

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-D)

PROYECTO “ENLACE 500 KV HUÁNUCO- TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS”

LINEA BASE BIOLÓGICA RECURSOS FORESTALES

Titular:



Elaborado por:

INERCO CONSULTORIA PERÚ S.A.C



Setiembre, 2025

TABLA DE CONTENIDO

4.2	MEDIO BIÓTICO	6
4.2.4	<i>Flora silvestre</i>	6
4.2.4.5	Recursos forestales.....	6
4.2.4.5.1	Esfuerzo de muestreo	6
4.2.4.5.2	Riqueza y composición	7
4.2.4.5.3	Abundancia y Diversidad	15
4.2.4.5.4	Frecuencia	19
4.2.4.5.5	Acumulación de especies	25
4.2.4.5.6	Estructura vertical	26
4.2.4.5.7	Estructura horizontal	34
4.2.4.5.8	Índice de valor de importancia total	41
4.2.4.5.9	Potencial forestal	51
4.2.4.5.10	Especies de interés para la conservación	53
4.2.4.5.11	Gremios forestales.....	64
4.2.4.5.12	Análisis de regeneración natural	64
4.2.4.5.13	Especies clave.....	66
4.2.4.5.14	Especie con valores comercial, religioso y/o cultural.....	67
4.2.4.5.15	Información secundaria	69

TABLAS

TABLA 4.2.4-1 ESFUERZO DE MUESTREO DE RECURSOS FORESTALES EN EL ÁREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO – UBICACIÓN DE PARCELA FORESTAL POR COBERTURA VEGETAL – TS	6
TABLA 4.2.4-2 RIQUEZA DEL COMPONENTE ARBÓREO POR TIPO DE COBERTURA VEGETAL – TS.....	8
TABLA 4.2.4-3 RIQUEZA DEL COMPONENTE ARBUSTIVO POR TIPO DE COBERTURA VEGETAL – TS	12
TABLA 4.2.4-4 COMPONENTE OTROS HÁBITOS POR TIPO DE COBERTURA VEGETAL – TS	14
TABLA 4.2.4-5 ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD POR COBERTURA VEGETAL – TS	16
TABLA 4.2.4-6 ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD PARA LOS LATIZALES POR ESTACIÓN DE MUESTREO Y COBERTURA VEGETAL – TS	17
TABLA 4.2.4-7 ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD PARA LOS BRINZALES POR ESTACIÓN DE MUESTREO Y COBERTURA VEGETAL – TS	18
TABLA 4.2.4-8 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN ÁREA DE NO BOSQUE AMAZÓNICO – TS.....	19
TABLA 4.2.4-9 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN BOSQUE DE COLINA ALTA – TS	20
TABLA 4.2.4-10 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN BOSQUE DE MONTAÑA – TS	21
TABLA 4.2.4-11 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN BOSQUE DE MONTAÑA ALTIMONTANO – TS.....	22
TABLA 4.2.4-12 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN BOSQUE DE MONTAÑA MONTANO – TS.....	23
TABLA 4.2.4-13 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN BOSQUE DE TERRAZA BAJA – TS	24
TABLA 4.2.4-14 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN BOSQUE MONTANO OCCIDENTAL ANDINO – TS	24
TABLA 4.2.4-15 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN BOSQUE SECO DE MONTAÑA – TS	24
TABLA 4.2.4-16 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN BOSQUE SECO TIPO SABANA – TS	25
TABLA 4.2.4-17 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN BOSQUE XÉRICO INTERANDINO – TS.....	25
TABLA 4.2.4-18 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN MATORRAL ARBUSTIVO – TS	25
TABLA 4.2.4-19 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PLANTACIÓN FORESTAL – TS	25
TABLA 4.2.4-20 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN ÁREA DE NO BOSQUE AMAZÓNICO – TS	26
TABLA 4.2.4-21 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN BOSQUE DE COLINA ALTA – TS.....	28
TABLA 4.2.4-22 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN BOSQUE DE MONTAÑA – TS	28

