Difícil Acceso en un importante proveedor de servicios ecosistémicos, y en la cabecera de la macrocuenca de la Amazonía peruana.

Además, esta ecozona, confina algunas especies endémicas y otras desconocidas, que pueden constituirse en registros nuevos para la ciencia y el país, los cuales podrían ser valiosos desde el punto de vista económico y ecológico.



ECOZONA SELVA ALTA
DE DIFÍCIL ACCESO

PANEL 1

Cubre una superficie aproximada de 11 333 201 ha que representa el 8,82% del área total del país. Al igual que la ecozona Selva Alta Accesible, se localiza desde los departamentos de Amazonas y Cajamarca en el norte hasta Puno en el sur, desde los 3800 m hasta los 500 m de altitud. Sin embargo, los bosques de esta ecozona están ubicados en terrenos con una fisiografía generalmente montañosa, de fuertes pendientes y muy disectados.

Es así que, debido a su difícil acceso, mantiene una protección natural que ha facilitado la existencia de refugios de la diversidad biológica, tales como bancos de germoplasma y atractivos turísticos y paisajísticos. Entre estos espacios se encuentra las 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 otros, cuya gestión está a cargo del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

Por sus características fisiográficas, esta ecozona presenta suelos muy superficiales que hacen que generalmente se observe vegetación arbórea de portes bajos en las partes altas; achaparradas, de fuste retorcido y copas reducidas con raíces superficiales. Esto se diferencia de la fisiografía encontrada en las partes bajas con suelos más profundos, donde los árboles son más erguidos, altos, con fustes rectos, copas amplias y raíces más profundas.

ESTADO DEL BOSQUE

- La evaluación del Panel 1 de la ecozona Selva Alta de Difícil Acceso permitió registrar principalmente coberturas vegetales de tipo bosque húmedo de colinas y bosque húmedo de montañas.
- Se determinó la presencia de 46 familias botánicas, 123 géneros y 186 especies vegetales, entre árboles y palmeras, principalmente.
- Las cinco familias botánicas con mayor número de especies son: Fabaceae (23 especies), Sapotaceae (13 especies), Lauraceae, Moraceae y Rubiaceae (11 especies cada una), presentes en individuos mayores de 10 cm de DAP.
- Las especies sachamango (*Grias peruviana*), cetico (*Cecropia sciadophylla*) y cashapona (*Socratea salazarii*) son las de mayor peso ecológico en el estrato fustal con un valor conjunto de 8,62%. En tanto que el sapote (*Matisia cordata*), tornillo (*Cedrelinga cateniformis*) y panguana (*Brosimum utile*) componen el 11,79% del peso ecológico para el estrato arbóreo.
- La distribución del número de individuos por clases diamétricas refleja una mayor cantidad de individuos en las clases de diámetros menores; y una menor distribución de individuos con diámetros mayores, tendencia que es usual encontrar en los bosques naturales.

Esta ecozona es de suma importancia en la provisión de servicios hídricos. Sus bosques condensan la humedad que desciende de las zonas andinas y llega del Océano Atlántico y la conduce mediante el follaje y tallos al suelo, protegiendo de la erosión e inundaciones a las zonas bajas.

- Respecto a los volúmenes, para el estrato fustal se ha determinado la existencia de 40,35 m³/ha para una densidad promedio de 374,52 individuos por hectárea.
- Para el estrato arbóreo se registra un volumen promedio de 112,94 m³/ha, para una densidad promedio de 64,50 individuos por hectárea.
- Los usos reportados para las especies de esta ecozona son mayormente señalados como madera para aserrio (25,87%) y construcción rural (7,47%).
- En cuanto al estado de los individuos, 88,03% fue registrado vivo, mientras que 10,09% fue encontrados muerto en pie. Solamente 1,88% se encontró como tocón.
- El 91,47% de los individuos vivos con DAP mayor o igual de 10 cm no presenta daño de tipo fitosanitario, en tanto que un 8,53% ha presentado algún tipo de daño.
- La regeneración natural promedio registrada en estos bosques es de 2766,67 brinzales/ha. En el estadio de latizales se contabilizó 658,33 tallos/ha.
- En esta ecozona los principales agentes de perturbación natural los constituyen los daños por el viento y el deslizamiento de tierras. No se ha registrado perturbaciones antrópicas en estos bosques.

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 de Dificil Acceso (con diámetros de 10 a 29,9 cm) las especies forestales presentan una estructura florística muy diferente con el estrato arbóreo. Solo coincide la especie huira caspi en el grupo de las diez especies más importantes (ver Figura N° 23).

Entre las especies forestales de la ecozona Selva Alta de Dificil Acceso (con DAP mayor o igual a 30 cm) no se observa un predominio marcado de alguna especie con respecto a las demás. Esto debido a la amplia diversidad de especies. Por lo cual, las diez especies que acumulan el mayor peso ecológico y que repre-

sentan a la estructura del bosque suman solo el 30% del total del peso ecológico. Destaca después de todo, la especie tornillo (*Cedrelinga cateniformis*), importante en el mercado maderero interno (ver Figura N° 24).

