



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR

Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre



**ANUARIO FORESTAL Y DE
FAUNA SILVESTRE
2017**

REPÚBLICA DEL PERÚ

Martín Alberto Vizcarra Cornejo
Presidente Constitucional del Perú

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

Gustavo Eduardo Mostajo Ocola
Ministro de Agricultura y Riego

Willian Alberto Arteaga Donayre
Viceministro de Políticas Agrarias

Javier Enrique Galdos Carvajal
Secretario General del Ministerio de Agricultura y Riego

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE – SERFOR

John Leigh Vetter
Director Ejecutivo (e)

Rocío Malleux Hernani
Directora General
Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre – DGIOFFS

Pedro Talledo Hernández
Director
Dirección de Información y Registro – DIR

Profesionales

Helbert Anchante Herrera
Varinia Phumpiu Cuba
Erica Castro Aponte
Ana Mendoza Albinagorta

Elena Rubio Urrelo
Blanca Ponce Vigo
Silvia Janneau Vildoza
Domingo Pacheco Roldan

Celia Vásquez Vizarreta
Nilda Olivera Salcedo
Gian Paima Alayo
Arturo Bullón Fernández

Y el apoyo de los Especialistas en los Gobiernos Regionales y ATFFS.

© 2019. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

Dirección: Avenida Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantia, Magdalena del Mar
Teléfonos: (51 1) 225 9005 Fax (51 1) 225 9005
Web site: <http://www.serfor.gob.pe>

ÍNDICE

ÍNDICE	3
PRESENTACIÓN	6
I. INFORMACIÓN FORESTAL MADERABLE Y NO MADERABLE	7
1.1. Instalación de plantaciones forestales	8
Superficie reforestada y acumulada por región, año 2017	9
Superficie reforestada y por reforestar según región, año 2017.....	10
1.2. Producción forestal maderable.....	11
Concesiones forestales otorgadas durante el año 2017	11
Permisos y autorizaciones forestales maderables otorgadas durante el año 2017.....	13
Producción de madera rolliza por departamento, año 2017.....	14
Producción de madera rolliza detallada por especie, año 2017.	15
Producción de madera aserrada por departamento, año 2017.....	17
Producción de madera aserrada detallada por especie, año 2017.....	19
Resumen: Producción de madera rolliza y aserrada detallada por especie, año 2017	20
Producción de parquet, año 2017	21
Producción de madera laminada y chapas decorativas, año 2017	24
Producción de triplay, año 2017.....	26
Producción de durmientes, año 2017.....	27
Producción de carbón, año 2017	27
Producción de leña, año 2017	28
1.3. Producción forestal no maderable.....	29
Producción forestal no maderable detallada por especie, año 2017	29
1.4. Certificación forestal.....	31
1.5. Comercio exterior	36
Exportación de productos forestales maderables, año 2017.....	36
Exportación de productos forestales diferentes a la madera, año 2017.....	37
Importación de productos forestales maderables, año 2017.....	39
Importación de productos forestales diferentes a la madera, año 2017	40

1.6. Comercio exterior de especies CITES	42
Exportaciones de flora maderable incluidas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES. 42	
Exportaciones de flora no maderable incluidas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES. 43	
Países destino de las exportaciones de productos forestales no maderables	44
Plantas vivas	44
Extracto de aceite de palo rosa	44
Exportaciones de cactus en el 2017.....	45
II. INFORMACION DE FAUNA SILVESTRE	46
2.1 Manejo de fauna silvestre.....	47
Autorizaciones de investigación científica de fauna silvestre.....	47
Autorizaciones ligadas a instrumentos de gestión ambiental.....	47
Plantel reproductor	47
Intercambio entre zoológicos.....	47
Registro de personas jurídicas en dictado de curso de educación, seguridad y ética en la caza deportiva.....	48
Centros de crías autorizados durante el período 2017.....	49
2.2 Aprovechamiento de fibra de vicuña	49
Los titulares de manejo.....	49
Re poblamiento de vicuñas.....	52
Los gobiernos regionales.	53
La esquila.....	54
Registro Unico de Camelidos Sudamericanos Silvestres del Perú	58
Declaraciones de manejo.....	58
Comercialización.	58
Caza furtiva.....	60
Otras amenazas para la conservación de la vicuña	61
2.3 Exportaciones de fauna silvestre incluidas en los Apéndices de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES	62
Vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>).....	63
<i>Sajino (Pecari tajacu)</i>	65
<i>Huangana (Tayassu pecari)</i>	66

<i>Taricaya (Podocnemis unifilis)</i>	67
Camaleón cabeza roja (<i>Dracaena guianensis</i>).....	67
2.2 Exportaciones de fauna silvestre con fines científicos.....	67
III. REGENTES.....	68
3.1 Regencia.....	69
3.2 Otorgamiento de licencias de regencia y de especialistas.....	69
Regencia forestal.....	69
Regencia de fauna silvestre.....	70
Especialista forestal.....	71
Especialistas de fauna silvestre.....	71
IV. INVENTARIO NACIONAL FORESTAL.....	72
4.1 Inventario Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.....	73
PANEL 1 Ecozona Hidromorfica.....	74
PANEL 1 Ecozona Selva baja.....	79
PANEL 1 Ecozona Costa.....	84
PANEL 1 Ecozona Sierra.....	87
PANEL 1 Ecozona Selva Alta Accesible.....	90
PANEL 1 Ecozona Selva Alta Difícil.....	95
Estimación de los contenidos de carbono de biomasa aérea en el INFFS-Panel 1.....	100
Registros de fauna en el INFFS.....	102
Ecozona Hidromórfica.....	105
Ecozona Selva Baja.....	107
Ecozona Costa.....	109
Ecozona Sierra.....	111
Ecozona Selva Alta Accesible.....	113
Ecozona Selva Alta Difícil.....	115
Distribución de aves, mamíferos, reptiles, anfibios según registro de fauna en el INFFS-Panel 1.....	116
V. INCENDIOS FORESTALES.....	122
Foco de calor.....	123
Incendio forestal.....	124

PRESENTACIÓN

Desde su creación, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, en su calidad de Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre y Ente Rector en Camélidos Sudamericanos Silvestres, tiene la función de normar y promover el aprovechamiento y gestión sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre.

En tal sentido, gracias a su función de promoción de los recursos forestales y de fauna silvestre, pone a disposición de la población el ANUARIO FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE 2017, con el fin de que la información contenida en el, fomente el desarrollo del sector a través de las diversas actividades relacionadas al sector, tales como el aprovechamiento de los recursos naturales y la posibilidad de ofrecer los servicios relacionados a ellos.

El Perú es un país con una extensión de 1 285 216,20 km², que cuenta con aproximadamente 68 733 265 hectáreas de bosques en costa, sierra y selva (Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático) y 15 956 900 hectáreas de pastos naturales (III CENAGRO 1994, MINAGRI), además de un gran potencial para reforestación y más del 70 % de la biodiversidad del mundo. Por ello, es de gran importancia el aprovechamiento de las especies forestales y de fauna silvestre, que generen oportunidades de desarrollo y bienestar de la población mejorando la calidad de vida, a la par que se respete el medio ambiente y la diversidad cultural de los pueblos que la habitan.

El presente documento contiene información proporcionada por los Gobiernos Regionales, Administraciones Técnicas y Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre en el marco de sus funciones y competencias, en temas relacionados al otorgamiento de derechos a los administrados y a las acciones de control y fiscalización que realizan, los mismos que canalizados a través de la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre permiten brindársela a la población involucrada e interesada.

En el presente documento se describe y cuantifica el aprovechamiento de los productos forestales maderables y no maderables, de la fauna silvestre, de los servicios asociados, de los problemas presentados en el sector, tales como los incendios forestales, y del potencial para desarrollar el sector. Asimismo, información referida a certificación forestal, al aprovechamiento de la vicuña (*Vicugna vicugna*) en el país, desde los derechos otorgados para su manejo hasta la obtención de su valiosa fibra y la comercialización de esta.

Finalmente, agradecemos la colaboración de los Gobiernos Regionales de Amazonas, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lima, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, Puno, San Martín, Tumbes y Ucayali, a la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre de Áncash, Apurímac, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Ica, Lambayeque, Lima, Piura, Puno, Selva Central, Sierra Central, Tacna-Moquegua y a las demás instituciones con cuyo aporte de información han contribuido a la elaboración de este documento.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR

Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre



I.
INFORMACIÓN
FORESTAL
MADERABLE Y NO
MADERABLE

1.1. *Instalación de plantaciones forestales*

En el cuadro n.º 1, de acuerdo con las últimas cifras disponibles por la Autoridad Forestal SERFOR, las plantaciones forestales con fines de reforestación ejecutadas por AGRORURAL durante la campaña 2016-2017 alcanzaron una extensión de 5382,00 hectáreas.

Los departamentos con mayor área reforestada son: Ancash con 1 377,50 hectáreas, Ayacucho con 934,10 hectáreas, Cusco con 626,80 hectáreas, Amazonas con 586,70, La Libertad con 497,40 representando el 74.74 % del total de las áreas reforestadas a nivel nacional.

Es importante destacar que a partir de las facilidades desarrolladas con la Ley Forestal y de Fauna Silvestre n.º 29763 (y su reglamento correspondiente), se ha iniciado en Perú un proceso de registro de plantaciones forestales.

Cuadro n.º 1. Instalación de plantaciones forestales, año 2017 p/.

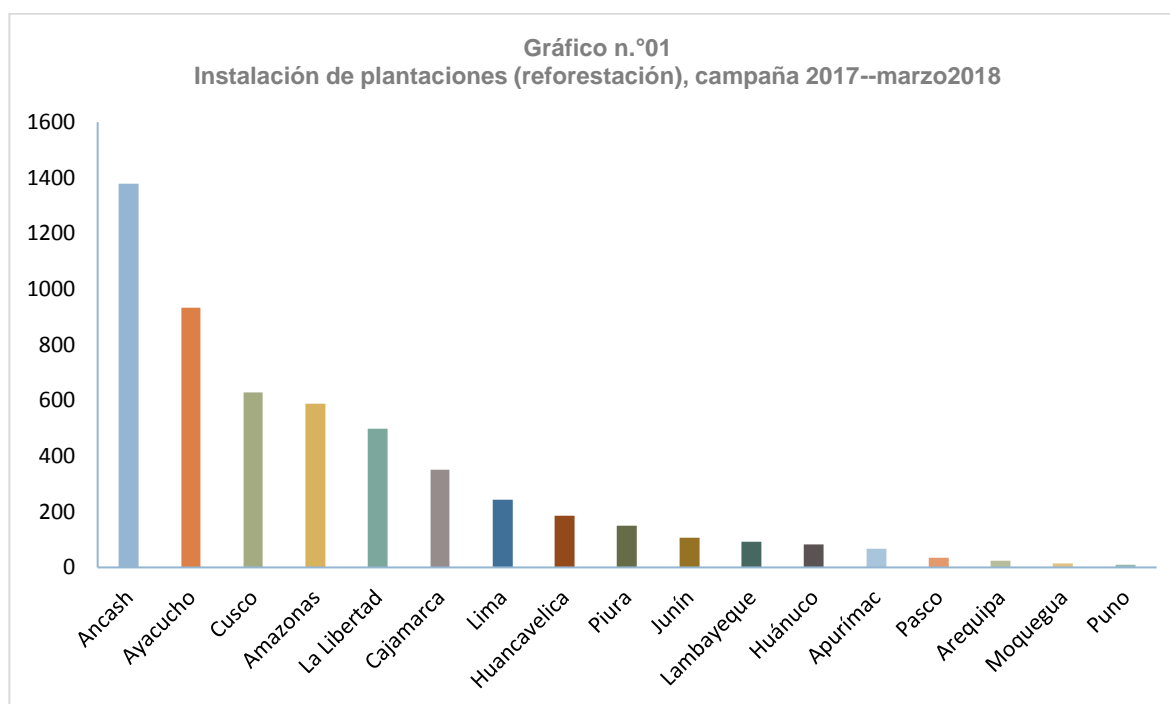
DEPARTAMENTO	AREAS REFORESTADAS (ha)
Amazonas	586,70
Áncash	1 377,50
Apurímac	66,30
Arequipa	23,90
Ayacucho	934,10
Cajamarca	350,50
Cusco	626,80
Huancavelica	184,90
Huánuco	81,70
Junín	106,00
La Libertad	497,40
Lambayeque	91,60
Lima	244,10
Moquegua	15,00
Pasco	34,00
Piura	151,50
Puno	10,00
TOTAL	5 382,00

p/. Información preliminar

Fuente: AGRORURAL (Campaña Forestal 2016/2017)

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

En el gráfico n.º 1 se muestra la información de la instalación de plantaciones forestales ejecutadas por AGRORURAL con fines de reforestación durante la campaña 2017/2018.



Fuente: AGRORURAL (Campaña Forestal 2017/2018).

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Superficie reforestada y acumulada por región, año 2017.

En el cuadro n.º 2, se observa la superficie reforestada acumulada al año 2017, contando con un total de 1 069 768,27 hectáreas, siendo los departamentos con mayor área acumulada, Cusco con 133 323,11 hectáreas, Cajamarca con 124 615,25 hectáreas, Áncash con 100 544,63 hectáreas, Apurímac con 84 416,41 hectáreas, La Libertad con 77 950,25 hectáreas, Ayacucho con 74 859,60 hectáreas y Junín con 73 809,28 hectáreas que en conjunto representan el 62,59 % del total acumulado de área reforestada.

Cuadro n.º 2. Perú: Superficie (ha) reforestada y acumulada por región, año 2017.

DEPARTAMENTO	SUPERFICIE TERRITORIAL (ha)	ACUMULADO AL 2015 (ha)	REFORESTADA 2017 (ha)	ACUMULADO AL 2017 (ha)
Amazonas	4 129 712	20 963,25	586,70	21 549,95
Áncash	3 630 831	99 167,13	1,377.50	100 544,63
Apurímac	2 065 456	84 350,11	66,30	84 416,41
Arequipa	6 352 762	11 381,10	23,90	11 405,00
Ayacucho	4 418 104	73 925,50	934,10	74 859,60
Cajamarca	3 541 782	124 264,75	350,50	124 615,25
Cusco	7 622 489	132 696,31	626,80	133 323,11
Huancavelica	2 107 896	55 030,73	184,90	55 215,63
Huánuco	3 531 457	48 201,22	81,70	48 282,92
Ica	2 125 139	2 749,01		2 749,01
Junín	4 338 442	73 703,28	106,00	73 809,28
La Libertad	2 324 132	77 452,85	497,40	77 950,25
Lambayeque	1 324 955	23 432,39	91,60	23 523,99
Lima	3 396 869	20 724,20	244,10	20 968,30
Loreto	37 990 006	23 479,87		23 479,87
Madre de Dios	7 840 271	8 467,01		8 467,01

Moquegua	1 617 465	4 210,08	15,00	4 225,08
Pasco	2 242 175	22 070,39	34,00	22 104,39
Piura	3 640 348	49 874,39	151,50	50 025,89
Puno	7 238 244	47 223,55	10,00	47 233,55
San Martín	5 306 361	18 177,65		18 177,65
Tacna	1 476 663	5 971,99		5 971,99
Tumbes	473 152	4 979,51		4 979,99
Ucayali	9 786 849	31 889,99		31 889,99
TOTAL	128 521 560	1 064 386	5 382	1 069 768,27

Fuente: AGRORURAL (Campaña Forestal 2016/2017)

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Superficie reforestada y por reforestar según región, año 2017.

En el cuadro n.º 3, se presenta la superficie de tierras aptas para reforestación con un total de 10 500 000 hectáreas, de las cuales se ha reforestado un total de 1 069 768 hectáreas hasta el 2017, quedando un potencial de 9 436 348 hectáreas de superficie por reforestar, que representan el 10,19 % de la superficie reforestada con respecto al total de tierras aptas para reforestación.

Cuadro n.º 3. Perú: superficie reforestada y por reforestar según Región, año 2017.

DEPARTAMENTO	SUPERFICIE TERRITORIAL (ha)	TIERRAS APTAS PARA REFORESTACIÓN (ha)	SUPERFICIE REFORESTADA HASTA EL 2017 (ha)	SUPERFICIE POR REFORESTAR (ha)
Amazonas	4 129 712	305 100	21 549,95	283 550,05
Áncash	3 630 831	554 016	100 544,63	453 471,37
Apurímac	2 065 456	78 300	84 416,41	-
Arequipa	6 352 762	360 200	11 405,00	348 795,00
Ayacucho	4 418 104	539 400	74 859,60	464 540,40
Cajamarca	3 541 782	790 000	124 615,25	665 384,75
Cusco	7 622 489	1 414 582	133 323,11	1 281 285,89
Huancavelica	2 107 896	62 000	55 215,63	6 784,37
Huánuco	3 531 457	660 000	48 282,92	611 717,08
Ica	2 125 139	25 400	2 749,01	22 650,99
Junín	4 338 442	1 010 291	73 809,28	936 481,72
La Libertad	2 324 132	352 500	77 950,25	274 549,75
Lambayeque	1 324 955	82 300	23 523,99	58 776,01
Lima	3 396 869	452 600	20 968,30	431 631,70
Loreto	37 990 006	659 900	23 479,87	636 420,13
Madre de Dios	7 840 271	512 100	8 467,01	503 632,99
Moquegua	1 617 465	128 100	4 225,08	123 874,92
Pasco	2 242 175	522 511	22 104,39	500 406,61
Piura	3 640 348	89 700	50 025,89	39 674,11
Puno	7 238 244	1 120 400	47 233,55	1 073 166,45
San Martín	5 306 361	435 700	18 177,65	417 522,35
Tacna	1 476 663	24 900	5 971,99	18 928,01
Tumbes	473 152	100 100	4 979,51	95 120,49
Ucayali	9 786 849	219 900	31 889,99	188 010,01
TOTAL	128 521 560	10 500 000	1 069 768	9 436 348

Fuente: AGRORURAL (Campaña Forestal 2017/2018)

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Nota: La Región Apurímac tiene 6 116,41 ha reforestadas sobre las ha por reforestar.

1.2. Producción forestal maderable

Concesiones forestales otorgadas durante el año 2017.

En el cuadro n.º 4, se muestra el otorgamiento de 59 concesiones forestales, siendo el departamento de Loreto el de mayor superficie concesionada con una superficie de 695 912,01 hectáreas.

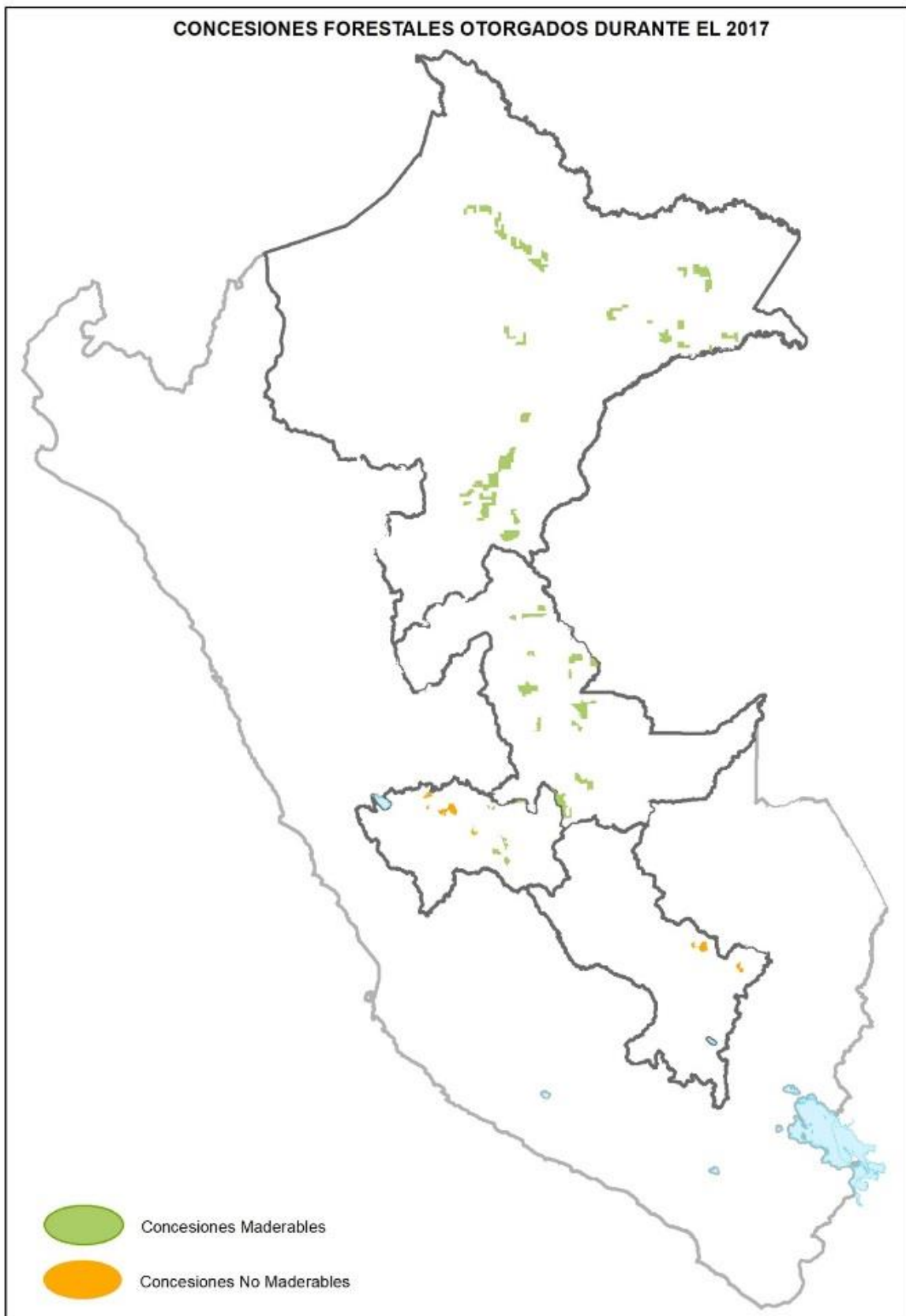
Del total de concesiones forestales otorgadas el año 2017, 54 de ellas se otorgaron bajo Procedimiento Abreviado en los departamentos de Loreto y Ucayali con una superficie total de 895 876,46 hectáreas.

Cuadro n.º 4. Perú: concesiones forestales otorgadas durante el año 2017

Departamento	Tipo de Concesiones				Total Departamental	
	Conservación		Fines Maderables		Superficie (ha)	Nº
	Superficie (ha)	Nº	Superficie (ha)	Nº		
CUSCO	4,459.33	1	0.00	0	4,459.33	1
JUNÍN	17,887.42	1	0.00	0	17,887.42	1
LORETO	4,409.66	3	691,502.35	44	695,912.01	47
UCAYALI	0.00	0	204,374.11	10	204,374.11	10
Total Nacional	26,756.40	5	895,876.46	54	922,632.87	59

Fuente: GEOSERFOR, link: <http://geo.serfor.gob.pe/visor/>

Figura n.º 1. Perú: concesiones forestales otorgadas durante el año 2017



Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DCZO

Permisos y autorizaciones forestales maderables otorgadas durante el año 2017.

Se otorgaron 48 permisos a comunidades nativas con una superficie total de 33 963,43 hectáreas, ubicados en los departamentos de Amazonas con 17, Cusco con 4, Junín con 2, Loreto con 17, Madre de Dios con 1, Pasco con 2, LSan Marín con 1 y Ucayali con 4 permisos.

Asimismo, se cuenta con 3 permisos a comunidades campesinas ubicadas en los departamentos de Apurímac con 1, Ayacucho con 1 y Loreto con 1, con una superficie de 414,19 hectáreas.

Por otro lado, se cuenta con 195 permisos en predios privados que se han otorgado con una superficie total de 23 769,98 hectáreas, concentrando la mayor superficie el departamento de Loreto con 21 422,02 hectáreas, representando el 90,12 % con respecto al total de superficies con permisos en predios privados.

Finalmente, se cuenta con 162 autorizaciones a nivel nacional. Los departamentos que tienen la mayor cantidad de autorizaciones son Ica con 55, Cajamarca con 34 y La Libertad con 29; los cuales cuentan con una superficie total de 1839,92 hectáreas, los departamentos de Lambayeque con 1 y Piura con 7 cuentan con una superficie total de 6 209,69 hectáreas son los que representan el 63,17 % con respecto al total de la superficie que cuenta con autorizaciones a nivel nacional.

Cuadro n.º 5. Perú: permisos y autorizaciones forestales maderables otorgados durante el año 2017.

DEPARTAMENTO	CONCESIONES		PERMISOS CC.NN.		PERMISOS EN PREDIOS PRIVADOS		PERMISOS CC.CC		AUTORIZACIONES		BOSQUE LOCAL	
	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)
Amazonas			17	5 125,09								
Ancash												
Apurímac					3	7,50	1	1,87	8	263,71		
Arequipa					1	36,00			12	946,06		
Ayacucho							1	50,42				
Cajamarca					4	6,56			34	718,32		
Cusco			4	607,23	17	286,98			2	34,55		
Huancavelica												
Huánuco					14	325,87			6	31,48		
Ica									55	334,28		
Junín			2	792,43	16	345,05			4	479,85		
La Libertad									29	787,32		
Lambayeque					2	110,91			1	3 193,19	3	35 268,69
Loreto	44	691502,35	17	16 259,94	110	21 422,02	1	361,90				
Madre de Dios					2	29,07						
Moquegua			1	178,25					1	21,09		
Pasco			2	1 627,32	17	717,17						
Piura					5	233,96			7	3 016,50		
Puno												
San Martín			1	115,68	1	13,04						
Tacna									3	3,90		
Tumbes					1	11,90						
Ucayali	10	204374,11	4	9 257,51	2	223,96						
TOTAL	54	895 876,46	48	33 963,43	195	23 769,98	3	414,19	162	9 830,25	3	35,268,69

Fuente: GORE-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre
Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Producción de madera rolliza por departamento, año 2017.

El cuadro n.º 6 muestra la producción de madera rolliza que durante el 2017 fue de 1 656 206,41 m³, siendo el departamento de mayor producción Loreto con una producción de 877 763,18 m³, seguido por Ucayali con 234 724,69 m³, Madre de Dios con 233 327,33 m³, Junín con 93 849,28 m³ y Pasco con 184 516,58 m³, los departamentos que no reportan producción de madera rolliza son: Huancavelica, huanuco, Lambayeque, Lima, y Tacna.

Cuadro n.º 6. Perú: Producción de madera rolliza por departamento, año 2017 p/.

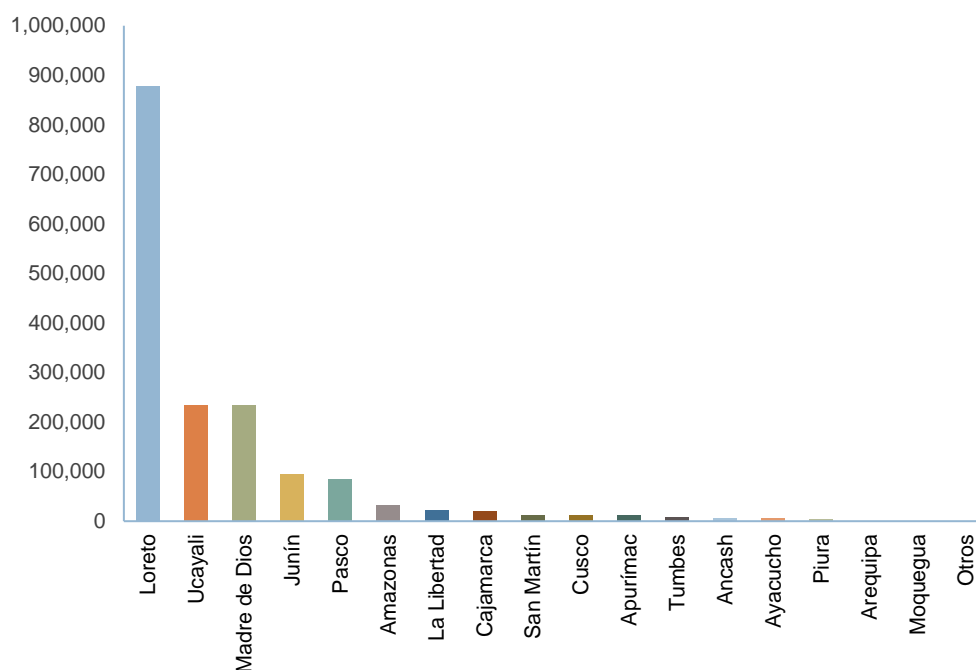
DEPARTAMENTO	ROLLIZA (m ³)
Amazonas	31 381,04
Áncash	6 857,79
Apurímac	10 979,45
Arequipa	92,11
Ayacucho	5 753,26
Cajamarca	20 434,47
Cusco	11 435,21
Huancavelica	-
Huánuco	-
Ica	8,93
Junín	93 849,28
La Libertad	21 081,69
Lambayeque	-
Lima	-
Loreto	877 763,18
Madre de Dios	233 327,33
Moquegua	38,62
Pasco	84 516,58
Piura	3 516,58
Puno	7,96
San Martín	12 780,19
Tacna	-
Tumbes	7 658,37
Ucayali	234 724,69
TOTAL	1 656 206,41

p/. 2017 proyección en base a data histórica 2009-2016.

Fuente: GORES-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre.

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Gráfico n.º02
Producción de madera rolliza por departamento (m³), año 2017



p/. Información preliminar

Fuente: GORES-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre.
Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Producción de madera rolliza detallada por especie, año 2017.

En el cuadro n.º 7, se observa que el total de la producción de madera rolliza para el 2017 fue de 1 656 206,41 m³, siendo las especies de mayor volumen de producción a nivel nacional: capinurí (*Clarisia biflora*) con 165 249,77 m³, cumala (*Virola sp*, *Iryanthera sp*) con 156 398,24 m³, tornillo (*Cedrelinga cateniformis*) con 154 134,15 m³, shihuahuaco (*Coumarouna odorata*) con 125 919,13 m³ y lupuna (*Chorisia integrifolia*) con 122 112,59 m³.

Cuadro n.º 7. Perú: Producción de madera rolliza por especie y departamento, año 2017.

ESPECIE		TOTAL (m ³)
Nombre Común	Nombre Científico	
Achihua	<i>Huberodentron swietenoides</i>	6 721,68
Aguanillo	<i>Otoba parviflora</i>	1 217,39
Aguano	<i>Paramacherum ormosoide</i>	3 357,68
Alcanfor	<i>Ocotea costulata/Cinnamomun camphora</i>	1 374,81
Aletón		1 221,65
Almendro	<i>Caryocar microcarpon</i>	8 729,92
Ana caspi	<i>Apuleia sp</i>	10 478,00
Aucatadijo		946,84
Azúcar huayo	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	6 644,50

Banderilla		1 901,83
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	56 693,15
Cachimbo	<i>Cariniana domesticata</i>	80 865,66
Caimitillo	<i>Pouteria reticulata</i>	4 900,80
Caimito		855,92
Capinuri	<i>Clarisia biflora</i>	165 249,77
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	75 615,66
Carahuasca		6 178,41
Caraña	<i>Protium carana, Trattinickia peruviana</i>	22 034,79
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	29 563,58
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	2 045,81
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	11 017,90
Cedro huasca	<i>Cedrela sp</i>	1 622,38
Cedro lila		318,80
Cedro virgen	<i>Cedrela montana</i>	129,15
Chancaquero		1 755,41
Charapilla	<i>Dipteryx odorata</i>	9 214,58
Charqui		1 466,93
Chontaquiro	<i>Diploptropis sp</i>	2 273,37
Congona		22 349,20
Congonilla		37 824,30
Copaiba	<i>Copaifera reticulata</i>	33 855,98
Copal		3 327,26
Cumala	<i>Virola sp, Iryanthera sp</i>	156 398,24
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	9 754,13
Eucalipto	<i>Eucalyptus sp</i>	55 401,10
Higuerilla	<i>Cunuria spruceana</i>	9 321,179048
Huabilla		3 684,88
Huamanchilca		482,97
Huangana casho	<i>Sloanea sp</i>	323,95
Huayruro	<i>Ormosia sunkei</i>	40 061,61
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	3 200,75
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	6 093,90
Lagarto caspi	<i>Calophyllum brasiliense</i>	1 571,89
Lanchán	<i>Poulsania armata</i>	5 428,77
Leche caspi	<i>Lucuma sp</i>	6 733,10
Leche leche		570,36
Loro micuna		2 401,83
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	122 112,59
Machimango	<i>Ochroma pyramidale</i>	3 551,07
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	1 079,12
Mari mari		1 243,94
Marupá	<i>Simarouba amara</i>	12 164,31
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	4 513,53
Matapalo	<i>Ficus killipii</i>	4 564,96
Misa	<i>Couratari guianensis</i>	16 213,24
Moena	<i>Aniba spp</i>	24 418,46
Nogal	<i>Junglans neotropica</i>	4 567,41
Ojé	<i>Ficus antithelmintica</i>	2 383,93
Pacae		1 238,10
Palisangre	<i>Brosimum rubenscens</i>	2 970,28
Palo blanco		1 370,77
Palo leche	<i>Couma sp</i>	1 099,58
Panguana	<i>Brosimum utile</i>	64 009,32

Papelillo	<i>Cariniana decandra</i>	6 615,30
Pashaco	<i>Schizolobuim amazonicum</i>	23 962,40
Pino	<i>Pinus radiata</i>	28 218,20
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	2 076,09
Quillosa	<i>Vochysia ferrugínea Mart.</i>	2 424,74
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	9 921,86
Renaco	<i>Ficus sp</i>	140,87
Requia	<i>Guarea kunthiana</i>	4 092,61
Roble		15 035,49
Sempo		1 627,14
Shihuahuaco	<i>Coumarouna odorata</i>	125 919,13
Shimbillo	<i>Inga sp</i>	1 462,81
Tahuari	<i>Tabebuia sp</i>	5 076,65
Tornillo	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	154 134,15
Tulpay		5 009,04
Ulcumano		994,15
Utucuro	<i>Septotheca tessmannii</i>	4 313,14
Yacushapana	<i>Terminalia oblonga</i>	9 028,06
Yanchama	<i>Poulsenia armata (miq) standl.</i>	2 931,41
Yesca caspi		1 144,83
Zapote	<i>Pouteria sapota</i>	29 123,69
Zapotillo		1 710,60
Otras especies		40 561,65

TOTAL GENERAL **1 656 206,41**

p/. 2017 Proyección en base a data histórica 2009-2016.

Fuente: GORES-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre.

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Producción de madera aserrada por departamento, año 2017.

En el cuadro n.º 9, se observa que la producción de madera aserrada a nivel nacional durante el 2017 fue de 482 320,28 m³.

Los departamentos que tienen la más alta producción de madera aserrada son: Loreto con 164 871,86 m³, Madre de Dios con 97 102,48 y Ucayali con 96 785,87 m³.

Finalmente, se debe tener en consideración que los departamentos que tienen alta producción en madera rolliza son los mismos departamentos con alta producción de madera aserrada, los cuales son Loreto, Ucayali y Madre de Dios.

Cuadro n.º 9: Perú: Producción de madera aserrada por departamento, año 2017.

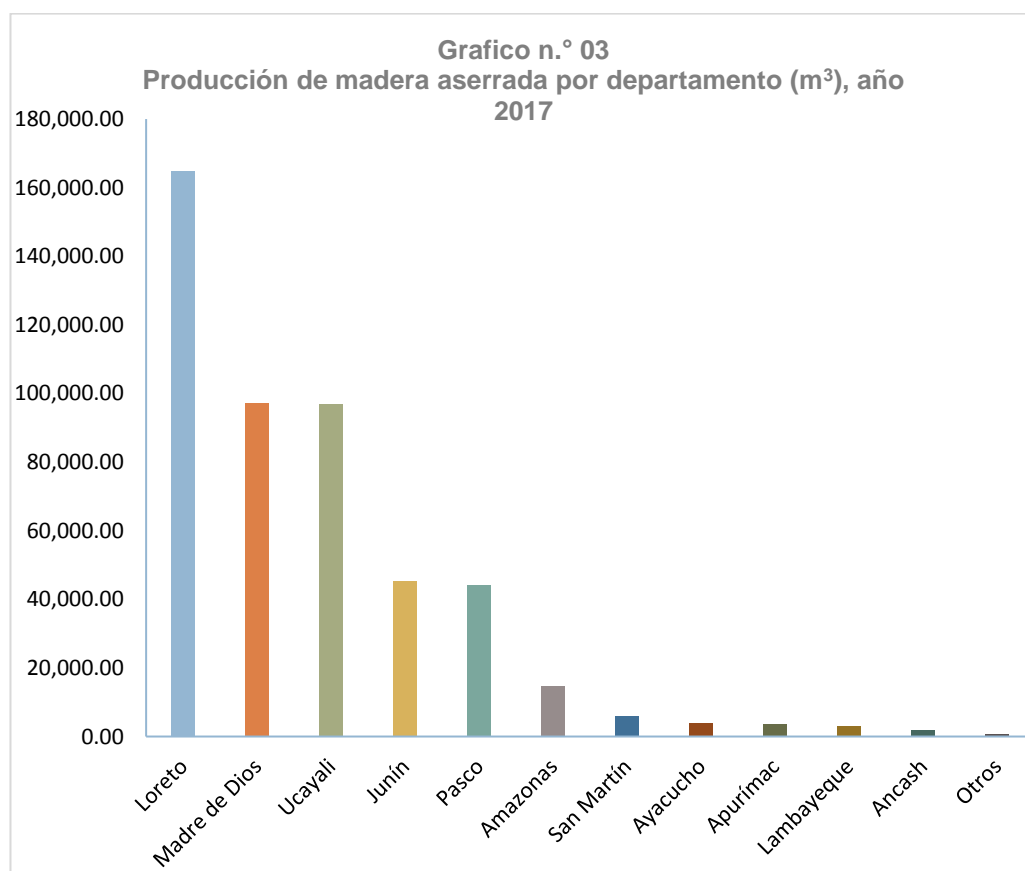
DEPARTAMENTO	ASERRADA (m ³)
Amazonas	14 694,80
Ancash	1 995,64
Apurímac	3 767,90
Arequipa	3,37
Ayacucho	4 006,26
Cajamarca	724,21
Cusco	-
Huancavelica	-

Huánuco	-
Ica	16,50
Junín	45 363,43
La Libertad	-
Lambayeque	2 930,51
Lima	-
Loreto	164 871,86
Madre de Dios	97 102,48
Moquegua	18,61
Pasco	44 176,95
Piura	-
Puno	-
San Martín	5 861,88
Tacna	-
Tumbes	-
Ucayali	96 785,87
TOTAL	482 320,28

p/. 2017 Proyección en base a data histórica 2009-2016.

Fuente: GORES-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre.

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR



Producción de madera aserrada detallada por especie, año 2017.

En el cuadro n.º 11, se muestra el volumen total de producción de madera aserrada por especie siendo 482 320,28 m³, de los cuales el 46,19 % corresponde a 4 especies con mayor volumen de la producción de madera aserrada como el tornillo (*Cedrelinga cateniformis*) con 78 009,85 m³, cumala (*Virola* sp., *Iryanthera* sp.) con 66 057,51 m³, shihuahuaco (*Coumarouna odorata*) con 43 591,12 m³ y panguana (*Brosimum utile*) con 35 124,45 m³, que suman un total de 222 782,93 m³.

Cuadro n.º 11. Perú: Producción de madera aserrada por especie, año 2017.

NOMBRE COMÚN	ESPECIE NOMBRE CIENTÍFICO	MADERA ASERRADA (m ³)
Achihua	<i>Huberodentron swietenoides</i>	2 863,45
Aguano	<i>Paramacherum ormosoide</i>	677,83
Aletón		85,80
Almendro	<i>Caryocar microcarpon</i>	2 416,96
Ana caspi	<i>Apuleia</i> sp	4 301,58
Azúcar huayo	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	2 605,34
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	256,80
Cachimbo	<i>Cariniana domesticata</i>	19 324,13
Caimitillo	<i>Pouteria reticulata</i>	1 861,53
Capinuri	<i>Clarisia biflora</i>	6 249,26
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	5 279,78
Caraña	<i>Protium carana, Trattinickia peruviana</i>	10 421,04
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	2 336,46
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	267,98
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	5 595,36
Cedro huasca	<i>Cedrela</i> sp	901,05
Cedro virgen	<i>Cedrela montana</i>	324,46
Chancaquero		1 020,70
Charapilla	<i>Dipteryx odorata</i>	2 605,72
Congona		12 907,18
Copaiba	<i>Copaifera reticulata</i>	15 288,47
Copal	<i>Protium</i> sp	985,14
Cumala	<i>Virola</i> sp, <i>Iryanthera</i> sp	66 057,51
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	1 912,57
Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp	7 413,87
Higuerilla	<i>Cunuria spruceana</i>	6 310,58
Huabilla		1 983,60
Huayruro	<i>Ormosia sunkei</i>	11 974,30
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	2 390,84
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	710,44
Lagarto caspi	<i>Calophyllum brasiliense</i>	392,40
Lanchán	<i>Poulsania armata</i>	2 915,38
Leche caspi	<i>Lucuma</i> sp	3 156,79
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	15 561,06
Marupá	<i>Simarouba amara</i>	4 440,57
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	831,39
Matapalo	<i>Ficus killipii</i>	2 351,92
Misa	<i>Couratari guianensis</i>	6 147,52
Moena	<i>Aniba</i> spp	8 224,56
Nogal	<i>Junglans neotropica</i>	2 655,84
Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	1 234,74
Palo blanco		268,67

Panguana	<i>Brosimum utile</i>	35 124,45
Papelillo	<i>Cariniana decandra</i>	4 302,22
Pashaco	<i>Schizolobium amazonicum</i>	8 977,07
Pino	<i>Pinus radiata</i>	604,41
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	822,11
Requia	<i>Guarea kunthiana</i>	1 516,38
Roble		9 500,65
Shihuahuaco	<i>Coumarouna odorata</i>	43 591,12
Tahuari	<i>Tabebuia sp</i>	413,79
Tornillo	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	78 009,85
Tulpay		2 754,92
Utucuro	<i>Septotheca tessmannii</i>	517,27
Yacushapana	<i>Terminalia oblonga</i>	1 318,39
Zapote	<i>Matisia spp</i>	14 356,45
Otras especies		35 000,67
TOTAL GENERAL		482 320,28

p/ 2017 Proyección en base a data histórica 2009-2016.

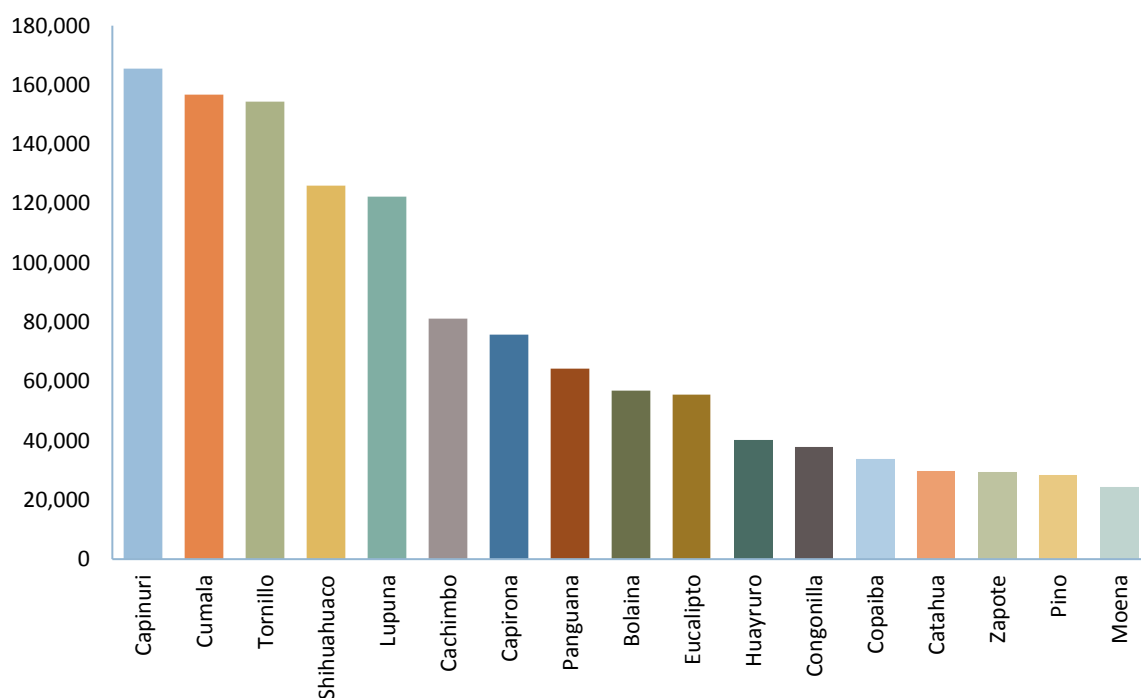
Fuente: GORES-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre.