TABLA 4.2.4-23 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN BOSQUE DE MONTAÑA ALTIMONTANO – TS.....	29
TABLA 4.2.4-24 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN BOSQUE DE MONTAÑA BASIMONTANO – TS	30
TABLA 4.2.4-25 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN BOSQUE DE MONTAÑA MONTANO – TS	31
TABLA 4.2.4-26 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN BOSQUE DE TERRAZA BAJA – TS	32
TABLA 4.2.4-27 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN BOSQUE MONTANO OCCIDENTAL ANDINO – TS..	32
TABLA 4.2.4-28 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN BOSQUE SECO DE MONTAÑA – TS	33
TABLA 4.2.4-29 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN BOSQUE SECO TIPO SABANA – TS	33
TABLA 4.2.4-30 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN BOSQUE XÉRICO INTERANDINO – TS.....	33
TABLA 4.2.4-31 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN MATORRAL ARBUSTIVO – TS	34
TABLA 4.2.4-32 ABUNDANCIA POR CLASE DE ALTURA EN PLANTACIÓN FORESTAL – TS.....	34
TABLA 4.2.4-33 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN ÁREA DE NO BOSQUE AMAZÓNICO – TS	42
TABLA 4.2.4-34 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN BOSQUE DE COLINA ALTA – TS.....	43
TABLA 4.2.4-35 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN BOSQUE DE MONTAÑA – TS	44
TABLA 4.2.4-36 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN BOSQUE DE MONTAÑA ALTIMONTANO – TS.....	45
TABLA 4.2.4-37 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN BOSQUE DE MONTAÑA BASIMONTANO – TS.....	46
TABLA 4.2.4-38 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN BOSQUE DE MONTAÑA MONTANO – TS	47
TABLA 4.2.4-39 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN BOSQUE DE TERRAZA BAJA – TS.....	48
TABLA 4.2.4-40 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN BOSQUE MONTANO OCCIDENTAL ANDINO – TS	48
TABLA 4.2.4-41 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN BOSQUE SECO DE MONTAÑA – TS	49
TABLA 4.2.4-42 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN BOSQUE SECO TIPO SABANA – TS	49
TABLA 4.2.4-43 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN BOSQUE XÉRICO INTERANDINO – TS	50
TABLA 4.2.4-44 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN MATORRAL ARBUSTIVO – TS	50
TABLA 4.2.4-45 ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA EN PLANTACIÓN FORESTAL – TS	50
TABLA 4.2.4-46 VOLUMEN (M3/HA) POR TIPO DE COBERTURA VEGETAL Y CATEGORÍA DE ESPECIE – TS..	51
TABLA 4.2.4-47 ESTIMACIÓN DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO POR CATEGORÍA (S/ M ³ /HA) – TS	52

TABLA 4.2.4-48 LISTADO DE ESPECIES POR CATEGORÍA Y TIPO DE COBERTURA VEGETAL – TS.....	55
TABLA 4.2.4-49 ABUNDANCIA POR GREMIO ECOLÓGICO – TS	64
TABLA 4.2.4-50 REPORTE DE REGENERACIÓN EN EL ÁREA DE ESTUDIO (BRINZAL IND/HA) – TS	65
TABLA 4.2.4-51 ESPECIES CLAVE DE RECURSOS FORESTALES REGISTRADOS EN EL PROYECTO.....	66
TABLA 4.2.4-52 ESPECIES FORESTALES CON VALOR COMERCIAL, RELIGIOSO Y/O CULTURAL REGISTRADOS EN EL PROYECTO	68
TABLA 4.2.4-53 ESPECIES FORESTALES CON VALOR COMERCIAL, RELIGIOSO Y/O CULTURAL REGISTRADOS EN EL PROYECTO	69