En los bosques de la ecozona Selva Alta Dificil, los mayores volúmenes para árboles con diámetros mayores a los 10 cm, están concentrados en las especies yanchama, sapote y rifari (ver Figura N° 25). Otras especies que aportan en volumen son: cheflera, tornillo, leche huayo, ojé, sachamango, entre otras. La mayoría de estas especies son aprovechadas para aserrío en mercados locales.

Figura N° 23 Las diez especies con mayor peso ecológico del estrato fustal en la ecozona Selva Alta de Dificil Acceso (%)

Sachamango (<i>Grias peruviana</i>)	2,98
Cetico colorado (<i>Cecropia sciadophylla</i>)	2,86
Cashapona (<i>Socratea salazarii</i>)	2,78
Pona (<i>Iriartea deltoidea</i>)	2,05
Tushmo (<i>Micropholis guyanensis</i>)	1,73
Cheflera (<i>Schefflera sprucei</i>)	1,57
Lagarto caspi (<i>Calophyllum brasiliense</i>)	1,55
Cumala roja (<i>Iryanthera juruensis</i>)	1,35
Tangarana (<i>Tachigali formicarum</i>)	1,30
Huira caspi (<i>Tapirira guianensis</i>)	1,20

Figura N° 24 Las diez especies con mayor peso ecológico del estrato arbóreo en la ecozona Selva Alta de Dificil Acceso (%)

Sapote (<i>Matisia cordata</i>)	4,31
Tornillo (<i>Cedrelinga cateniformis</i>)	3,94
Panguana (<i>Brosimum utile</i>)	3,54
Pashaco (<i>Parkia</i> sp.)	3,24
Rifari (<i>Miconia</i> sp.)	3,08
Yanchama (<i>Poulsenia armata</i>)	2,88
Moena (<i>Ocotea</i> sp.)	2,83
Huira caspi (<i>Tapirira guianensis</i>)	2,21
NN (<i>Sapium laurifolium</i>)	2,14
NN (<i>Caryocar harlingii</i>)	2,08

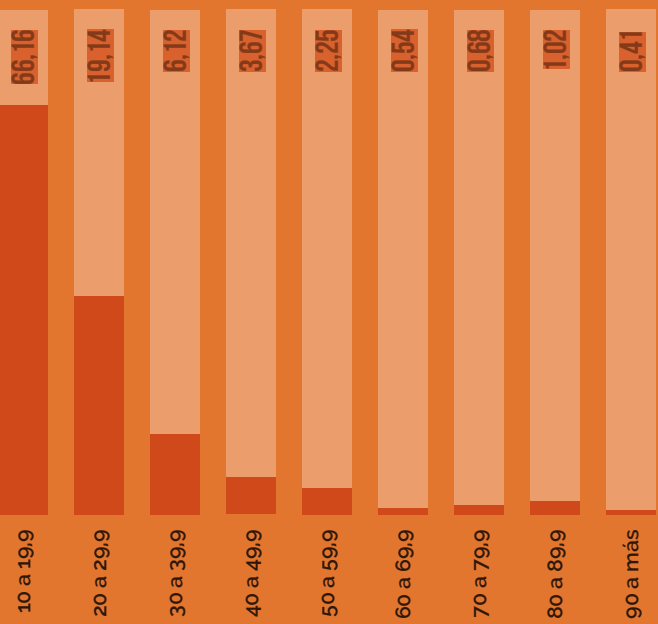
Figura N° 25 Las diez especies con mayor volumen en la ecozona Selva Alta de Dificil Acceso (m³/ha)

Yanchama (<i>Poulsenia armata</i>)	16,66
Sapote (<i>Matisia cordata</i>)	15,40
Rifari (<i>Miconia</i> sp.)	12,98
Cheflera (<i>Schefflera sprucei</i>)	6,46
Tornillo (<i>Cedrelinga cateniformis</i>)	6,16
Leche Huayo (<i>Sapium laurifolium</i>)	4,79
Oje (<i>Ficus</i> sp.)	4,75
Sachamango (<i>Grias peruviana</i>)	3,17
NN (<i>Myrcia splendens</i>)	3,02
NN (<i>Paullinia exalata</i>)	2,39



ECOZONA SELVA ALTA DE DIFÍCIL ACCESO

Figura N° 26 Distribución de individuos por clases diamétricas en la ecozona Selva Alta de Dificil Acceso (N/ha)



En la Figura N° 26 se puede apreciar la distribución del número de individuos por clase diamétrica para la ecozona. Se observa que se presenta 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, siendo la tendencia decreciente conforme se busque diámetros mayores. Es importante precisar que estos resultados no son conclusivos porque provienen únicamente de 4 UM que pudieron ser evaluadas. La presencia de un elevado contingente de individuos juveniles es un indicador que el bosque está en expansión. Estas curvas son típicas de sistemas maduros y estables; o de poblaciones que se renuevan constantemente, con un balance entre natalidad y mortalidad.