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

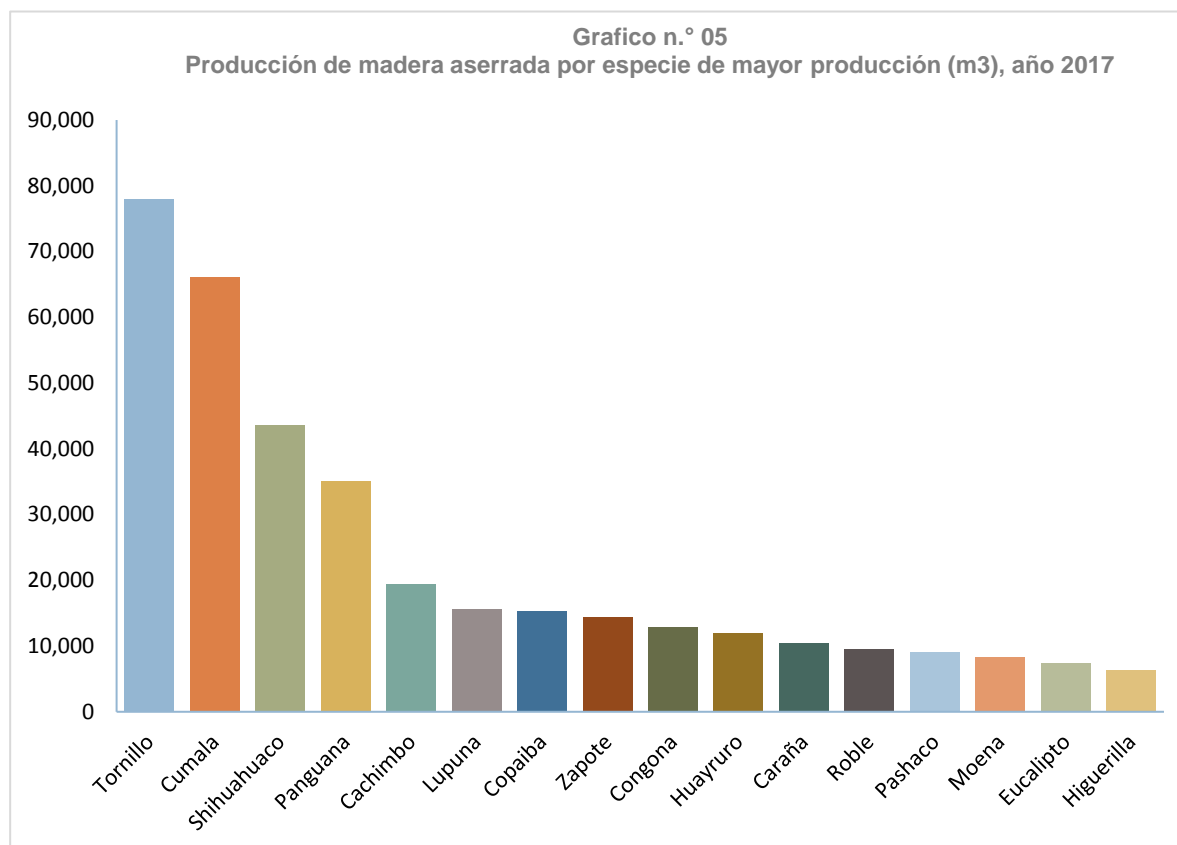
Resumen: Producción de madera rolliza y aserrada detallada por especie, año 2017.

En el gráfico n.º 4, se observa que la mayor producción de madera rolliza recae en las especies: capinurí, cumala, tornillo, shihuahuaco y lupuna que en conjunto representan el 43.70 % de la producción total de madera rolliza del 2017.

Gráfico n.º 04
Producción de madera rolliza por especie de mayor producción (m3), año 2017



En el gráfico n.º 5 se observa que las especies de mayor producción de aserrada en el año 2017 fueron: tornillo, cumala, shihuahuaco y panguana, que en conjunto representan el 46,19% del total de la producción a nivel nacional de madera aserrada.



Fuente: GORES-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre.
Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Producción de parquet, año 2017

En el cuadro n.º 12 se observa la producción de parquet del año 2017, siendo Ucayali el departamento de mayor producción con 9 773,09 m³, seguido por Loreto con 2 804,37 m³ y Junín con 291,10 m³.

Cuadro n.º 12. Perú: Producción de parquet por departamento, año 2017.

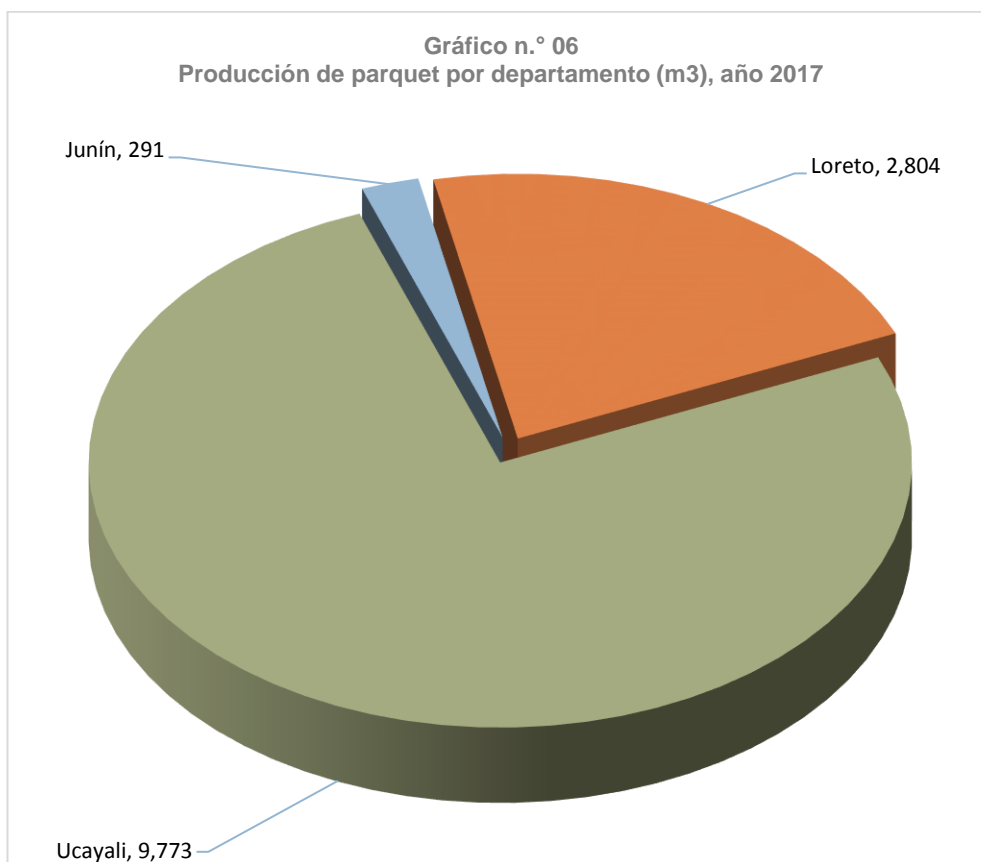
REGIÓN	ESPECIE	VOLUMEN (m ³)
Junín		291,10
	Estoraque	36,40
	Quina Quina	177,28
	Shihuahuaco	77,42
Loreto		2 804,37
	Capirona	1 034,09
	Estoraque	174,54
	Quinilla	46,03
	Shihuahuaco	1 275,88
	Ana Caspi	223,86
	Tahuari	14,63

Ucayali	Otras especies	35,33
		9 773,09
	Aguano masha	106,26
	Ana caspi	48,56
	Estoraque	1 142,32
	Huayruro	105,62
	Pumaquio	10,67
	Quinilla	248,49
	Shihuahuaco	8 066,35
Tahuari	44,81	
TOTAL		12 868,56

p/. 2017 Proyección en base a data histórica 2009-2016.

Fuente: GORE-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Nota: incluye tablillas para pisos.



Fuente: GORE-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

En el cuadro n.º 13 se muestran la producción de parquet por especie, que durante el 2017 fue de 12 868,56 m³, la especie de mayor producción es el shihuahuaco con un volumen total de 9 419,65 m³ (73,20 %).

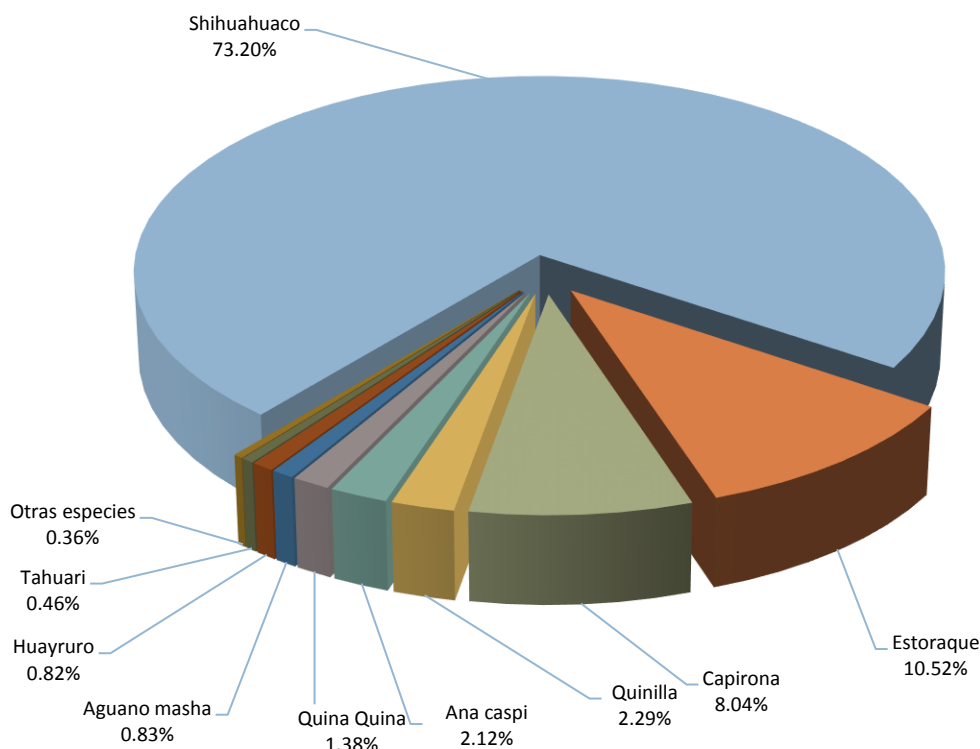
Cuadro n.º 13. Perú: Producción de parquet por especie, año 2017.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	VOLUMEN (m ³)
Aguano masha	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	106,26
Ana caspi	<i>Apuleia</i> sp.	272,42
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	1 034,09
Estoraque	<i>Myroxylon balsamun</i>	1 353,27
Huayruro	<i>Ormosia sunkei</i>	105,62
Pumaquiro	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	10,67
Quina quina	<i>Pouteria torta</i>	177,28
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	294,51
Shihuahuaco	<i>Coumarouna odorata</i>	9 419,65
Tahuari	<i>Tabebuia</i> sp.	59,44
Otras especies		35,33
TOTAL		12 868,56

p/ 2017 Proyección en base a data histórica 2009-2016.

Fuente: GORE-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Grafico n.º 07
Producción de parquet por especie (%), año 2017



Fuente: GORE-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Producción de madera laminada y chapas decorativas, año 2017.

En el cuadro n.º 14, se muestra la producción de madera laminada y de chapas decorativas. El departamento de Ucayali fue el principal productor de este producto con un volumen de 92 247,70 m³.

La especie más utilizada para la fabricación de láminas y chapas decorativas durante el 2017 es la lupuna que reporta una producción de 3 387,87 m³, siendo la especie que mayor volumen aporta en la producción de este producto.

Cuadro n.º 14. Perú: Producción de madera laminada y chapas decorativas por departamento y especie, año 2017

DEPARTAMENTO	ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	VOLUMEN (m ³)
LORETO			2 228,99
	Capinuri	<i>Clarisia biflora</i>	432,36
	Copaiba	<i>Copaifera reticulata</i>	105,45
	Cumala	<i>Virola sp, Iryanthera sp</i>	355,41
	Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	1 335,76
SAN MARTÍN			465,01
	Cedro de bajel		345,12
	Cumala	<i>Virola sp, Iryanthera sp</i>	20,64
	Leche caspi	<i>Lucuma sp</i>	18,82
	Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	26,36
	Yanchama	<i>Poulsenia armata (miq) standl.</i>	22,11
	Zapote	<i>Matisia spp</i>	25,10
	Otras especies		6,86
UCAYALI			2 247,70
	Cachimbo	<i>Cariniana domesticata</i>	3,49
	Cumala	<i>Virola sp, Iryanthera sp</i>	43,11
	Higuerilla	<i>Cunuria spruceana</i>	24,08
	Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	53,50
	Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	2 052,11
	Panguana	<i>Brosimum utile</i>	71,42
TOTAL			4 941,70

p/. 2017 Proyección en base a data histórica 2009-2016.

Fuente: GORE-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Gráfico N.º 08
Producción de madera laminada/chapas decorativas por departamento (m³), año 2017

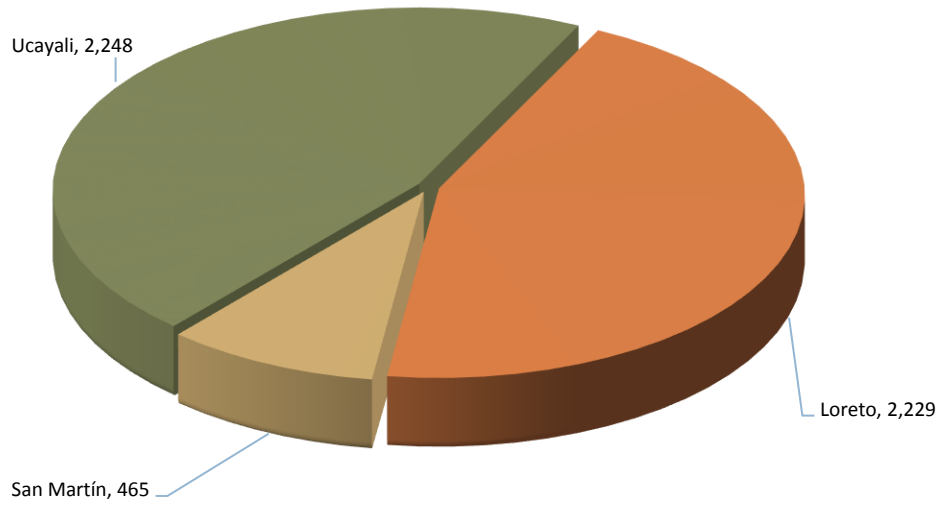
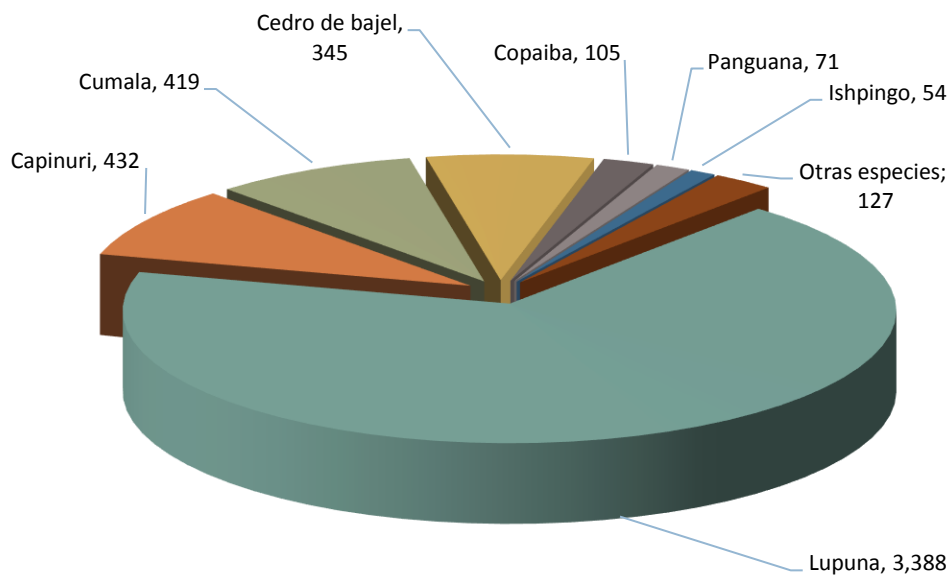


Gráfico n.º 09
Producción de madera laminada/chapas decorativas por especie (m³), año 2017



Fuente: GORE-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre
 Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Producción de triplay, año 2017.

En el cuadro n.º 15, se observa la producción de triplay que el año 2017 registró un volumen de 53 290,03 m³. También se aprecia que son dos los departamentos que han producido estos productos, siendo el departamento de Loreto que con un volumen de 53 239,83 m³ supera ampliamente a lo producido en el departamento de Ucayali con un volumen de 50,20 m³.

En cuanto a la especie que más aportó en la producción de triplay está el capinurí con un volumen total de 45 111,02 m³, seguido de la lupuna con un volumen de 8 045,75 m³.

Cuadro n.º 15. Perú: Producción de triplay por departamento y especie, año 2017.

DEPARTAMENTO	ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	VOLUMEN (m ³)
Loreto			53 239,83
	Capinurí	<i>Clarisia biflora</i>	45 111,02
	Copaiba	<i>Copaifera reticulata</i>	18,55
	Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	8 045,75
	Quinilla		64,50
Ucayali			50,20
	Copaiba	<i>Copaifera reticulata</i>	50,20
TOTAL			53 290,03

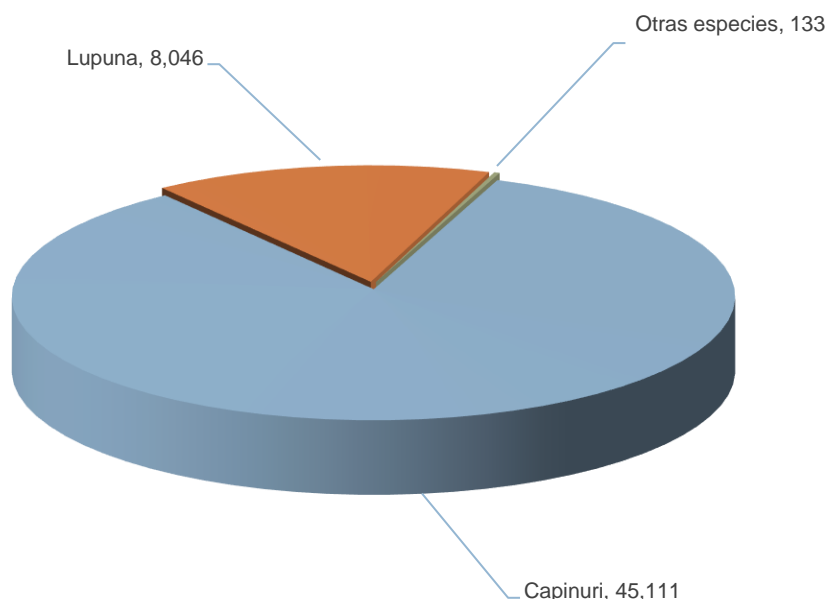
p/. 2017 Proyección en base a data histórica 2009-2016.

Fuente: GORE-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Nota: Producción controlada mediante las GTF

Gráfico n.º 10
Producción de triplay por especie (m3), año 2017



Producción de durmientes, año 2017.

En el cuadro n.º 16, se observa la producción de durmientes para el año 2017, siendo el departamento de Ucayali el que ha registrado un volumen de 880,09 m³, las especies de mayor producción durante este periodo son: ana caspi con un volumen de 276,35 m³, shihuahuaco con 141,62 m³ y águano masha con 140,78 m³, que en conjunto representan el 63.49 % del total de la producción nacional de este producto.

Cuadro n.º 16. Perú: Producción de durmientes por departamento y especie, año 2017.

REGIÓN	ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD (m ³)
Ucayali			880,09
	Águano masha	<i>Huberodendron swietenoides</i>	140,78
	Almendo	<i>Caryocar tessmannii</i>	25,63
	Ana caspi	<i>Apuleia lelocarpa</i>	276,35
	Huayruro	<i>Ormosia amazonica</i>	39,73
	Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	32,90
	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	84,02
	Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	14,45
	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i>	141,62
	Yacushapana	<i>Terminalia oblonga</i>	110,46
	Otras especies		14,14
TOTAL			880,09

p/. 2017 Proyección en base a data histórica 2009-2016.

Fuente: GORE-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

Producción de carbón, año 2017.

En el Perú, la producción de carbón vegetal para el año 2017 fue de 29 275 512,46 kg. Los principales departamentos de producción de carbón vegetal para el 2017 fueron Ucayali con 21 755 482,92 kg, Tumbes con 4 936 222,26 kg, San Martín con 577 603,00 kg, Madre de Dios con 1567 123,75 kg, Ica con 468 713,06, las demás regiones suman en su totalidad 970367,47 kg.

Cuadro n.º 17. Perú: Producción de carbón por departamento, año 2017.

REGIÓN	PESO NETO (KG)
Áncash	9 277,55
Apurímac	94 180,00
Arequipa	22 377,74
Ayacucho	17 817,24
Cusco	21 071,00
Huanuco	49 206,95
Ica	468,713,06
Madre de Dios	567 123,75
Moquegua	245 691,56
Piura	331 008,80
Puno	99 660,00
San Martín	577 603,00
Tacna	80 076,63
Tumbes	4 936 222,26
Ucayali*	21 755 482,92
TOTAL	29 275 512,46

p/. 2017 Proyección en base a data histórica 2009-2016.

Fuente: GORE-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

(*) Incluye desechos industriales.

Producción de leña, año 2017.

El Perú presenta una geografía diversa y complicada en la cual los pobladores de las regiones naturales de la costa, sierra y selva hacen empleo de los recursos naturales del bosque para poder satisfacer sus necesidades de energía proveniente de los bosques naturales para su consumo particular de alimentos.

Asimismo, la producción de leña basada en el consumo fue de 7 028 267,28 m³ para una población rural estimada de 6 601 869 habitantes en las tres regiones, de acuerdo con los datos del censo nacional del año 2007 proporcionados por el INEI. Este valor puede variar con censos posteriores.

Cuadro n.º 18. Perú: Producción de leña basado en el consumo por departamento, año 2017.

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN RURAL ESTIMADA 2007	VOLUMEN ESTIMADO (m ³)	% DEPARTAMENTO
Amazonas	209 990,00	272 987,00	3,88
Áncash	380 505,00	418 555,50	5,96
Apurímac	218 519,00	240 370,90	3,42
Arequipa	107 911,00	118 702,10	1,69
Ayacucho	257 105,00	282 815,50	4,02
Cajamarca	933 832,00	1 027 215,20	14,62
Callao	-	-	-
Cusco	526 719,00	579 390,90	8,24
Huancavelica	310 775,00	341 852,50	4,86
Huánuco	438 288,00	525 945,60	7,48
Ica	75 945,00	37 972,50	0,54
Junín	400 211,00	480 253,20	6,83
La Libertad	398 128,00	382 202,88	5,44
Lambayeque	227 634,00	113 817,00	1,62
Lima	169 388,00	84 694,00	1,21
Loreto	308 341,00	400 843,30	5,70
Madre de Dios	29 246,00	38 019,80	0,54
Moquegua	24 837,00	12 418,50	0,18
Pasco	106 856,00	128 227,20	1,82
Piura	432 474,00	345 979,20	4,92
Puno	638 550,00	702 405,00	9,99
San Martín	256 053,00	332 868,90	4,74
Tacna	25 140,00	12 570,00	0,18
Tumbes	18 610,00	9 305,00	0,13
Ucayali	106 812,00	138 855,60	1,98
TOTAL	6 601 869,00	7 028 267,28	100,00

Fuente: INEI-Censos Nacionales 2007: XI de Población y de Vivienda

Elaboración: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR

NOTA: Se estima que la población rural de la costa registra un consumo anual per cápita de 0,5 m³ (r), la sierra 1,1 m³ (r) y la selva 1,3 m³; en las regiones con dos o más regiones naturales se utilizó el promedio.

Población rural estimada 6 601 869 habitantes, censo nacional del año 2007

1.3. Producción forestal no maderable.

Producción forestal no maderable detallada por especie, año 2017.

En el Perú, en cuanto a la producción de productos forestales diferentes a la madera, el año 2017 estuvo encabezada por la tara en vaina con 24 988 969,04 kg, la castaña con 7 685 885,42 kg, el carrizo con 1 162 545,38 unidades, la tola con 811 210,43 kg y el barbasco con 2802 399,39 kg y la algarroba en vaina con 335 293.30 kg como principales productos por lo significativo en su producción.

Cuadro n.º 21. Perú: Producción de productos forestales diferentes a la madera por especie, año 2017.

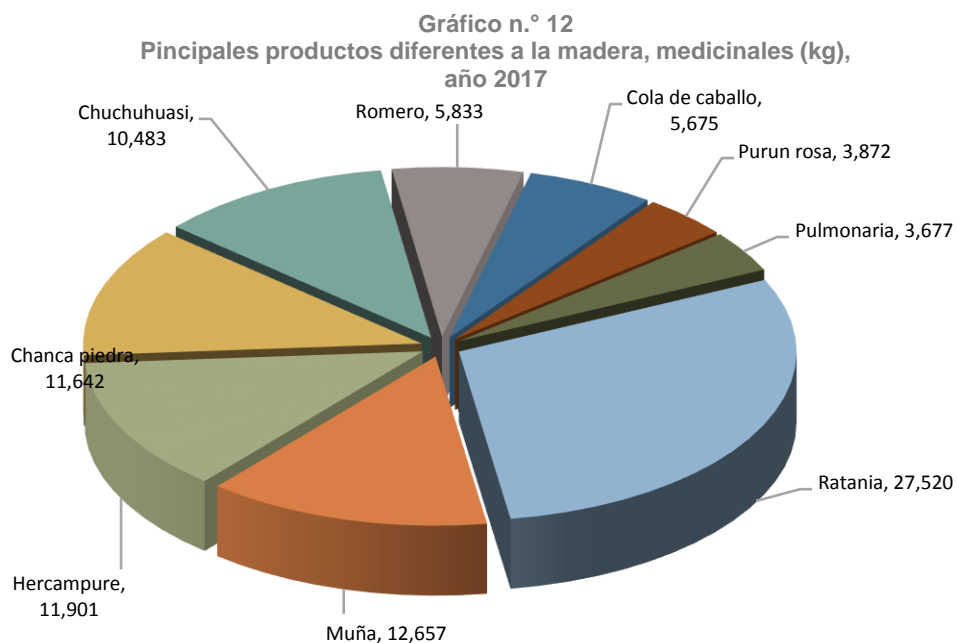
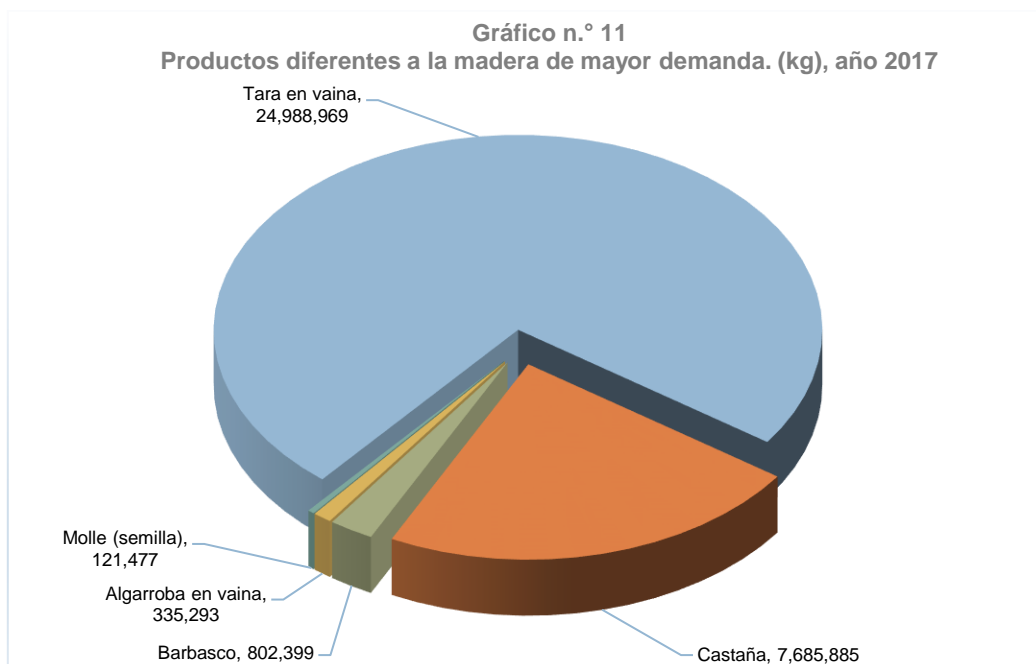
PRODUCTO	NOMBRE CIENTÍFICO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
Aceite de palo de rosa	<i>Aniba rosaeodora</i>	kg	136,23
Achiote	<i>Bixa orellana</i>	kg	5 575,00
Agracejo	<i>Berberis vulgaris</i>	kg	7 750,00
Ajenjo	<i>Artemisia absinthium</i>	kg	7 826,34
Algarroba en vaina	<i>Prosopis pallida</i>	kg	335 293,30
Anguarate	<i>Cordifolia dombey</i>	kg	2 842,40
Ayahuasca	<i>Banisteriopsis caapi</i>	kg	3 315,77
Barbasco (Raíz Triturada/chipiado)	<i>Lonchocarpus utilis</i>	kg	802 399,39
Borraja	<i>Borago officinalis</i>	kg	14 920,65
Calahuala	<i>Polypodium angustifolium</i>	kg	4 430,04
Canchalagua	<i>Erythrea chilensis</i>	kg	2 634,64
Caña brava	<i>Arundo donax</i>	Unidad	135 400,00
Caña guayaquil	<i>Guadua angustifolia</i>	Unidad	220 672,38
Carqueja	<i>Baccharis trimera</i>	kg	627,14
Carrizo	<i>Phragmites australis</i>	Unidad	1 162 545,38
Castaña	<i>Castanea sativa</i>	kg	7 685 885,42
Chanca piedra	<i>Phyllanthus niruri</i>	kg	11 641,54
Chuchuhuasi	<i>Maytenus laevis</i>	kg	10 483,29
Cola de caballo	<i>Equisetum giganteum</i>	kg	5 675,00
Copaiba (aceite)	<i>Copaifera langsdorffii</i>	l	5 123,79
Cuti Cuti	<i>Notholaena nivea.</i>	kg	873,79
Eucalipto (hojas)	<i>Eucalyptus globulus</i>	kg	3 350,00
Flor de arena	<i>Tiquilia paronychoides</i>	kg	3 302,68
Hercampuri	<i>Gentianella alborosea</i>	kg	11 901,07
Huamanpinta	<i>Chuquiraga spinoza</i>	kg	3 458,79
Huanarpo	<i>Jatropha macrantha</i>	kg	5 973,57
Iporuro	<i>Alchornea castaneifolia</i>	kg	617,22
Junco	<i>Juncus</i>	Pqte	146 761,14
Manayupa	<i>Desmodium adscendens</i>	kg	3 063,71
Matico	<i>Buddleja globosa</i>	kg	19 982,05
Molle (semilla)	<i>Schinus molle</i>	kg	121 477,04
Mucura	<i>Petiveria alliacea</i>	kg	1 310,82
Muña	<i>Minthostachys setosa</i>	kg	12 657,17
Musgo blanco	<i>Sphagnum moss)</i>	kg	79 216,04
Oje	<i>Ficus antihelmintica</i>	l	2 389,43
Ortiga	<i>Urtica urens</i>	kg	3 970,86
Pasuchaca	<i>Geranium dielsianum</i>	kg	6 408,39
Pulmonaria	<i>Pulmonaria officinalis</i>	kg	3 677,14
Purunrosa		kg	3 872,27
Ratania	<i>Krameria triandra</i>	kg	27 520,33
Romero	<i>Rosmarinus offidnalis</i>	kg	5 832,93
Sangre de grado (Látex)	<i>Croton palanostigma</i>	l	25 866,23
Shiringa	<i>Hevea brasiliensis</i>	kg	2 430,70
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	kg	5 336,00
Tara en vaina	<i>Caesalpinia tindorea</i>	kg	24 988 969,04

Clavo huasca	<i>Mandevilla scabra</i>	kg	1 092,50
Pinpinela	<i>Sanguisorba minor</i>	kg	23 707,07
Tola	<i>Bacharis dracunculifolia</i>	kg	811 210,43
Tomillo	<i>Thymus vulgaris</i>	kg	1 718,57
Totora	<i>Typha angustifolis</i>	Pqte	296 648,88
Uña de gato	<i>Uncaria tomentosa</i>	kg	213 901,41
Valeriana	<i>Valeriana officinalis</i>	kg	3 874,11
Wira Wira	<i>Tussilago farfara</i>	kg	275,00

p/. 2017 Proyección en base a data histórica 2009-2016.

Fuente: GORE-Direcciones Ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre

Elaboración: SERFOR-Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR



1.4. *Certificación forestal*

La certificación forestal voluntaria es un proceso de evaluación, por una entidad independiente debidamente acreditada, de las operaciones de manejo de un área determinada de bosque y/o de la cadena de custodia, en función a determinados principios y criterios aceptados internacionalmente que garantizan el manejo forestal sostenible¹.

Con la finalidad de asegurar que el producto que adquiere el comprador o consumidor final procede de un bosque bajo manejo responsable, la certificación cuenta con estándares aplicables a toda la cadena de suministro de la madera, partiendo del bosque o plantación hasta el destino final del producto.

La certificación forestal es un instrumento de mercado que permite dar una mayor competitividad a la madera de bosques y plantaciones certificados y a los productos desarrollados a partir de éstos, pues permite que los productores y empresas de la madera puedan responder a las tendencias de los mercados, cada vez más exigentes, que buscan asegurar el consumo de madera de fuentes legales, formales y sostenibles.

Nuestra legislación reconoce la certificación y la promueve², asociándola al registro y control de la legalidad de los productos, así como a la sostenibilidad del manejo forestal, estableciendo incentivos para la Certificación de Manejo Forestal, la Certificación de Madera Controlada, la Certificación de Cadena de Custodia y otros tipos de certificación reconocidos por el SERFOR³.

En el mundo existen dos esquemas principales de certificación forestal: el del Consejo de Certificación Forestal (Forest Stewardship Council–FSC) y el del Programa de Reconocimiento de Sistemas de Certificación forestal (Programme for the Endorsement of Forest Certification–PEFC). En la actualidad el FSC es el único esquema de certificación forestal que viene operando en el Perú, tanto en bosques y plantaciones (primer eslabón de la cadena de suministro de la madera) como en centros de transformación primaria y secundaria de la madera.

En este marco, el FSC ha trabajado tres estándares de certificación que vienen aplicándose en nuestro país: la Certificación de Manejo Forestal, la Certificación de Madera Controlada (ambos en bosque) y la Certificación de Cadena de Custodia (luego del bosque), los que, como se ha indicado, permiten incluir a todos y cada uno de los eslabones de la cadena de suministro.

- La Certificación de Manejo Forestal (FM/COC): Los Principios y Criterios del FSC se han adecuado a nuestra realidad nacional, habiéndose desarrollado el Estándar de Certificación de Manejo Forestal para Productos Maderables en Bosques de la Amazonía Peruana, aprobado en el año 2002 y aplicable a empresas o entidades de manejo forestal (bosques y plantaciones). Este estándar certifica tanto el manejo forestal como la cadena de custodia del bosque, es decir, asegura la calidad del manejo y reporta el recorrido de la madera desde el árbol en pie hasta el punto de despacho o “puerta del bosque”, a través de un sistema de registro en cada etapa del aprovechamiento.
- La Certificación de Madera Controlada (CW/COC): Es un estándar más simple que el FM/COC, aprobado por el FSC en el año 2006, aplicable también a empresas o entidades de manejo forestal, para garantizar que la madera no procede de fuentes “inaceptables” o “controvertibles”, es decir, no es:

¹ Artículo 5 del reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo 018-2015-MINAGRI.

² Artículo 127 de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley 29763

³ Artículo 192 del reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo 018-2015-MINAGRI.

madera aprovechada ilícitamente; madera aprovechada en violación de derechos tradicionales o civiles; madera aprovechada en bosques cuyos altos valores de conservación estén amenazados por actividades de manejo; madera aprovechada en unidades de manejo forestal que se estén convirtiendo a plantaciones o usos no forestales; ni madera aprovechada de bosques en los que se planten árboles modificados genéticamente. Certifica también la cadena de custodia del bosque. En la medida en que no siempre existe suficiente oferta de madera certificada FM/COC, se creó este estándar para que, en el proceso de transformación, pudiera incrementarse el abastecimiento de materia prima asegurando que ésta no procediera de fuentes inaceptables.

- La Certificación de Cadena de Custodia (COC): Tiene como objetivo controlar el flujo de materiales certificados (FM o CW) a través de la cadena de suministro, de manera de evitar su contaminación o mezcla con material no certificado durante los procesos de transporte, transformación industrial y comercialización, permitiendo el rastreo de la madera desde el bosque a través de todo el proceso de producción hasta el comprador o consumidor final. La COC asegura que la madera o el producto de madera al final de la cadena de suministro procede íntegramente de material certificado. Este material puede ser sólo FM/COC (FSC puro) o la mezcla de éste con CW/COC (FSC mixto).

El proceso de certificación forestal en el Perú se inició en el año 2005, con 61,330 hectáreas sobre áreas de bosques naturales de un grupo de comunidades nativas regentadas por AIDER y de bosques con castaña de la Asociación de Castañeros de la Reserva de Tambopata en Madre de Dios–ASCART. A diciembre de 2017, se encuentran certificadas un total de 911,912 hectáreas, correspondiendo el 99.86% de éstas a bosques naturales. A esta superficie correspondieron 15 certificados en cuatro departamentos del Perú, que agruparon a 50 áreas de manejo, en su mayor parte concesiones maderables, seguidas por permisos en comunidades nativas y, en menor medida, plantaciones. La certificación más frecuente fue la de manejo forestal (73% de las áreas).

Cuadro n.º 22. Perú: Áreas certificadas según departamento y titular del certificado, año 2017.

Departamento	Titular del certificado	Nº de áreas de manejo bajo el alcance del certificado	Superficie (ha)	Tipo de certificado ¹
Madre de Dios	1. Forestal Otorongo S.A.C	5	75,333	FM/COC
	2. Inversiones Forestales Chullachaqui S.A.C	4	101,777	FM/COC
	3. Maderera Canales Tahuamanu S.A.C	3	52,869	FM/COC
	4. Maderera Río Acre S.A.C (MADERACRE)	8	220,335	FM/COC
	5. Maderera Río Yaverija S.A.C (MADERYJA)	1	49,556	FM/COC
	6. Ambiente y Desarrollo de las Comunidades del Perú - ADECOMP	2	97,206	FM/COC
	Total Madre de Dios	23	597,076	
Ucayali	7. Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER	5	25,456	FM/COC
	8. Consorcio Maderero S.A.C	1	43,996	CW/COC
	9. Grupo Vargas Negocios Amazónicos S.A.C	1	48,293	CW/COC
	10. Sepahua Tropical Forest S.A.C	2	91,470	FM/COC
	Total Ucayali	9	209,215	
Loreto	11. Green Gold Forestry Perú S.A.C	3	51,697	FM/COC
	12. Inversiones La Oroza SRL	1	17,014	CW/COC
	13. Inversiones Valentina y Nathaly	2	35,640	CW/COC
	Total Loreto	6	104,351	
Huanuco	14. Reforestadora Amazónica S.A	11	1,134	FM/COC
	15. Reforestadora Latinoamericana	1	136	FM/COC
	Total Huanuco	12	1,270	
Total general		50	911,912	

Fuente: FSC Internacional y reportes de auditorías. En: <https://info.fsc.org/certificate.php#result>
19 noviembre, 2018

¹ FM/COC: Certificación de Manejo Forestal; CW/COC: Certificación de Madera Controlada.

Cuadro n.º 23. Perú: Superficie certificada de bosques naturales y plantaciones, año 2017.

Modalidad de aprovechamiento	Superficie certificada (ha)
Bosque natural	910,642
Concesión	796,152
Permiso en CCNN	114,490
Plantación	1,270
Total general	911,912

Fuente: FSC International y reportes de auditorías. En <http://info.fsc.org/certificate.php#result> 19 noviembre, 2018

Gráfico n.º 13
Superficie certificada (ha) por departamento, año 2017

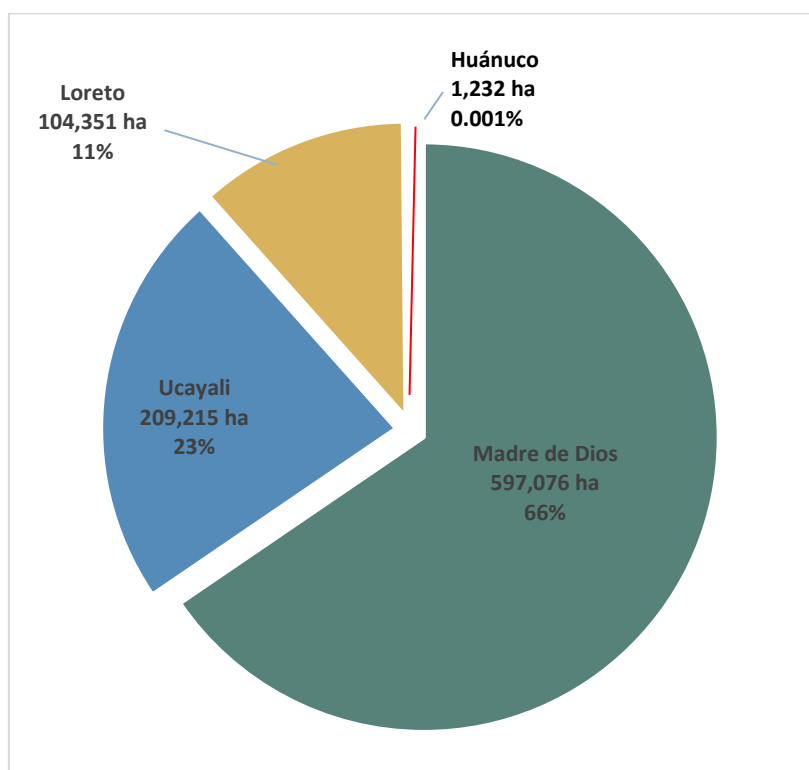


Gráfico n.º 14
Superficie certificada (ha) en bosques naturales (concesión y permisos en comunidad) y plantaciones, año 2017

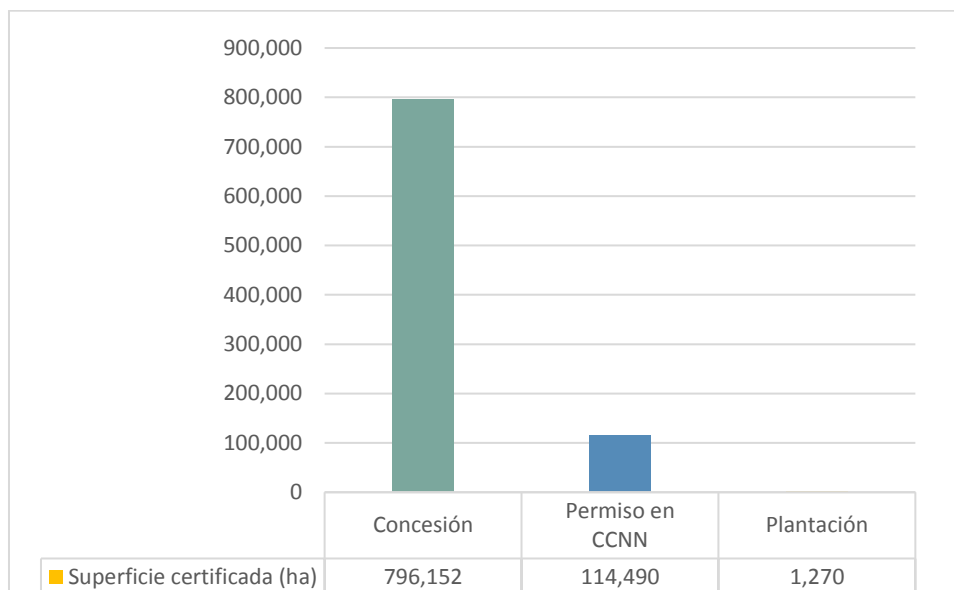


Gráfico n.º 15
Numero de certificados según tipo de certificación, año 2017

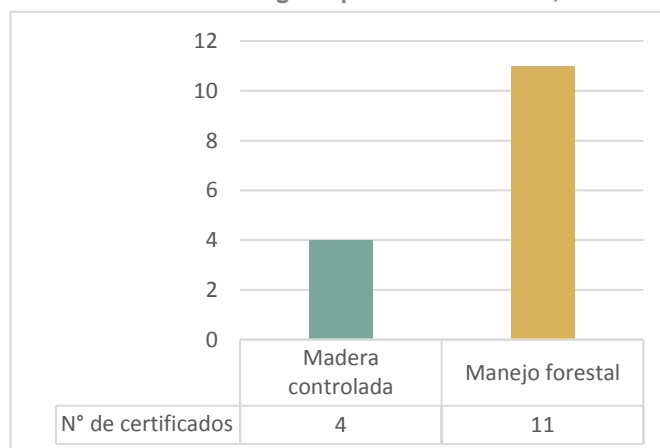
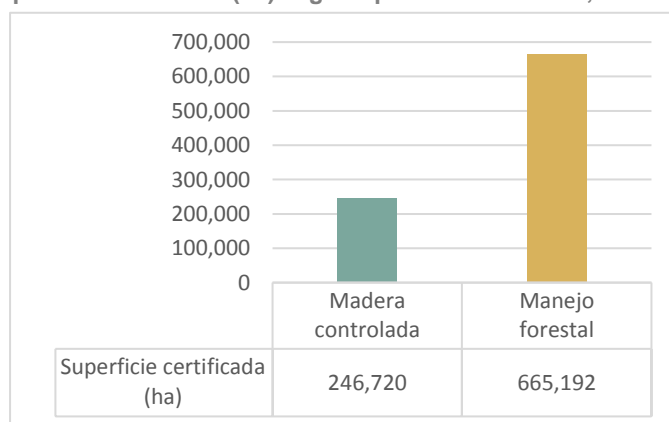


Gráfico n.º 16
Superficie certificada (ha) según tipo de certificación, año 2017



En base a los certificados otorgados en bosques naturales y plantaciones, a finales de 2017 un total de 22 empresas de transformación de la madera en nuestro país contaron con certificación de cadena de custodia, garantizando así que la materia prima de los productos que ofertan tiene su origen en bosques certificados, sea bajo Manejo Forestal (FM/COC) o bajo Madera Controlada (CW/COC). Estas empresas producen una gran diversidad de productos, que incluyen madera aserrada, tablas, madera para pisos, tableros, muebles, carpintería de obra, entre otros (ver cuadro n° 24).