GRÁFICOS

GRÁFICO 4.2.4-1 CURVA ESPECIE ÁREA Y LÍNEA DE TENDENCIA – TS.....	26
GRÁFICO 4.2.4-2 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN ÁREA DE NO BOSQUE AMAZÓNICO – TS.....	35
GRÁFICO 4.2.4-3 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN BOSQUE DE COLINA ALTA – TS	35
GRÁFICO 4.2.4-4 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN BOSQUE DE MONTAÑA – TS.....	36
GRÁFICO 4.2.4-5 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN BOSQUE DE MONTAÑA ALTIMONTANO – TS.....	36
GRÁFICO 4.2.4-6 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN BOSQUE DE MONTAÑA BASIMONTANO – TS	37
GRÁFICO 4.2.4-7 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN BOSQUE DE MONTAÑA MONTANO – TS	37
GRÁFICO 4.2.4-8 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN BOSQUE DE TERRAZA BAJA – TS.....	38
GRÁFICO 4.2.4-9 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN BOSQUE MONTANO OCCIDENTAL ANDINO – TS.....	38
GRÁFICO 4.2.4-10 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN BOSQUE SECO DE MONTAÑA – TS.....	39
GRÁFICO 4.2.4-11 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN BOSQUE SECO TIPO SABANA – TS.....	39
GRÁFICO 4.2.4-12 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN BOSQUE XÉRICO INTERANDINO – TS	40
GRÁFICO 4.2.4-13 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN MATORRAL ARBUSTIVO – TS	40
GRÁFICO 4.2.4-14 ESTRUCTURA DIMÉTRICA EN PLANTACIÓN FORESTAL – TS	41
GRÁFICO 4.2.4-15 NÚMERO DE ESPECIES FORESTALES POR TIPO DE VALOR COMERCIAL, RELIGIOSO Y/O CULTURAL	68

4.2 MEDIO BIÓTICO

4.2.4 Flora silvestre

4.2.4.5 Recursos forestales

4.2.4.5.1 Esfuerzo de muestreo

En el área de estudio se realizaron 42 parcelas de 250x20m para la evaluación de la flora arbórea-arbustiva, en una temporada de evaluación, sumando 260 horas en total.

La mayor cantidad de muestras evaluadas, corresponden al tipo de vegetación de no bosque amazónico, bosque de montaña basimontano, matorral arbustivo con 6 unidades muestrales cada uno; en otro nivel de muestras, se tienen los bosques de montaña montano y bosque xérico interandino con 5 unidades y el bosque seco de montaña con 4 unidades. En menos cantidad se tienen los tipos de cobertura bosques de montaña, bosque de montaña basimontano y plantación forestal con 2 unidades cada una; finalmente, con una sola unidad se tienen los bosques de colina alta, terraza baja, montano occidental andino y bosque seco tipo sabana.

Tabla 4.2.4-1
Esfuerzo de muestreo de recursos forestales en el área de estudio del Proyecto – Ubicación de parcela Forestal por cobertura vegetal – TS

Estación	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S		Altitud (msnm)	Cobertura vegetal	
	Norte	Este		CV	Símbolo
BL-02	9117102	718786	309	Bosque seco tipo sabana	Bss
BL-08	9151854	728553	454	Matorral arbustivo	Ma
BL-10	9175625	739924	1658	Bosque seco de montaña	Bsm
BL-11	9181112	743411	2708	Bosque montano occidental andino	Bm-oca
BL-12	9190558	748758	2728	Bosque seco de montaña	Bsm
BL-13	9191230	750645	2280	Bosque seco de montaña	Bsm
BL-14	9195590	761257	1352	Bosque seco de montaña	Bsm
BL-15	9198268	769835	3076	Plantación Forestal	PF
BL-16	9199543	774654	3134	Plantación Forestal	PF
BL-17	9199455	782186	2982	Matorral Arbustivo	Ma
BL-17A	782009	9199247	2936	Matorral Arbustivo	Ma
BL-20	9226481	811146	3252	Matorral Arbustivo	Ma
BL-26	9134606	179517	2426	Matorral Arbustivo	Ma
BL-28A	9086708	226082	1686	Bosque xérico interandino	Bxe-in
BL-29	9083757	226347	1845	Bosque xérico interandino	Bxe-in
BL-30	9082261	226690	1712	Bosque xérico interandino	Bxe-in
BL-31	9076608	230000	1754	Bosque xérico interandino	Bxe-in
BL-32	9073510	233405	1821	Bosque xérico interandino	Bxe-in
BL-34	9055488	255449	2281	Matorral arbustivo	Ma
BL-36	9040365	282015	3145	Bosque de montaña altimontano	Bm-al
BL-37	9041642	283341	3141	Bosque de montaña altimontano	Bm-al