BIOMASA Y CARBONO

- El valor promedio de biomasa aérea en los bosques de esta ecozona es de 166,45 t/ha.
- En cuanto al contenido de carbono de la biomasa aérea, el valor promedio es de 78,23 tC/ha.
- El contenido de carbono en la hojarasca, alcanza un valor promedio de 1,45 tC/ha.
- Respecto al contenido de carbono en la madera muerta yacente, el valor promedio es de 4,55 tC/ha.

FAUNA SILVESTRE

- En la ecozona Selva Alta de Dificil Acceso se realizó un total de 147 registros de fauna silvestre mediante avistamientos y evidencias indirectas.
- Se registró un total de 77 especies, de las cuales 27 son aves, 12 corresponden a mamíferos, 18 a anfibios y 20 a reptiles.
- Entre las aves con mayor frecuencia de registro se encuentran el tucán de garganta blanca (*Ramphastos tucanus*), el gallito de las rocas (*Rupicola*

peruvianus), la pucacunga (*Penelope jacquacu*), la caracara de vientre blanco (*Ibycter americanus*), el loro de cabeza azul (*Pionus menstruus*), el violinista (*Thraupis episcopus*) y el tirano de cola larga (*Colonia colonus*).

- Los mamíferos con mayor frecuencia de registro fueron la sachavaca (*Tapirus terrestris*), el venado (*Mazama americana*), el sajino (*Pecari tajacu*), el majaz (*Cuniculus paca*) y la chosna (*Potos flavus*).
- Se reportó además evidencias de las especies de anfibios: rana venenosa de muslo brillante (*Allobates femoralis*), sapito dardo de tres rayas (*Ameerega trivittata*), ranita peruana (*Pristimantis peruvianus*), rana gladiadora (*Hypsiboas boans*), ranita (*Pristimantis orcus*) y rana venenosa (*Ranitomeya imitator*).
- Los reptiles con el mayor número de registros fueron las lagartijas (*Kentropyx pelviceps* e *Iphisa elegans*), el lagarto blanco (*Caiman crocodilus*), la salamanqueja (*Gonatodes humeralis*), así como también la afaninga de árbol (*Imantodes cenchoa*) y la salamanqueja (*Pseudogonatodes guianensis*).



ECOZONA SELVA ALTA DE DIFÍCIL ACCESO

FLORA SILVESTRE AMENAZADA REGISTRADA EN EL INFFS

Vulnerable

- Quinilla roja (*Manilkara bidentata*)
- Naranja podrido (*Parahancornia peruviana*)

FAUNA SILVESTRE AMENAZADA REGISTRADA EN EL INFFS

En peligro

- Mono choro común (*Lagothrix lagotricha*)
- Maquisapa (*Ateles chamek*)

Vulnerable

- Oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*)
- Rana de quebrada (*Hyloscirtus phyllonathus*)

Casi amenazada

- Paujil común (*Mitu tuberosum*)
- Sachavaca (*Tapirus terrestris*)
- Lagarto enano (*Paleosuchus trigonatus*)
- Rana venenosa de Cainarachi (*Ameerega cainarachi*)

Datos insuficientes

- Venado colorado (*Mazama americana*)



ECOZONA SELVA ALTA

DE DIFÍCIL ACCESO

Superficie aproximada
11 333 201 ha
8,82 % del país
19 UM (Panel 1)

¿Qué zonas abarca?

Se localiza desde los departamentos de Amazonas y Cajamarca en el norte hasta Puno en el sur, desde los 3800 hasta los 500 m de altitud.

Especies emblemáticas

FLORA • FAUNA

Sapote
(*Matisia cordata*)
Tornillo
(*Cedrelinga catenaeformis*)
Panguana
(*Brosimum utile*)

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

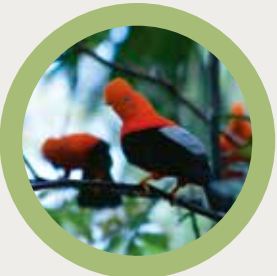
Especies amenazadas

9 en total

1	5	1	2
aves	mamíferos	reptiles	anfibios

Avistada durante la ejecución del INFFS

Gallito de las rocas
(*Rupicola peruvianus*)



Mono choro común
(*Lagothrix lagotricha*)



ESTADO DEL BOSQUE

Composición florística	familias	géneros	especies
	46	123	186

Coberturas vegetales evaluadas	- Bosque húmedo de montañas - Bosque húmedo de colinas
--------------------------------	--

Variables dasométricas por estrato

Número de individuos/ha	Volumen (m³/ha)	Regeneración natural (tallos/ha)
fustales	fustales	brinzales
374,52	40,35	2766,67
árboles	árboles	latizales
64,50	112,94	658,33
TOTAL	TOTAL	
439,02	153,29	

Naranja podrido
(*Parahancornia peruviana*)



BIOMASA Y CARBONO

166,45 t/ha
biomasa promedio
78,23 tC/ha
carbono de la biomasa aérea
1,45 tC/ha
carbono de la hojarasca
4,55 tC/ha
carbono de la madera yacente



FAUNA SILVESTRE

147	77		
registros	especies		
27	12	20	18
aves	mamíferos	reptiles	anfibios