Cuadro n.º 24. Perú:

Empresas de transformación de madera con certificación de cadena de custodia, año 2017

N°	Nombre de la empresa	Departamento	Productos
1	Inversiones La Oroza S.R.L	Loreto	Madera aserrada, tablas, pisos, puertas, marcos, tableros finger jointed, muebles, pallets
2	Agroindustrial Catahua SAC	Madre de Dios	Madera aserrada, tablas, madera para pisos, madera rolliza
3	Grupo Vargas Negocios Amazónico S.A.C	Ucayali	Madera aserrada, tablones, encofrados, parihuelas, embalajes, vigas, postes, pilotes, durmientes, tablillas para parquet, pisos de parquet, decking sólido, puertas y sus marcos, muebles de jardín
4	Inversiones Valentina y Nathaly S.A.C	Ucayali	Tableros de madera sólida, vigas, durmientes, tablillas, molduras, piezas de construcción para casa, escaleras, cercas y techos, pisos de parquet, decking sólido
5	Consortio Maderero S.A.C - COMASAC	Ucayali	Tablas, madera para parquet, postes y pilotes, listones, vigas, molduras, tablones, madera dimensionada, piso de parquet, revestimiento para parquet, decking sólido
6	Alpi Industrias S.A.C	Ucayali	Tableros de madera maciza, paletas y patines, revestimiento de pared, tumbones y jardineras, mesas de interior
7	Grupo Maderero Amaz S.A.C	Lima	Tableros de madera maciza, pisos, tumbonas y jardineras
8	E&T Forestal S.A.C	Madre de Dios	Madera en bruto para parquet
9	Zhang Hermanos S.A.C	Madre de Dios	Tableros de madera maciza, madera en bruto para parquet, madera dimensionada
10	Perú Green Designs S.A.C	Lima	Tablas de picar, marcos de ventana, portones, techos de madera, sillas y bancos para exteriores, decks, celosías, panelería de tableros MDEF, zócalos y molduras, mesas para interiores, objetos decorativos y utilitarios, panelería, mesas para jardín
11	Maderera Bozovich S.A.C	Lima	madera finger jointed, tableros sólidos de madera, chapas de madera laminada, tableros, pisos, madera laminada encolada (GLULAM), molduras, terrazas y jardineras
12	Maderera Río Acre S.A.C (CoC)	Lima	Deckings y durmientes de jardín, tablillas para pisos, madera aserrada
13	E&J Matthei Maderas del Perú S.A	Lima	Madera para otros muebles de jardinería, ventanas, elementos de construcción para casas, escaleras, madera para construcciones marinas, pisos, cercas y techos, revestimientos de pared, decking, madera para jardines, molduras, tablas, bloques de madera para parquet, tablillas, madera aserrada acabada, vigas, puertas, tablones, durmientes
14	Maderera Río Yaverija S.A.C	Madre de Dios	Madera para pisos de parquet
15	Forestal Otorongo S.A.C	Madre de Dios	Madera aserrada, pisos, deck
16	Centro de Transformación e Innovación Tecnológica Indígena S.R.L (Citeindigena)	Ucayali	Tableros de madera maciza, tablones, puertas, ventanas, sus marcos, vigas, escaleras, puertas para garage, revestimiento de pared, muebles de interior y de oficina, partes de muebles, objetos decorativos
17	Pacific Wood S.A.C	Lima	Pisos, decking y jardineras, tableros de madera sólida
18	Green Gold Forestry Perú S.A.C	Loreto	Madera dimensionada impregnada, tablas de madera aserrada, vigas, tablones, madera para parquet
19	Universal Flooring S.A.C	Lima	Tableros de madera sólida, deckings y jardineras, pisos parquet
20	Aserradero Espinoza S.A (Almacenes Lima)	Lima	Tableros de madera sólida, deckings y jardineras, pisos parquet
21	Aserradero Espinoza S.A (Planta Alerta)	Madre de Dios	Madera aserrada seca al horno, madera en troza, madera para pisos machihembrada, madera para pisos parquet
22	Corporación Forestal Claudita S.A.C	Lima	Madera aserrada, madera para pisos, decking

Fuente: FSC Internacional y reportes de auditorías. En <https://info.fsc.org/certificate.php#result> Diciembre, 2017

1.5. Comercio exterior

Exportación de productos forestales maderables, año 2017.

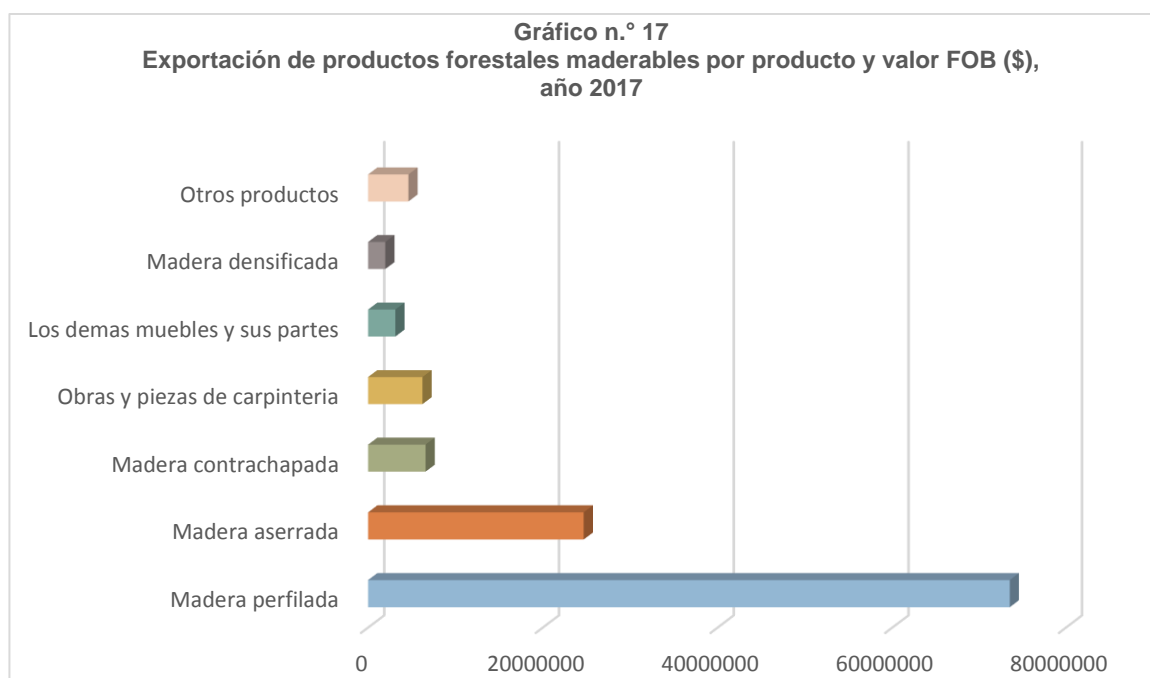
En el cuadro n.º 25, se detalla el valor FOB de las exportaciones de los principales productos de madera realizadas durante el año 2017 teniendo un valor total de US\$ 120 696 892 millones de dólares.

En lo que se refiere a productos netamente maderables el principal producto de exportación para este período fue el denominado madera perfilada que reporta un valor de US\$ 73 519 303 millones de dólares equivalente al 60.91 % del valor de las exportaciones; en segundo lugar, está la madera aserrada registrando un valor de US\$ 24 678 277 equivalente al 20.45 %; en tercer lugar, se encuentra la madera contrachapada que registra un valor de US\$ 6 574 112 equivalente al 5.45 %. Luego siguen con un porcentaje menor los siguientes productos: obras y piezas de carpintería que reporta un valor de US\$ 6 224 112 equivalente al 5.16 %, demás muebles y sus partes con un valor de 3 116 738 equivalente al 2.58 %, madera densificada que registra un valor de US\$ 1 971 499 equivalente al 1.63 % y otros productos que registran un valor acumulado de US\$ 4 612 854 equivalente al 3.82 % del valor total de lo exportado.

Cuadro n.º 25. Perú: Exportación de productos forestales maderables por producto y valor FOB (\$), año 2017.

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	VALOR FOB (US\$)	PESO NETO (kg)
4409	Madera perfilada	73 519 303	80 492 114,00
4407	Madera aserrada	24 678 277	33 562 684,00
4412	Madera contrachapada	6 574 112	4 496 944,00
4418	Obras y piezas de carpintería	6 224 112	3 279 335,00
9403	Los demás muebles y sus partes	3 116 738	513 676,00
4413	Madera densificada	1 971 499	1 633 275,00
4408	Hojas para chapado	1 471 968	635 005,00
4420	Marquetería y taracea	1 190 467	68 137,00
9401	Asientos	837 889	121 838,00
4414	Marcos de madera	356 852	15 503,00
4419	Artículos de mesa o de cocina	203 826	19 649,00
4421	Otras manufacturas de madera	197 589	129 478,00
4415	Cajones y similares	121 897	132 439,00
4403	Madera en bruto	100 994	141 418,00
4411	Tableros de fibra de madera	69 833	66 738,00
4402	Carbon vegetal	38 021	37 270,00
4410	Tableros de partículas	17 930	37 419,00
4401	Leña	2 334	584,00
4416	Barriles	1 641	185,00
9620	No existe partida	1 100	3,00
4417	Herramientas, monturas y mangos de herramientas	512	12,00
TOTAL		120 696 892	125 383 706,00

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributarias - SUNAT
Elaboración: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR



Exportación de productos forestales diferentes a la madera, año 2017.

En el cuadro n.º 26 se puede observar el valor de las exportaciones de productos forestales diferentes a la madera durante el año 2017 que asciende a US\$ 181 041 874,46 millones de dólares.

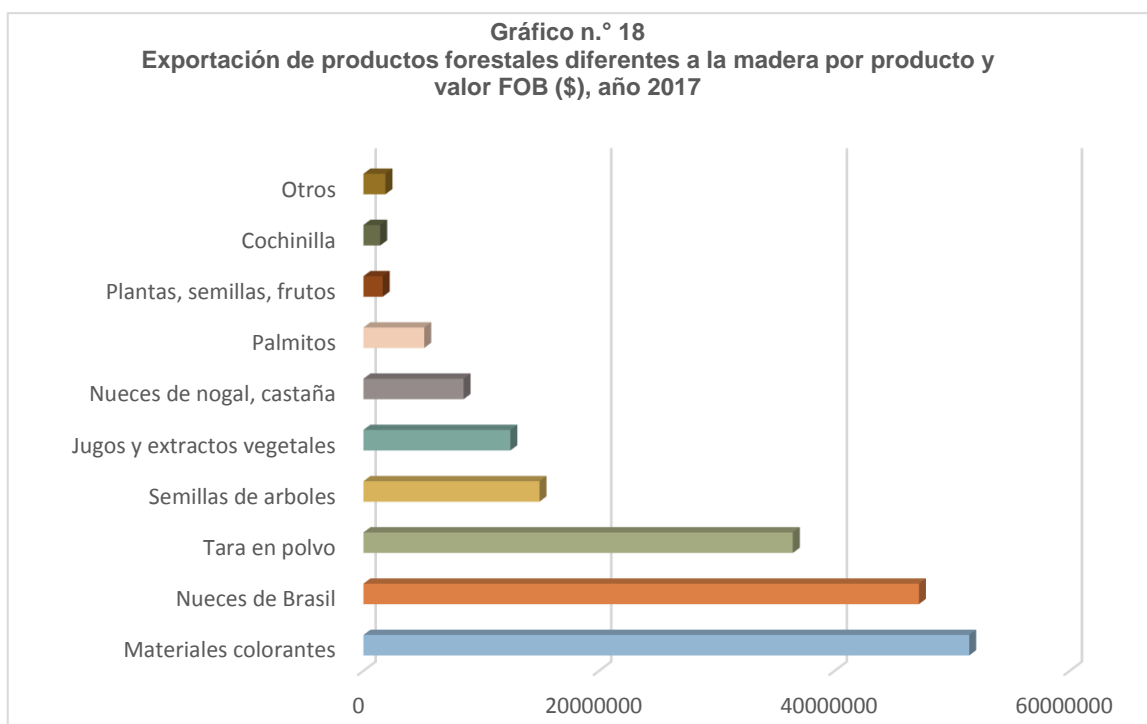
Los principales productos diferentes a la madera exportados fueron: Materias colorantes de origen vegetal de Campeche que representa el 28,41 %, nueces del Brasil sin cascara frescas o secas 26,05 %, tara en polvo 20,13 %, semillas de arboles frutales o forestales 8,26 %, jugos y extractos vegetales 6,89 %, nueces de nogal, castañas y demás frutos con o sin cascara 4,70 %, palmitos 2,85 %, plantas, partes de plantas, semillas y frutos 0,91 %, cochinilla e insectos similares 0,79% y otros productos el 1.03 % del total de las exportaciones de productos forestales diferentes a la madera exportados durante el año 2017.

Cuadro n.º 26. Perú: Exportación de productos forestales diferentes a la madera por producto y valor FOB (US\$), año 2017.

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	VALOR FOB (US\$)	PESO NETO (kg)
0511	Cochinilla e insumos similares	1 422 354,60	38 775,00
0602	Orquideas, incluidos sus esquejes enraizados	40 312,50	1 256,00
0801	Nueces del Brasil sin cascara frescas o secas	47 153 729,44	3 250 232,00
0802	Nueces de nogal, castañas y demás frutos con o sin cascara	8 502 801,70	1 058 170,00
0811	Camu camu	367 313,77	77 785,00
1209	Semillas de arboles frutales o forestales	14 945 422,95	79 817,00
1211	Plantas, partes de plantas, semillas y frutos de las utiliz. en perfumería	1 638 895,97	397 615,00
1212	Algarrobas	197 915,97	45 012,00
1301	Goma arábica, resinas, gomorresinas y oleoresinas	76 137,92	5 975,00
1302	Jugos y extractos vegetales	12 473 210,34	2 763 942,00

1401	Materias vegetales de las especies utiliz. principal. en cestería o espartería	180,00	13,00
1404	Tara en polvo	36 446 454,42	24 043 356,00
2005	Brotos de bambu	72 847,10	28 257,00
2008	Palmitos	5 161 314,53	2 046 959,00
3201	Extracto de quebracho	212 202,45	118 625,00
3203	Materias colorantes de origen vegetal de campeche	51 430 634,45	824 305,00
3301	Aceites esenciales, excepto de agrios	367 720,32	8 024,00
4001	Caucho natural	303 875,18	149 860,00
4601	Bambu materias trenzables de origen vegetal	38 837,23	63 073,00
4602	Articulos de cestería obtenidos de bambu	87 097,78	15 153,00
4823	Bandejas, fuentes, platos, vasos y artículos similares de bambu	22,16	13,00
9401	Asientos de bambu o roten	7 503,51	940,00
9403	Muebles de mimbre, bambu o materias similares	95 090,17	10 881,00
TOTAL		181 041 874	35 028 038,00

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributarias - SUNAT
 Elaboración: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR



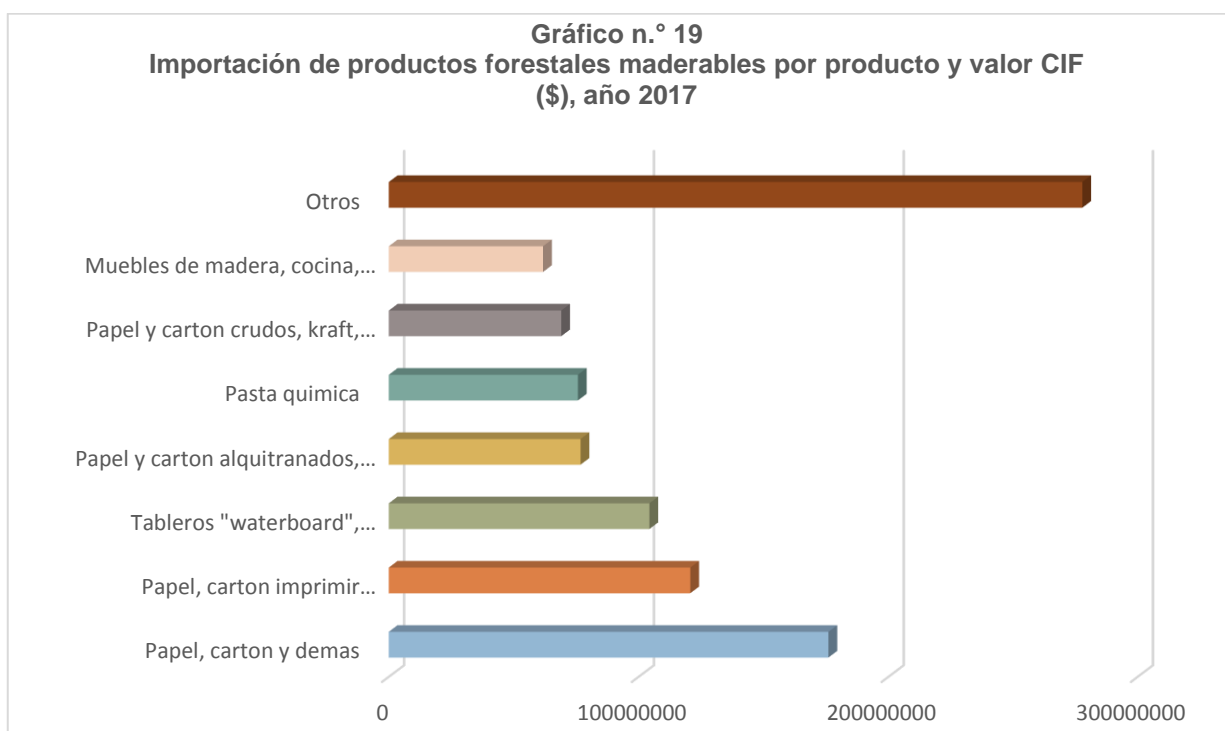
Importación de productos forestales maderables, año 2017.

En el cuadro n.º 27 se observa el valor de las importaciones de productos maderables del año 2017, representando un valor de US\$ 962 147 140,51 millones de dólares, siendo los principales productos de importación; los productos incluidos en las partidas 4410, 4802 y 4810 representando el 41,68 % del total de las importaciones realizadas durante el 2017.

Cuadro n.º 27. Perú: Importación de productos forestales maderables por producto y valor CIF (US\$), año 2017.

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	VALOR CIF (US\$)
4401	Madera en plaquitas o partículas, demás	625 886,24
4402	Carbón vegetal de bambú	67 417,46
4405	Lana de madera, harina de madera	5 565,68
4407	Demas maderas aserradas	483 403,66
4408	Tablillas para fabricación de lapices, demás	1 755 222,24
4409	Madera moldadura de coníferas, mad. bambu, demás	129 956,43
4410	Tableros "waterboard", "oriented strand board, demás	104 335 887,75
4411	Tableros de fibra de madera	35 081 508,01
4412	Madera contrachapada bambu, demás	21 923 391,58
4413	Madera densificada en bloques, tablas, tiras	115 872,78
4414	Marcos de madera para cuadros	641 903,09
4415	Cajones, cajas, paletas, demás plataformas para carga	4 008 999,04
4416	Barriles, cubas, demás manufacturas tonelería madera	175 857,64
4417	Herramientas de madera, demás	1 395 892,66
4418	Ventanas, puertas, encofrados, tablillas, postes, demás	4 796 903,49
4420	Estatuillas de madera y demás marquetería	1 726 891,86
4421	Perchas para prendas de vestir de madera	927 300,09
4701	Pasta mecánica de madera	119 441,18
4703	Pasta química a la sosa o al sulfato de coníferas	75 711 539,35
4704	Pasta química de madera al sulfato	118 162,91
4706	Pasta de fibras obtenidas de papel o carton reciclado	7 844,73
4707	Desperdicios o desechos de papel o carton kraft	14 747 377,92
4801	Papel prensa en bobinas (rollos) o en hojas	30 881 675,02
4802	Papel y carton, demás papeles y cartones c/ cont. fibra	176 011 106,27
4803	Celulosa, napa de fibras de celulosa, demás	4 640 290,22
4804	Papel y carton crudos, Kraft, demas	69 060 016,21
4805	Papel semiquímico, demás papeles y cartones	24 340 077,12
4806	Papel y carton sulfurizados, vegetal, cristal, demás	3 427 211,90
4807	Papel y carton obtenidos por pegado de hojas	1 042 740,96
4808	Papel y carton corrugados, Kraft rizado, demas	4 662 541,15
4809	Papel autocopia, demás papel carbon	14 613 891,22
4810	Papel y carton para imprimir, blanqueados, demas	120 697 719,66
4811	En tiras o bobinas, papel y carton alquitranados, demas	76 769 898,44
4812	Bloques y placas, filtrantes, de pasta de papel	335 976,40
4813	En libritos o tubos, en bobinas, demás papel p/ fumar	192 295,01
4814	Papel para decorar y revestimientos similares, demas	1 409 033,43
4816	Papel autocopia. Demás papel carbon	10 655 412,07
4817	Sobres, cajas, bolsas, similares	259 828,09
4818	Papel higienico, pañuelos, manteles, demás papel	11 090 451,75
4819	Cajas de papel o carton corrug; multipliegos, demas	36 039 109,90
4821	Impresas, demás etiquetas d toda clase papel o carton	14 741 428,31
4822	Demas carretes de pasta de papel o carton	559 759,54
4823	Papel diagrama, aislamiento térmico, demás	11 082 370,77
9401	Asientos con relleno y armazón de madera, demás	18 954 684,09
9403	Muebles de madera oficina, cocina, dormitorio, demás	61 777 397,19
TOTAL		962 147 140,51

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributarias - SUNAT
Elaboración: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR



Importación de productos forestales diferentes a la madera, año 2017.

En el cuadro n.º 28 se observa el valor CIF de las importaciones de productos forestales diferentes a la madera durante el año 2017.

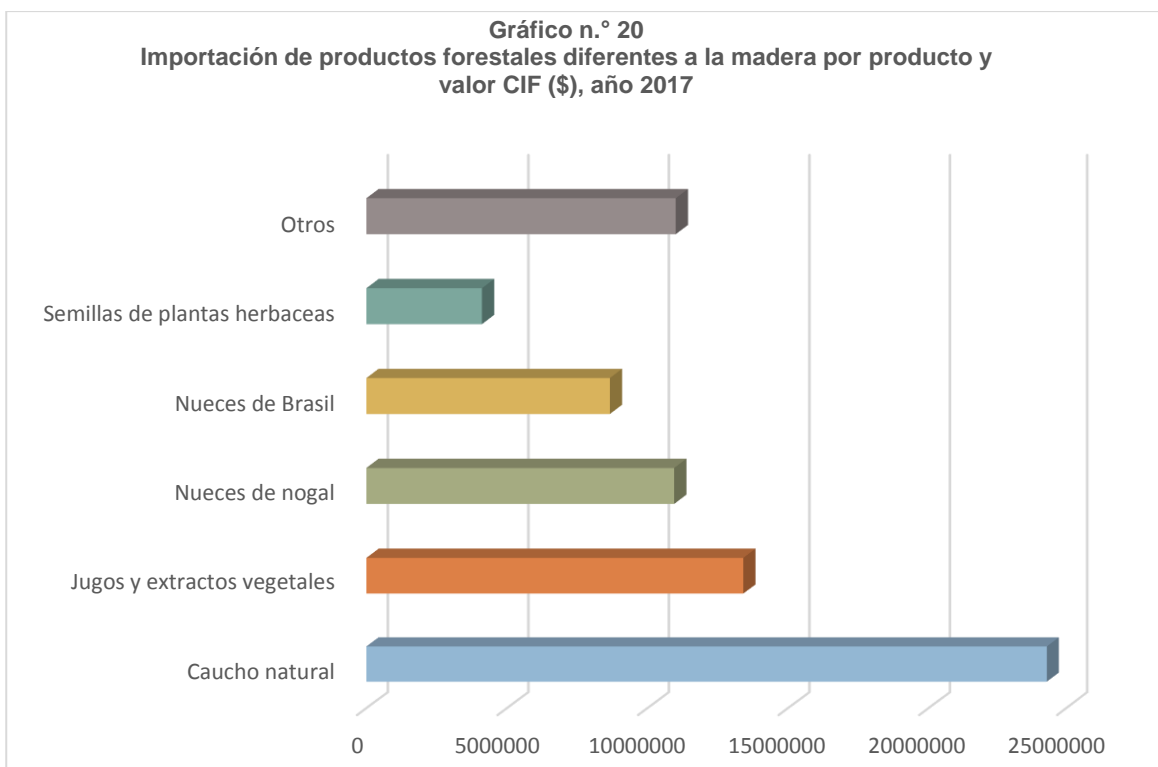
El valor CIF de las importaciones asciende a US\$ 72 440 899,81 millones de dólares. El caucho natural representa el 33,54 % del valor de las importaciones, seguido por jugos y extractos vegetales 18,51 %, nueces de nogal 15,12 %, nueces de Brasil 11,96 %, semillas de plantas herbáceas 5,68 % y otros productos con el 15,20 % del valor CIF total de las importaciones de productos forestales diferentes a la madera del 2017.

Cuadro n.º 28. Perú: Importación de productos forestales diferentes a la madera por partida y valor CIF (US\$).

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	VALOR FOB (US\$)	PESO NETO (kg)
0602	Orquideas	173 588,98	3 961,00
0801	Nueces del Brasil	8 663 460,11	3 101 384,64
0802	Nueces de nogal	10 951 281,16	1 655 704,40
1209	Semillas de plantas herbáceas utilizadas principalmente por sus flores	4 113 919,01	84 032,29
1212	Algarobas	89 544,31	84 715,00
1301	Goma arábica, resinas, gomorresinas y oleoresinas	652 962,34	127 605,40
1302	Jugos y extractos vegetales	13 410 460,25	1 056 277,87
1401	Bambu, materias vegetales de las especies utiliz. principal. en cestería o espartería	759 586,89	5 510 936,30
2005	Brotes de bambu	14 430,06	12 993,61
3201	Extracto de quebracho, mimosa, roble o castaño	2 730 888,77	1 447 414,48
3203	Carmin de cochinilla	1 548 160,98	121 518,83

3301	Aceites esenciales	1 172 421,71	68 943,36
4001	Caucho natural	24 293 955,54	13 172 063,87
4601	Bambu materias trenzables de origen vegetal	191 890,60	88 121,64
4602	Articulos de cestería obtenidos de bambu	611 119,92	82 443,49
4823	Bandejas, fuentes, platos, vasos y articulos similares de bambu	19 517,81	8 673,08
9401	Asientos de bambu o roten	98 433,40	8 270,38
9403	Muebles de mimbre, bambu o materias similares	2 945 277,97	1 209 722,99
TOTAL		72 440 899,81	27 844 782,63

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributarias - SUNAT
 Elaboración: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-DGIOFFS-DIR



1.6. Comercio exterior de especies CITES

Exportaciones de flora maderable incluidas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES.

El Perú posee un gran potencial para el comercio internacional que se origina del recurso de flora maderable silvestre, siendo las especies incluidas en la CITES las que cuentan con mayor regulación.

Las exportaciones de la especie *Swietenia macrophylla* “caoba” y *Cedrela odorata* “cedro” durante el 2017 alcanzaron un volumen de 723,4447 m³ (cuadro n.º 29).

Cuadro n.º 29. Perú: Volumen total exportado por especie CITES.

ESPECIE	VOLUMEN EXPORTADO (m3)
Caoba	76,7700
Cedro	646,6747
TOTAL	723,4447

Cuadro n.º 30. Perú: Volumen total exportado por especie CITES y destino.

ESPECIE	VOLUMEN EXPORTADO	PAIS / DESTINO
Caoba	76,7700	ESTADOS UNIDOS
TOTAL CAOBA	76,7700	
Cedro	208,1817	CHINA
	309,9880	MEXICO
	17,5950	REPUBLICA DOMINICANA
	110,9100	ESTADOS UNIDOS
TOTAL CEDRO	646,6747	

Las exportaciones de flora maderable silvestre pertenecientes a especies incluidas en la CITES en el país durante el año 2017 generaron un ingreso de US\$ 855 931,47 dólares que corresponden a las especies *Swietenia macrophylla* “caoba” y *Cedrela Odorata* “cedro” (cuadro n.º 31).

Cuadro n.º 31. Perú: Valor FOB (\$) por especie CITES.

ESPECIE	VALOR FOB (US \$)
Caoba	216621.18
Cedro	639,310.29
TOTAL	855931.47

Exportaciones de flora no maderable incluidas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES.

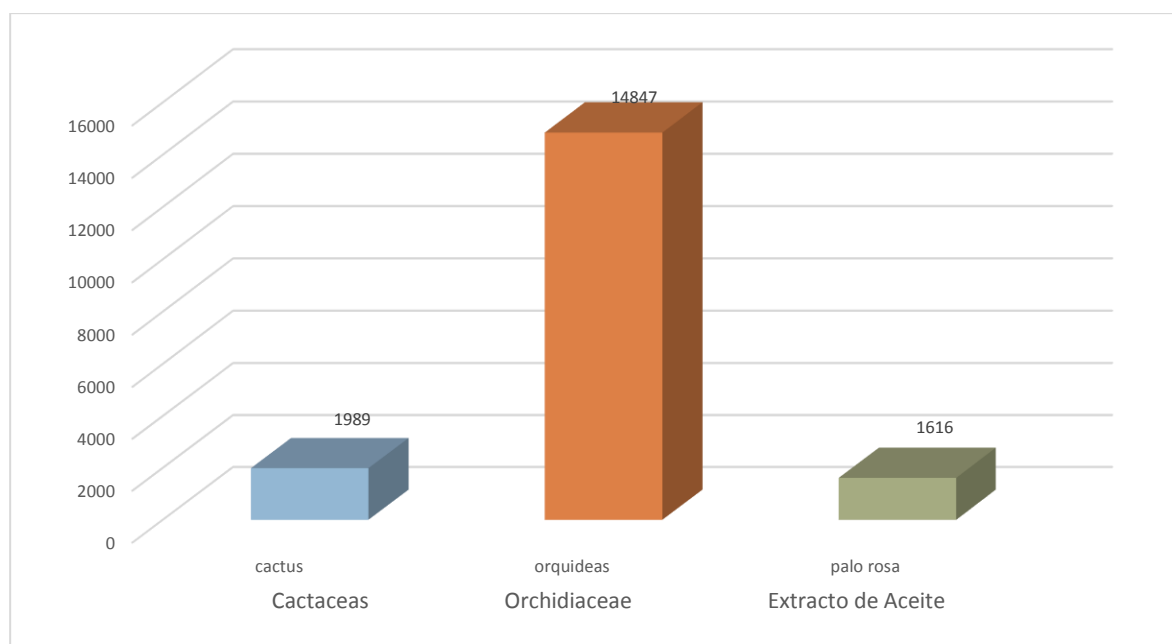
Las exportaciones de flora silvestre no maderable con fines comerciales incluyen a especies de las familias Cactaceae (cactus), familia Orchidaceae (orquídeas).

La familia Orchidaceae (orquídeas) es el grupo taxonómico con una mayor cantidad de individuos exportados durante el 2017.

Las orquídeas se exportaron en forma de plantas vivas; los cactus, se exportaron en forma de plantas vivas, palos de lluvia y como harina; el palo rosa, se exportó bajo la modalidad de extracto de aceite de palo rosa.

El gráfico n.º 21 muestra las exportaciones de los PFM CITES durante el año 2017 en cuanto al volumen por unidades. Las exportaciones se realizaron bajo dos modalidades: plantas ornamentales (plantas vivas) con 16 836 unidades: 1 989 plantas vivas de cactus, y 14 847 plantas vivas de orquídeas (91,24 %) y extracto de aceite de palo rosa con 1 616 kg (8,76 %).

Gráfico n.º 21
Tipos de productos exportados



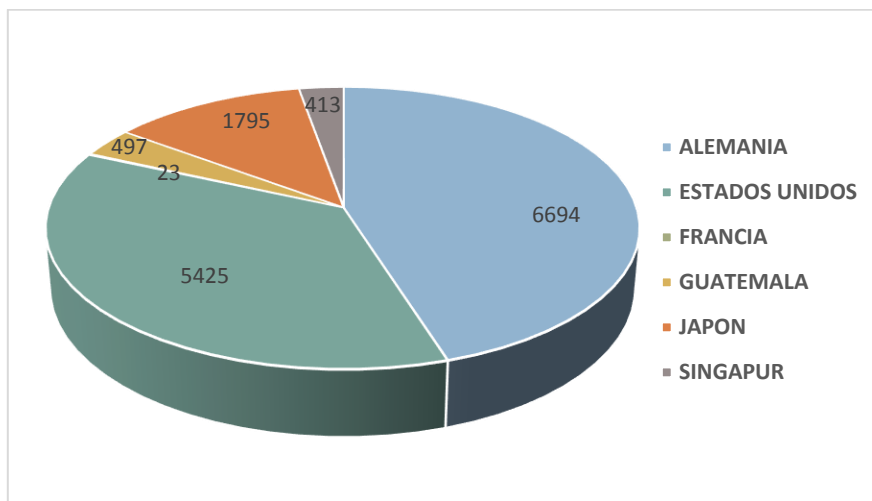
Fuente: Base de datos SERFOR

Países destino de las exportaciones de productos forestales no maderables

Plantas vivas (orquídeas)

Gráfico n.º 22

Número de unidades de orquídeas exportados como plantas vivas según destino



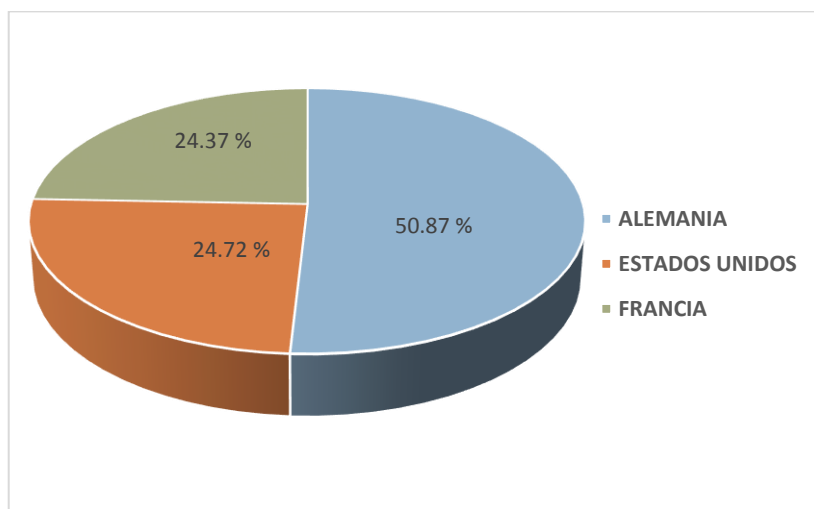
También se puede observar en el gráfico n.º 22, que Alemania, ocupa el primer lugar de los países destino de plantas vivas, con un total de 6 694 unidades (45,09 %), el segundo lugar Estados Unidos con un total de 5 425 unidades (36,54 %), el tercer lugar Japon con 1 795 unidades, (12,09 %), el cuarto lugar Guatemala con 497 unidades (3,35 %), el quinto lugar Singapur con 413 unidades (2,78 %), y Francia con 23 unidades (0,15 %).

Extracto de aceite de palo rosa

En el gráfico n.º 23 se observa que son tres los países destino de las exportaciones de extracto de aceite de *Aniba rosaeodora*, ocupando el primer lugar Estados Unidos, con un volumen de exportación de 822 kilogramos (50,87 %), seguido del Reino Unido con un total de 400 kilogramos (24,72 %) y Francia con un total de 394 kilogramos (24,37 %).

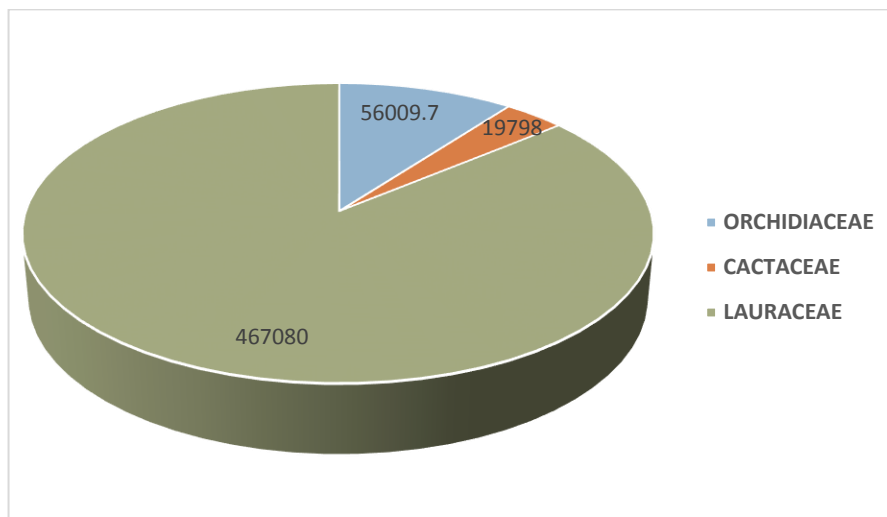
Gráfico n.º 23

Destino del extracto de aceite de palo rosa (*Aniba roseadora*) en porcentaje



El gráfico n.º 24 muestra el valor FOB; para los productos forestales no maderables exportados, a nivel de familia, mostrando la familia Lauraceae: *Aniba rosaeodora* (palo rosa), la que alcanzó el mayor valor FOB durante el año 2017.

Gráfico n.º 24
Valor FOB (\$) por familia durante el año 2017



Exportaciones de cactus en el 2017.

Los cactus, en el año 2017, se exportaron plantas vivas y harina de cactus procedentes de áreas de manejo autorizadas, y también como plantas vivas procedentes de viveros registrados, en el rubro de plantas exóticas.

En el cuadro n.º 33 se observa que las plantas vivas, de varias especies, es el producto que mayor valor FOB representa.

Cuadro n.º 33. Perú: Valor FOB de harina de cactus exportada en el año 2017.

Nº	ESPECIE	PRODUCTO	CANTIDAD (Unid/kg)	VALOR FOB (\$)
1	Varias especies	Harina	12,3	1 498,00
2	Varias especies	Plantas vivas	1 989	18 300,00



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR

Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre



II. INFORMACION DE FAUNA SILVESTRE

2.1 Manejo de fauna silvestre

Autorizaciones de investigación científica de fauna silvestre.

El incremento del conocimiento sobre estas especies permitirá mejorar los escenarios de gestión de las mismas, permitiendo implementar las acciones necesarias para el manejo sostenible de las especies.

El otorgamiento de derechos de acceso a los recursos de fauna silvestre, en el ámbito de la investigación científica y del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental se realiza mediante el otorgamiento de Autorizaciones con fines de investigación de fauna silvestre, Autorizaciones de Estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental y la Autorización de Instituciones Científicas Nacionales Depositarias de material biológico.

Las autorizaciones de investigación científica de fauna silvestre otorgadas en el año 2017 (N= 115) han incrementado en más del 70% a las emitidas al 2015 (N= 67), evidenciando una mayor promoción y mejor gestión, ligada a la nueva normativa en fauna silvestre (D.S. N° 019-2015-MINAGRI). Sus resultados en gran medida contribuirán a la toma de decisiones de la Autoridad Nacional y Autoridades Regionales.

Autorizaciones ligadas a instrumentos de gestión ambiental.

Las autorizaciones para la realización de estudios del patrimonio permiten generar información de primera mano sobre la biodiversidad en el área de estudio de los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto.

El año 2017 (N= 68) existe un incremento en más del 150% en el otorgamiento de Autorizaciones ligadas a instrumentos de gestión ambiental comparado con el 2015 (N= 27). Los resultados de los proyectos autorizados también contribuirán a la toma de decisiones de la Autoridad Nacional y sectores competentes.

Cuadro n.º 34. Perú: Autorizaciones de estudios del patrimonio otorgadas durante el año 2017.

ESTUDIOS DEL PATRIMONIO	
AÑO	NÚMERO
2017	68

Plantel reproductor

El SERFOR otorga en calidad de custodia especímenes para su uso como plantel reproductor, los cuales pueden provenir del producto de decomisos o ser extraídos del medio natural para su diseminación o reproducción, respectivamente, en medios controlados.

El año 2017, se entregaron 17 autorizaciones para la extracción de fauna silvestre como plantel reproductor.

Intercambio entre zoológicos

El intercambio de especímenes de fauna silvestre es un procedimiento que se puede producir entre zoológicos nacionales, pero también existe la modalidad de intercambio entre zoológicos nacionales y extranjeros. El año 2017, se han emitido dos autorizaciones para este procedimiento.

Registro de personas jurídicas en dictado de curso de educación, seguridad y ética en la caza deportiva.

El otorgamiento de las licencias para caza deportiva requiere que los administrados sigan el curso de “Educación, seguridad y ética en la caza deportiva”, el cual es impartido por personas jurídicas autorizadas por el SERFOR para brindar los principios y nociones básicas de la caza deportiva.

En ese sentido, se autorizaron 8 empresas durante el año 2017 (cuadro n.º 36), las que junto a otras empresas autorizadas los años anteriores han brindando la capacitación, reportando a 4 143 personas en calidad de aprobadas (cuadro n.º 35).

Cuadro n.º 35. Perú: Personas jurídicas autorizadas para dictar el curso “Educación, seguridad y ética en la caza deportiva”, año 2017.

Número	Número de Resolución	Fecha	Empresa
1	n.º 0009-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS	13/02/2017	Escuela Nacional de Formación y Capacitación de Serenos, Agentes de Seguridad y Resguardo - ENFORSA
2	n.º 0026-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS	15/06/2017	El Mitayero E.I.R.L.
3	n.º 0036-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS	18/08/2017	Cardumen Sport E.I.R.L.
4	n.º 0037-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS	04/09/2017	Quartz Seguridad y Vigilancia S.R.L.
5	n.º 0038-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS	04/09/2017	Armaq S.A.
6	n.º 0044-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS	21/09/2017	Armas y Municiones del Norte S.A.C.
7	n.º 0046-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS	12/10/2017	Che Tover S.R.L.
8	n.º 0052-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS	13/11/2017	Servicios Generales Vigilancia & Seguridad Preciado E.I.R.L.