Estación	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S		Altitud (msnm)	Cobertura vegetal	
	Norte	Este		CV	Símbolo
BL-38	9044141	303750	2493	Bosque de montaña montano	Bm-mo
BL-39	9044000	300319	2144	Bosque de montaña montano	Bm-mo
BL-40	9048740	314712	1607	Bosque de montaña basimontano	Bm-ba
BL-41	9048306	312233	2045	Bosque de montaña montano	Bm-mo
BL-42	9048951	317055	1510	Bosque de montaña basimontano	Bm-ba
BL-43	9047954	322631	1497	Bosque de montaña basimontano	Bm-ba
BL-44	9053336	332045	768	Area de no bosque amazonico	Ano-ba
BL-45	9054050	350704	572	Bosque de colina alta	Bca
BL-46	9030232	376411	550	Area de no bosque amazonico	Ano-ba
BL-47	8987140	389731	629	Bosque de terraza baja	Btb
BL-48	8963906	392954	763	Bosque de montaña	Bm
BL-49	8958177	393577	747	Bosque de montaña basimontano	Bm-ba
BL-50	8956001	394515	1189	Bosque de montaña basimontano	Bm-ba
BL-51	8953842	393975	774	Bosque de montaña	Bm
BL-52	8958005	394063	872	Bosque de montaña basimontano	Bm-ba
BL-53	8932132	384506	2256	Area de no bosque amazonico	Ano-ba
BL-54	8930366	382403	2453	Bosque de montaña montano	Bm-mo
BL-55	8928572	381627	2567	Bosque de montaña montano	Bm-mo
BL-56	8926952	380619	2564	Area de no bosque amazonico	Ano-ba
BL-58	8908214	374235	2637	Matorral arbustivo	Ma
BLNVO-58	8989889	390088	691	Area de no bosque amazonico	Ano-ba
BLNVO-60	8989281	390753	697	Area de no bosque amazonico	Ano-ba

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.2 Riqueza y composición

Para los tipos de cobertura estudiados, se tiene que la familia de las fabáceas se encuentra en casi todas estas coberturas, seguida de las familias de las lauráceas y malváceas.

En el siguiente cuadro se tiene la cantidad de especies registradas por estadio del árbol, desde adultos, fustales, latizales y brinzales.

Para el hábito arbóreo en el estadio de adultos, los bosques de montaña basimontanos y las áreas de no bosque amazónico presentan mayor riqueza de especies, con 37 especies registradas; asimismo, el área de no bosque amazónico, bosques de montaña

basimontanos y bosque de montaña montano poseen mayor riqueza de especies, tanto en fustales, latizales y brinzales.

Tabla 4.2.4-2
Riqueza del componente arbóreo por tipo de cobertura vegetal – TS

Estadio	Área de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Adulto	37	7	21	13	37	19	-	-	1	-	5	2	3
BL-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
BL-10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
BL-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
BL-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
BL-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
BL-28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-36	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-37	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-39	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
BL-40	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-41	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
BL-42	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-43	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-44	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-45	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-46	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-48	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-49	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-50	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-51	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-53	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-54	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
BL-55	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
BL-56	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLNVO-58	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLNVO-60	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fustal	49	10	23	35	54	48	3	5	9	1	16	9	3

Estadio	Área de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
BL-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
BL-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
BL-10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
BL-11	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
BL-13	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-
BL-14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
BL-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
BL-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
BL-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
BL-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
BL-28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
BL-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
BL-31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
BL-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
BL-34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
BL-36	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-37	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-38	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-
BL-39	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-
BL-40	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-41	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
BL-42	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-43	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-44	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-45	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-46	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-47	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
BL-48	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-49	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-50	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-51	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-52	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-53	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-54	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
BL-55	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
BL-56	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estadio	Área de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
BLNVO-58	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Latizal	27	5	9	17	34	29	3	3	4	-	6	9	3
BL-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
BL-10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
BL-11	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
BL-13	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
BL-14	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
BL-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
BL-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
BL-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
BL-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
BL-28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
BL-31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
BL-36	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-37	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-38	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
BL-39	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
BL-40	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-41	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
BL-42	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-43	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-44	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-45	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-46	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-47	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
BL-48	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-49	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-50	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-51	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-52	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-53	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-54	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
BL-55	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-