Cuadro n.º 36. Perú: Empresas y asistentes aprobados del curso “Educación, seguridad y ética en la caza deportiva”, año 2017.

Empresa	2017	
	Cursos	Asistentes
Lima Guns S.A.	72	1 789
Importaciones Black & White S.R.L.	11	263
Importaciones The Black S.R.L.	16	267
Empresa Yachay Allpaq E.I.R.L.	26	488
Escuela Nacional de Formación y Capacitación de Serenos, Agentes de Seguridad y Resguardo - ENFORSA	71	836
El Mitayero E.I.R.L.	3	101
Cardumen Sport E.I.R.L.	17	268
Quartz Seguridad y Vigilancia S.R.L.	11	65
Armaq S.A.	2	18
Che Tover S.R.L.	5	28
Servicios Generales Vigilancia & Seguridad Preciado E.I.R.L.	3	20
Total	237	4 143

Centros de crías autorizados durante el período 2017.

El SERFOR (DGSPFS) autoriza el funcionamiento de los centros de cría (zoológicos, zoocriaderos y centros de conservación) que cuenten en su colección con especies amenazadas. Durante el año 2017 se han aprobado 4 de estos tipos de títulos habilitantes a nivel nacional.

Cuadro n.º 37. Perú: Centros de cría autorizados durante el año 2017.

TIPO DE CENTRO DE CRÍA	CANTIDAD
Zoológicos	0
Zoocriaderos	3
Centros de rescate	0
Centros de conservación	1
TOTAL	4

2.2 Aprovechamiento de fibra de vicuña

La vicuña es una especie de fauna silvestre que constituye Patrimonio de la Nación, la misma se encuentra incluida en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES, siendo la poblaciones del Perú las que se ubican en el Apéndice II y que, según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, su categoría es Casi Amenazada (NT), la cual depende de medidas de conservación para prevenir que sea incluida en alguna de las categorías que denotan amenaza, según clasificación establecida por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

En este sentido, el Estado Peruano autoriza, supervisando las principales actividades de conservación, manejo y aprovechamiento, poniendo especial interés en los procesos de captura y esquila con fines de obtención de fibra, acreditando que la misma proviene de animal esquilado vivo, así como en su comercialización, cumpliendo con la normatividad del país y los acuerdos que emanan de los convenios internacionales.

Los titulares de manejo.

Durante el año 2017, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, a través de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre y de las Administraciones Técnicas de Apurímac, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Ica, Moquegua – Tacna, Selva Central, Sierra Central y Puno, ha aprobado 34 Declaraciones de Manejo para el aprovechamiento sostenible de la vicuña y 08 modificaciones a éstas que fueron emitidas anteriormente; autorizando así el usufructo de las poblaciones de vicuñas a las personas naturales o jurídicas en cuyos predios habitan éstas.



Cuadro n.º 39. Perú: Organizaciones vicuñeras que cuentan con Declaraciones de Manejo de Vicuñas aprobados por SERFOR en el 2017.

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Titular de manejo	Documento que aprueba la Declaración de manejo
1	Apurímac	Graú	Progreso	Asociación de manejo y crianza de vicuñas de Progreso - Graú	Resolución Administrativa N° 152-2017-SERFOR-ATFFS/APURÍMAC
2	Apurímac	Graú	Virundo	Comunidad Campesina Virundo	Resolución Administrativa N° 153-2017-SERFOR-ATFFS/APURÍMAC
3	Apurímac	Aymaraes	Cotaruse	Comunidad Campesina San Miguel de Mestizas	Resolución Administrativa N° 177-2017-SERFOR-ATFFS/APURÍMAC
4	Arequipa	Caylloma	Caylloma	Asociación de conservacionistas de vicuñas de Sara Cosme - ACVISARCOS	Resolución Administrativa N° 167-2017-MINAGRI-SERFOR-ATFFS-AREQUIPA
5	Ayacucho	Lucanas	Lucanas	Comunidad Campesina Lucanas	Resolución Directoral N° 028-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFFS
6	Ayacucho	Huancasancos	Sancos	Comunidad Campesina Huanca Sancos	Resolución Directoral N° 031-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFFS
7	Ayacucho	Lucanas	Chipao	Juan Santaría Conde	Resolución Directoral N° 041-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFFS
8	Ayacucho	Lucanas	Lucanas	Julio Solís Mitma, Ceferino Solís Mitma, Inés Solís Mitma, Honorata Mitma Castillo y Constantina Mitma Castillo	Resolución Directoral N° 060-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFFS
9	Ayacucho	Lucanas	Lucanas	Timoteo Simón Mitma Vilcas	Resolución Directoral N° 061-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFFS
10	Ayacucho	Víctor Fajardo	Canaria	Comunidad Campesina Canaria	Resolución Directoral N° 0062-2017-SERFOR-DGGSPFFS
11	Ayacucho	Cangallo	Chuschi	Comunidad Campesina Cancha Cancha	Resolución Directoral N° 0063-2017-SERFOR-DGGSPFFS
12	Ayacucho	Lucanas	Chipao	Asociación Agropecuaria Industrial y Artesanal Mosoq Illary	Resolución Directoral N° 065-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFFS *
13	Ayacucho	Lucanas	Aucará	Rene Jordan Checcnes Poma	Resolución Directoral N° 065-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFFS *
14	Cajamarca	Contumazá	Contumazá	Asociación de Criadores de Vicuñas de Pozo Kuan - Contumazá	Resolución Administrativa N° 101-2017-SERFOR-ATFFS-CAJAMARCA
15	Cusco	Canchis	Pitumarca	Comunidad Campesina Phinaya	Resolución Administrativa N° 189-2017-SERFOR-ATFFS CUSCO
16	Cusco	Chumbivilcas	Capacmarca	Comunidad Campesina Cancahuani	Resolución Administrativa N° 190-2017-SERFOR-ATFFS CUSCO
17	Cusco	Chumbivilcas	Livitaca	Comunidad Campesina Pisquicocha	Resolución Administrativa N° 257-2017-SERFOR-ATFFS CUSCO
18	Huancavelica	Huaytará	Pilpichaca	Comunidad Campesina Pilpichaca - Barrio Santa Rosa de Chaupi	Resolución Administrativa N° 094-2017-SERFOR-ATFFS ICA
19	Huancavelica	Castrovirreyna	Capillas	Comunidad Campesina Cochapampa Capillas	Resolución Administrativa N° 119-2017-SERFOR-ATFFS ICA
20	Huancavelica	Huaytará	Laramarca	Comunidad Campesina Laramarca	Resolución Administrativa N° 201-2017-SERFOR-ATFFS ICA
21	Huancavelica	Castrovirreyna	Ticrapo	Comunidad Campesina Huayrancca	Resolución Administrativa N° 213-2017-SERFOR-ATFFS ICA *
22	Huancavelica	Castrovirreyna	Castrovirreyna	Comunidad Campesina Sinto	Resolución Administrativa N° 216-2017-SERFOR-ATFFS-ICA
23	Huancavelica	Huaytará	Ayaví - Tambo - Huaytará	Asociación Multicomunal de Vicuñas Ayaví - Tambo - Huaytará	Resolución Administrativa N° 217-2017-SERFOR-ATFFS ICA

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Titular de manejo	Documento que aprueba la Declaración de manejo
24	Huancavelica	Castrovirreyna	Mollepampa	Comunidad Campesina Villico	Resolución Administrativa N° 228-2017-SERFOR-ATFFS ICA *
25	Huancavelica	Castrovirreyna	Huachos	Comunidad Campesina Huajintay	Resolución Administrativa N° 230-2017-SERFOR-ATFFS-ICA
26	Ica	Chincha	San Pedro de Huacarpana	Comunidad Campesina San Pedro de Huacarpana	Resolución Administrativa N° 097-2017-SERFOR-ATFFS ICA
27	Junín	Yauli	Huayhuay	Comunidad Campesina Huayhuay	Resolución Administrativa N° 111-2017-SERFOR-ATFFS/SIERRA CENTRAL
28	Junín	Concepción	Comas	Comunidad Campesina Marancocha Aychana	Resolución Administrativa N° 134-2017-SERFOR-ATFFS/SIERRA CENTRAL
29	Junín	Yauli	La Oroya	Comunidad Campesina Tincocancha	Resolución Administrativa N° 266-2017-SERFOR-ATFFS/SIERRA CENTRAL
30	Junín	Yauli	Suitucancha	Comunidad Campesina Suitucancha	Resolución Administrativa N° 274-2017-SERFOR-ATFFS/SIERRA CENTRAL
31	Junín	Junín	Óndores	Comunidad Campesina San Juan de Óndores	Resolución Administrativa N° 308-2017-SERFOR-ATFFS-SELVA CENTRAL
32	Junín	Junín			Resolución Administrativa N° 410-2017-SERFOR-ATFFS-SELVA CENTRAL **
33	Junín	Jauja	Canchayllo	SAIS Túpac Amaru LTDA N° 1	Resolución Administrativa N° 480-2017-SERFOR-ATFFS-SELVA CENTRAL *
34	Moquegua	Mariscal Nieto	San Cristóbal	Comunidad Campesina Aruntaya	Resolución Administrativa N° 0134-2017-SERFOR-ATFFS MOQUEGUA-TACNA *
35	Pasco	Pasco	Ticlacayan	Comunidad Campesina San Pablo de Ticlacayan	Resolución Administrativa N° 159-2017-SERFOR-ATFFS-SELVA CENTRAL
36	Puno	San Antonio de Putina	Sina	Comunidad Campesina Mallconuta	Resolución Administrativa N° 017-2017-SERFOR-ATFFS PUNO
37	Puno	Huancané	Vilquechico	Comunidad Campesina Mariano Paco de Huatuhuyo	Resolución Administrativa N° 155-2017-SERFOR-ATFFS PUNO
38	Puno	Azángaro	Muñani	Comunidad Campesina Toma	Resolución Administrativa N° 168-2017-SERFOR-ATFFS PUNO *
39	Puno	San Antonio de Putina	Ananea	Comunidad Campesina Muñapata Ayllu Jurinsaya Primer Jilata	Resolución Administrativa N° 198-2017-SERFOR-ATFFS PUNO
40	Puno	San Antonio de Putina	Ananea	Comunidad Campesina Ananea	Resolución Administrativa N° 206-2017-SERFOR-ATFFS PUNO
41	Puno	Carabaya	Ituata	Asociación de productores agropecuarios y criadores de alpacas, llamas, vicuñas y otros animales	Resolución Administrativa N° 215-2017-SERFOR-ATFFS PUNO
42	Tacna	Tacna	Palca	Comunidad Campesina Ancomarca	Resolución Administrativa N° 125-2017-SERFOR-ATFFS MOQUEGUA-TACNA

* Modificación de la Declaración de Manejo.

** Rectificación de la Declaración de Manejo.

Fuente : DGSPFS y ATFFS Apurímac, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Ica, Moquegua-Tacna, Selva Central, Sierra Central y Puno.

Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGI OFFS.

Asimismo, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP, en el marco de sus competencias y en el ámbito de su intervención, autorizo a 06 organizaciones en los departamentos de Arequipa, Ayacucho y Junín (cuadro n.º 40).

Cuadro n.º 40. Perú: Organizaciones vicuñeras que cuentan con Planes de Manejo de Vicuñas aprobados por SERNANP en el 2017.

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Titular de manejo	Documento que aprueba la Declaración de manejo
1	Arequipa	La Unión	Pampamarca	Asociación de Criadores de Camélidos de Huarhua	Resolución Jefatural N° 012-2017-SERNANP-RPSCC-J
2	Arequipa	Arequipa	San Juan de Tarucani	Comunidad Campesina Toruni Tiullani Pati	Resolución Jefatural N° 001-2017-SERNANP-DGANP-JEF
3	Arequipa	Arequipa	San Juan de Tarucani	Asociación de Protección y Manejo de la Vicuña del Anexo de Cancosani	Resolución Jefatural N° 002-2017-SERNANP-DGANP-JEF
4	Arequipa	Arequipa	Yanahuara	Comunidad Campesina Tambo Cañahuas	Resolución Jefatural N° 011-2017-SERNANP-DGANP-JEF
5	Ayacucho	Lucanas	Lucanas	Comunidad Campesina Lucanas	Resolución Jefatural N° 009-2017-SERNANP/RNPGBA/J
6	Junín	Jauja	Canchayllo	SAIS Túpac Amaru LTDA N° 1	Resolución Jefatural N° 006-2017-SERNANP-JEF

Fuente: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP.



Replamamiento de vicuñas.

Una de las políticas para la conservación de la vicuña, planteadas por el Estado Peruano, consiste en trasladar vicuñas donde existen o ha existido este recurso, así como en lugares donde las poblaciones son reducidas, con la finalidad de fomentar la restitución de la biodiversidad, así como la protección de una población vulnerable, en áreas de distribución natural que contengan pastizales naturales, como base alimenticia adecuada, y que garantice la supervivencia y desarrollo de las especies, beneficiando también a nuevas comunidades campesinas.

En ese sentido, durante el año 2017 (cuadro n.º 41), el Estado, a través del SERFOR, autorizó 3 traslados de vicuñas con fines de repoblamiento.

Cuadro n.º 41. Perú: Repoblamientos de vicuñas autorizados en el 2017

Nº	Documento que autoriza el repoblamiento	Lugar de extracción (Titular de manejo, Departamento)	Lugar de introducción (Titular de manejo, Departamento)	Cantidad de animales
1	Resolución Directoral N° 042-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS	Comunidad Campesina San Antonio de Rancas, Pasco	Comunidad Campesina Ticalacayán, Pasco	400
2	Resolución Directoral N° 045-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS	Comité Multicomunal de Manejo de Picotani, Puno	Comunidad Campesina Cambria, Puno	150
3	Resolución Directoral N° 047-2017-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS	Empresa Loro Piana Perú S. A. C., Ayacucho	Comunidad Campesina Aucará, Ayacucho	400

Fuente : Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre – DGGSPFFS.
Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGIOFFS

Asimismo, el SERFOR a través de la ATFFS Puno realizó la extracción de 17 vicuñas que se encontraban en la Isla Suasi, distrito Conima, provincia Moho, trasladándolas a la Comunidad Campesina Santa Ana de Tarucani, distrito Putina, provincia San Antonio de Putina.

Los Gobiernos Regionales.

Dentro de las facultades transferidas contempladas en el literal “p” del artículo 51° de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales: “Promover, asesorar y supervisar el desarrollo, conservación, manejo, mejoramiento y aprovechamiento de cultivos nativos, camélidos sudamericanos y otras especies de ganadería regional”, se encuentra como una de las principales la referida a supervisar, implementar, registrar y conducir la captura y esquila de los camélidos sudamericanos silvestres.

En ese sentido, durante el año 2017, han sido supervisados 676 operativos de captura y esquila (chaccus) a 267 titulares de manejo (cuadro n.º 42), a cargo de los Gobiernos Regionales de Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Ica, Junín, La Libertad, Moquegua, Pasco y Puno.

Cuadro n.º 42. Perú: Operativos de captura y esquila de vicuña viva según departamento, año 2017

Departamento	2017	
	Organizaciones vicuñeras activas	Operativos de captura y esquila supervisados y registrados
Apurímac	21	26
Comunidad Campesina	19	23
Otra organización	2	3
Arequipa	22	130
Comunidad Campesina	12	65
Otra organización	10	65
Ayacucho	71	231
Comunidad Campesina	28	140
Otra organización	43	91
Cajamarca	2	2
Comunidad Campesina	0	0

Departamento	2017	
	Organizaciones vicuñeras activas	Operativos de captura y esquila supervisados y registrados
Otra organización	2	2
Cusco	38	46
Comunidad Campesina	32	39
Otra organización	6	7
Huancavelica	28	61
Comunidad Campesina	24	55
Otra organización	4	6
Ica	2	2
Comunidad Campesina	2	2
Otra organización	0	0
Junín	15	60
Comunidad Campesina	12	42
Otra organización	3	18
La Libertad	3	3
Comunidad Campesina	1	1
Otra organización	2	2
Moquegua	3	9
Comunidad Campesina	3	9
Otra organización	0	0
Pasco	1	1
Comunidad Campesina	1	1
Otra organización	0	0
Puno	61	105
Comunidad Campesina	42	70
Otra organización	19	35
TOTAL	267	676

Fuente : Gobiernos Regionales de Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Ica, Junín, La Libertad, Moquegua, Pasco y Puno
 Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGIOFFS.

La esquila.

El aprovechamiento de la fibra de vicuña se realiza mediante la actividad de la captura y esquila de animales vivos, denominada comúnmente “chaccu”, la cual es realizada por personas naturales y jurídicas que acceden al recurso mediante la aprobación de la Declaración o Plan de Manejo, la cual es supervisada y registrada por los Gobiernos Regionales.

Dicho registro se realiza en el aplicativo informático elaborado por el SERFOR e instalado en los Gobiernos Regionales, el cual permite contar de información obtenida de las actividades de captura y esquila de vicuñas vivas en tiempo real, siendo un ejemplo de interacción y estrecha coordinación entre los niveles de Gobierno Nacional y Regional.

En el año 2017, la cantidad de fibra de vicuña reportada en el aplicativo por los Gobiernos Regionales asciende a 9 915.1437 kilogramos, la cual se obtuvo de la esquila de 57 139 vicuñas vivas que se encuentran bajo manejo en silvestría, así como en semicautiverio (cuadro n.º 43).

Cuadro n.º 43. Perú: Volumen de fibra de vicuñas esquilada de animal vivo, obtenido en la campaña 2017.

Departamento	Titulares de manejo	Campaña 2017								
		Operativos realizados (chaccus)			Fibra esquilada (Kg.)			Vicuañas esquiladas (unid.)		
		Silvestría	Semicautiverio	Total	Silvestría	Semicautiverio	Total	Silvestría	Semicautiverio	Total
Apurímac	21	14	12	26	145.629	354.703	500.332	997	2 408	3 405
Arequipa	22	128	2	130	1 181.286	35.740	1 217.026	6 369	164	6 533
Ayacucho	71	183	48	231	2 040.394	1 420.904	3 461.298	12 407	8 584	20 991
Cajamarca	2	-	2	2	-	64.773	64.773		354	354
Cusco	38	31	15	46	171.644	151.533	323.177	929	880	1 809
Huancavelica	28	35	26	61	551.549	827.500	1 379.0487	2 737	4 146	6 883
Ica	2	2	-	2	15.093	-	15.093	100	-	100
Junín	15	49	11	60	562.093	247.459	809.552	3 527	1 467	4 994
La Libertad	3	-	3	3	-	61.909	61.909		441	441
Moquegua	3	8	1	9	27.483	-	27.483	148	-	148
Pasco	1	-	1	1	-	130.944	130.944		730	730
Puno	61	53	52	105	348.926	1 575.582	1 924.508	1 824	8 927	10 751
TOTAL	267	503	173	676	5 044.097	4 871.047	9 915.1437	29 038	28 101	57 139

Fuente : Gobiernos Regionales de Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Ica, Junín, La Libertad, Moquegua, Pasco y Puno

Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGIOFFS.

Del cuadro n.º 43 se observa que Ayacucho es el departamento del cual proviene la mayor cantidad de fibra de vicuña, seguida por Puno, Huancavelica, Arequipa, Junín, Apurímac y Cusco. Asimismo, se aprecia que el 74% de los operativos de captura y esquila han sido realizados con vicuñas manejadas en silvestría y un 26% de los operativos son realizados en cercos permanentes. Este retorno al modelo de aprovechamiento de la especie en estado silvestre es el que se acerca más al concepto de uso sostenible de la especie y su ambiente.

Del volumen de fibra de vicuña obtenido a nivel nacional, el 51% ha sido obtenido bajo el manejo en silvestría y el 49% restante proviene de vicuña manejada en cercos (semicautiverio).

Asimismo, en el cuadro n.º 44 se reporta que de las 267 organizaciones vicuñeras, la mayor parte de ellas (26%) obtienen volúmenes de fibra de vicuña por campaña entre 20 a 50 Kg y que solamente el 9% obtienen volúmenes mayores a los 100 Kg, por lo que se está trabajando mecanismos que fomenten la asociatividad de las organizaciones, para poder obtener mayores volúmenes de fibra de vicuña y mejoras en el poder de negociación al momento de la comercialización de la fibra.

Cuadro n.º 44. Perú: Titulares de manejo, según rango de fibra de vicuña obtenida, durante la campaña 2017.

Rangos de fibra esquilada	Campaña 2017			
	Nº de Titulares de manejo	Fibra de vicuña esquilada por rango	% de Titulares de manejo por rango	% de Fibra de vicuña por rango
Menos de 5 kg.	42	111.408	16.09	1.12
De 5.001 a 10 kg.	39	276.326	14.94	2.79
De 10.001 a 20 kg.	58	838.249	22.22	8.45
De 20.001 a 50 kg.	69	2 165.215	26.44	21.84
De 50.001 a 100 kg.	29	2 036.179	11.11	20.54
Mayor a 100.001 kg.	24	4 487.717	9.20	45.26

Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGIOFFS.

Respecto al peso promedio vellón, (cuadro n.º 45) se observa que, si bien el promedio nacional ha incrementado, en los departamentos de Apurímac, Ica, Junín y Moquegua el peso del vellón ha disminuido.

Cuadro n.º 45. Perú: Variación en el peso promedio de vellón, años 2016 y 2017

AÑO	2016	2017	% variación
Apurímac	148	147	-0.74
Arequipa	179	186	3.88
Ayacucho	157	165	4.67
Cajamarca	-	183	-
Cusco	167	179	6.25
Huancavelica	187	200	6.43
Ica	152	151	-0.83
Junín	163	162	-0.55
La Libertad	113	140	19.63
Lima	165	-	-
Moquegua	217	186	-16.96
Pasco	-	179	-
Puno	177	179	1.18
Promedio Nacional	166	174	4.24

Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGIOFFS.

Gráfico n.º 25. Perú: Evolución del peso promedio de vellón por departamento del 2012 al 2017



Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGIOFFS.

La fibra obtenida de animales esquilados vivos se inscribe en el Registro Único de Camélidos Sudamericanos Silvestres del Perú (RUCSSP), el cual es conducido por el SERFOR. En éste se registra la fibra producida y transformada procedente de la esquila de vicuñas vivas y consigna la información desde la esquila hasta su comercialización, o de los productos derivados de la transformación, denominándose hilos, telas y/o prendas, certificando su procedencia legal.



Registro Unico de Camelidos Sudamericanos Silvestres del Perú - RUCSSP

Un derecho otorgado relacionado a vicuñas y que también forma parte de la trazabilidad que la CITES exige para garantizar el origen legal de los productos y subproductos a exportar es la emisión de los Registro Únicos de Camélidos Sudamericanos Silvestres del Perú (RUCSSP). Con la expedición de los certificados de inscripción en el RUCSSP se acredita que la fibra de vicuña y productos derivados han sido obtenidos legalmente, procediendo de animales esquilados vivos además de asegurar la trazabilidad de la misma, en los casos que esta haya sido sometida a procesos de clasificación o transformación.

El año 2017 se emitieron 112 Certificados de inscripción de fibra de vicuña en el Registro Único de Camélidos Sudamericanos Silvestres del Perú (RUCSSP)

Declaraciones de manejo

La Declaración de Manejo (DEMA) autoriza la custodia y usufructo a las personas naturales y jurídicas de las poblaciones de vicuñas declaradas por un periodo de cinco años y adicional a ello, con la aprobación de este instrumento de gestión les permite a los titulares de manejo solicitar a los gobiernos regionales su autorización para captura y esquila de vicuñas vivas, aprovechando la fibra para su posterior comercialización.

En el año 2017, se aprobaron un total de 29 declaraciones de manejo, de las cuales 20 (68.96%) están distribuidos en tres departamentos, Ayacucho, Huancavelica y Puno.

Replamamiento de vicuñas.

El replamamiento es una actividad que está orientada a fomentar la restitución de la biodiversidad, así como la protección de una población vulnerable, en áreas de distribución natural que contengan pastizales naturales, como base alimenticia adecuada y fuentes hídricas, que garanticen la supervivencia y desarrollo de la especie.

Durante el año 2017, se han aprobado 03 replamamientos de vicuñas, beneficiando a más de 1,500 familias.

Comercialización.

Respecto a la comercialización nacional, durante el año 2017, la mayor parte de los titulares de manejo de vicuña comercializaron fibra sucia de vicuña (venta directa) a la empresa Almar del Perú S.R.L y en menor escala a las empresas Michell y Cia S.A, Incalpaca TPX S.A, Qori Exports S.R.L, ASOPEXVIC Arequipa, Texartan S.R.L, Awana Kancha, Comunidad Campesina Lucanas, aunque en algunos casos la comercializaron como fibra predescerdada o descerdada.

Cuadro n.º 46. Perú: Precio de la fibra de vicuña por kilogramo (US\$) 2017

Tipo de fibra	Costo (\$) de fibra kilogramo
Sucia	\$280 - \$350
Predescerdada	\$390 - \$420
Descerdada	\$670 - \$715

Fuente : Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre – DGGSPFFS
Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGIOFFS.

Con referencia al mercado internacional, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR en calidad de Autoridad Administrativa CITES en materia de Camélidos Sudamericanos Silvestres, emitió en el 2017, para la exportación de fibra de vicuña con fines comerciales, 18 permisos de exportación CITES, exportándose 4 858.681 Kg de fibra de vicuña en sus diferentes estados de presentación: fibra sucia, fibra predescerdada, fibra descerdada y fibra lavada, lo que significó un ingreso de \$ 2 299 762,090 (valor FOB) y una reducción del volumen total exportado de fibra de vicuña en comparación con el año 2015 y 2016.

El volumen de fibra de vicuña tuvo como destino principal a Italia (96%) y, en menor volumen, a China (4%). De ésta, la fibra predescerdada fue la que se exportó en mayor volumen (76.67%), seguida de la fibra sucia (17.79%), fibra lavada - descerdada (5.54%), (cuadro n.º 44).

Las organizaciones vicuñeras que exportaron directamente fibra de vicuña a empresas extranjeras fueron: Comunidad Campesina Lucanas (Ayacucho), Comité Multicomunal de Manejo de la Vicuña Picotani (Puno) y la Comunidad Campesina San Juan de Ondores (Junín).

Cuadro n.º 47. Perú: Fibra de vicuña exportada por el Perú en el 2017

Fibra de vicuña	Volumen de fibra exportado (Kg.)	Valor FOB total exportado (\$)
Predescerdada	3 725.165	1 598 976.660
Sucia	864.224	330 234.230
Lavada - Descerdada	269.292	370 551.200
Total	4 858.681	2 299 762.090

Fuente : Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre – DGGSPFFS
Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGIOFFS.

En el 2017, los exportadores de fibra de vicuña en el Perú fueron: Almar del Perú S.R.L (empresa que exporta el mayor volumen de fibra de vicuña), ASOPEXVIC Arequipa, Comité Multicomunal de Manejo de la Vicuña de Picotani – Puno, Comunidad Campesina Lucanas – Ayacucho, Comunidad Campesina San Juan de Ondores – Junín, empresa Loro Piana Perú S.A.C y Michell y Cia S.A.

Las empresas importadoras de fibra de vicuña en ese año fueron: Loro Piana S.P.A (mayor importador de fibra de vicuña), International Vicuna Consortium – IVC, Fratelli Piacenza S.P.A, ubicadas en Italia y Ningbo Consinee Woolen Textile Co. Ltd en China.

Con relación a los precios de exportación, estos son variables, dependiendo de la negociación de las organizaciones, habiéndose observado que, el precio por kilogramo de fibra sucia se encontraba entre \$ 355.00 y \$ 420.00, mientras que el de fibra predescerdada estaba entre \$ 390.00 a \$ 450.00, observándose también precios para el caso de fibra descerdada - lavada que oscilan entre \$ 1 350 a \$ 1 400.00/kg (proceso de descerdado mecánico).

La exportación de los productos elaborados con fibra de vicuña se encuentra a cargo de las empresas que adquieren la fibra en el mercado nacional y la transforman en telas y prendas, tal es el caso de las empresas Incalpaca TPX S.A. y Michell y Cia S.A., ambas asentadas en la ciudad de Arequipa, de las cuales la primera realiza dichas confecciones (telas y prendas de vestir) de manera industrial en el país y comercializan sus productos en sus tiendas ubicadas a nivel nacional e internacional, mientras que la segunda confecciona (prendas de vestir) en Italia y comercializa las mismas en el mercado nacional.

Respecto a la exportación de los productos confeccionados con fibra de vicuña, (cuadro n.º 48) se puede apreciar los principales productos exportados, mientras que en el cuadro n.º 46 se consigna los principales países a los que se exportan los mismos.

Cuadro n.º 48. Perú: Exportación de prendas elaboradas con fibra de vicuña en el 2017

Tipo de prenda	Cantidad	Valor FOB exportado (\$)
Chalinas	133	66 016.00
Estolas	93	64 622.00
Suéter/chompas	63	70 283.00
Capas	45	85 112.00
Cárdigan	15	14 667.00
Saco/abrigos/blanket	6	10 061.00
Total	355	310 761.00

Fuente : Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre - DGGSPFFS
Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGIOFFS.

Cuadro n.º 49. Perú: Destino de las prendas de vestir elaboradas con fibra de vicuña exportadas en el 2017

País	Cantidad de piezas
Chile	143
China	3
Japón	36
Estados Unidos	63
España	11
Suiza	15
Alemania	14
Francia	45
México	12
Países Bajos	1
Reino Unido	12
Total	355

Fuente : Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre – DGGSPFFS
Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGIOFFS.

Caza furtiva.

La caza furtiva de vicuña es un acto delincuenciales que ha venido caminando con la historia internacional de la conservación de la especie, constituyendo la principal amenaza para esta y cuya motivación está dada, principalmente, por la finura de la fibra y el alto valor comercial de la misma.

La caza furtiva seguirá existiendo mientras exista un mercado negro de la fibra que permita costear esta actividad, por lo que se requieren labores de fortalecimiento en el control a fin de reducir su accionar.

Cuadro n.º 50. Perú: Incidentes de caza furtiva reportados en el 2017

Departamento	Nº de vicuñas reportadas muertas	Lugar del hallazgo
Arequipa	19	Reserva Paisajística Sub Cuenca del Cotahuasi
Ayacucho	102	C.C. Chaupi, C.C. Santa Cruz de Hospicio, C.C. Laramate y C.C. Piccachuri
Tacna	23	C.C. Ancomarca
Total	144	

Fuente : Dirección de Control de la Gestión del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre – DGGSPFFS
 Elaboración: Dirección de Información y Registro – DGIOFFS.



Otras amenazas para la conservación de la vicuña.

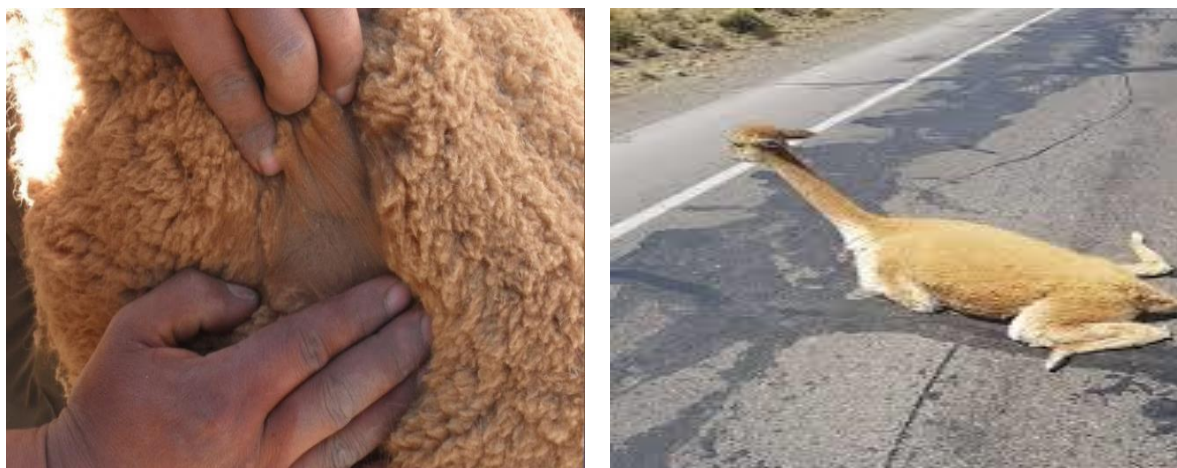
La **ganadería**, la gente local en el altiplano consideran a las vicuñas como competidoras de los animales domésticos, la no tolerancia de su presencia puede ser un factor muy importante que influye en la distribución de la vicuña (Lichtenstein y Renaudeau d'Arc 2004). Además, el sobrepastoreo causado por el ganado doméstico causa una disminución de los espacios disponibles para el desarrollo y alimentación de la vicuña.

Este efecto de la ganadería se suma a los efectos por la **pérdida del hábitat** causada por otras actividades humanas como la minería, y la posterior contaminación de los ríos y fuentes de agua que se convierten en otra fuente de amenazas para la especie (UICN Redlist, 2013).

Con la recuperación de las poblaciones de vicuña en el Perú, se han incrementado los reportes de animales que presentan **sarna**, que actualmente se ha convertido en una amenaza para la especie por el grado de contagio entre animales, siendo un ácaro que se transmite de animal en animal, al incrementarse las densidades de la especie, estos ácaros aprovechan los dormitorios y espacios compartidos entre los grupos, para transmitirse. Los animales infectados de sarna sufren picazón severa e infecciones secundarias de la piel, llegando a perder peso, su salud se debilita y finalmente mueren.

Otra fuente importante de pérdidas de vicuñas en la Reserva Nacional Pampa Galeras y en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca, son los **atropellos** de vicuñas por vehículos que circulan a altas velocidades.

Finalmente, el **cambio climático** probablemente tendrá un impacto perjudicial en los ecosistemas frágiles donde habitan las vicuñas, ya que estas ocurren en los límites de ambientes habitables.



2.3 *Exportaciones de fauna silvestre incluidas en los Apéndices de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES*

El Perú para realizar la exportación de cualquier espécimen de fauna silvestre que se encuentre incluida en los Apéndices CITES, se necesita tramitar un permiso de exportación, el cual es emitido por el SERFOR en su calidad de Autoridad Administrativa de este Convenio en el País.

El aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre es una fuente de ingresos que beneficia desde las comunidades hasta a quienes apuestan por invertir en su manejo sostenido y eficiente. Precisamente, para medir el impacto económico que pueden generar las exportaciones, se usó el precio FOB (Free On Board) por ser el valor de venta con el que son comercializados cada uno de los productos o subproductos de fauna. Este valor del precio FOB es el resultado de la distribución de este dinero en la larga cadena productiva y que ha beneficiado desde las comunidades hasta el exportador.

Para el año 2017, las exportaciones de fauna silvestre incluida en la CITES generaron ingresos de \$ 6'342,948.51, siendo los mamíferos (representados principalmente por la comercialización de la fibra o prendas de vicuñas) los que generaron mayores recursos, representando el 52.91% del total, seguida por los reptiles (representados principalmente por la comercialización de taricayas) alcanzaron el 43.26% del total de exportaciones (cuadro n.º 51).

Cuadro n.º 51 Perú: Resumen de exportaciones por taxa durante el año 2017.

GRUPO TAXONÓMICO	MONTO FOB (US\$)	APORTE (%)
Mamíferos	3 356 054,06	52,91
Reptiles	2 743 959,53	43,26
Otros	242 934,97	3,83
TOTAL	6 342 948,51	100,00

Vicuña (*Vicugna vicugna*)

Como se muestra en el gráfico n.º 25, la especie cuyos productos o subproductos (fibra y prendas) generaron más ingresos en el año en mención fue *Vicugna vicugna* "vicuña", la cual en el año 2017 alcanzó el valor de US\$ 3 690 490,32 de ingresos para las comunidades campesinas, organizaciones y grupos manejadores de la especie.

El principal aporte para el monto obtenido de estas exportaciones es su fibra (sucia, predescerdada, descerdada y lavada), que logró como valor de venta de US\$ 3 388 565,46 para el año 2017 (cuadro n.º 52), representando el 91,82 % del total exportado.

Cuadro n.º 52. Perú: Tipos, volumen y montos generados por fibra de vicuña exportada en el año 2017.

DETALLE	SUCIA	PREDESCERDADA	DESCERDADA	LAVADA
Volumen exportado (kg)	864,22	4 699,62	269,29	410,14
Monto generado (US\$)	308 602,19	2 115 726,66	369 532,16	594 704,45

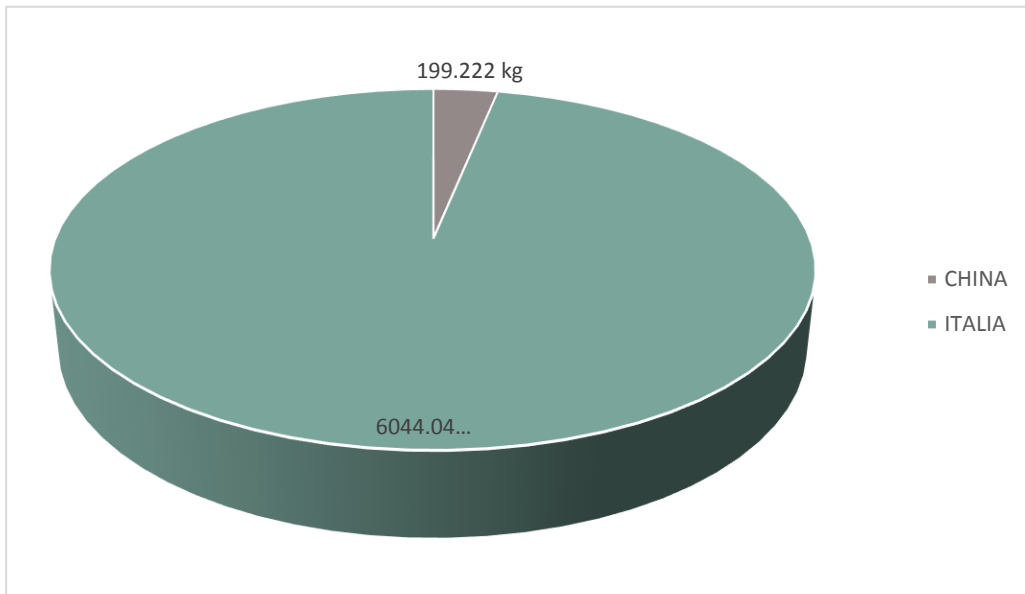
Con relación a las prendas hechas a base de fibra de vicuña del año 2017 (cuadro n.º 53), las estolas han sido exportadas en mayor número (N = 82), siguiendo las chalinas (N = 74), representando ambas el 57,14 % del monto total de prendas exportadas. Las otras prendas representan el 42,86 % del monto total, destacando entre ellas, las chompas y las capas. Las demás prendas (suéteres, cardigans, abrigos, telas e hilos) obtuvieron un monto menor de ventas en el extranjero.

Cuadro n.º 53. Perú: Tipos y volumen generados por fibra de vicuña exportada en el año 2017.

PRENDAS	UNIDADES
ABRIGOS	4
CAPAS	32
CARDIGANS	15
CHALINAS	74
CHOMPAS	47
ESTOLAS	82
HILOS	6.7 kg
SUETER	19
TELAS	17.8 m
TOTAL	

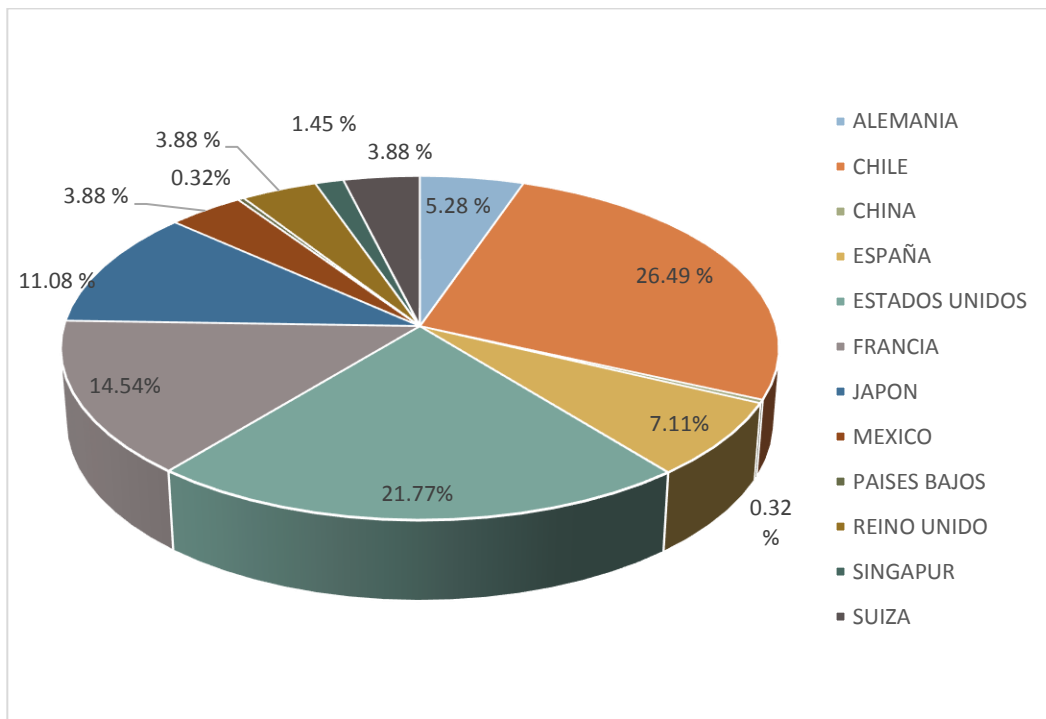
Respecto al destino de las exportaciones de la fibra de vicuña (gráfico n.º 25), se puede mencionar que involucra únicamente dos países, siendo Italia el país de importación más importante, obteniendo el 96,80 % (6 044,049 kg) del total, seguido por China con el 3,20 % (199,222 kg).

Gráfico n.º 25
Destinos de exportación de la fibra de vicuña durante el año 2017



Con relación a los destinos de exportación de las prendas de vicuña, existen 11 países a los que han sido exportados (gráfico n.º 26).

Gráfico n.º 26
Destinos de exportación de prendas elaboradas con fibra de vicuña durante el año 2017



Sajino (*Pecari tajacu*)

Como se muestra en el cuadro n.º 49, la segunda especie en importancia comercial es el sajino; Las comunidades amazónicas, quienes como parte de sus actividades de subsistencia (consumo de carne), hacen un uso indirecto de los despojos (uso de pieles), los cuales comercializan con la finalidad de obtener ingresos. La finalidad de esta comercialización es para la elaboración de guantes, que son muy requeridos a nivel internacional, mediante el establecimiento de la cuota máxima de comercialización de cueros y pieles que se emite cada año.

Como se muestra en el cuadro n.º 56, las exportaciones de cueros del año 2017 alcanzaron la suma de US\$ 785 449,16 los cuales corresponden a la comercialización de cueros de 20 800 individuos, el cual representó el ingreso de US\$ 622 587,55, mientras que también fueron exportados 4 641 guantes, para los cuales se usó en promedio 1,5 cueros por cada par, quedando como número final 6 961,5 cueros usados.

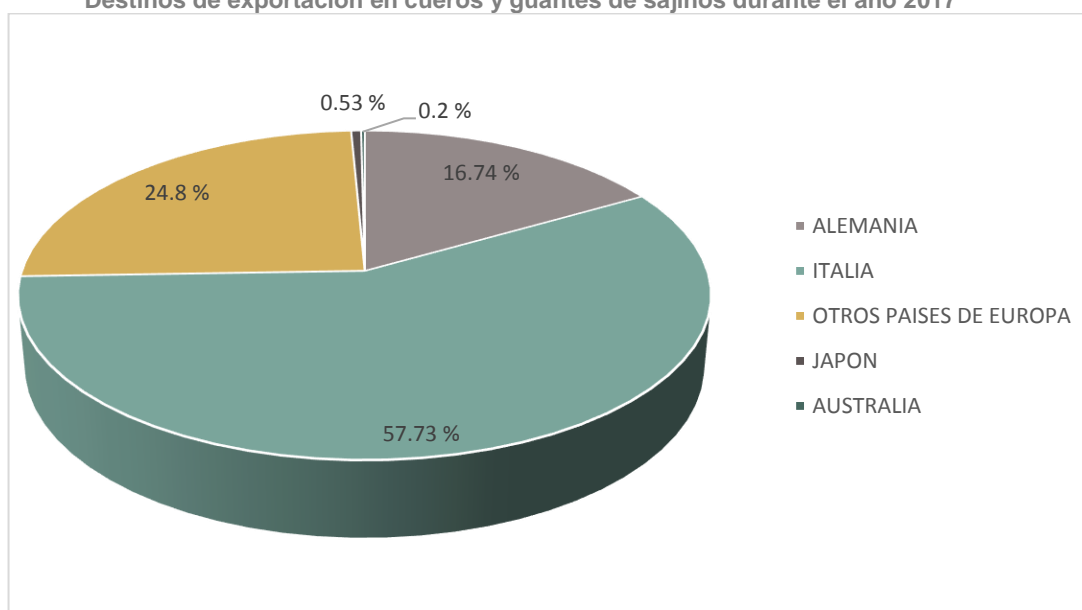
Cuadro n.º 54. Perú: Datos de exportaciones de sajino en el año 2017.

ESPECIE	MONTO GENERADO (FOB) US\$		NÚMERO DE INDIVIDUOS	
	CUERO CURTIDO	GUANTES	CUERO CURTIDO	GUANTES
<i>Pecari tajacu</i>	622 587,55	162 861,61	20 800,00	4 641,00

* Cada par de guante se elabora con 1,5 cueros de sajino, por tanto: 4 641 guantes x 1,5 cueros = 6 961,5 individuos.

El destino de estos productos ha sido principalmente Europa con 07 países que adquirieron guantes o cueros curtidos, destacando claramente Italia sobre el resto, que alcanzó el 57,73 % del total exportado (N = 13 793), el segundo lugar lo ocupó Alemania con 16,74 % (N = 4 000) y los otros cinco países (Portugal, Hungría, Rumania, Noruega y Francia) que alcanzaron en conjunto 24,80 % (N = 5927), mientras que Australia y Japon constituyen un pequeño mercado para estos productos (0,20) y (0,53 %) respectivamente (gráfico n.º 27).

Gráfico n.º 27
Destinos de exportación en cueros y guantes de sajinos durante el año 2017



Huangana (*Tayassu pecari*)

Al igual que el sajino, la huangana también es aprovechada por las comunidades amazónicas por su carne, siendo sus despojos (cueros y pieles) una manera de obtener recursos económicos para su subsistencia. Para esta especie también se establece anualmente una cuota máxima de comercialización de sus cueros y pieles.

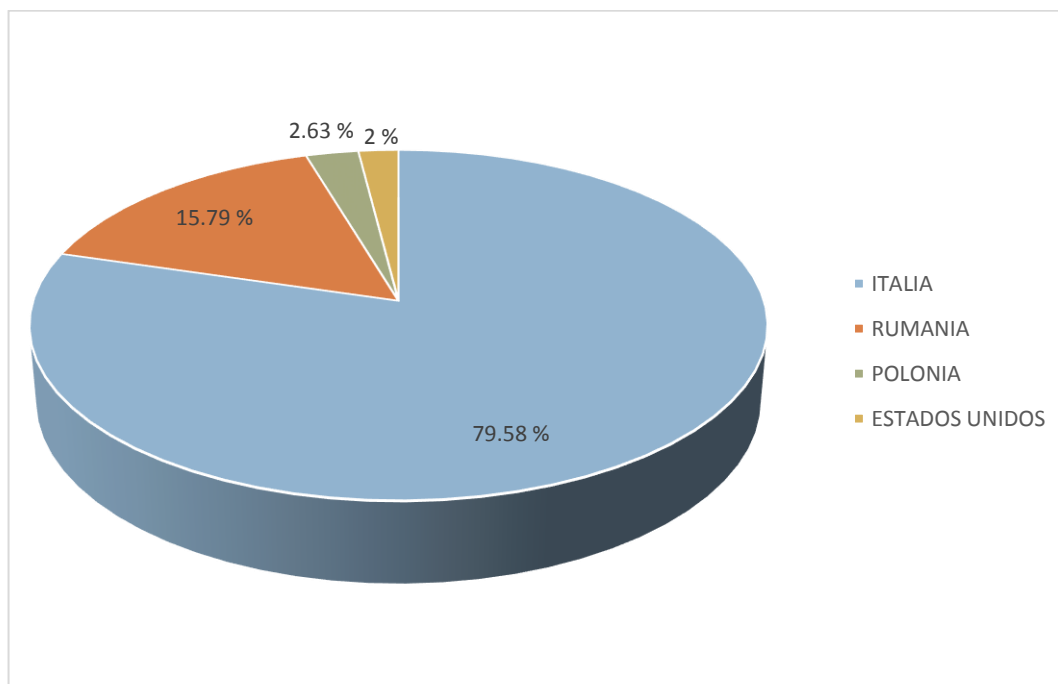
En el año 2017 se exportaron 1 900 cueros de huangana, los cuales representaron un valor US\$ 80 867,50 (cuadro n.º 57).

Cuadro n.º 57. Perú: Datos de exportaciones de pieles y guantes de huangana en el año 2017.

ESPECIE	MONTO GENERADO (FOB) US\$ CUERO	NÚMERO DE INDIVIDUOS CUERO
<i>Tayassu pecari</i>	80 867.50	1 900

Los destinos de los cueros elaborados con pieles de huangana fueron 4 países (gráfico n.º 28), de los cuales destaca claramente Italia como el más importante con el 79,58 % (N = 1512), luego continúa Rumania con el 15,79 % (N = 300), seguido de Polonia con 2,63 % (N = 50) y Estados Unidos con 2,00 % (N = 38).

Gráfico n.º 28
Destinos de exportación en cueros y guantes de huangana durante el año 2017



Taricaya (*Podocnemis unifilis*)

La Taricaya cuya experiencia de manejo y recuperación en las dos últimas décadas ha sido considerada por numerosas organizaciones, instituciones e investigadores como una de las más exitosas en la recuperación de especies amenazadas.

Como se muestra en el gráfico n.º 58, durante el año 2017 se exportó como cifra total para la especie US\$ 27 800, provenientes de la venta de 8 000 especímenes de taricaya (solo salida de Lima).

Cuadro n.º 58. Perú: Datos de exportaciones de taricaya en el año 2017.

ESPECIE	MONTO GENERADO (FOB) US\$	NÚMERO DE ESPECÍMENES
<i>Podocnemis unifilis</i>	27 800,00	8 000

Con relación al destino de estas exportaciones, se puede evidenciar que el principal mercado para esta especie es China, el cual alcanza el 100 %.

Camaleón cabeza roja (*Dracaena guianensis*)

El camaleón cabeza roja es una especie manejada en cautiverio; Su manejo es aún a pequeña escala, realizando en los últimos años exportaciones de un número reducido de especímenes; sin embargo, su valor por espécimen oscila alrededor de los US\$ 100,00.

Como se muestra en el cuadro n.º 59, en el año 2017 se han exportado 30 individuos de esta especie, los cuales han generado ingresos de US\$ 4 200,00.

Cuadro n.º 59. Perú: Datos de exportaciones del camaleón cabeza roja en el año 2017.

ESPECIE	MONTO GENERADO (FOB) US\$	NÚMERO DE ESPECÍMENES
<i>Dracaena guianensis</i>	4 200,00	30

El destino de las exportaciones del camaleón cabeza roja es Canadá con el 100 % (N = 30).

2.2 Exportaciones de fauna silvestre con fines científicos

Las exportaciones de fauna silvestre No CITES están centradas únicamente para fines científicos. Estas exportaciones abarcan especímenes enteros, así como plumas, pelos, sangre y derivados, heces y material genético extraído de tejidos de dichas muestras, entre otros. El permiso de exportación permite conocer a detalle que material biológico y/o genético es colectado y enviado fuera del Perú, y bajo qué modalidad y objetivos serán utilizados, permitiendo una trazabilidad de los recursos.

Dentro de las exportaciones, existen aquellos que tienen fines científicos, los cuales corresponden a muestras biológicas que son llevadas a otros países con la finalidad de que sean analizadas como parte de alguna investigación. En el año 2017, se emitieron 69 permisos de exportación con estos fines.



III. REGENTES

3.1 Regencia

La Regencia es una licencia otorgada por el SERFOR a los profesionales que elaboran, suscriben e implementan los planes de manejo en títulos habilitantes para garantizar la sostenibilidad del manejo de los recursos.

3.2 Otorgamiento de licencias de regencia y de especialistas

En el 2017 se otorgaron 45 licencias de regencia forestal y de fauna silvestre, de las cuales 36 de ellas (80,00 %) correspondieron para ejercer regencia de productos forestales maderables, 03 fueron suspendidas (6,67 %) (cuadro n.º 60) y 06 de ellas (11,11 %) corresponden a regencia de fauna silvestre (cuadro n.º 61).

Regencia forestal

Cuadro n.º 60. Perú: Licencias de Regencia Forestal otorgadas, año 2017.

Tipo de Regencia	Categoría de Regencia Forestal	Número de Licencias	%
Regencia forestal	Productos forestales maderables con mención en comunidades nativas	12	33.33%
Regencia forestal	Productos forestales maderables, productos forestales no maderables y plantaciones forestales	6	16.67%
Regencia forestal	Productos forestales maderables	5	13.89%
Regencia forestal	Productos forestales maderables y productos forestales no maderables	3	8.33%
Regencia forestal	Productos forestales maderables, productos forestales no maderables con mención en comunidades nativas	3	8.33%
Regencia forestal	Productos forestales maderables y plantaciones forestales con mención en comunidades nativas	2	5.56%
Regencia forestal	Productos forestales maderables con mención en comunidades nativas y comunidades campesinas	1	2.78%
Regencia forestal	Productos forestales maderables y plantaciones forestales	1	2.78%
Regencia forestal	Productos forestales maderables y plantaciones forestales con mención en comunidades campesinas	1	2.78%
Regencia forestal	Productos forestales maderables, productos forestales no maderable y plantaciones forestales con mención en comunidades nativas	1	2.78%
Regencia forestal	Productos forestales no maderables con mención en comunidades nativas	1	2.78%
Total		36	100.00%

Con relación al departamento de procedencia de los profesionales que cuentan con licencia de regencia forestal, se tiene que 14 regentes proceden de Ucayali, 10 de Madre de Dios, 5 de Junín, 4 de Loreto, 1 de Lima, 1 de Puno y 1 de San Martín.

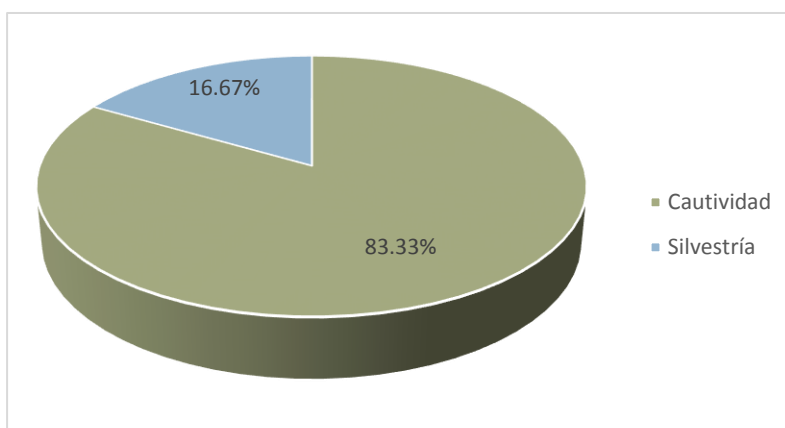
Regencia de fauna silvestre.

Durante el año 2017 se autorizaron a 6 regentes en fauna silvestre, de los cuales el 83,33 % tiene la especialidad de cautividad (N = 05) y el 16,67 % en silvestría (N = 01). (cuadro n.º 61 y gráfico n.º 29).

Cuadro n.º 61. Perú: Licencias de Regencia de Fauna Silvestre otorgadas, año 2017.

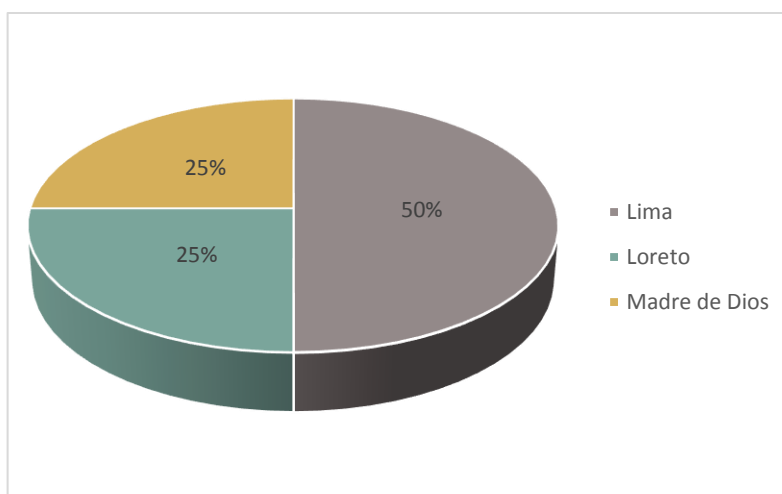
Tipo de Regencia	Categoría de Regencia Forestal	Número de Licencias	%
Regencia fauna silvestre	Regencia de fauna silvestre en cautividad	5	83.33%
Regencia fauna silvestre	Regencia de fauna silvestre en silvestría	1	16.67%
Total		6	100.00%

Gráfico n.º 29
Cantidad de regentes autorizados durante el año 2017



La procedencia de los regentes se concentra principalmente en Lima con el 50 % (N = 04), seguido por Loreto con el 25 % (N = 01), y Madre de Dios con el 25 % (N = 01), (gráfico n.º 30).

Gráfico n.º 30
Procedencia de los regentes autorizados durante el año 2017



Especialista forestal

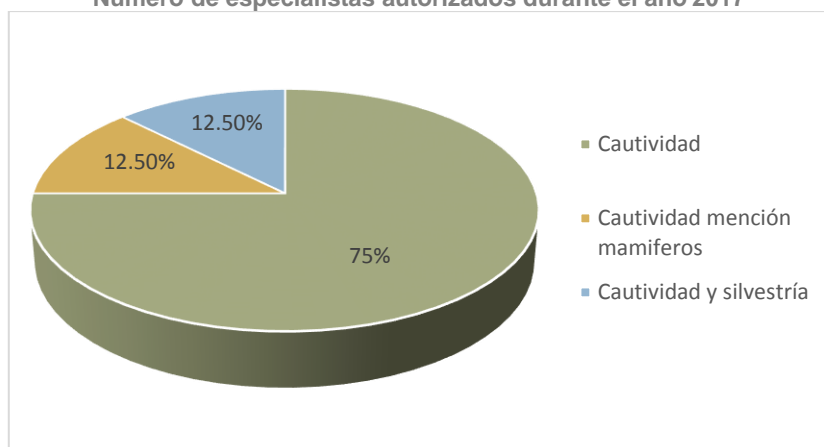
El SERFOR otorga licencia de especialista a personas naturales especializadas en temas vinculados a los recursos de forestales, durante el año 2017 se emitió 01 autorización para especialista forestal en identificación taxonómica de especies de flora silvestre, proveniente de Madre de Dios.

Especialistas de fauna silvestre

Asimismo, el SERFOR otorga licencia de especialista a personas naturales especializadas en temas vinculados a los recursos de fauna silvestre tales como identificación taxonómica, productos transformados, elaboración de las Declaraciones de Manejo de Fauna Silvestre (DEMAFS).

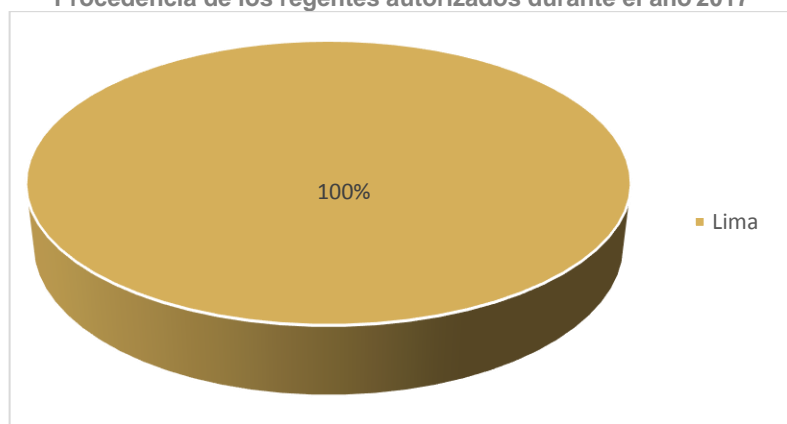
Durante el año 2017 se emitieron 08 autorizaciones para especialistas, de los cuales el 75 % (N= 06) tienen la especialidad de manejo de fauna silvestre en cautividad, el 12,5% (N=01) tiene la especialidad en manejo de fauna silvestre en cautividad con mención en mamíferos y el 12,5 % (N=01) tiene la especialidad en manejo de fauna silvestre en cautividad y silvestría (gráfico n.º31), evidenciándose que existen especialistas que cuentan con ambas especializaciones.

Gráfico n.º 31
Número de especialistas autorizados durante el año 2017



La procedencia de los especialistas de fauna silvestre (gráfico n.º 32) se concentra en Lima con el 100 % (N = 08).

Gráfico n.º 32
Procedencia de los regentes autorizados durante el año 2017





**IV.
INVENTARIO
NACIONAL
FORESTAL**

4.1 Inventario Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

El Inventario Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (INFFS), cuya realización en el Perú es liderado por el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), organismo adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego, es una herramienta que provee información de manera continua, actualizada y confiable sobre la situación de los bosques en el Perú. En ese sentido, colecta, procesa y reporta datos sobre la diversidad de especies forestales y de fauna silvestre, biomasa, reservas de carbono y deforestación a nivel nacional.

A diferencia de los inventarios forestales convencionales que se centran en el potencial maderable, el INFFS tiene la característica de ser multipropósito ya que recoge información de diferentes temáticas vinculadas al bosque, tales como volumen maderable, biomasa, carbono, fauna silvestre y variables cualitativas como estado fitosanitario, perturbaciones naturales y antropicas, aspectos socioeconómicos, entre otros; del mismo modo es flexible ya que permite incorporar nuevas variables que en el futuro puedan considerarse de interés.



Es importante destacar el carácter continuo y cíclico del INFFS. De acuerdo con su marco metodológico y diseño estadístico, los datos se recogen en campo a través de unidades de muestreo (UM) organizadas en cinco paneles; cada uno de los cuales corresponde al 20 % de la muestra total, de esta forma es posible generar reportes a nivel nacional desde que se culmina el levantamiento de datos del primer panel, para posteriormente incorporar la información de los siguientes paneles lo cual irá disminuyendo la incertidumbre de los resultados progresivamente. Una vez culminado el levantamiento de datos de todos los paneles se inicia nuevamente el ciclo desde el panel 1, y luego de la remediación nos permitirá conocer el incremento o reducción del bosque por el cambio de uso del territorio, así como incrementos o pérdidas de biomasa, carbono y crecimiento de especies forestales.

Las UM del INFFS se distribuyen espacialmente sobre el territorio nacional en seis ecozonas, que son subpoblaciones de interés establecidas de acuerdo con criterios fisiográficos, florísticos, fisio-

nómicos, de almacenamiento de carbono y accesibilidad. Las ecozonas son: Costa, Sierra, Selva Alta Accesible, Selva Alta Difícil, Selva Baja e Hidromórfica.

SERFOR inicia el 2013 el inventario nacional de los recursos forestales y de fauna silvestre en coordinación con el minam, habiendo ejecutado hasta la fecha un total de 291 unidades muestrales – UM, que corresponden 30 UM a la ecozona Costa, 76 UM a la ecozona sierra, 17 Um a la ecozona Hidromórfica, 132 UM a la ecozona Selva Baja, 29 UM a la ecozona Selva Alta Accesible y 7 UM a la ecozona Selva Alta Difícil.

INFORMACIÓN DEL INVENTARIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE-INFFS-

PANEL 1 ECOZONA HIDROMÓRFICA

Cuadro n.º 62. Perú: Promedio del número de árboles por hectárea por clase diamétrica en general y por umbrales (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Hidromórfica.

Especie	Número de individuos/ha por clase diamétrica									Total	Número de individuos/ha por grupo	
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a mas		10?DAP<30	DAP?30
	<i>Pachira brevipes</i>	42.12	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	44.25
<i>Cecropia</i> spp.	20.92	12.69	2.53	0.69	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	37.10	33.61	3.49
<i>Oxandra</i> spp.	21.49	4.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.77	25.77	0.00
<i>Mauritia flexuosa</i>	0.35	6.37	11.19	2.19	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	20.31	6.73	13.59
<i>Cecropia membranacea</i>	8.78	6.44	1.46	0.59	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	17.36	15.21	2.15
<i>Eschweilera</i> spp.	10.37	3.67	0.95	0.55	0.16	0.08	0.00	0.00	0.00	15.77	14.04	1.73
<i>Inga</i> spp.	9.61	3.31	1.52	0.52	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	15.09	12.92	2.17
<i>Virola</i> spp.	10.09	2.78	1.12	0.39	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	14.81	12.87	1.94
<i>Hevea guianensis</i>	12.39	0.71	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.27	13.10	0.18
<i>Piptocoma</i> spp.	12.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.44	12.44	0.00
Demás especies*	175.62	47.23	16.67	6.90	3.17	1.94	1.11	1.48	1.05	255.17	222.85	32.32
Otros**	59.80	11.82	7.94	2.74	1.17	0.24	0.47	0.33	0.57	85.09	71.63	13.46
Total general	383.978	101.437	43.554	14.562	5.208	2.689	1.579	1.810	1.619	556.436	485.415	71.022

* Son las especies que no se han considerado por presentar menor de individuos

** Son las especies no asociadas a algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 62, se presenta las diez primeras especies forestales con mayor número de árboles por hectárea que representan cerca de 39% del total general. Sobresalen de este grupo las especies *Pachira brevipens*, *Cecropia* spp., *Oxandra* spp. y *Mauritia flexuosa* como las más abundantes y representan cerca de 23% del total general en esta ecozona. Las especies más abundantes en el estrato fustal son: *Pachira brevipens*, *Cecropia* spp. y *Oxandra* spp. que representan el 21.34% del total en este grupo. A nivel del estrato arbóreo (dap ≥30) destaca la especie *Mauritia flexuosa* con mayor número de individuos y representa 19% del total de individuos por hectárea registrado en este grupo.

Cuadro n.º 63: Promedio del área basal (m²/ha) por clase diamétrica por grupos (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Hidromórfica.

Especie	Área Basal (m ² /ha) por clase diamétrica									Total	A. Basal (m ² /ha) por grupo	
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a mas		10?DAP<30	DAP?30
<i>Mauritia flexuosa</i>	0.00	0.36	1.01	0.31	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	1.73	0.36	1.37
<i>Cecropia</i> spp.	0.35	0.62	0.23	0.10	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	0.97	0.39
<i>Pachira brevipes</i>	0.64	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	0.72	0.00
<i>Cecropia membranacea</i>	0.17	0.28	0.14	0.09	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.45	0.24
<i>Eschweilera</i> spp.	0.17	0.20	0.10	0.09	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.62	0.36	0.25
<i>Virola</i> spp.	0.16	0.13	0.10	0.06	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.57	0.29	0.28
<i>Inga</i> spp.	0.16	0.15	0.14	0.08	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.31	0.25
<i>Oxandra</i> spp.	0.35	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52	0.00
<i>Hura crepitans</i>	0.01	0.00	0.02	0.03	0.00	0.00	0.13	0.00	0.28	0.47	0.01	0.45
<i>Ficus</i> spp.	0.03	0.01	0.04	0.02	0.05	0.06	0.08	0.00	0.00	0.30	0.05	0.25
Demás especies*	2.98	2.29	1.44	0.99	0.67	0.54	0.25	0.82	0.65	10.64	5.27	5.37
Otros**	0.98	0.56	0.74	0.40	0.28	0.08	0.20	0.18	0.44	3.86	1.55	2.31
Total general	6.02	4.84	3.95	2.16	1.20	0.83	0.66	1.00	1.37	22.03	10.85	11.18

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor área basal

** Son las especies no asociadas a algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 63, se presenta las diez primeras especies forestales con mayor área basal promedio (m²/ha) ordenadas por clases diamétricas con individuos ≥10 cm dap. Las diez primeras especies con mayor área basal representan más del 34% del total registrado en esta ecozona. A nivel del estrato fustal tres especies (*Cecropia* spp., *Cecropia membranacea* y *Oxandra* sp.) congregan más del 20% del área basal registrado en este grupo. En el estrato arbóreo *Mauritia flexuosa* aporta más del 12% del área basal del estrato, sobresaliendo del resto de especies.

Cuadro n.º 64: Promedio del volumen (m³/ha) por clase diamétrica por estratos (fustal y arbóreo) de las 10 primeras especies forestales de la ecozona Hidromórfica

Especie	Volumen (m ³ /ha) por clase diamétrica									Total	Volumen (m ³ /ha)	
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80-89.90	90 a mas		10?DAP<30	DAP?30
<i>Cecropia</i> spp.	1.589	3.377	1.359	0.447	0.137	0.000	0.000	0.000	0.000	6.908	4.966	1.942
<i>Pachira brevipes</i>	4.210	0.564	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.774	4.774	0.000
<i>Hura crepitans</i>	0.042	0.000	0.036	0.289	0.000	0.000	0.899	0.000	3.026	4.292	0.042	4.251
<i>Virola</i> spp.	0.656	0.630	0.715	0.510	0.000	1.634	0.000	0.000	0.000	4.146	1.286	2.859
<i>Cecropia membranacea</i>	0.911	1.482	1.092	0.337	0.150	0.000	0.000	0.000	0.000	3.972	2.393	1.579
<i>Eschweilera</i> spp.	0.600	1.174	0.691	0.652	0.383	0.205	0.000	0.000	0.000	3.705	1.774	1.931
<i>Inga</i> spp.	0.506	0.670	0.618	0.399	0.078	0.000	0.000	0.000	0.000	2.270	1.175	1.095
<i>Luehea</i> spp.	0.086	0.000	0.126	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.834	2.046	0.086	1.960
<i>Hevea</i> spp.	0.108	0.221	0.394	0.244	0.000	0.255	0.000	0.792	0.000	2.014	0.329	1.686
<i>Ficus</i> spp.	0.111	0.068	0.189	0.047	0.319	0.473	0.644	0.000	0.000	1.851	0.180	1.672
Demás especies*	10.620	10.600	7.450	6.172	5.455	4.134	1.708	5.720	3.395	55.255	21.220	34.035
Otros**	2.980	2.997	5.110	2.759	2.409	0.805	1.864	1.925	2.790	23.638	5.977	17.661
Total general	22.418	21.784	17.780	11.857	8.930	7.506	5.115	8.437	11.045	114.871	44.202	70.670

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor volumen.

** Son las especies no asociadas con algún nombre científico consultado.

En el cuadro n.º 64, se presenta las diez primeras especies forestales con volumen promedio (m³/ha) ordenadas por clases diamétricas en individuos ≥10 cm dap.

Las diez primeras especies con mayor volumen constituyen más del 31% del total registrado en esta ecozona. A nivel del estrato fustal, dos especies (*Cecropia* spp. y *Pachira brevipes*) representan más de 22% del volumen total registrado en este grupo. En el estrato arbóreo también dos especies (*Hura crepitans* y *Virola* spp.) aportan más de 10% del volumen registrado en el estrato arboreo, destacando la primera con más de 6% del total registrado en este estrato.

Cuadro n.º 65: Volumen comercial (m³/ha) por grupos comerciales para individuos fustales y árboles.

Grupos comerciales	Volumen promedio por hectárea (m ³ /ha)			
	Total	10?dap<30	30?dap?60	?60
Especies con potencial mercado nacional	12.16	1.93	2.68	7.55
Especies con potencial mercado regional	15.12	6.14	4.85	4.13
Especies sin demanda comercial	85.85	35.90	29.90	20.05
Total	114.88	44.20	38.57	32.10

Fuente: SERFOR – DGIOFFS - DIV

En el cuadro n.º 65, se presenta el volumen promedio por hectárea de madera de cada uno de los grupos comerciales con potencial mercado de exportación, nacional y regional y el volumen de las especies maderables sin demanda comercial, excluyendo las palmeras. Cabe destacar que 8.67 m³/ha de madera comercial 30≤dap≤60 cm dap se ha registrado en esta ecozona. Los árboles ≥60 cm dap con demanda comercial contribuyen con 12 m³/ha, correspondiendo 0.38 m³/ha a maderas con demanda comercial para exportación, 7.55 m³/ha a maderas con demanda en el mercado nacional y 4.13 m³/ha a especies maderables con demanda regional.

Cuadro n.º 66: Volumen comercial (m³/ha) por grupos comerciales para individuos fustales y árboles incluyendo especies amenazadas.

Grupos comerciales	Volumen promedio por hectárea (m ³ /ha)			
	Total	10?dap<30	30?dap<60	?60
Especies con potencial mercado nacional	12.15	1.93	2.68	7.55
Especies con potencial mercado regional	15.1	6.12	4.85	4.13
Especies sin demanda comercial	81.07	31.12	29.90	20.05
Total	109.22	39.38	38.11	31.73

Fuente: SERFOR-DGIOFFS-DIV

En el cuadro n.º 66, se muestra las especies y árboles amenazados o en veda para lo cual se utilizó la categorización de especies amenazadas de flora silvestre aprobado mediante Decreto Supremo N°043-2006-AG, que aprueba los anexos I y II que contienen las listas de Clasificación Oficial de Especies de Flora Silvestre Categorizadas como Amenazadas.

Según esta normativa, las especies son clasificadas en cuatro categorías. Esta lista fue contrastada con las especies que fueron registradas en el inventario, encontrando coincidencias con las especies *Cedrela odorata* y *Manilkara bidentata*, *Pachira brevipes* y *Parahancornia peruviana* todas consideradas en la citada norma como especies vulnerables. El volumen que congregan estas especies es de 5.65 m³/ha, sin embargo, *Cedrela odorata* está en la categoría potencial comercial para exportación, mientras que *Manilkara bidentata* está en el grupo de especies con potencial mercado nacional, por su parte *Pachira brevipes* no tiene demanda comercial y *Parahancornia peruviana* cuenta con mercado regional. *Pachira brevipes* es una especie endémica que medra en los bosques hidromórficos formando gremios asociado por lo general con *Mauritia flexuosa*.

De acuerdo con esta categorización se restó el volumen de cada una de las especies mencionadas, reduciéndose mínimamente el volumen, cuya nueva conformación se indica en el cuadro n.º 67 que se presenta a continuación.

ECOZONA SELVA BAJA

Cuadro n.º 67. Promedio del número de árboles por hectárea por clase diamétrica en general y por umbrales (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Selva Baja.

Especie	Número de individuos/ha por clase diamétrica									Total	Número de individuos/ha por grupo	
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a mas		10?DAP<30	DAP?30
<i>Inga</i> spp.	7.892	3.186	0.898	0.382	0.122	0.077	0.064	0.014	0.000	12.649	11.078	1.557
<i>Eschweilera</i> spp.	6.230	3.487	1.263	0.772	0.296	0.232	0.130	0.054	0.000	12.525	9.717	2.747
<i>Pouteria</i> spp.	4.586	1.856	0.814	0.442	0.306	0.141	0.087	0.024	0.000	8.272	6.442	1.814
<i>Oenocarpus bataua</i>	2.668	4.481	0.352	0.024	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	7.537	7.149	0.389
<i>Virola</i> spp.	3.913	1.432	0.402	0.186	0.051	0.062	0.027	0.000	0.000	6.071	5.344	0.727
<i>Ocotea</i> spp.	3.805	1.124	0.343	0.196	0.095	0.012	0.026	0.000	0.000	5.626	4.929	0.672
<i>Protium</i> spp.	2.839	1.312	0.524	0.192	0.075	0.024	0.034	0.000	0.000	5.010	4.152	0.848
<i>Iryanthera</i> spp.	3.338	0.990	0.366	0.091	0.028	0.027	0.012	0.011	0.000	4.864	4.328	0.536
<i>Iriartea deltoidea</i>	1.255	2.884	0.456	0.012	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	4.620	4.139	0.481
<i>Astrocaryum</i> spp.	2.576	0.551	0.196	0.089	0.047	0.000	0.000	0.000	0.000	3.458	3.127	0.332
Demás especies*	184.148	65.343	28.759	13.895	7.420	3.329	2.455	1.064	1.460	307.994	249.491	58.382
Otras**	44.338	18.107	5.706	3.009	1.272	0.756	0.381	0.152	0.000	73.989	62.445	11.276
Total general	267.589	104.753	40.078	19.290	9.723	4.660	3.217	1.330	1.460	452.614	372.342	79.759

* Son las especies que no se han considerado por presentar menor de individuos

** Son las especies no asociadas a algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 67, se presenta las 10 primeras especies forestales con mayor número de árboles por hectárea que representan más de 15% del total general. Sobresalen de este grupo las *Eschweilera* spp., *Inga* spp., con más de 5% del total general.

El mayor número de árboles está concentrado en el estrato fustal con 82% del total general, mientras que el estrato arbóreo aporta 17.60% del total. En el estrato fustal ($10 \leq dap < 30$), las especies *Inga* spp. y *Eschweilera* spp. aportan juntos 5.58% del total reportado en esta ecozona. A nivel del estrato arbóreo ($dap \geq 30$) destacan las especies *Eschweilera* spp., *Pouteria* spp. e *Inga* spp., que contribuyen con algo más de 7% en este estrato.

Cuadro n.º 68: Promedio del área basal (m²/ha) por clase diamétrica por grupos (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Selva Baja.

Especie	Área basal (m ² /ha) por clase diamétrica									Total	Área basal (m ² /ha) por grupo	
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a mas		10?DAP<30	DAP?30
<i>Eschweilera</i> spp.	0.106	0.158	0.118	0.114	0.065	0.078	0.055	0.030	0.048	0.771	0.264	0.507
<i>Inga</i> spp.	0.129	0.148	0.082	0.058	0.029	0.024	0.028	0.007	0.009	0.513	0.277	0.236
<i>Pouteria</i> spp.	0.076	0.087	0.074	0.065	0.068	0.045	0.037	0.014	0.011	0.477	0.163	0.314
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.001	0.003	0.005	0.004	0.006	0.000	0.006	0.044	0.203	0.272	0.004	0.268
<i>Protium</i> spp.	0.048	0.059	0.050	0.031	0.017	0.007	0.014	0.000	0.012	0.238	0.107	0.132
<i>Brosimum</i> spp.	0.015	0.019	0.025	0.017	0.023	0.014	0.010	0.018	0.096	0.238	0.035	0.203
<i>Virola</i> spp.	0.062	0.065	0.038	0.027	0.012	0.020	0.013	0.000	0.000	0.236	0.127	0.109
<i>Parkia</i> spp.	0.016	0.024	0.031	0.034	0.014	0.033	0.034	0.013	0.026	0.224	0.040	0.184
<i>Ocotea</i> spp.	0.059	0.050	0.030	0.028	0.021	0.004	0.011	0.000	0.019	0.221	0.109	0.112
<i>Ficus</i> spp.	0.004	0.010	0.014	0.009	0.013	0.013	0.032	0.008	0.104	0.206	0.014	0.192
Demás especies*	2.168	2.344	2.018	1.541	1.306	0.795	0.698	0.371	0.602	11.843	4.512	7.331
Otras**	1.497	1.516	1.057	0.928	0.653	0.459	0.447	0.216	0.775	7.547	3.013	4.534
Total general	4.182	4.482	3.540	2.854	2.226	1.491	1.385	0.721	1.905	22.787	8.664	14.123

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor área basal

** Son las especies no asociadas a algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 68, se presenta las diez primeras especies forestales con mayor área basal promedio (m²/ha) ordenadas por clases diamétricas en individuos ≥ 10 cm dap. Las diez primeras especies con mayor área basal representan 15% del total registrado en esta ecozona. En el estrato fustal tres especies *Eschweilera* spp., *Inga* spp. y *Pouteria* spp. aportan más de 8% del área registrado en este estrato. En el estrato arbóreo, estas mismas especies aportan juntos 7.5% del área basal del estrato, destacando la primera con 3.59% del total registrado en este estrato.

Cuadro n.º 69: Promedio del volumen (m³/ha) por clase diamétrica por estratos (fustal y arbóreo) de las 10 primeras especies forestales de la ecozona Selva Baja.

Especie	Volumen/ha por clase diamétrica (m ³ /ha)									Volumen/ha por grupo		
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80-89.90	90 a mas	Total	10?DAP<30	DAP?30
<i>Eschweilera</i> spp.	0.638	1.203	0.990	1.045	0.651	0.746	0.544	0.352	0.546	6.716	1.841	4.874
<i>Pouteria</i> spp.	0.424	0.605	0.643	0.635	0.753	0.411	0.429	0.148	0.114	4.162	1.029	3.133
<i>Inga</i> spp.	0.661	0.898	0.609	0.467	0.272	0.221	0.265	0.053	0.090	3.537	1.559	1.977
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.006	0.027	0.060	0.033	0.069	0.000	0.095	0.518	2.490	3.296	0.032	3.263
<i>Brosimum</i> spp.	0.089	0.134	0.217	0.174	0.209	0.139	0.133	0.181	1.159	2.434	0.222	2.212
<i>Parkia</i> spp.	0.108	0.170	0.270	0.322	0.123	0.333	0.332	0.138	0.319	2.116	0.278	1.838
<i>Virola</i> spp.	0.364	0.493	0.353	0.282	0.141	0.247	0.096	0.000	0.000	1.976	0.857	1.119
<i>Tachigali</i> spp.	0.151	0.164	0.235	0.176	0.217	0.333	0.409	0.252	0.000	1.938	0.315	1.623
<i>Protium</i> spp.	0.254	0.401	0.341	0.233	0.107	0.072	0.117	0.000	0.190	1.713	0.655	1.058
<i>Ocotea</i> spp.	0.312	0.342	0.245	0.270	0.191	0.052	0.072	0.000	0.200	1.683	0.654	1.030
Demás especies*	11.042	14.967	15.513	13.387	12.400	7.452	7.331	3.780	7.237	93.108	26.009	67.099
Otras**	8.111	10.881	8.733	8.111	6.355	4.518	4.428	2.126	9.209	62.472	18.992	43.480
Total general	22.159	30.285	28.208	25.136	21.486	14.524	14.251	7.548	21.553	185.151	52.444	132.707

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor volumen

** Son las especies no asociadas con algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 69, se presenta las 10 primeras especies forestales con volumen promedio (m³/ha) ordenadas por clases diamétricas en individuos ≥10 cm dap.

Las diez primeras especies con mayor volumen constituyen 16% del total registrado en esta ecozona. En el estrato fustal, las 10 primeras especies constituyen 14% del volumen total registrado en este estrato, destacan de este grupo las especies *Eschweilera* spp., *Inga* spp. y *Pouteria* spp. que juntos contribuyen con 8.44% del volumen total en este estrato. En el estrato arbóreo las 10 especies presentan importantes volúmenes maderables y aportan cerca de 17% del volumen registrado en este estrato, sobresaliendo las especies *Eschweilera* spp., *Pouteria* spp. y *Cedrelinga cateniformis* con 8.5% del total registrado en este estrato.

Cuadro n.º 70: Volumen comercial (m³/ha) por grupos comerciales para individuos fustales y árboles.

Grupos comerciales	Volumen promedio por hectárea (m ³ /ha)			
	Total	10?dap<30	30?dap?60	?60
Especies con potencial mercado de exportación	2.470	0.690	1.400	0.376
Especies con potencial mercado nacional	24.260	4.700	8.170	11.380
Especies con potencial mercado regional	33.830	9.760	14.390	9.680
Especies sin demanda comercial	124.590	37.290	50.860	36.440
Total	185.150	52.440	74.820	57.876

Fuente: SERFOR-DGIOFFS-DIV

En el cuadro n.º 70, se presenta el volumen promedio por hectárea de madera de cada uno de los grupos comerciales con potencial mercado de exportación, nacional y regional y el volumen de las especies maderables sin demanda comercial, excluyendo las especies de la familia Arecaceae (palmeras).

El estrato fustal presenta 15 m³/ha de madera comercial, mientras que el estrato arbóreo presenta importante volumen de madera comercial con algo más de 45 m³/ha. Asimismo, el volumen de madera comercial del estrato arbóreo a partir de 60 cm dap es de 21.43 m³/ha, correspondiendo 0.37 m³/ha a madera para el mercado de exportación, 11.38 m³/ha para el mercado nacional y 9.68 m³/ha para el mercado regional. El volumen de madera sin demanda comercial a partir de este dap es elevado y asciende a 36.44 m³/ha.

Cuadro n.º 71: Volumen comercial (m³/ha) por grupos comerciales para individuos fustales y árboles excluyendo las especies amenazadas.

Grupos comerciales	Volumen promedio por hectárea (m ³ /ha)			
	Total	10?dap<30	30?dap<60	?60
Especies con potencial mercado de exportación	2.22	0.63	1.22	0.38
Especies con potencial mercado nacional	23.82	4.60	8.08	11.15
Especies con potencial mercado regional	32.16	9.53	13.64	8.99
Especies sin demanda comercial	124.47	37.21	50.82	36.44
Total	182.67	51.97	73.75	56.95

Fuente: SERFOR-DGIOFFS-DIV

En el cuadro n.º 71, se muestra las especies y árboles amenazados o en veda para lo cual se utilizó la categorización de especies amenazadas de flora silvestre aprobado mediante Resolución Ministerial N°043-2006-AG, que aprueba los anexos I y II que contienen las listas de Clasificación Oficial de Especies de Flora Silvestre Categorizadas como Amenazadas.

Según esta normativa, las especies son clasificadas en cuatro categorías. Esta lista fue contrastada con las especies que fueron registradas en el inventario, encontrando coincidencias con *Cedrela odorata* considerada en la citada norma como especie vulnerable y aporta 0.24 m³/ha de madera ≥10 cm dap en el grupo de maderas con potencial mercado de exportación.

En la categoría especies con potencial mercado nacional se ha registrado *Manilkara bidentata*, considerado en la norma como vulnerable, y contribuye con 0.43 m³/ha de madera ≥10 cm dap

En el grupo de especies con potencial mercado regional se registró la coincidencia de *Parahancornia peruviana* que aporta 0.11 m³/ha de madera ≥10 cm dap. Asimismo, en el grupo de especies sin demanda comercial se ha anotado *Pachira brevipes* con 0.12 m³/ha de madera ≥10 cm dap, esta última especie endémica que medra formando gremios en los bosques hidromórficos; ambas especies están categorizadas como vulnerables. La presencia de *P. brevipes* en los bosques de la ecozona Selva Baja al parecer es producto de la ubicación de algunas unidades muestrales en áreas pantanosas de las terrazas altas de la Amazonía peruana, debido a que esta especie es endémica de los bosques hidromórficos.

ECOZONA COSTA

Cuadro n.º 72. Promedio del número de árboles por hectárea por clase diamétrica en general y por umbrales (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Costa.

Especie	Número de individuos/ha por clase diamétrica										Total	Número de individuos/ha por	
	5 a 9.9	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a más		05?DAP<10	DAP?10
<i>Bursera graveolens</i>	4.517	17.707	2.134	0.087	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	24.446	4.517	19.929
<i>Cordia lutea</i>	13.068	3.369	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	16.437	13.068	3.369
<i>Tabebuia</i> spp.	5.984	2.526	0.194	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.705	5.984	2.720
<i>Caesalpinia paipai</i>	2.143	4.100	1.752	0.411	0.162	0.000	0.000	0.000	0.074	0.000	8.642	2.143	6.499
<i>Loxopterygium huasango</i>	1.268	3.118	2.396	0.669	0.484	0.315	0.258	0.000	0.000	0.000	8.509	1.268	7.241
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.662	3.452	2.315	0.194	0.298	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.922	0.662	6.260
<i>Prosopis</i> spp.	3.528	2.154	0.906	0.188	0.063	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.839	3.528	3.311
<i>Eriotheca ruizii</i>	0.000	1.471	1.286	1.124	0.499	0.074	0.000	0.000	0.000	0.000	4.455	0.000	4.455
<i>Capparis scabrida</i>	1.861	0.912	1.057	0.066	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.896	1.861	2.035
<i>Capparis crotonoides</i>	2.120	1.397	0.173	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.690	2.120	1.570
Demás especies*	10.362	12.901	1.972	1.131	0.276	0.194	0.000	0.074	0.000	0.074	26.985	10.362	16.623
Otros**	0.000	0.583	0.583	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.166	0.000	1.166
Total general	45.512	53.690	14.769	3.871	1.782	0.584	0.258	0.074	0.074	0.074	120.690	45.512	75.178

* Son las especies que no se han considerado por presentar menor de individuos

** Son las especies no asociadas a algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 72, se muestra que en las clases diamétricas de 5-9.90 cm sobresalen las especies *Cordia lutea*, *Tabebuia* spp. y *Bursera graveolens*. En la clase diamétrica entre 10-19.9 destacan *Bursera graveolens* y *Caesalpinia paipai*. En la clase diamétrica de 20-29.9 cm sobresalen *Bursera graveolens*, *Cochlospermum vitifolium* además de *Loxopterygium huasango*. En las clases diamétricas superiores a 30 cm dap no existen especies que destaquen; sin embargo, se observa la presencia continua de las especies *Prosopis* spp., *Eriotheca ruizii* *Cochlospermum vitifolium* y *Loxopterygium huasango* entre las clases diamétricas de 5 a 60 cm, lo que evidencia buena estructura diamétrica de estas especies.