Estadío	Área de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
BL-56	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
BLNVO-58	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLNVO-60	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brinzal	24	5	7	9	26	24	-	-	5	-	14	7	1
BL-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
BL-13	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
BL-14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
BL-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
BL-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
BL-28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
BL-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
BL-31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
BL-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
BL-34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
BL-36	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-37	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-38	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
BL-39	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
BL-40	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-41	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
BL-42	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-43	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-44	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-45	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-46	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-48	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-49	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-50	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-51	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-52	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-53	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-54	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
BL-55	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
BL-56	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estadio	Área de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
BLNVO-58	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLNVO-60	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso del hábito arbustivo, se tienen pocas especies en categoría adultos y lo que correspondería a fustales (diámetros de 10 a 29 cm), sin embargo, este hábito si tiene mayor representatividad en el estadio de brinzales, en el cual bosque de montaña basimontano y matorral poseen mayor riqueza y en la categoría de latizales se tiene mayor riqueza en los bosques de montaña, basimontanos y montanos.

Tabla 4.2.4-3
Riqueza del componente arbustivo por tipo de cobertura vegetal – TS

Estadio	Area de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Adulto	2	-	1	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-
BL-41	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
BL-43	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-50	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-51	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-53	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-54	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
BL-55	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
BL-56	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fustal	3	-	2	-	2	8	-	2	-	-	-	-	-
BL-11	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
BL-40	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-41	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
BL-43	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-48	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-51	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-53	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-54	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
BL-55	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-

Estadio	Area de no bosque amazónico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
BL-56	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brinzal	6	-	6	-	11	6	2	-	5	1	3	10	1
BL-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
BL-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
BL-12	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
BL-13	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
BL-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
BL-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
BL-17A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
BL-29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
BL-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-40	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-41	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
BL-42	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-43	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-44	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-46	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-47	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
BL-48	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-50	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-51	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-52	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-53	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-54	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
BL-55	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Latizal	4	-	6	-	7	5	1	2	1	-	1	1	1
BL-11	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
BL-12	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
BL-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
BL-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
BL-29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
BL-40	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-41	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
BL-43	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-46	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-47	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
BL-48	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estadio	Area de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
BL-50	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-51	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-52	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-53	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL-55	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
BL-56	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Para otros tipos de hábitos, la riqueza tiene un comportamiento diferente, siendo más homogénea en los diferentes estadios de crecimiento establecidos (Para fines comparativos se emplean las categorías determinadas en el componente arbóreo)

Tabla 4.2.4-4
Componente otros hábitos por tipo de cobertura vegetal – TS

Hábito	Estadio	Area de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Cactacea	Adulto	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BL-56	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fustal	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
	BL-29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	BL-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
	BL-45	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BL-56	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Brinzal	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
	BL-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	BL-12	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Latizal	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	BL-14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Helecho	Adulto	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BL-36	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fustal	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	BL-36	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BL-37	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BL-54	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

Hábito	Estadio	Area de no bosque amazónico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Palmera	Adulto	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BL-46	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BLNVO-60	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fustal	3	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	BL-37	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BL-38	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	BL-46	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BLNVO-58	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BLNVO-60	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Brinzal	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BL-37	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BL-51	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BLNVO-58	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BLNVO-60	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Latizal	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BLNVO-58	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.3 Abundancia y Diversidad

En el siguiente cuadro se presentan la riqueza abundancia y los índices de shanon y Simpson por tipo de cobertura vegetal.

En el área de no bosques amazónico se tiene que la mayor riqueza de especies la tendría la BLNVO-60 y la BL-56 y la mayor abundancia de individuos la BL-46; sin embargo, la BLNVO-60 es la que posee mayor índice de Shannon, con un valor de riqueza normal (Entre 2 a 3) y además, una de las que posee inferior índice de Simpson, indicando que efectivamente es una de las más diversas entre las unidades evaluadas.

En el caso del bosque de montaña basimontano, la BL-43 posee el mayor número de especies registradas, a su vez la mayor cantidad de individuos y tiene un índice de shanon de 2.465, siendo una riqueza normal; asimismo, posee un índice de Simpson bajo, indicando su mayor nivel de heterogeneidad.