El análisis individualizado de la distribución por clases diamétricas de las principales especies comerciales como *Tabebuia* sp. revela la ausencia de individuos a partir de la clase diamétrica superior a 25 cm dap, debido a la extracción selectiva de esta especie con fines comerciales.

Cuadro n.º 73: Promedio del área basal (m²/ha) por clase diamétrica por grupos (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Costa.

Especie	Área basal/ha por clase diamétrica (m ² /ha)										Total	Área basal (m ² /ha) por grupo	
	5 a 9.9	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a más		05?DAP<10	DAP?10
<i>Acacia aroma</i>	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.003	0.001
<i>Acacia macracantha</i>	0.001	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.001	0.004
<i>Armatocereus cartwrightianus</i>	0.002	0.042	0.006	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.070	0.002	0.068
<i>Bursera graveolens</i>	0.024	0.252	0.092	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.374	0.024	0.350
<i>Caesalpinia paipai</i>	0.009	0.065	0.078	0.040	0.023	0.000	0.000	0.000	0.043	0.000	0.257	0.009	0.248
<i>Caesalpinia spinosa</i>	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.002
<i>Capparis crotonoides</i>	0.010	0.018	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.010	0.025
<i>Capparis ovalifolia</i>	0.004	0.001	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.004	0.011
<i>Capparis scabrida</i>	0.009	0.014	0.050	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.078	0.009	0.069
<i>Capparis spp.</i>	0.002	0.005	0.012	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.037	0.002	0.035
Demás especies*	0.143	0.391	0.414	0.277	0.230	0.140	0.073	0.036	0.000	0.079	1.782	0.143	1.639
Otras**	0.000	0.009	0.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	0.032
Total general	0.206	0.804	0.682	0.365	0.263	0.140	0.073	0.036	0.043	0.079	2.689	0.206	2.483

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor volumen

** Son las especies no asociadas con algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 73, se presenta las 10 primeras especies forestales con mayor área basal promedio (m²/ha) ordenadas por clases diamétricas en individuos ≥5 cm dap. El área basal promedio encontrado en las 28 unidades muestrales de este estudio está entre 2.68, 0.20 y 2.48 m²/ha en individuos ≥10 cm dap, 5≤dap<10, y >5 cm dap, respectivamente.

Las diez primeras especies con mayor área basal representan más de 32% del total registrado en esta ecozona. A nivel general y en el estrato arbóreo destacan las especies *Bursera graveolens* y *Caesalpinia paipai* con importantes volúmenes maderables y representan 23.45% y 24% de los árboles mayores de 5 cm dap y mayores de 10 cm dap (estrato arbóreo), respectivamente.

Cuadro n° 74: Promedio del volumen (m³/ha) por clase diamétrica por estratos (fustal y arbóreo) de las 10 primeras especies forestales de la ecozona Costa.

Especie	Volumen/ha por clase diamétrica (m ³ /ha)										Total	Volumen (m ³ /ha) por grupo	
	5 a 9.9	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a más		05?DAP<10	DAP?10
<i>Loxopterygium huasango</i>	0.018	0.278	0.896	0.677	0.705	0.951	0.337	0.000	0.000	0.000	3.862	0.018	3.844
<i>Ceiba</i> spp.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.721	0.000	1.774	2.495	0.000	2.495
<i>Bursera graveolens</i>	0.070	1.278	0.636	0.036	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.021	0.070	1.951
<i>Eriotheca ruizii</i>	0.000	0.117	0.309	0.771	0.503	0.178	0.000	0.000	0.000	0.000	1.878	0.000	1.878
<i>Terminalia valverdeae</i>	0.002	0.037	0.085	0.204	0.000	0.893	0.000	0.000	0.000	0.000	1.221	0.002	1.219
<i>Caesalpinia paipai</i>	0.024	0.434	0.365	0.162	0.123	0.000	0.000	0.000	0.109	0.000	1.218	0.024	1.193
<i>Prosopis</i> spp.	0.038	0.115	0.262	0.211	0.120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.746	0.038	0.708
<i>Coccoloba</i> spp.	0.028	0.276	0.188	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.492	0.028	0.464
<i>Cordia lutea</i>	0.216	0.238	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.454	0.216	0.238
<i>Gallesia integrifolia</i>	0.003	0.039	0.149	0.212	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.403	0.003	0.400
Demás especies*	0.379	0.968	0.788	0.316	0.216	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.666	0.379	2.287
Otros**	0.000	0.065	0.207	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.272	0.000	0.272
Total general	0.780	3.844	3.886	2.588	1.666	2.022	0.337	0.721	0.109	1.774	17.728	0.780	16.948

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor volumen

** Son las especies no asociadas con algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 74, se presenta las 10 primeras especies forestales con volumen promedio (m³/ha) ordenadas por clases diamétricas en individuos ≥ 5 cm dap.

Las diez primeras especies con mayor volumen constituyen más del 83% del total registrado en esta ecozona, donde el estrato arbóreo aporta algo más de 95% del total. A nivel general y en el estrato arbóreo destacan por su importante volumen maderable las especies *Loxopterygium huasango* y *Ceiba* spp. juntos contribuyen con 35.85% y 37.4%, respectivamente.

ECOZONA SIERRA

Cuadro n° 75. Promedio del número de árboles por hectárea por clase diamétrica en general y por umbrales (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Sierra.

Especie	Número de individuos/ha por clase diamétrica										Total	Número de individuos/ha por	
	5 --9.9	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a mas		05?DAP<10	DAP?30
<i>Polylepis microphylla</i>	31.504	13.422	2.855	0.931	0.233	0.000	0.078	0.000	0.000	0.000	49.023	31.504	17.519
<i>Polylepis flavipila</i>	14.560	20.984	6.220	1.252	0.394	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	43.409	14.560	28.849
<i>Cordia saccellia</i>	20.361	11.578	0.597	0.114	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	32.650	20.361	12.289
<i>Polylepis rugulosa</i>	14.690	8.969	1.469	0.155	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	25.283	14.690	10.592
<i>Gynoxys oleifolia</i>	19.891	3.365	0.939	0.378	0.159	0.000	0.000	0.100	0.000	0.000	24.833	19.891	4.942
<i>Browningia altissima</i>	11.221	9.761	0.997	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	21.979	11.221	10.758
<i>Weinmannia microphylla</i>	12.723	5.381	1.984	0.681	0.356	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000	21.199	12.723	8.476
<i>Alnus acuminata</i>	9.404	4.605	1.114	0.691	0.084	0.103	0.000	0.000	0.000	0.000	16.002	9.404	6.598
<i>Capparis flexuosa</i>	8.502	4.465	0.967	0.171	0.085	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	14.190	8.502	5.688
<i>Miconia</i> spp.	10.122	3.377	0.330	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	13.888	10.122	3.766
Demás especies*	219.949	97.239	20.294	4.371	0.836	0.572	0.894	0.000	0.174	0.100	344.431	219.949	124.482
Otros**	13.930	12.552	3.223	0.950	0.265	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	30.919	13.930	16.989
Total general	386.859	195.698	40.989	9.752	2.413	0.748	0.972	0.100	0.174	0.100	637.807	386.859	250.948

* Son las especies que no se han considerado por presentar menor de individuos

** Son las especies no asociadas a algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 75, se presenta las diez primeras especies forestales con mayor número de árboles por hectárea, estas diez especies representan 41.14% del número total de individuos por hectárea. En total se contó hasta 637.8 pies por hectárea, más de 60% de los pies corresponden al estrato fustal ($5 \leq dap < 10$) y cerca de 40% al estrato arbóreo (≥ 10 dap). Las especies *Polylepis microphylla* y *Polylepis flavipila* son las más abundantes con aproximadamente 14.49% y 18.47% del total general y del total del estrato arbóreo. En el estrato fustal, las especies más abundantes corresponden a *Polylepis microphylla* y *Cordia saccifera* y representan 13.4% del total en su grupo. En las clases diamétricas de 5-9.90 cm dap, las especies más abundantes son *Polylepis microphylla*, *Cordia saccifera* y *Gynoxis oleífera*, juntos congregan 18.54% de número total de pies. Las especies *Polylepis flaviphylla*, *Polylepis microphylla* y *Cordia saccifera*, son las más abundantes en la clase diamétrica de 10-19.9 cm dap y contribuyen con 23.49% del total de pies en esta clase diamétrica. En la clase diamétrica 20-29.9 cm dap las especies más abundantes son *Polylepis flaviphylla* y *Eriotheca discolor* son las más abundantes y congregan juntos 23.28% del total en esta clase diamétrica.

Cuadro n.º 76: Promedio del área basal (m²/ha) por clase diamétrica por grupos (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Sierra.

Especie	Área basal/ha por clase diamétrica (m ² /ha)										Total	Área basal (m ² /ha) por grupo	
	5 a 9.9	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a más		05?DAP<10	DAP?10
<i>Polylepis flavipila</i>	0.068	0.312	0.262	0.107	0.057	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.807	0.068	0.739
<i>Polylepis microphylla</i>	0.122	0.183	0.129	0.090	0.032	0.000	0.022	0.000	0.000	0.000	0.578	0.122	0.455
<i>Buddleja longifolia</i>	0.002	0.003	0.000	0.000	0.000	0.012	0.033	0.000	0.000	0.000	0.051	0.002	0.048
<i>Weinmannia microphylla</i>	0.049	0.076	0.091	0.063	0.050	0.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.348	0.049	0.299
<i>Eriotheca discolor</i>	0.008	0.061	0.156	0.059	0.000	0.000	0.027	0.000	0.000	0.000	0.311	0.008	0.303
<i>Cordia saccellia</i>	0.085	0.165	0.022	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.280	0.085	0.195
<i>Gynoxys oleifolia</i>	0.080	0.051	0.047	0.037	0.023	0.000	0.000	0.039	0.000	0.000	0.277	0.080	0.196
<i>Alnus acuminata</i>	0.039	0.076	0.057	0.062	0.015	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.275	0.039	0.236
<i>Polylepis rugulosa</i>	0.066	0.132	0.062	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.273	0.066	0.208
<i>Browningia altissima</i>	0.063	0.145	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.253	0.063	0.191
Demás especies*	0.930	1.480	0.805	0.355	0.145	0.121	0.229	0.000	0.094	0.382	4.542	0.930	3.612
Otras**	0.064	0.192	0.140	0.085	0.039	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.520	0.064	0.456
Total general	1.576	2.877	1.816	0.880	0.361	0.179	0.311	0.039	0.094	0.382	8.515	1.576	6.939

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor área basal

** Son las especies no asociadas a algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 76, se presenta las diez primeras especies forestales con mayor área basal promedio (m²/ha) ordenadas por clases diamétricas en individuos ≥ 5 cm dap.

Las diez primeras especies con mayor área basal representan más del 40% del total registrado en esta ecozona. Las dos especies que destacan entre las diez especies a nivel general y en el estrato arbóreo son *Polylepis flavipila* y *Polylepis microphylla*, aportan juntos más de 1 m²/ha del área basal total y del estrato arbóreo contribuyendo con 6.78% y 17.20%, respectivamente.

Cuadro n.º 77: Promedio del volumen (m³/ha) por clase diamétrica por estratos (fustal y arbóreo) de las 10 primeras especies forestales de la ecozona Sierra.

Especie	Volumen/ha por clase diamétrica (m ³ /ha)										Total	Volumen (m ³ /ha) por grupo	
	5 a 9.9	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a más		05?DAP<10	DAP?10
<i>Polylepis flavipila</i>	0.047	0.423	0.308	0.090	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.881	0.047	0.834
<i>Weinmannia microphylla</i>	0.096	0.152	0.246	0.155	0.100	0.060	0.000	0.000	0.000	0.000	0.809	0.096	0.713
<i>Alnus acuminata</i>	0.071	0.140	0.171	0.191	0.016	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.618	0.071	0.547
<i>Eriotheca discolor</i>	0.009	0.080	0.263	0.149	0.000	0.000	0.041	0.000	0.000	0.000	0.543	0.009	0.534
<i>Polylepis microphylla</i>	0.041	0.115	0.128	0.114	0.045	0.000	0.016	0.000	0.000	0.000	0.459	0.041	0.418
<i>Nectandra</i> spp.	0.084	0.211	0.154	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.449	0.084	0.365
<i>Cordia saccellia</i>	0.129	0.254	0.027	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.426	0.129	0.296
<i>Polylepis reticulata</i>	0.000	0.083	0.057	0.083	0.015	0.040	0.105	0.000	0.000	0.000	0.382	0.000	0.382
<i>Clethra revoluta</i>	0.019	0.087	0.180	0.081	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.367	0.019	0.348
<i>Symplocos</i> spp.	0.017	0.105	0.050	0.000	0.000	0.000	0.185	0.000	0.000	0.000	0.356	0.017	0.339
Demás especies*	1.297	2.939	1.776	0.580	0.306	0.200	0.257	0.003	0.083	0.080	7.521	1.297	6.145
Otros**	0.096	0.295	0.320	0.294	0.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.075	0.096	0.980
Total general	1.905	4.884	3.681	1.752	0.565	0.330	0.603	0.003	0.083	0.080	13.887	1.905	11.901

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor volumen

** Son las especies no asociadas con algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 77, se presenta las diez primeras especies forestales con volumen promedio (m³/ha) ordenadas por clases diamétricas en individuos ≥5 cm dap. Las diez primeras especies con mayor volumen constituyen el 38% del volumen total registrado en la ecozona Sierra. A nivel general, el estrato arbóreo aporta cerca de 86% del volumen total evaluado en esta ecozona, mientras que cerca de 14% del volumen total es generado por las especies del estrato fustal.

Cuatro especies: *Polylepis flavipila*, *Weinmannia microphylla*, *Alnus acuminata* y *Eriotheca discolor* son las que presentan importantes volúmenes maderables y aportan con 20.52% y 22% del volumen a nivel general y en el estrato arbóreo, respectivamente.

ECOZONA SELVA ALTA ACCESIBLE

Cuadro n.º 78. Promedio del número de árboles por hectárea por clase diamétrica en general y por umbrales (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Selva Alta Accesible.

Especie	Número de individuos/ha por clase diamétrica									Total	Número de individuos/ha por	
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a mas		10?DAP<30	DAP?30
<i>Inga</i> spp.	7.206	2.949	1.788	0.112	0.405	0.179	0.000	0.000	0.000	12.638	10.155	2.483
<i>Cecropia</i> spp.	5.905	1.634	0.683	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.222	7.540	0.683
<i>Nectandra</i> spp.	5.257	1.234	0.724	0.134	0.134	0.000	0.000	0.000	0.000	7.483	6.492	0.992
<i>Cecropia polystachya</i>	5.083	1.785	0.357	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.226	6.869	0.357
<i>Socratea exorrhiza</i>	5.726	0.697	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.466	6.423	0.043
<i>Miconia</i> spp.	4.460	0.494	0.140	0.085	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.178	4.954	0.225
<i>Ficus</i> spp.	1.565	0.518	1.565	0.152	0.152	0.152	0.000	0.176	0.000	4.281	2.083	2.198
<i>Protium</i> spp.	3.251	0.735	0.291	0.000	0.112	0.000	0.000	0.000	0.000	4.388	3.986	0.403
<i>Nealchornea yapurensis</i>	3.543	0.650	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.192	4.192	0.000
<i>Pouteria</i> spp.	2.994	0.470	0.286	0.085	0.000	0.043	0.000	0.000	0.000	3.877	3.464	0.413
Demás especies*	205.978	62.817	25.320	14.183	7.633	2.840	1.217	0.445	1.150	321.583	268.795	52.787
Otras**	3.456	1.014	1.190	0.470	0.578	0.112	0.000	0.000	0.000	6.820	4.470	2.350
Total general	254.424	74.998	32.385	15.221	9.014	3.325	1.217	0.621	1.150	392.355	329.422	62.933

* Son las especies que no se han considerado por presentar menor de individuos

** Son las especies no asociadas a algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 78, se presenta las diez primeras especies forestales con mayor número de árboles por hectárea. Estas diez primeras especies representan 16.29% del total general de individuos presentes en esta ecozona.

Las especies más abundantes en árboles ≥ 10 cm Dap son *Inga* spp., y *Cecropia* spp., juntos congregan 5.31% del total general. En el grupo fustales, estas mismas especies son las más abundantes y representan 5.37% del total de este grupo; mientras que en el estrato arbóreo las especies *Inga* spp. y *Ficus* spp. son las que presentan mayor número de individuos y aportan 7.43% del total en su grupo.

Cuadro n.º 79: Promedio del área basal (m²/ha) por clase diamétrica por grupos (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Selva Alta Accesible.

Especie	Área basal (m ² /ha) por clase diamétrica									Total	Área basal (m ² /ha) por grupo	
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a mas		10?DAP<30	DAP?30
<i>Ficus</i> spp.	0.025	0.026	0.139	0.021	0.030	0.049	0.000	0.110	0.464	0.865	0.052	0.813
<i>Inga</i> spp.	0.105	0.138	0.169	0.016	0.092	0.054	0.000	0.000	0.000	0.574	0.243	0.331
<i>Tabebuia</i> spp.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.449	0.449	0.000	0.449
<i>Matisia cordata</i>	0.017	0.000	0.034	0.008	0.115	0.014	0.000	0.000	0.171	0.360	0.017	0.343
<i>Cedrela odorata</i>	0.011	0.010	0.011	0.105	0.030	0.085	0.106	0.000	0.000	0.360	0.022	0.338
<i>Attalea phalerata</i>	0.000	0.000	0.008	0.089	0.057	0.100	0.101	0.000	0.000	0.355	0.000	0.355
<i>Clarisia racemosa</i>	0.003	0.022	0.050	0.062	0.085	0.000	0.072	0.000	0.000	0.294	0.025	0.269
<i>Trichilia</i> spp.	0.033	0.000	0.005	0.123	0.010	0.118	0.000	0.000	0.000	0.289	0.033	0.256
<i>Nectandra</i> spp.	0.076	0.060	0.064	0.020	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.249	0.136	0.113
<i>Cecropia</i> spp.	0.117	0.072	0.054	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.243	0.189	0.054
Demás especies*	3.655	3.107	2.313	1.826	1.483	0.628	0.233	0.248	0.284	13.777	6.762	7.015
Otras especies**	0.047	0.055	0.118	0.075	0.132	0.032	0.000	0.000	0.033	0.492	0.102	0.390
Total general	4.089	3.491	2.967	2.346	2.064	1.080	0.512	0.357	1.401	18.306	7.580	10.726

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor área basal

** Son las especies no asociadas a algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 79, se presenta las diez primeras especies forestales con mayor área basal promedio (m²/ha) ordenadas por clases diamétricas en individuos ≥ 10 cm dap.

Las diez primeras especies con mayor área basal representan 22% del total registrado en esta ecozona. En general, el estrato arbóreo representa 58.59% del total del área basal, mientras que los fustales representan 41.40% del total del área basal registrado.

Cuadro n.º 80: Promedio del volumen (m³/ha) por clase diamétrica por estratos (fustal y arbóreo) de las 10 primeras especies forestales de la ecozona Selva Alta Accesible.

Especie	Volumen/ha por clase diamétrica (m ³ /ha)									Total	Volumen/ha por grupo	
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a mas		10?DAP<30	DAP?30
<i>Ficus</i> spp.	0.126	0.215	0.849	0.151	0.198	0.382	0.000	1.070	5.524	8.514	0.340	8.174
<i>Matisia cordata</i>	0.084	0.000	0.222	0.047	1.443	0.175	0.000	0.000	2.884	4.856	0.084	4.771
<i>Inga</i> spp.	0.472	0.953	1.159	0.159	0.516	0.245	0.000	0.000	0.000	3.503	1.424	2.079
<i>Tabebuia</i> spp.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.917	2.917	0.000	2.917
<i>Cedrela odorata</i>	0.062	0.081	0.088	0.816	0.277	0.696	0.590	0.000	0.000	2.610	0.143	2.467
<i>Clarisia racemosa</i>	0.003	0.086	0.321	0.493	0.812	0.000	0.513	0.000	0.000	2.228	0.089	2.139
<i>Trichilia</i> spp.	0.154	0.000	0.034	0.776	0.050	0.715	0.003	0.000	0.000	1.729	0.154	1.575
<i>Cecropia</i> spp.	0.683	0.491	0.407	0.003	0.003	0.003	0.003	0.000	0.000	1.580	1.174	0.407
<i>Brosimum</i> spp.	0.098	0.312	0.003	0.003	0.120	0.003	0.003	0.976	0.000	1.505	0.409	1.096
<i>Nectandra</i> spp.	0.391	0.329	0.470	0.126	0.187	0.003	0.003	0.003	0.000	1.504	0.720	0.783
Demás especies*	14.822	18.121	16.454	12.319	12.129	5.587	2.069	1.033	1.476	84.011	32.943	51.068
Otras especies**	0.285	0.540	1.142	0.813	1.778	0.432	0.003	0.003	0.239	5.229	0.825	4.404
Total general	17.180	21.127	21.147	15.706	17.513	8.241	3.184	3.084	13.042	120.188	38.307	81.881

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor volumen

** Son las especies no asociadas con algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 80, se presenta las diez primeras especies forestales con volumen promedio (m³/ha) ordenadas por clases diamétricas en individuos ≥ 10 cm dap.

Las diez primeras especies con mayor volumen constituyen 25.74% del total registrado en esta ecozona. En el estrato fustal, dos especies (*Inga* spp. y *Cecropia* spp.) representan 6.78% del volumen total registrado en este estrato. En el estrato arbóreo dos especies (*Ficus* spp. y *Matisia cordata*) aportan 15.80% del volumen registrado en el estrato arboreo, destacando la primera con cerca de 10% del total registrado en este estrato. A nivel general, el estrato arbóreo representa 68.12% del total del volumen, mientras que los fustales representan 31.87% del total registrado en volumen en esta ecozona.

Cuadro n.º 81: Volumen comercial (m³/ha) por grupos comerciales para individuos fustales y árboles.

Grupos comerciales	Volumen promedio por hectárea (m ³ /ha)			
	Total	10?dap<30	30?dap?60	?60
Especies con potencial mercado de exportación	4.820	0.640	2.760	1.420
Especies con potencial mercado nacional	9.110	1.850	2.890	4.370
Especies con potencial mercado regional	21.060	7.390	10.820	2.850
Especies sin demanda comercial	85.190	28.420	37.880	18.890
Total	120.180	38.300	54.350	27.530

Fuente: SERFOR-DGIOFFS-DIV

En el cuadro n.º 81, se presenta el volumen promedio por hectárea de madera de cada uno de los grupos comerciales con potencial mercado de exportación, nacional y regional y el volumen de las especies maderables sin demanda comercial, excluyendo las especies de la familia Arecaceae (palmeras).

El estrato fustal presenta 9.88 m³/ha de madera comercial, mientras que el estrato arbóreo presenta importante volumen de madera comercial con algo más de 16 m³/ha. Asimismo, el volumen de madera comercial del estrato arbóreo a partir de 60 cm dap es de 8.64 m³/ha, correspondiendo 1.42 m³/ha a madera para el mercado de exportación, 4.37 m³/ha para el mercado nacional y 2.85 m³/ha para el mercado regional. El volumen de madera sin demanda comercial a partir de este dap es elevado y asciende a 18.89 m³/ha.

Cuadro n.º 82: Volumen comercial (m³/ha) por grupos comerciales para individuos fustales y árboles excluyendo las especies amenazadas.

Grupos comerciales	Volumen promedio por hectárea (m ³ /ha)			
	Total	10?dap<30	30?dap?60	?60
Especies con potencial mercado de exportación	2.210	0.500	1.580	0.130
Especies con potencial mercado nacional	9.110	1.850	2.890	4.370
Especies con potencial mercado regional	18.830	7.300	9.190	2.340
Especies sin demanda comercial	85.190	28.420	37.880	18.890
Total	115.340	38.070	51.540	25.730

Fuente: SERFOR-DGIOFFS-DIV

En el cuadro n.º 82, se presenta las especies y árboles amenazados o en veda para lo cual se utilizó la categorización de especies amenazadas de flora silvestre aprobado mediante Resolución Ministerial N°043-2006-AG, que incluye los anexos I y II con la lista de Clasificación Oficial de Especies de Flora Silvestre Categorizadas como Amenazadas.

Según esta normativa, las especies son clasificadas en cuatro categorías. Esta lista fue contrastada con las especies que fueron registradas en el inventario, encontrando coincidencias con *Cedrela odorata* considerada en la citada norma como especie vulnerable y aporta 2.61 m³/ha de madera ≥10 cm dap en el grupo de maderas con potencial mercado de exportación.

En el grupo de especies con potencial mercado regional se registró la coincidencia de *Clarisia racemosa* que contribuye con 2.23 m³/ha de madera ≥10 cm dap y está incluida en la lista de especies en peligro.

El volumen que congregan todas las especies amenazadas es de 4.84 m³/ha (≥10 cm dap). A nivel de estrato arbóreo (≥30 cm dap) las especies amenazadas restan 4.61 m³/ha de madera comercial; mientras que en el estrato fustal 0.23 m³/ha. De acuerdo con esta categorización se restó el volumen de cada una de las especies mencionadas, cuya nueva conformación se indica en el cuadro n.º 84 que se presenta a continuación.

ECOZONA SELVA ALTA DIFÍCIL

Cuadro n.º 83. Promedio del número de árboles por hectárea por clase diamétrica en general y por umbrales (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Selva Alta Difícil.

Especie	Número de individuos/ha por clase diamétrica									Total	Número de individuos/ha por	
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a mas		10?DAP<30	DAP?30
<i>Iriartea deltoidea</i>	16.469	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	16.469	16.469	0.000
<i>Inga semialata</i>	5.980	2.990	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.970	8.970	0.000
<i>Miconia</i> spp.	2.990	2.990	0.000	0.000	1.495	0.000	0.000	1.495	0.000	8.970	5.980	2.990
<i>Matisia cordata</i>	2.990	0.000	0.000	0.000	1.495	0.000	1.495	1.495	0.000	7.475	2.990	4.485
<i>Capirona decorticans</i>	5.980	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.980	5.980	0.000
<i>Duguetia</i> sp.	5.980	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.980	5.980	0.000
<i>Minquartia guianensis</i>	2.990	0.000	2.990	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.980	2.990	2.990
<i>Otoba glycyarpa</i>	5.980	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.980	5.980	0.000
<i>Cecropia sciadophylla</i>	2.531	2.531	0.253	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.315	5.062	0.253
<i>Bauhinia</i> sp.	0.000	2.990	1.495	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.485	2.990	1.495
Demás especies*	232.772	69.606	19.759	11.248	6.739	0.759	1.495	0.000	1.748	344.126	302.378	41.748
Otras**	11.960	2.990	1.495	4.485	0.000	1.495	0.000	1.495	0.000	23.920	14.950	8.970
Total general	296.622	84.097	25.992	15.733	9.729	2.254	2.990	4.485	1.748	443.650	380.718	62.931

* Son las especies que no se han considerado por presentar menor de individuos

** Son las especies no asociadas a algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 83, se presenta las diez primeras especies forestales con mayor número de árboles por hectárea. Estas diez primeras especies representan 17% del total general de individuos mayores de 10 cm dap, presentes en esta ecozona.

Las especies más abundantes en árboles ≥ 10 cm Dap son *Iriartea deltoidea*, *Inga semialata* y *Miconia* spp., juntos contribuyen con 7.75% del total. En el estrato arbóreo las especies *Matisia cordata*, *Miconia* spp. y *Minquartia guianensis* y congregan juntos 16.62% del total en su grupo.

Cuadro n.º 84: Promedio del área basal (m²/ha) por clase diamétrica por grupos (fustales y árboles) de las 10 primeras especies forestales en la ecozona Selva Alta Difícil.

Especie	Área basal (m ² /ha) por clase diamétrica									Total	Área basal (m ² /ha) por grupo	
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a mas		10?DAP<30	DAP?30
<i>Matisia cordata</i>	0.043	0.000	0.000	0.000	0.355	0.000	0.575	0.751	0.000	1.725	0.043	1.682
<i>Miconia</i> spp.	0.037	0.174	0.000	0.000	0.304	0.000	0.000	0.838	0.000	1.354	0.211	1.143
<i>Poulsenia armata</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Ficus</i> spp.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.609	0.000	0.000	0.609	0.000	0.609
<i>Minuartia guianensis</i>	0.064	0.000	0.323	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.387	0.064	0.323
<i>Jacaratia digitata</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.387	0.000	0.000	0.000	0.000	0.387	0.000	0.387
<i>Iriarteia deltoidea</i>	0.347	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.347	0.347	0.000
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Pouteria torta</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.294	0.000	0.000	0.000	0.000	0.294	0.000	0.294
<i>Brosimum utile</i>	0.015	0.000	0.020	0.207	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.242	0.015	0.227
Demás especies*	4.245	3.389	1.924	1.539	0.897	0.234	0.000	0.000	1.618	13.846	7.634	6.212
Otras**	0.185	0.191	0.120	0.697	0.000	0.484	0.000	0.920	0.000	2.596	0.376	2.220
Total general	4.935	3.753	2.388	2.443	2.236	0.718	1.184	2.509	1.618	21.785	8.689	13.097

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor área basal

** Son las especies no asociadas a algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 84, se presenta las diez primeras especies forestales con mayor área basal promedio (m²/ha) ordenadas por clases diamétricas en individuos ≥ 10 cm dap.

Las diez primeras especies mayores de 10 cm dap con mayor área basal representan 24.52% del total registrado en esta ecozona. A nivel general, el estrato arbóreo representa 60.11% del total del área basal, mientras que el fustal representa cerca de 40% del total del área basal registrado. En el estrato arbóreo las especies *Matisia cordata* y *Miconia* spp. sobresalen y aportan juntos 21.56% del área basal en dicho estrato.

Cuadro n.º 85: Promedio del volumen (m³/ha) por clase diamétrica por estratos (fustal y arbóreo) de las 10 primeras especies forestales de la ecozona Selva Alta Difícil.

Especie	Volumen (m ³ /ha) por clase diamétrica									Total	Volumen (m ³ /ha) por grupo	
	10 a 19.9	20 a 29.9	30 a 39.9	40 a 49.9	50 a 59.9	60 a 69.9	70 a 79.9	80 a 89.9	90 a mas		10?DAP<30	DAP?30
<i>Remijia</i> spp.	0.000	0.000	0.212	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	16.669	16.881	0.000	16.881
<i>Matisia cordata</i>	0.278	0.000	0.000	0.000	2.540	0.000	6.732	5.861	0.000	15.411	0.278	15.133
<i>Miconia</i> spp.	0.145	1.355	0.000	0.000	2.768	0.000	0.000	8.719	0.000	12.988	1.501	11.487
<i>Bauhinia</i> spp.	0.000	0.427	1.113	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.241	6.781	0.427	6.354
<i>Ficus</i> spp.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.748	0.000	0.000	4.748	0.000	4.748
<i>Pouteria torta</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	1.908	0.000	0.000	0.000	0.000	1.908	0.000	1.908
<i>Micropholis guyanensis</i>	0.183	0.756	0.000	0.864	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.803	0.939	0.864
<i>Brosimum utile</i>	0.119	0.000	0.318	1.346	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.783	0.119	1.664
<i>Virola calophylla</i>	0.061	0.000	1.659	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.720	0.061	1.659
<i>Cecropia sciadophylla</i>	0.426	0.998	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.598	1.424	0.174
Demás especies*	15.399	18.447	12.159	12.234	11.138	3.032	0.000	0.000	0.000	72.409	33.846	38.563
Otras**	0.376	1.488	1.407	4.426	0.000	4.404	0.000	0.000	0.000	12.101	1.864	10.237
Total general	16.988	23.472	17.041	18.870	18.354	7.436	11.479	14.581	21.909	150.131	40.460	109.671

* Son las especies que se han agrupado por presentar menor volumen

** Son las especies no asociadas con algún nombre científico consultado

En el cuadro n.º 85, se presenta las diez primeras especies forestales con volumen promedio (m³/ha) ordenadas por clases diamétricas en individuos ≥ 10 cm dap.

Las diez primeras especies con mayor volumen constituyen más del 43.7% del total registrado en esta ecozona. Las especies *Remijia* spp., *Matisia cordata* y *Miconia* spp. son las especies más sobresalientes en volumen tanto a nivel general como en el estrato arbóreo, con 8.65% del total general y 39.66% del total en el estrato arbóreo.

Cuadro n.º 86: Volumen comercial (m³/ha) por grupos comerciales para individuos fustales y árboles.

Grupos comerciales	Volumen promedio por hectárea (m ³ /ha)			
	Total	10?dap<30	30?dap?60	?60
Especies con potencial mercado de exportación	0.790	0.790	0.000	0.000
Especies con potencial mercado nacional	2.430	0.210	2.220	0.000
Especies con potencial mercado regional	30.270	8.400	10.120	11.750
Especies sin demanda comercial	116.640	31.060	41.930	43.650
Total	150.130	40.460	54.270	55.400

Fuente: SERFOR-DGIOFFS-DIV

En el cuadro n.º 86, se presenta el volumen promedio por hectárea de madera de cada uno de los grupos comerciales con potencial mercado de exportación, nacional y regional y el volumen de las especies maderables sin demanda comercial, excluyendo las especies de la familia Arecaceae (palmeras).

El estrato fustal presenta 9.40 m³/ha de madera comercial, mientras que el estrato arbóreo presenta importante volumen de madera comercial con algo más de 24 m³/ha. Asimismo, el volumen de madera comercial del estrato arbóreo a partir de 60 cm dap es de 11.75 m³/ha, correspondiendo todo para el mercado regional. El volumen de madera sin demanda comercial a partir de este dap es elevado y asciende a 43.65 m³/ha.

Cuadro n.º 87: Volumen comercial (m³/ha) por grupos comerciales para individuos fustales y árboles excluyendo las especies amenazadas.

Grupos comerciales	Volumen promedio por hectárea (m ³ /ha)			
	Total	10?dap<30	30?dap<60	?60
Especies con potencial mercado de exportación	0.79	0.79	0.00	0.00
Especies con potencial mercado nacional	2.23	0.21	2.02	0.00
Especies con potencial mercado regional	30.27	8.40	10.12	11.75
Especies sin demanda comercial	116.64	31.06	41.93	43.65
Total	149.93	40.46	54.07	55.40

Fuente: SERFOR-DGIOFFS-DIV

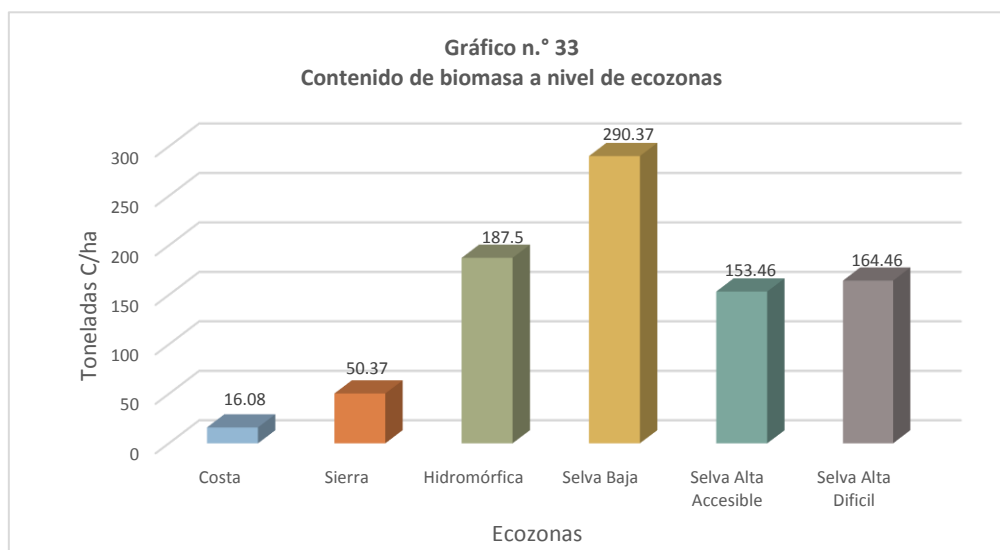
En el cuadro n.º 87, se presenta las especies y árboles amenazados o en veda para lo cual se utilizó la categorización de especies amenazadas de flora silvestre aprobado mediante Resolución Ministerial N°043-2006-AG, que incluye los anexos I y II con la lista de Clasificación Oficial de Especies de Flora Silvestre Categorizadas como Amenazadas.

Según esta normativa, las especies son clasificadas en cuatro categorías. Esta lista fue contrastada con las especies que fueron registradas en el inventario, encontrando coincidencias con *Manilkara bidentata* considerada en la citada norma como especie vulnerable y aporta 0.20 m³/ha de madera ≥10 cm dap en el grupo de maderas con potencial mercado nacional.

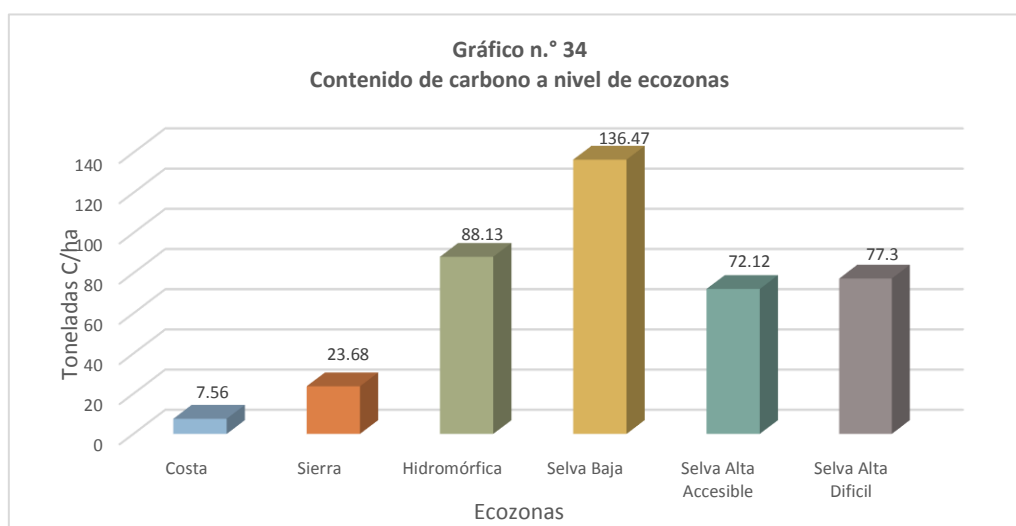
Adicionalmente a *M. bidentata*, fue registrado otras especies amenazadas, sin embargo, por su escasa contribución al volumen total han sido incluidas en la lista de otras especies como por ejemplo *Cedrela odorata* y *Clarisia racemosa*, motivo por el cual no han sido sustraídas de la lista de especies. Estas dos últimas especies están en la citada norma como especies vulnerables y en peligro, respectivamente.

El volumen que congrega *M. bidentata* es de 0.20 m³/ha (≥10 cm dap). A nivel de estrato arbóreo (≥30 cm dap) esta misma especie resta 0.20 m³/ha de madera comercial.

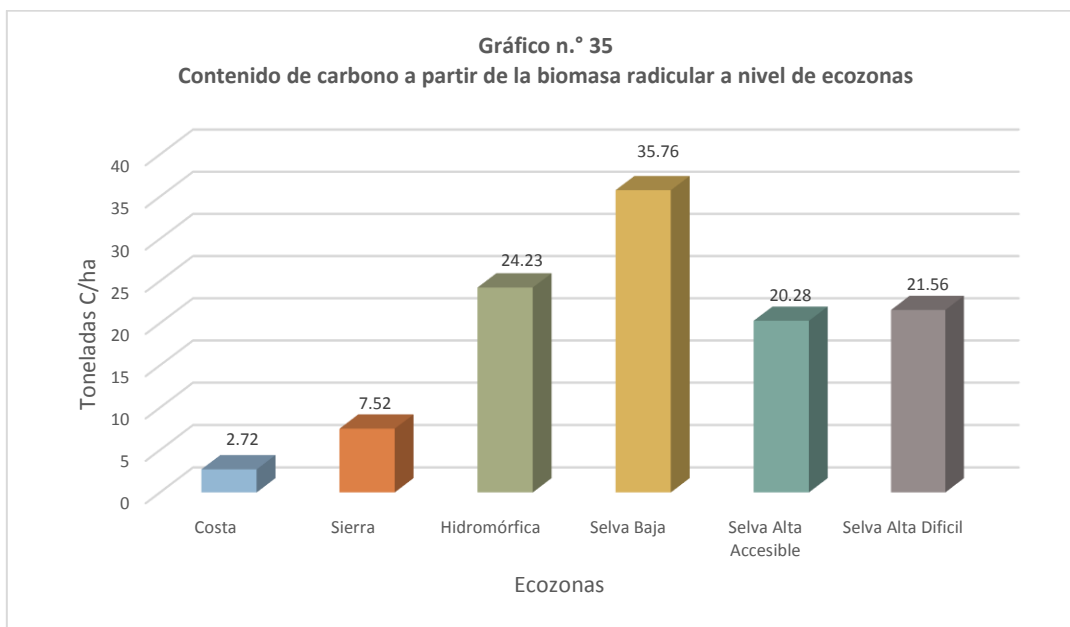
Estimación de los contenidos de carbono de la biomasa aérea en el Inventario Nacional Forestal y de Fauna silvestre – Panel 1



A nivel general, la ecozona Hidromórfica contiene un estimado de biomasa de 1 373 510 627.321 toneladas, la ecozona Selva Baja alcanza un valor estimado de biomasa total de 12 509 451 323.431 toneladas, la ecozona Selva Alta Accesible y Selva Alta de Difícil Acceso contienen 841 393 090.458 ton y 279 018 527.8, respectivamente; mientras que la ecozona Costa y Sierra tienen un valor aproximado de biomasa total de 59 843 163.005 toneladas y 47 063 779.077 toneladas, respectivamente. Si realizamos el análisis a nivel de promedio por hectárea, encontramos que para la ecozona Selva Baja es 290.37 t/ha, para las ecozonas Selva Alta Accesible y Selva Alta de Difícil Acceso los valores son: 153.46 t/ha y 164.46 t/ha; mientras que para las ecozonas Hidromórfica, Sierra y Costa alcanzan cifras de 187.5 t/ha, 50.37 t/ha y 16.08 t/ha, respectivamente (Gráfico n.º 33).

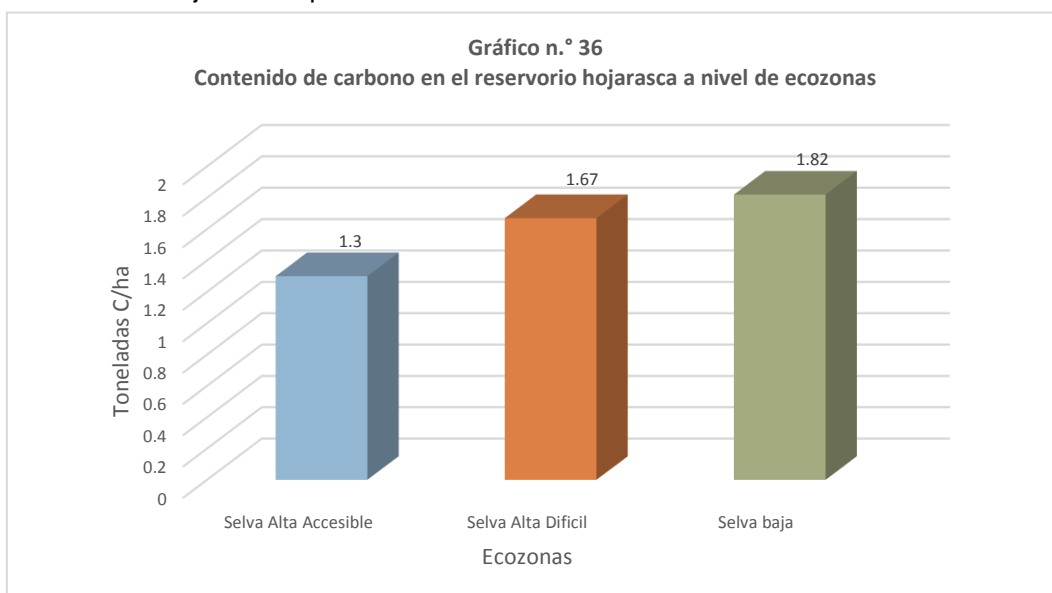


En cuanto al contenido de carbono, los resultados muestran un valor de 136.47 t C/ha para la ecozona Selva Baja, mientras que para las ecozonas Hidromórfica, Sierra y Costa alcanzan cifras de 88.13 t C/ha, 23.68 tC/ha y 7.56 tC/ha, respectivamente. Para las ecozonas Selva Alta Accesible y Selva Alta de Difícil Acceso el valor de carbono por hectárea es 72.12 t/ha y 77.30 t/ha, respectivamente. (Gráfico n.º 34).



Con relación a los resultados de biomasa radicular, los resultados fueron aproximados utilizando la ecuación desarrollada por Mokany *et al.* (2016). A partir de la biomasa estimada, se obtuvo los siguientes resultados para el contenido de carbono por hectárea a nivel de las ecozonas (Gráfico n.º 35).

Según el gráfico n.º 35, se puede observar que la ecozona Selva Baja cuenta con aproximadamente 35.76 tC/ha siendo la más alta y la ecozona Costa un aproximado de 2.72 tC/ha la más baja en comparación a las otras ecozonas.

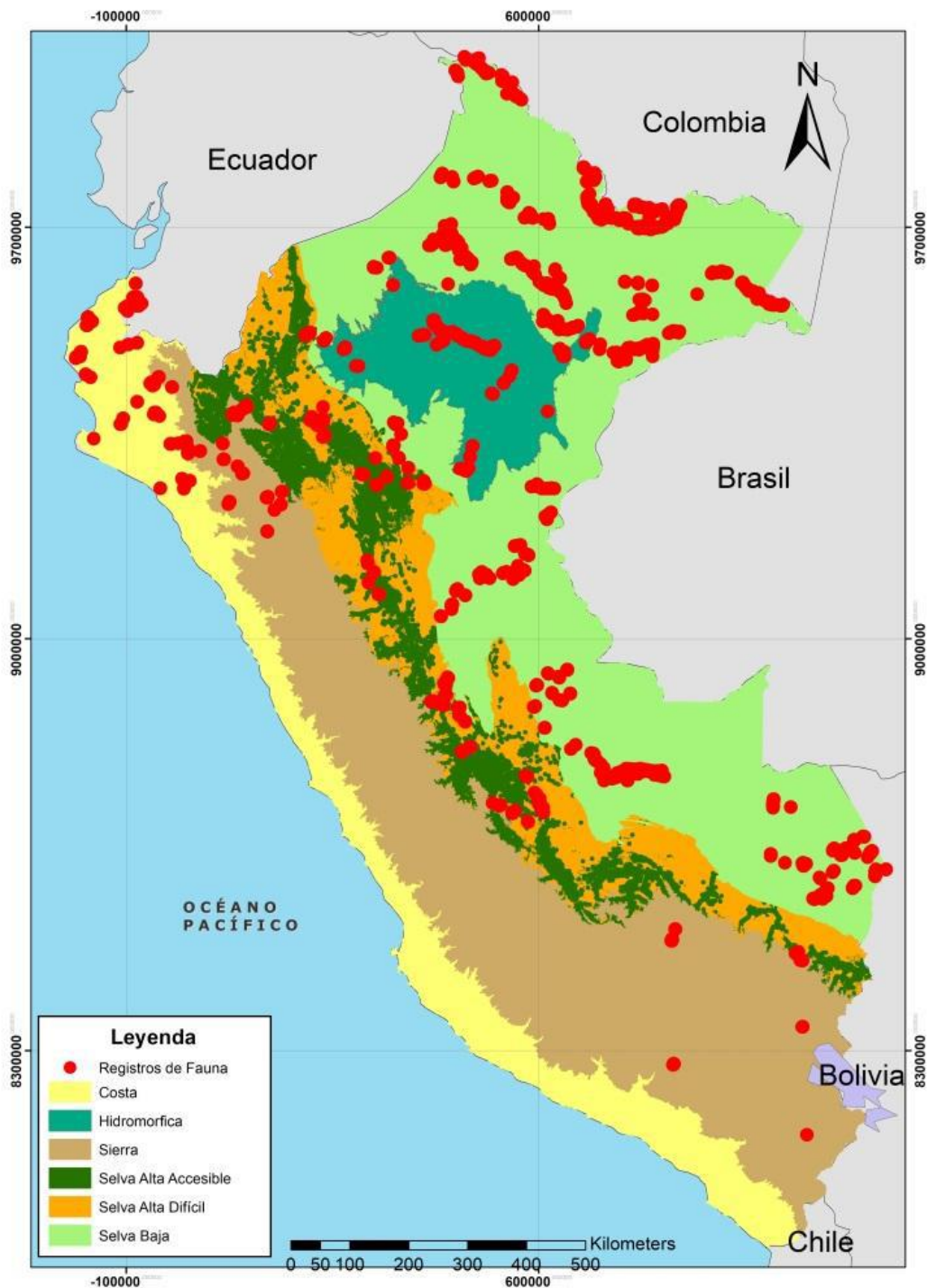


En cuanto a los resultados para el reservorio hojarasca, los resultados para las ecozonas Selva Alta Accesible, Selva Alta Difícil y Selva Baja, muestran una concentración de 1.30 tC/ha y 1.67 tC/ha y 1.82 tC/ha, respectivamente (Gráfico n.º 36).

Registros de fauna en el Inventario Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

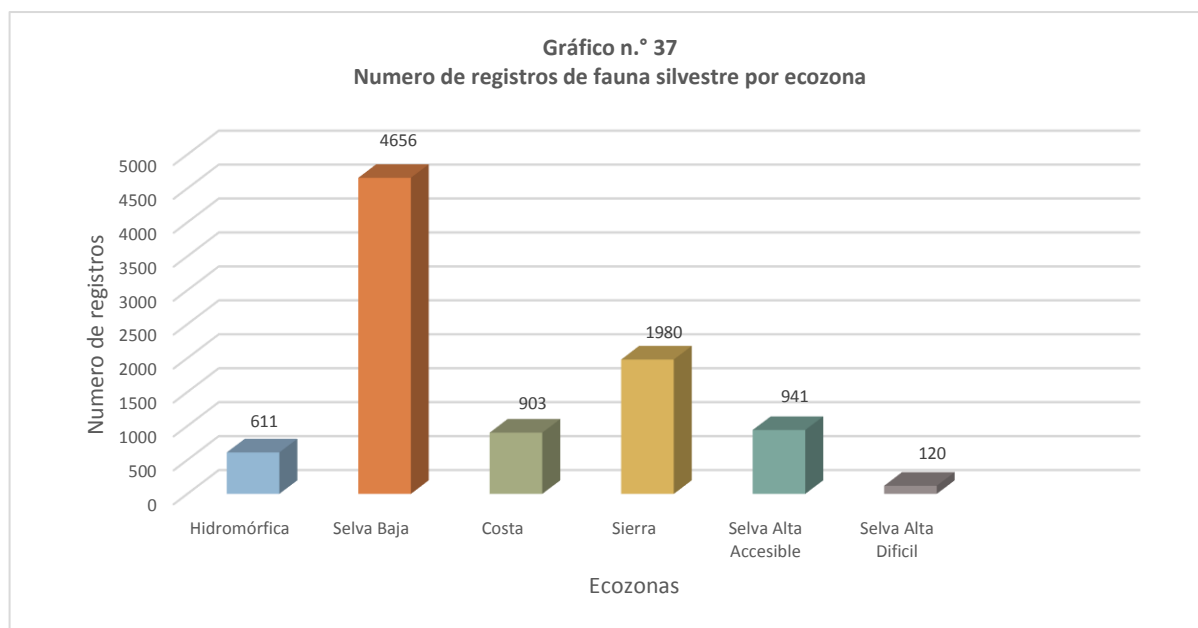
Para la identificación de fauna silvestre en el INFFS, se registran todas las evidencias directas o avistamientos, definidas como todo contacto visual o auditivo de los especímenes de fauna silvestre durante la caminata de acceso a la unidad de muestreo. También se registran evidencias indirectas de su presencia, tales como colpas, bebederos, bañaderos, comederos, plumas, pieles, osamentas, excretas, huellas, olores u otros que permitan registrar la presencia de la fauna en las zonas de trabajo.

Figura n.º 2. Registros de fauna colectados en la Costa, Sierra, Selva Alta accesible, Selva Alta de difícil acceso, Selva Baja e Hidromorfica.



Se describen los resultados un total de 9211 registros realizados en los recorridos para 270 unidades de muestreo (UM) evaluadas en el INFFS, en las 6 ecozonas evaluadas dentro del panel 1, donde se identificaron a nivel de especie un total de 8790 registros.

Actualmente la mayor cantidad de registros se concentran en las ecozonas Selva Baja y Sierra donde se ha ejecutado la mayor cantidad de unidades de muestreo del panel 1 (gráfico n.º 37).

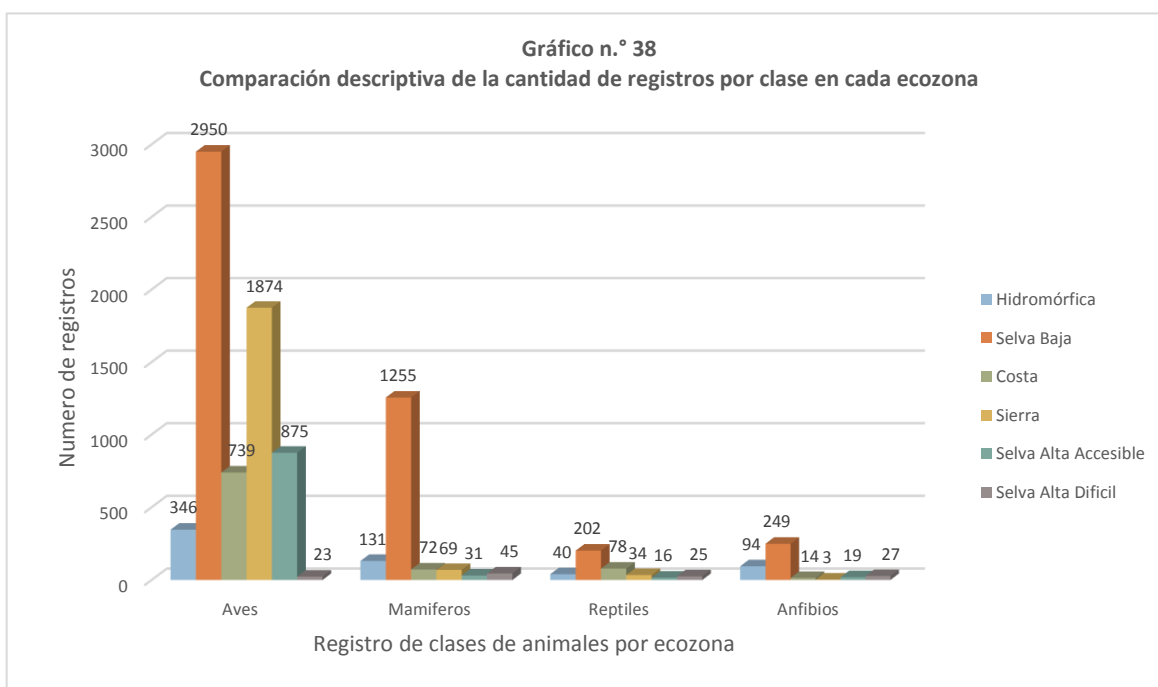


La ecozona Selva Baja fue la que tuvo mayor cantidad de unidades de muestreo evaluadas (115) y mayor número de registros con 4656, mientras que la ecozona Selva Alta de Difícil Acceso fue en donde se visitaron menos UM (3) teniendo 120 registros. (Gráfico n.º 37 y Cuadro n.º 88).

Cuadro n.º 88. Perú: Resumen de registros de fauna silvestre en las ecozonas Costa, Sierra, Hidromorfica, Selva Alta Accesible, Difícil y Selva Baja.

Nº	ECOZONAS					
	Costa	Sierra	Selva Alta Accesible	Selva Alta Difícil Acceso	Selva Baja	Hidromorfico
Unidades de muestreo	30	76	29	3	115	17
Total de registros	903	1980	941	120	4656	611
Total de especies	184	257	260	60	562	189
Spp. Aves	147	239	221	12	386	116
Spp. Mamíferos	16	9	16	11	58	29
Spp. Reptiles	16	6	15	19	57	20
Spp. Anfibios	5	2	8	18	54	24

Asimismo, Selva Baja fue la ecozona que acumuló mayor cantidad de registro de especies distintas con 562, mientras que Selva Alta de Difícil Acceso fue la que tuvo menos especies con 60 (Cuadro n.º 88). Es interesante notar que, aunque la ecozona Selva Alta accesible ocupa el segundo lugar en número de especies registradas (257 especies de vertebrados) con solo 29 unidades de muestreo evaluadas.

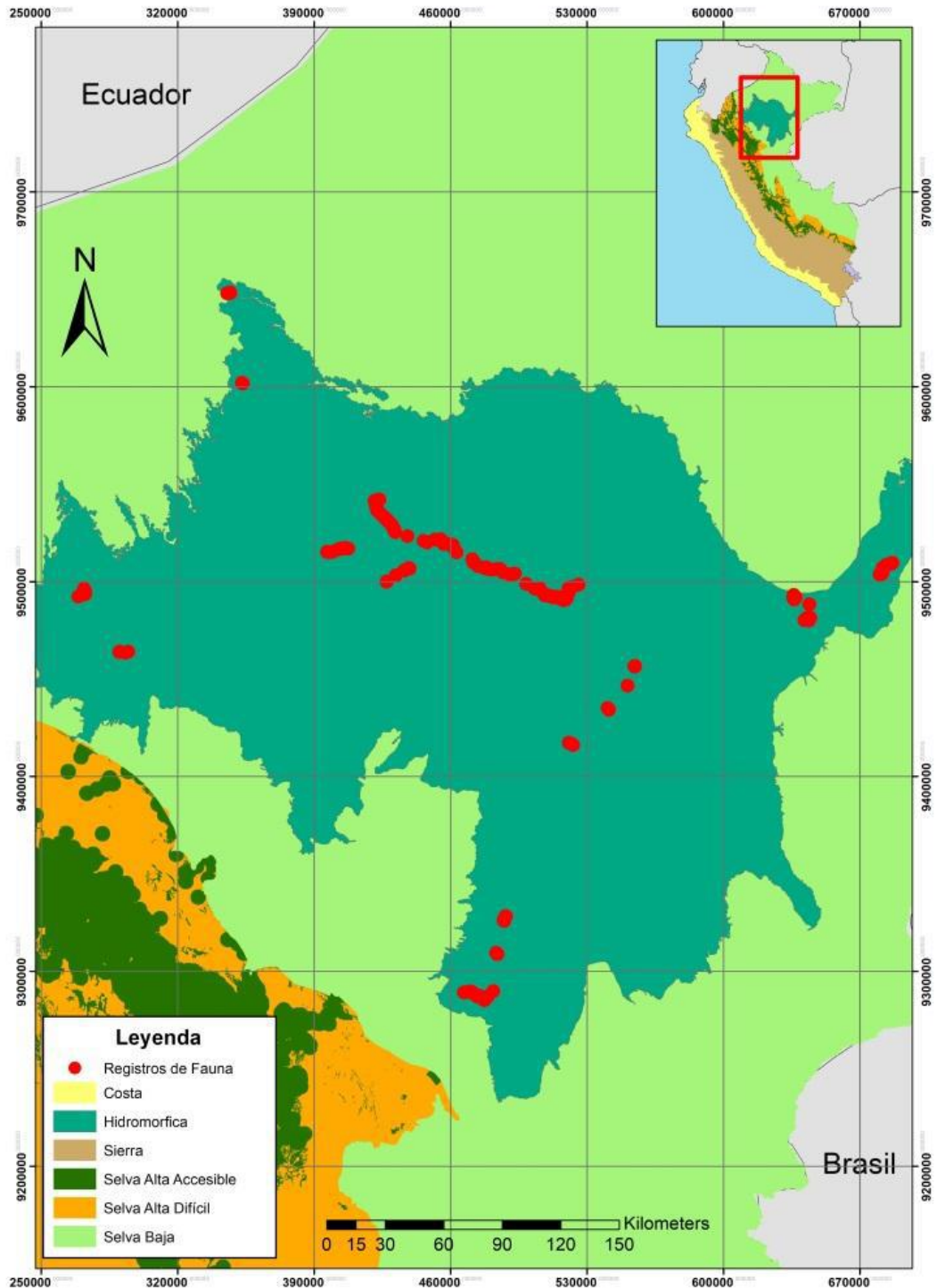


El grupo de vertebrados con más registros y especies identificadas fueron de la clase de las aves, y particularmente más alta en la ecozona selva baja con 2950 registros y 562 especies (cuadro n.º 88).

Solo en la ecozona Selva Alta de Difícil Acceso el mayor número de especies de vertebrados estuvieron conformados por reptiles (19 especies) y anfibios (18 especies) (cuadro n.º 88) a pesar de tener pocos registros para estos grupos taxonómicos (25 y 27 registros respectivamente) (Gráfico n.º 38).

Ecozona Hidromórfica

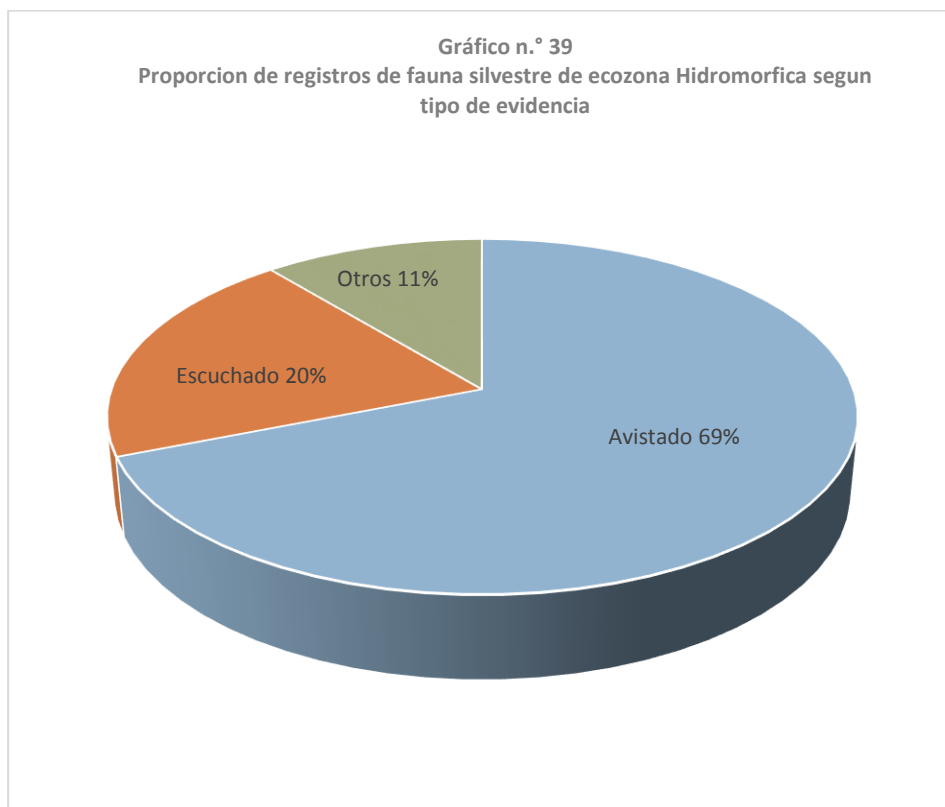
Figura n.º 3. Registros de Fauna en la Ecozona Hidromorfica



Se sistematizó la información proveniente de los recorridos a 17 unidades de muestreo con un total de 611 registros (figura n.º 3), y un promedio 39.9 registros por recorridos en cada unidad de muestreo.

Para la Ecozona Hidromórfica se registraron un total de 189 especies, de las cuales 116 especies fueron de aves, 29 especies de mamíferos, 24 especies de anfibios y 20 especies de reptiles.

Las aves con mayor cantidad de evidencias de su presencia (10 a más registros) fueron el perico ala amarilla *Brotogeris versicolurus*, el guacamayo azul y amarillo *Ara ararauna*, el martín pescador *Megaceryle torquata*, el guardacaballo *Crotophaga major* y la garza blanca *Ardea alba*.



Los mamíferos con mayor cantidad de evidencias de su presencia (de 10 a más registros) fueron *la* sachavaca o tapir *Tapirus terrestris*, el pichico común *Saguinus fuscicollis*, el sajino *Pecari tajacu* y el mono machín negro *Cebus apella*.

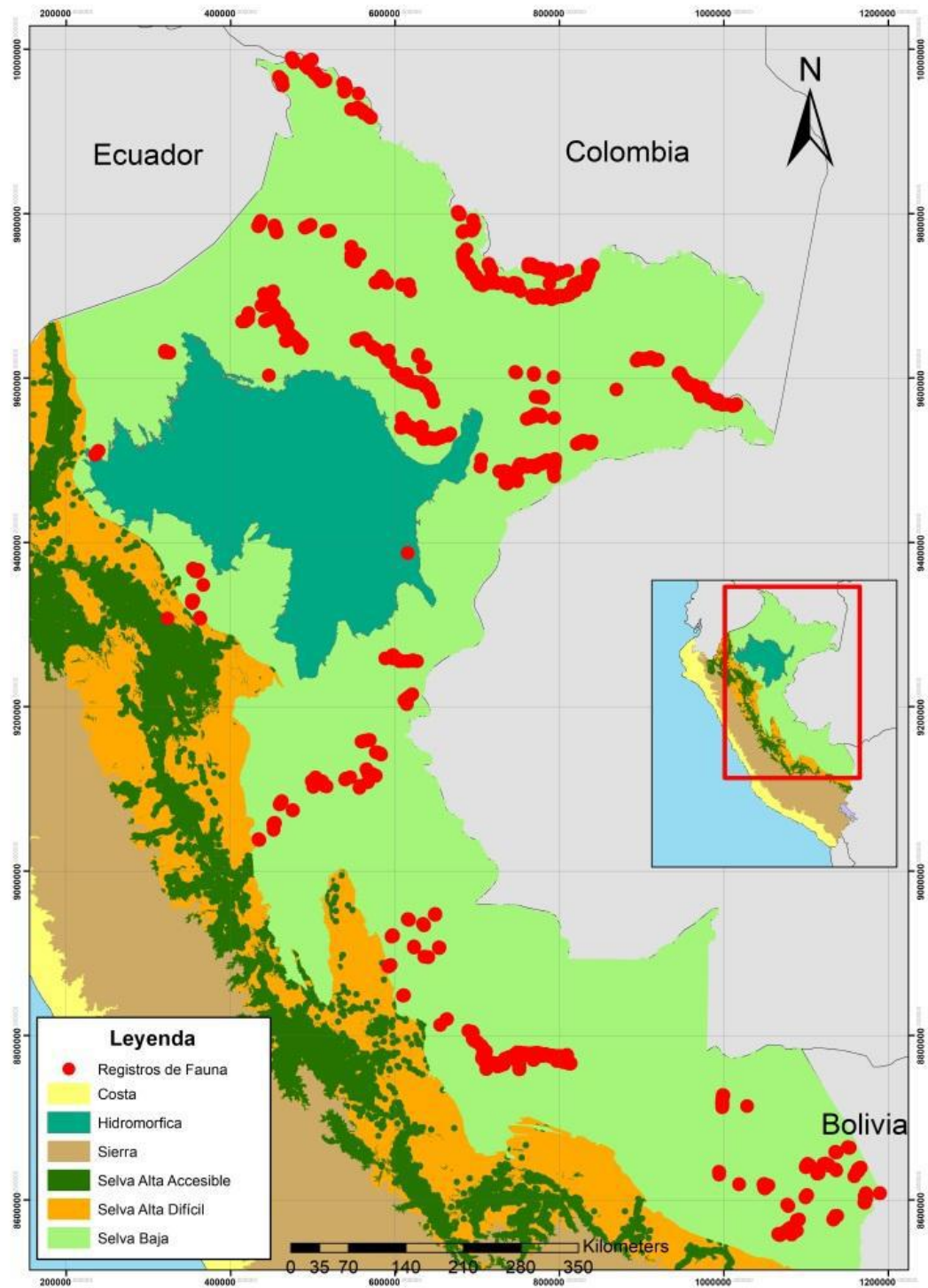
Los anfibios con mayor cantidad de evidencias de su presencia (más de 3 registros) fueron la rana *Osteocephalus planiceps*, el sapo hoja *Rhinella margaritifera*, la rana *Adenomera andreae* y la rana *Hypsiboas lanciformis*.

Las especies de reptiles más registradas (más de 3 registros) fueron el jergón *Bothrops atrox*, la lagartija *Kentropyx pelviceps*, la taricaya *Podocnemis unifilis* y la tortuga motelo *Chelonoidis denticulatus*.

Los principales tipos de registros fueron el avistado y el escuchado (grafico n.º 39).

Ecozona Selva Baja

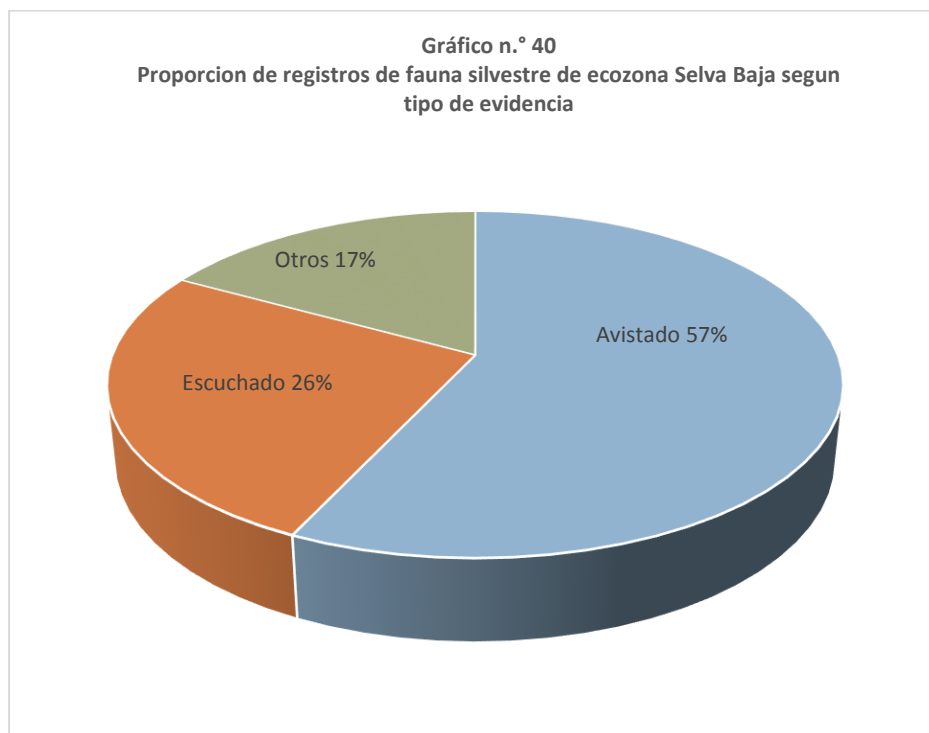
figura n.º4. Registros de Fauna en la Ecozona Selva Baja



Se sistematizó la información proveniente de los recorridos a 115 unidades de muestreo con un total de 4656 registros (figura n.º4), con un promedio 40.5 registros por recorridos en cada unidad de muestreo.

Para la Ecozona Selva Baja se registraron 386 especies de aves, 58 especies de mamíferos, 54 especies de anfibios y 57 especies de reptiles.

Las aves con mayor cantidad de evidencias de su presencia (más de 30 registros) fueron el wiswinsho *Lipaugus vociferans*, el tucán *Ramphastos tucanus*, el guacamayo azul y amarillo *Ara ararauna*, la pucacunga *Penelope jacquacu*, el paucar *Cacicus cela*, el guacamayo escarlata *Ara macao*, el guacamayo azul rojo y verde *Ara chloropterus*, la monjita o tihuacuro *Monasa nigrifrons*, el caracara o tatatao *Ibycter americanus*, el "Victor Diaz" *Pitangus sulphuratus*, la paloma de monte *Patagioenas plúmbea*, la garza cuca *Ardea cocoi*, el Martín pescador grande *Megaceryle torquata*, el loro cabeza azul *Pionus menstruus* y la oropéndola de dorso bermejo *Psarocolius angustifrons*.



Los mamíferos con mayor cantidad de evidencias de su presencia (más de 30 registros) fueron el majaz *Cuniculus paca*, el sajino *Pecari tajacu*, el tapir *Tapirus terrestris*, el venado colorado *Mazama americana*, el pichico común *Saguinus fuscicollis*, el mono choro *Lagothrix lagothricha*, el mono coto o aullador *Alouatta seniculus*, el mono fraile o huasita *Saimiri sciureus*, el armadillo gigante o yungunturo *Priodontes maximus*, el mono machin negro *Cebus apella* y la huangana *Tayassu pecari*.

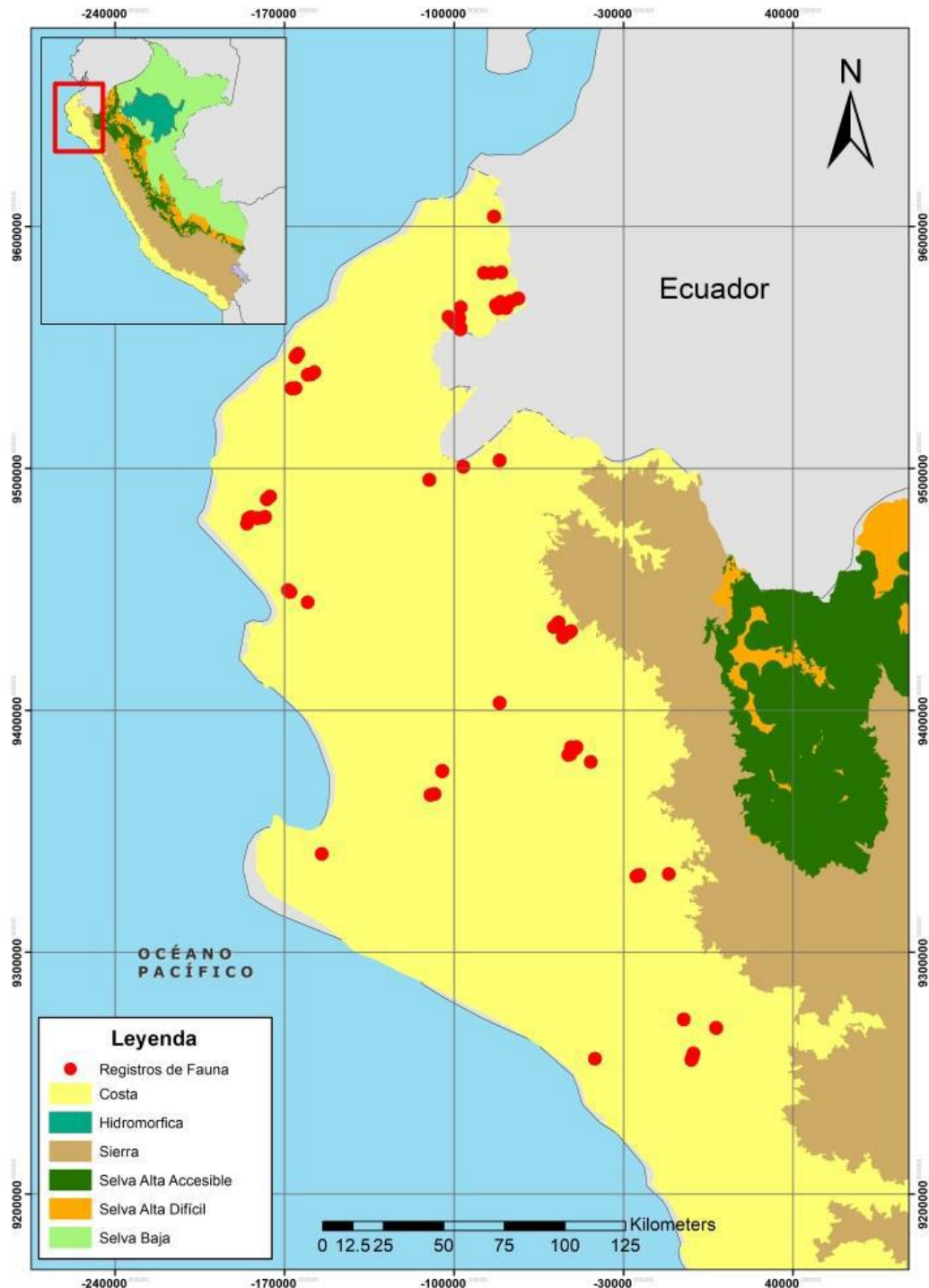
Los anfibios con mayor cantidad de evidencias de su presencia (más de 6 registros) fueron el sapo hoja *Rhinella margaritifera*, la rana *Allobates femoralis*, el hualo *Leptodactylus pentadactylus*, las ranas *Ameerega trivittata*, *Allobates trilineatus* y el sapo *Rhinella marina*.

Las especies de reptiles más registradas (más de 10 registros) fueron la tortuga motelo *Chelonoidis denticulatus*, el jergón *Bothrops atrox*, la lagartija *Kentropyx pelviceps* y la lagartija *Cercosaura argulus*.

Los principales tipos de registros fueron el avistado y el escuchado (Gráfico n.º 40) aunque en la categoría de "otros" (818 registros) destacan los registros por huellas (472 registros) y las madrigueras (192 registros).

Ecozona Costa

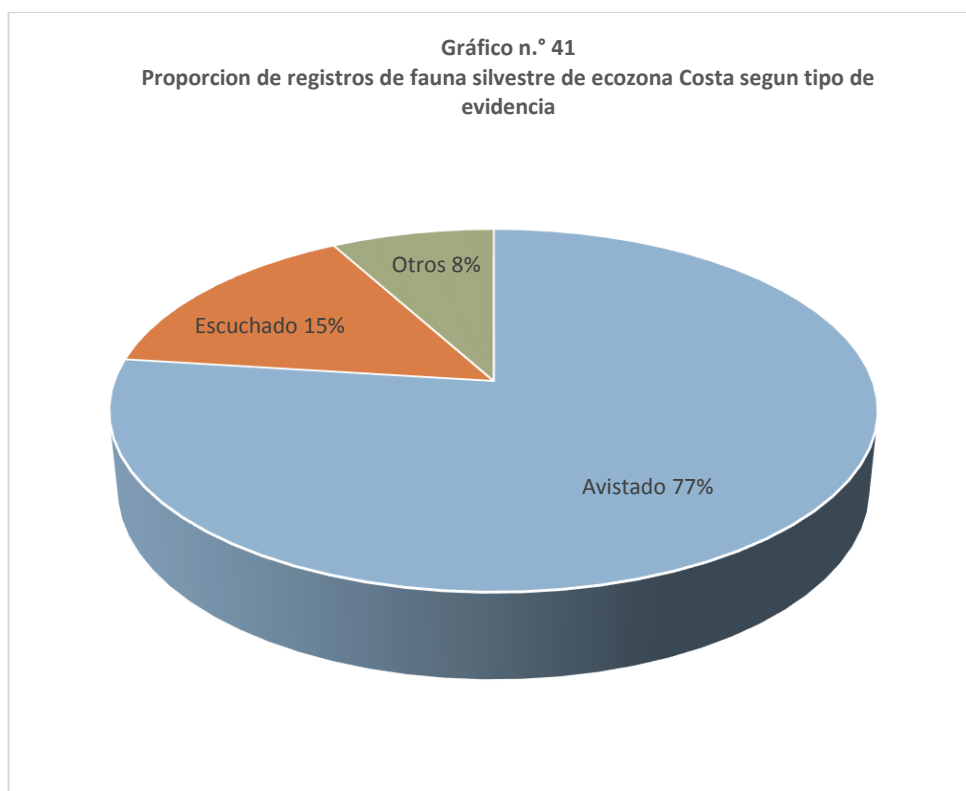
Figura n.º 5. Registros de Fauna en la Ecozona Costa



Se sistematizó la información proveniente de los recorridos a 30 unidades de muestreo con un total de 903 registros de fauna silvestre (Figura n.º5), con un promedio 30.71 registros por recorridos en cada unidad de muestreo. Para la Ecozona Costa se registraron un total de 184 especies, divididas en 147 de aves, 16 especies de mamíferos, 16 especies de reptiles y 5 especies de anfibios.

Las aves con mayor cantidad de evidencias de su presencia (más de 15 registros) fueron la tórtola *Zenaida meloda*, la calandria o chisco *Mimus longicaudatus*, el turtupilín *Pyrocephalus rubinus*, el colibrí vientre rojo *Amazilia amazilia*, el tordo parasito *Molothrus bonariensis*, la perлита tropical *Polioptila plumbea*, la torotolita *Columbina cruziana*, el gallinazo cabeza roja *Cathartes aura*, el gallinazo cabeza negra *Coragyps atratus*, el tordo *Dives warczewiczi* y el cucarachero con ceja *Cantorchilus superciliaris*.

Los mamíferos con mayor cantidad de evidencias (más de 4 registros) de su presencia fueron el zorro costeño *Lycalopex sechurae*, la ardilla nuca blanca *Sciurus stramineus*, el venado cola blanca *Odocoileus peruvianus* y el puma *Puma concolor*.



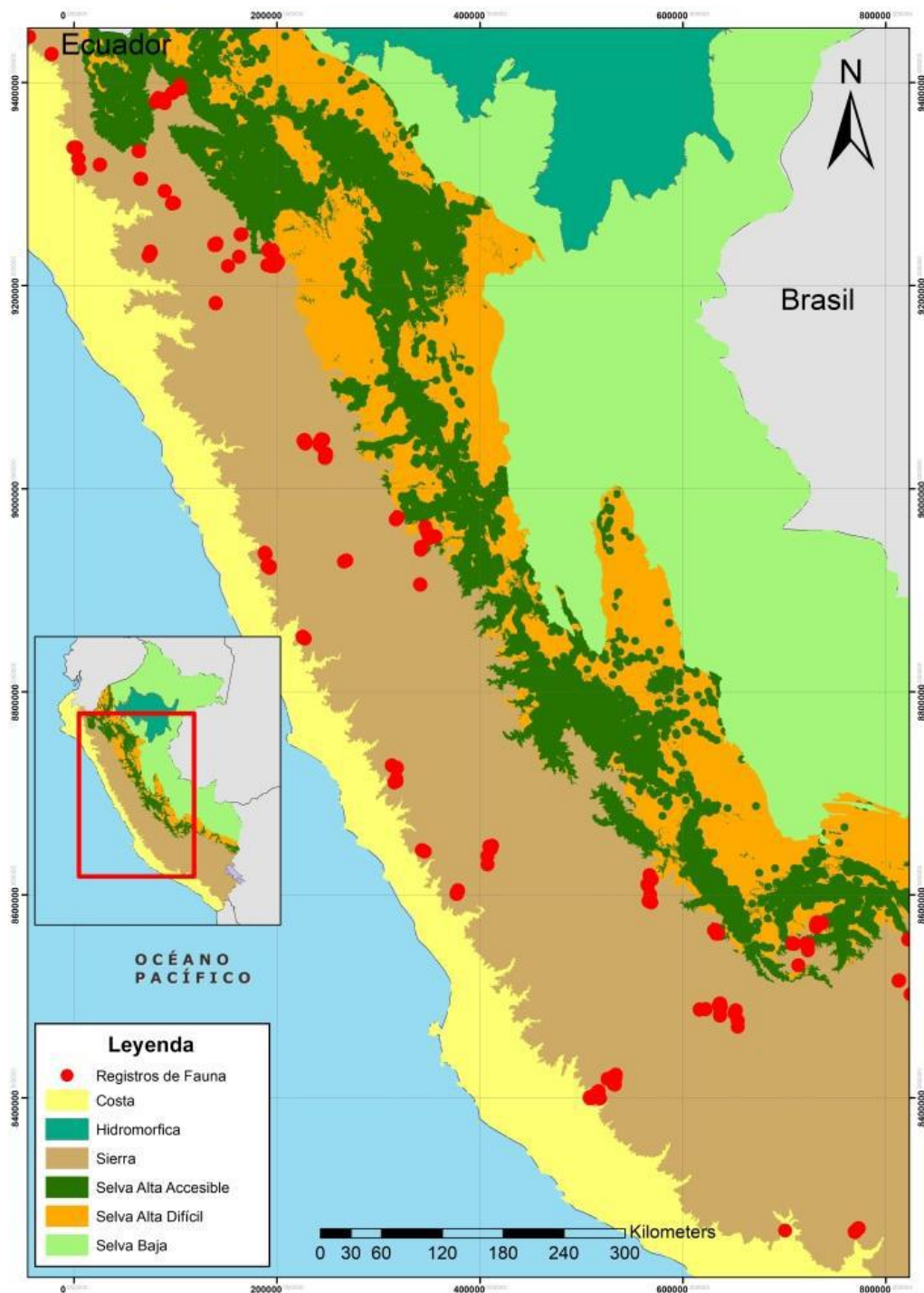
Los reptiles más registrados fueron la lagartija o cañan *Dicrodon guttulatum*, la lagartija *Microlophus occipitalis*, la lagartija *Microlophus koepckeorum*, la lagartija *Medopheos edracanthus* el falso varano *Callopietes flavipunctatus* y la lagartija *Stenocercus puyango*.

Solo se reportó evidencias de las siguientes especies de anfibios: las ranas *Hyloxalus elachyhistus*, *Lithobates bwana*, *Epipedobates anthonyi*, *Leptodactylus labrosus* y el sapo *Rhinella marina*.

Los principales tipos de registros fueron el avistado y el escuchado (Gráfico n.º 41).

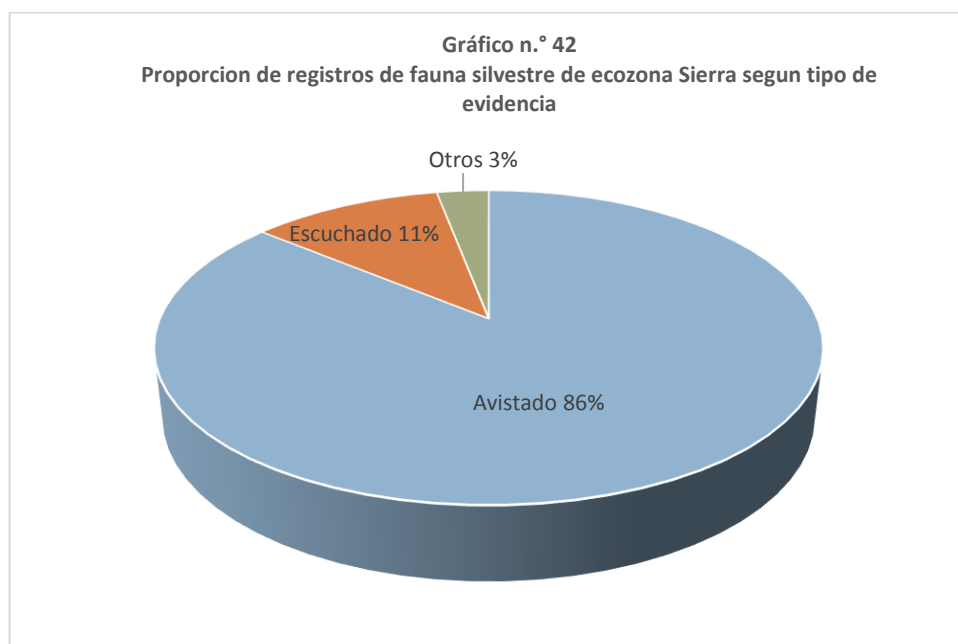
Ecozona Sierra

Figura n.º6. Registros de Fauna en la Ecozona Sierra



Se sistematizó la información proveniente de los recorridos a 76 unidades de muestreo con un total de 1980 registros (Figura n.º 6), con un promedio de 26.1 registros en cada unidad de muestreo. Para la Ecozona Sierra se registraron 257 especies de vertebrados, los cuales se agrupan en 239 especies de aves, 9 especies de mamíferos, 2 especies de anfibios y 6 especies de reptiles.

Las aves con mayor cantidad de evidencias de su presencia (más de 30 registros) fueron el gorrión *Zonotrichia capensis*, el colibrí oreja violeta de vientre azul *Colibri coruscans*, el zorzal grande *Turdus fuscater*, el jilguero encapuchado *Spinus magellanicus*, el cucarachero común *Troglodytes aedon*, el colibrí rayo de sol brillante *Aglaeactis cupripennis*, el colibrí gigante *Patagona gigas*, el fringilo de pecho negro *Phrygilus fruticeti*, el zorzal chihuango *Turdus chiguango*, el caracara *Phalacrocorax macrorhynchos*, el fringilo peruano *Phrygilus punensis*, el pitajo de ceja blanca *Ochthoeca leucophrys* y el carpintero *Colaptes rupicola*.



Los mamíferos con mayor cantidad de evidencias de su presencia (de 5 a más registros) fueron el zorrillo *Conepatus chinga*, el venado cola blanca *Odocoileus peruvianus*, la vizcacha *Lagidium viscacia*, el zorro andino *Lycalopex culpaeus* y la taruca *Hippocamelus antisensis*.

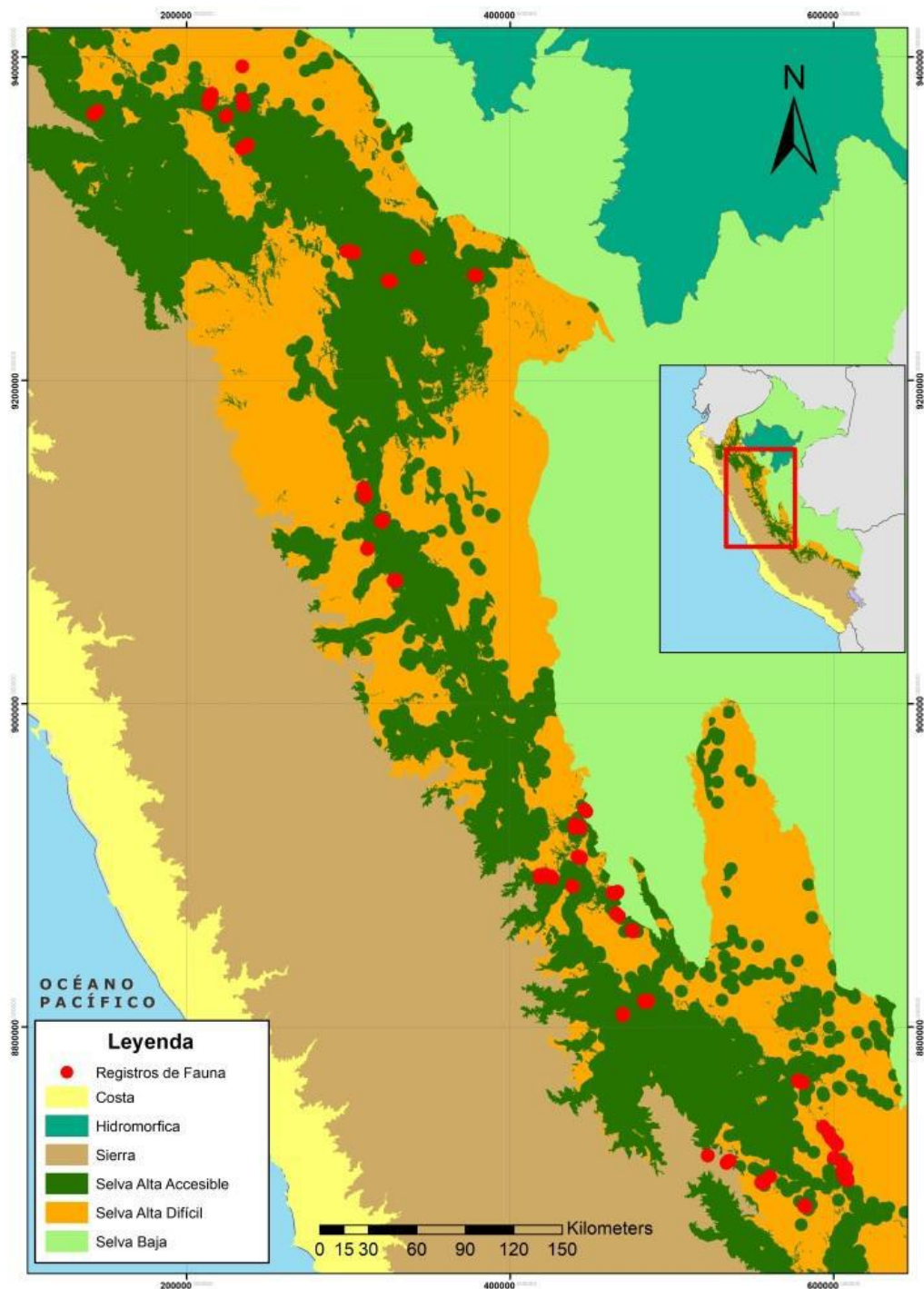
En el caso de los anfibios solo se registró evidencia del sapo *Rhinella spinulosa* y la rana *Gastrotheca griswoldi*.

Las especies de reptiles más registradas (más de 5 registros) fueron las lagartijas *Microlophus stolzmanni*, *Stenocercus ornatissimus* y *Stenocercus percultus*.

Los principales tipos de registros fueron el avistado y el escuchado (Gráfico n.º 42).

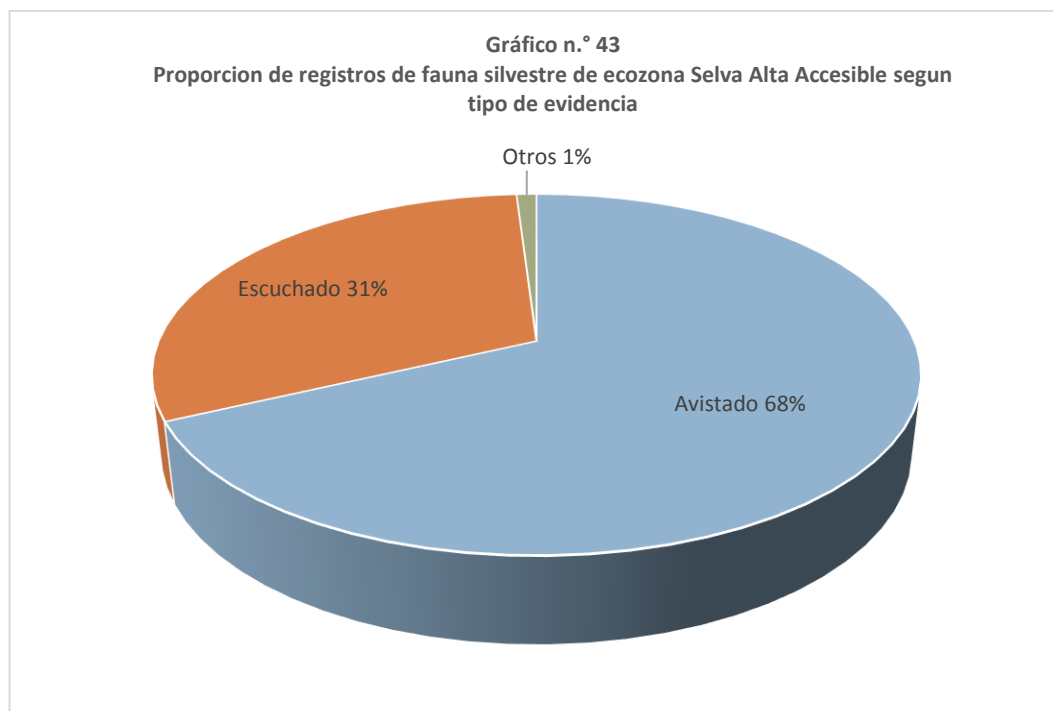
Ecozona Selva Alta Accesible

Figura n.º 7. Registros de Fauna en la Ecozona Selva Alta Accesible



Se sistematizó la información proveniente de los recorridos a 29 unidades de muestreo con un total de 941 registros de fauna silvestre (figura n.º 7), con un promedio 32.4 registros en recorridos en cada unidad de muestreo. Para la ecozona Selva Alta Accesible se registraron un total de 260 especies, divididas en 221 de aves, 16 especies de mamíferos, 8 especies de anfibios y 15 especies de reptiles.

Las aves con mayor cantidad de registros (más de 15 registros) fueron el loro de cabeza azul *Pionus menstruus*, la urraca violácea *Cyanocorax violaceus*, el carpintero de penacho amarillo *Melanerpes cruentatus*, el cacique de lomo amarillo *Cacicus cela*, la oropéndola de dorso bermejo *Psarocolius angustifrons*, el cuco ardilla *Piaya cayana*, el aguilucho caminero *Rupornis magnirostris*, la paloma plumiza *Patagioenas plumbea*, la tangara de palmeras *Thraupis palmarum*, el cucarachero común *Troglodytes aedon*, el barbudo brillante *Capito auratus*, la tangara del paraíso *Tangara chilensis* y el cucarachero de pecho escamoso *Microcerculus marginatus*.



El mamífero con mayor cantidad de evidencias (4 a más registros) fue el mono choro común *Lagothrix lagothricha* y el mono machin negro *Cebus apella*.

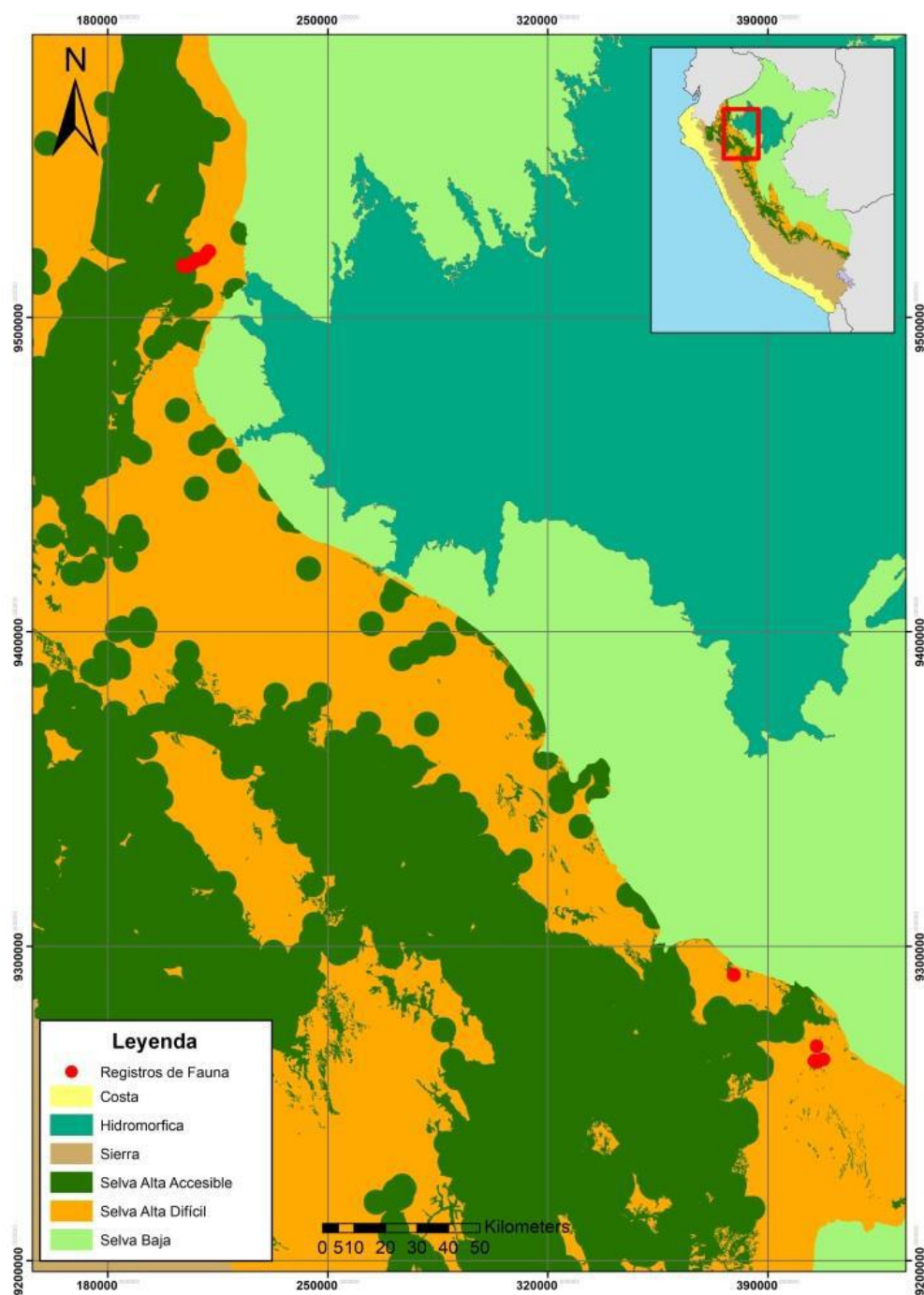
Las siguientes especies de anfibios tuvieron más de 3 registros: *Ameerega trivittata*, *Ranitomeya sirensis* y *Rhinella margaritifera*.

Por otro lado, casi todos los reptiles fueron registrados solo en una oportunidad, siendo serpientes de la familia Dipsidae las que fueron registradas con mayor frecuencia.

Los principales tipos de registros fueron el avistado y el escuchado (Gráfico n.º 43).

Ecozona Selva Alta Difícil

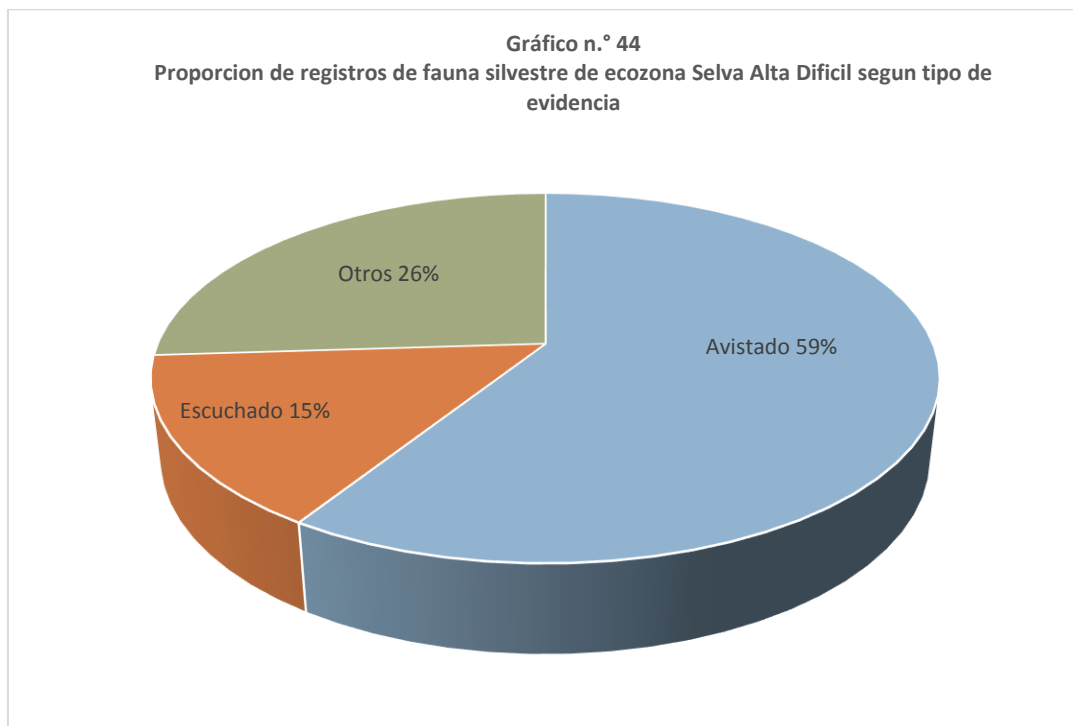
Figura n.º 8. Registros de Fauna en la Ecozona Selva Alta de Difícil Acceso



En esta ecozona solo se obtuvo información de 3 UM, las cuales acumularon un total de 120 registros (figura n.º 8).

Se identificaron 60 especies de vertebrados, los cuales se agrupan en 12 especies de aves, 11 especies de mamíferos, 18 especies de anfibios y 19 especies de reptiles, donde casi todas las especies fueron registradas solo en una ocasión.

La excepción de animales que fueron registrados en mas de dos ocasiones fue en el caso del anfibio *Allobates femoralis*, y los mamíferos *Tapirus terrestres* (sachavaca), *Mazama americana* (el venado colorado) y el *Pecari tajacu* (sajino).



Se encuentran en estado de amenaza según el DS 04-2014-MINAGRI las siguientes especies registradas en la ecozona Selva Alta de Difícil Acceso:

- *En Peligro*: el mono araña negro *Ateles chamek* y el Mono choro común *Lagothrix lagothricha*.
- *Vulnerable*: La rana de quebrada *Hyloscirtus phyllognathus* y el oso hormiguero gigante *Myrmecophaga tridactyla*.

Adicionalmente como casi amenazados se registraron: a la rana venenosa de cainarachi *Ameerega cainarachi*, al lagarto enano *Paleosuchus trigonatus*, al paujil común *Mitu tuberosum* y a la sachavaca *Tapirus terrestris*.

Figura n.º 9. Distribución de aves, mamíferos, reptiles y anfibios según registro de fauna en el INFFS-PANEL 1

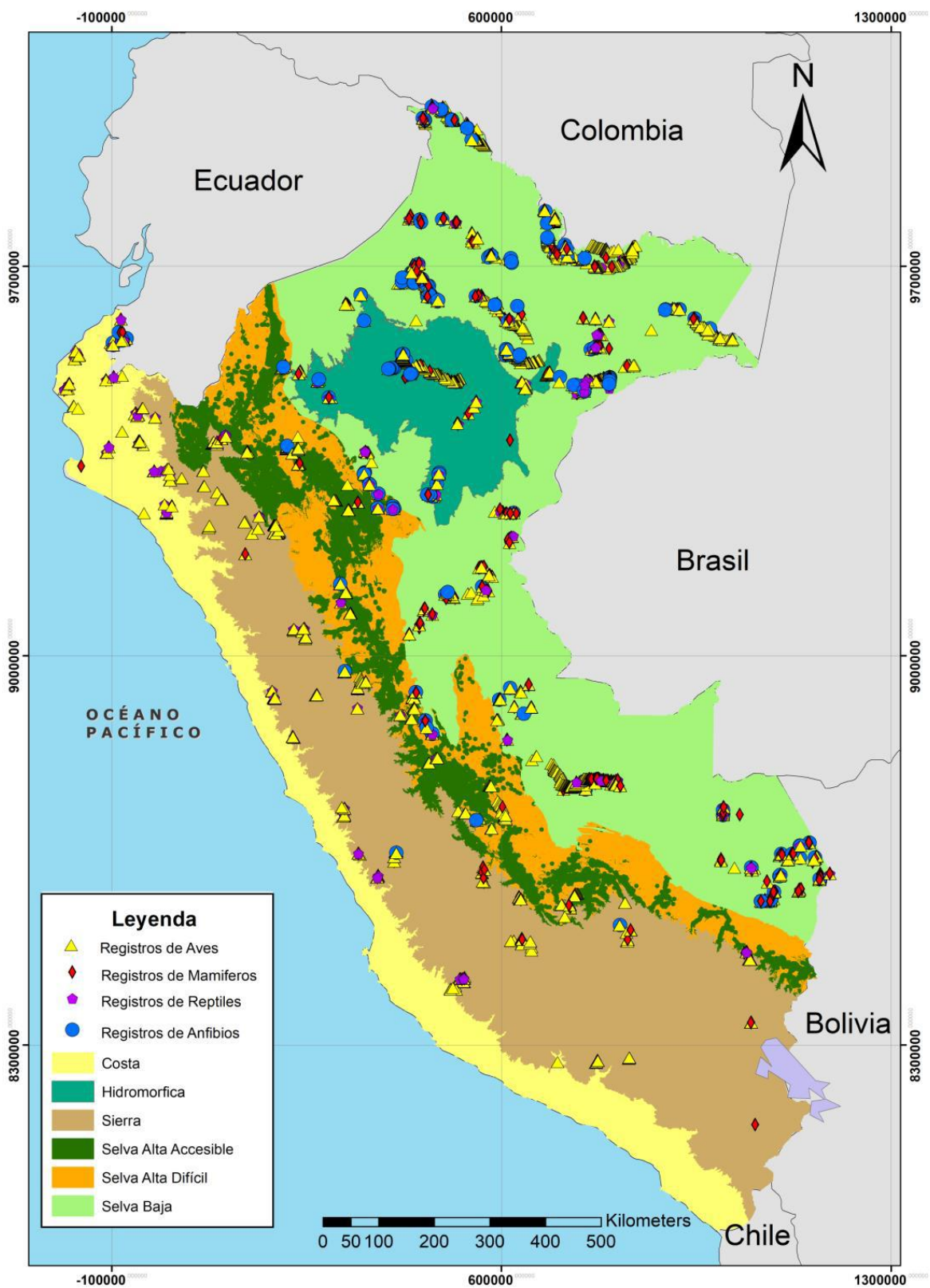


Figura n.º 10 Distribución de anfibios según registro de fauna en el INFFS-PANEL 1

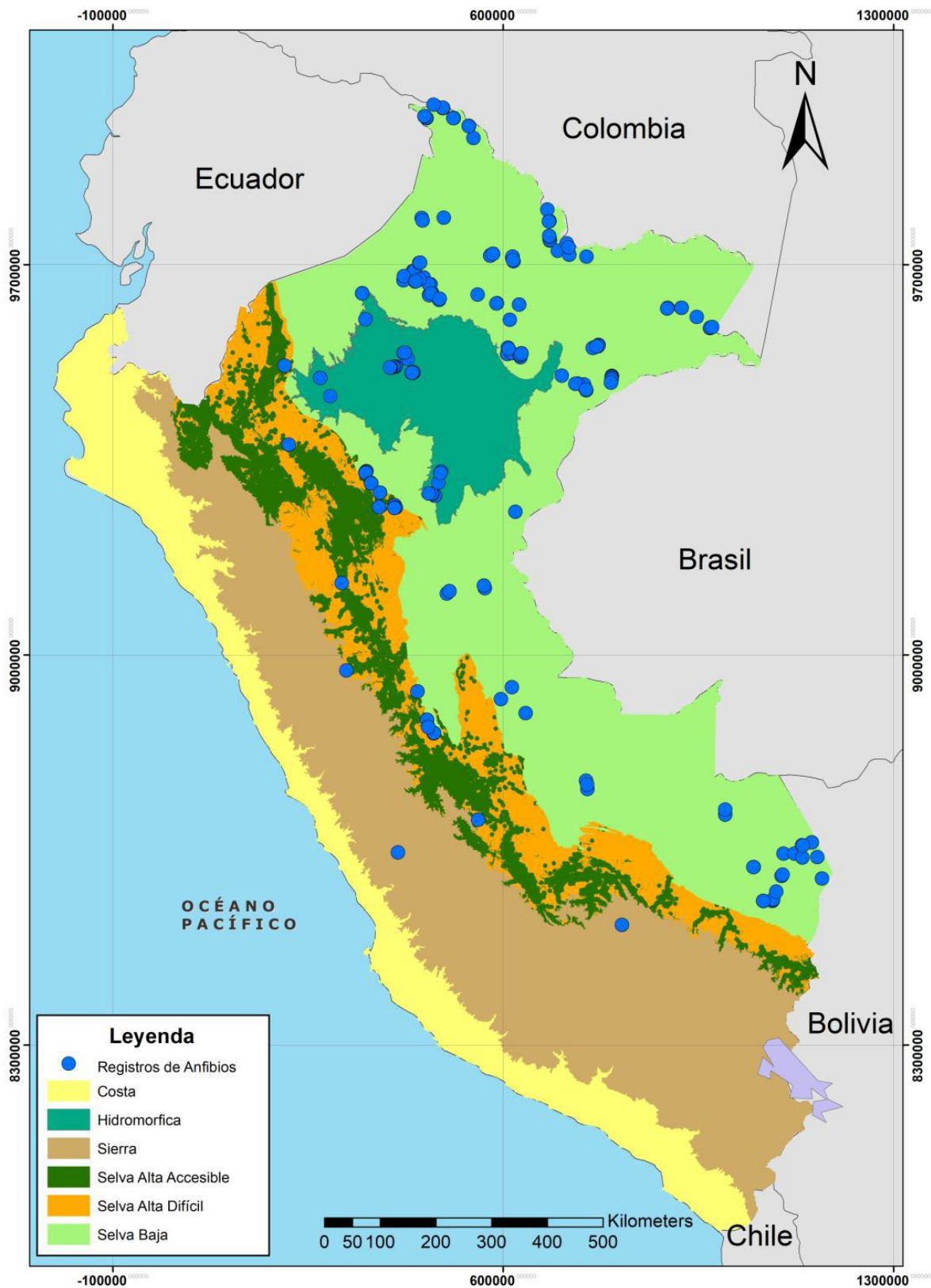


Figura n.º 11 Distribución de reptiles según registro de fauna en el INFFS-PANEL 1

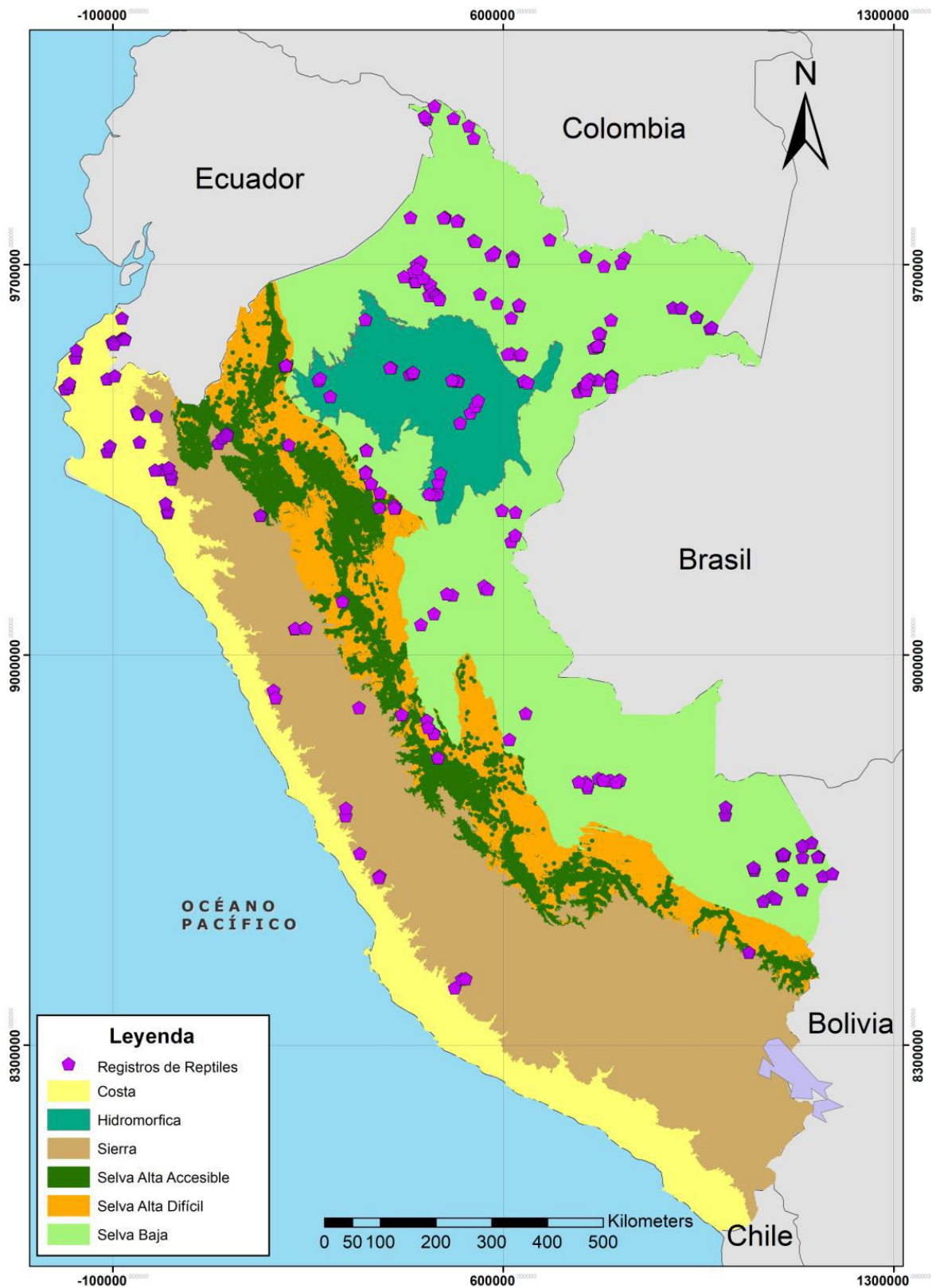


Figura n.º 12 Distribución de aves según registro de fauna en el INFFS-PANEL 1

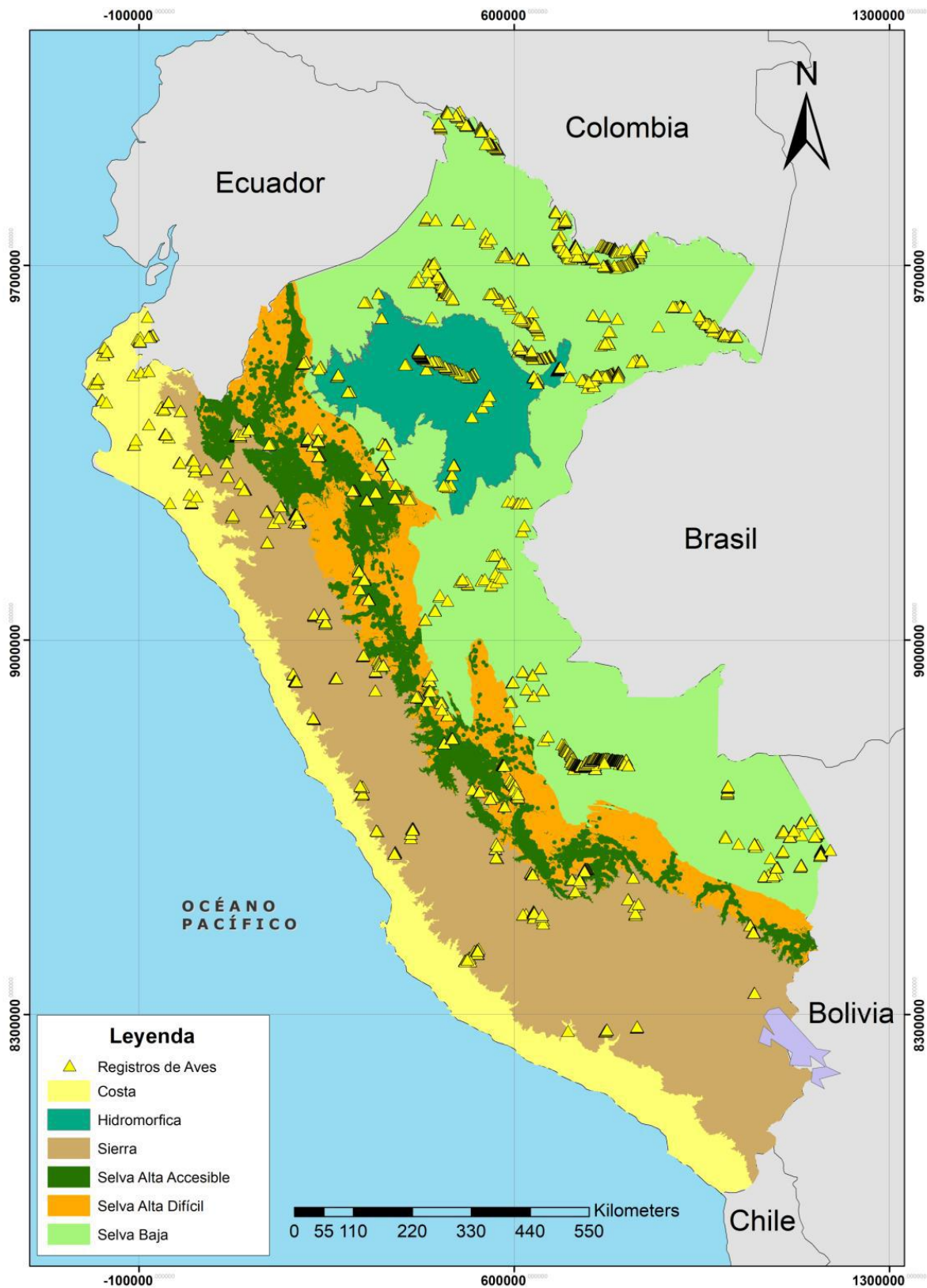
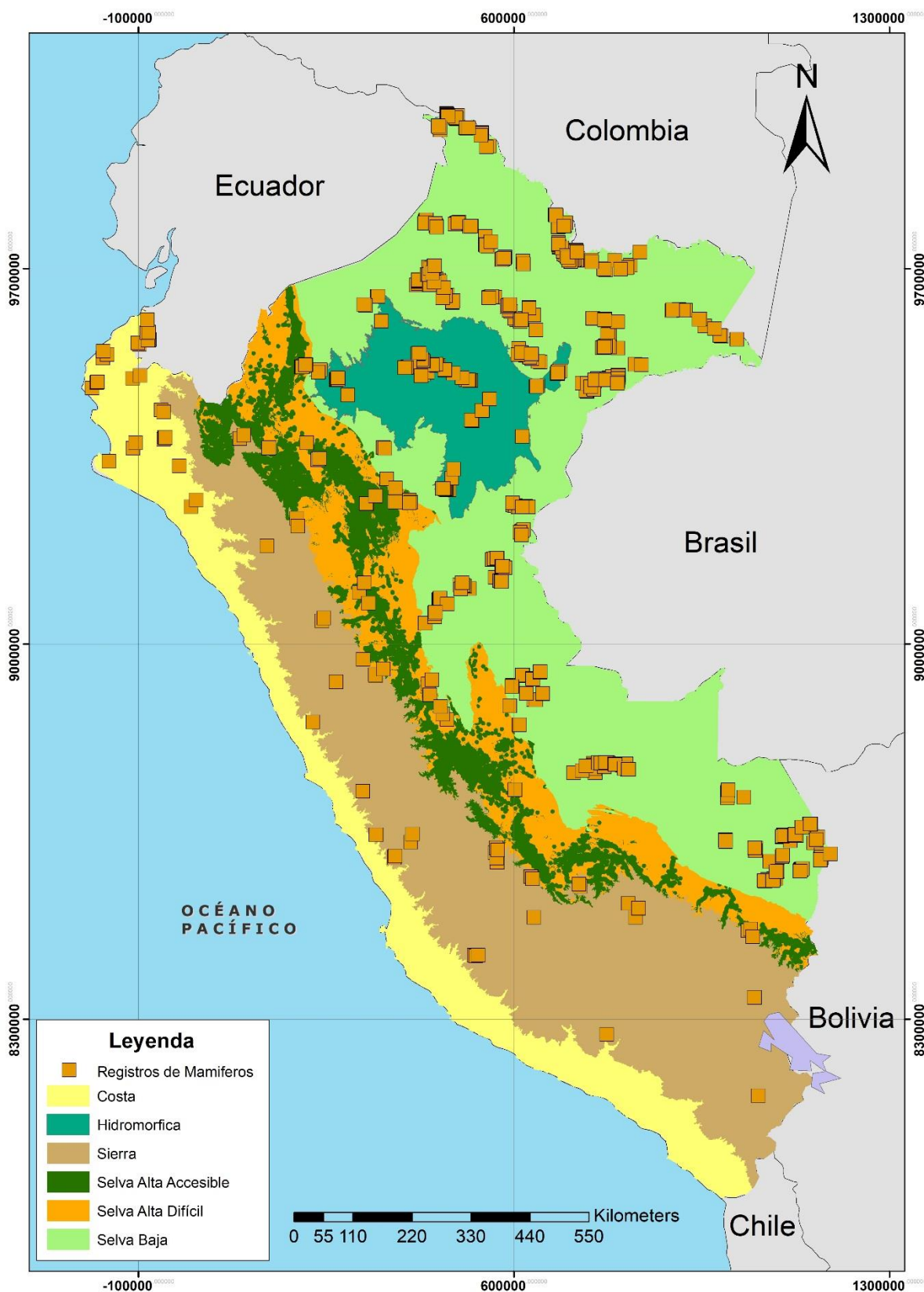


Figura n.º 13 Distribución de mamíferos según registro de fauna en el INFFS-PANEL 1



Para más detalles respecto a los resultados del INFFS puede visitar el siguiente enlace:
<https://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2017/06/Nuestros%20Bosques%20en%20Numeros.pdf>



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

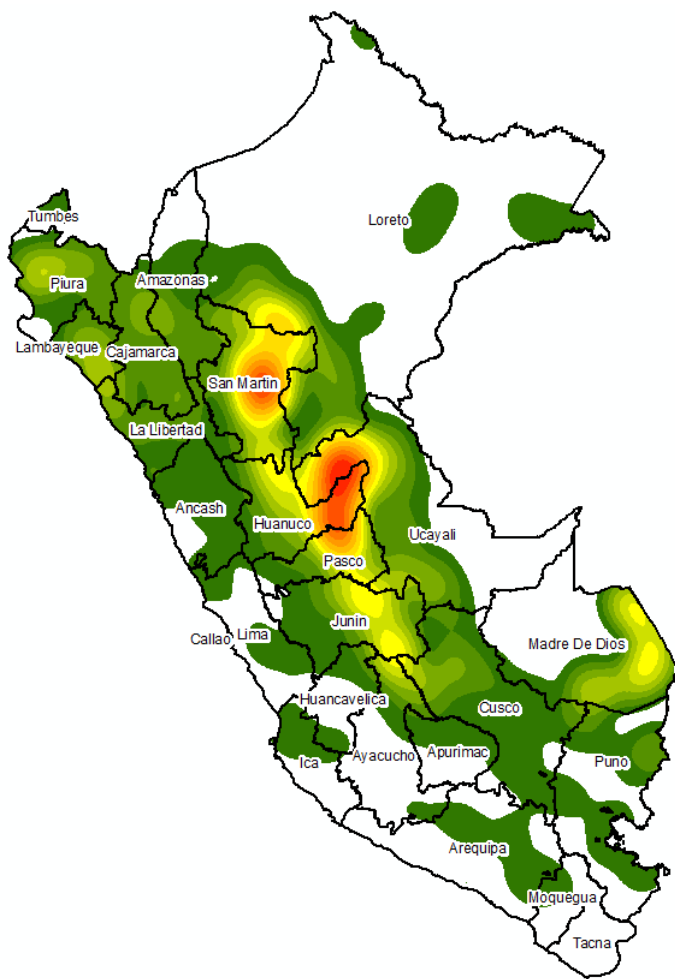
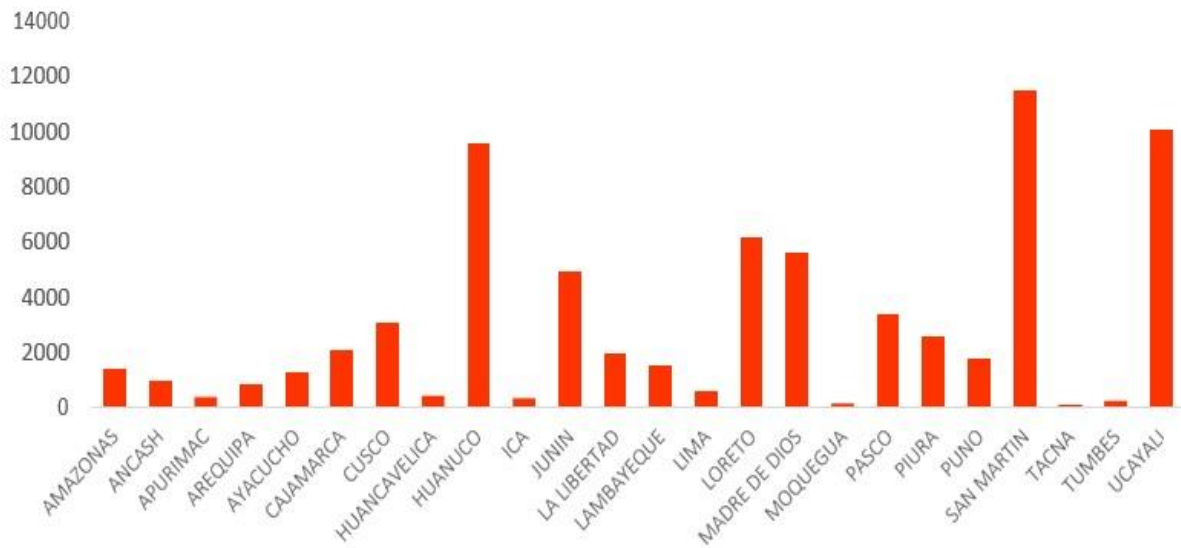
SERFOR

Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre



V.
**INCENDIOS
FORESTALES**

Gráfico n.º 75
Número de focos de calor sobre la cobertura vegetal por departamento Total: 70,700

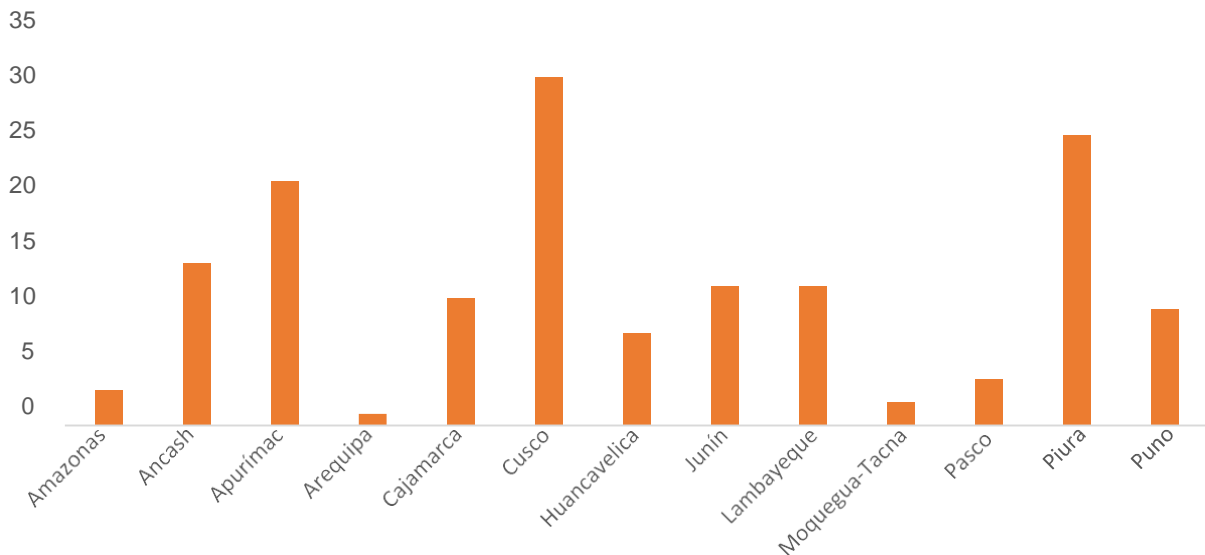


Foco de Calor

Identifica una fuente de calor sobre la superficie terrestre, la cual puede representar un incendio, una quema, áreas urbanas, cuerpos de agua, grandes chimeneas, volcanes activos, entre otros. El SERFOR filtra y elimina los falsos positivos, brindando solo la información referente al fuego activo desarrollado sobre cobertura vegetal a nivel nacional.

La información proviene de los sensores MODIS y VIIRS, de resolución espacial de 1000 m y 375 m, respectivamente.

Gráfico n.º 76
 Número de incendios forestales por departamento Total: 153



Fuente: SERFOR (Reporte ATFFS y GORE)

AÑO	COBERTURA VEGETAL AFECTADA (Has)
2017	15,959



Incendio Forestal

Se refiere al fuego no deseado de cualquier origen, que no es estructural, que se propaga sin control en los recursos forestales, causando daños ecológicos, económicos y sociales.