Caso contrario se evidencia en los bosques xerófitos interandinos, teniendo índices de Shannon inferiores a 2, siendo de baja riqueza e índices de Simpson más altos o próximos a la unidad, siendo una diversidad más homogénea.

Tabla 4.2.4-5
Abundancia y diversidad por cobertura vegetal – TS

Cobertura	Estación	Riqueza (Sp/ha)	Abundancia (Ind/ha)	Índice de Shannon	Índice de Simpson
Área de no bosque amazónico	BL-44	9	191	1.839	0.188
	BL-46	10	384	1.519	0.309
	BL-53	3	19	0.879	0.45
	BL-56	17	248	2.608	0.082
	BLNVO-58	11	203	2.041	0.146
	BLNVO-60	19	283	2.625	0.085
Bosque de colina alta	BL-45	12	257	2.138	0.143
Bosque de montaña	BL-48	21	282	2.693	0.082
	BL-51	11	226	2.152	0.13
Bosque de montaña altimontano	BL-36	16	216	2.555	0.088
	BL-37	23	352	2.495	0.124
Bosque de montaña basimontano	BL-40	12	198	2.177	0.129
	BL-42	12	170	2.221	0.126
	BL-43	19	361	2.465	0.116
	BL-49	6	64	1.516	0.249
	BL-50	16	141	2.516	0.095
	BL-52	6	175	1.516	0.266
Bosque de montaña montano	BL-38	16	106	2.3	0.149
	BL-39	7	70	1.376	0.314
	BL-41	14	264	2.44	0.097
	BL-54	11	224	2.071	0.167
	BL-55	14	377	2.357	0.107
Bosque de terraza baja	BL-47	3	140	0.759	0.558
Bosque montano occidental andino	BL-11	7	86	1.737	0.184
Bosque seco de montaña	BL-10	1	136	0	1
	BL-13	7	94	1.682	0.201
	BL-14	1	18	0	1
Bosque seco tipo sabana	BL-02	1	12	0	1
Bosque xérico interandino	BL-28	1	30	0.359	1
	BL-29	4	74	1.055	0.338
	BL-30	7	136	1.494	0.268
	BL-31	5	64	1.077	0.411
	BL-32	3	68	0.753	0.55
Plantación Forestal	BL-16	1	242	0	1

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso de regeneración natural (estadio de latizal), el tipo de cobertura de bosque de montaña montano y bosque de montaña basimontano, poseen unidades muestrales con

mayor diversidad, tales como BL-50 y la BL-41 respectivamente, al poseer un valor normal para Shannon y un valor con tendencia a 0 para Simpson.

Tabla 4.2.4-6
Abundancia y diversidad para los latizales por estación de muestreo y cobertura vegetal – TS

Cobertura	Estación	Riqueza (Sp/ha)	Abundancia (Ind/ha)	Índice de Shannon	Índice de Simpson
Area de no bosque amazonico	BL-44	3	7	1.079	0.238
	BL-46	6	22	1.57	0.208
	BL-53	3	4	1.04	0.167
	BL-56	5	8	1.494	0.143
	BLNVO-58	6	10	1.696	0.111
	BLNVO-60	9	19	2.105	0.082
Bosque de colina alta	BL-45	5	21	1.39	0.252
Bosque de montaña	BL-48	9	19	1.983	0.117
	BL-51	6	14	1.537	0.209
Bosque de montaña altimontano	BL-36	6	9	1.735	0.083
	BL-37	11	25	1.839	0.233
Bosque de montaña basimontano	BL-40	7	25	1.735	0.167
	BL-42	5	12	1.314	0.273
	BL-43	10	33	1.973	0.144
	BL-49	3	4	1.04	0.167
	BL-50	9	23	2.077	0.099
	BL-52	7	17	1.793	0.132
Bosque de montaña montano	BL-38	8	14	1.772	0.176
	BL-39	5	12	1.474	0.182
	BL-41	10	20	2.207	0.074
	BL-54	4	9	1.149	0.306
	BL-55	7	18	1.898	0.105
Bosque de terraza baja	BL-47	4	18	1.239	0.268
Bosque montano occidental andino	BL-11	5	22	1.112	0.42
Bosque seco de montaña	BL-10	1	25	0	1
	BL-12	1	1	0	-
	BL-13	1	1	0	-
	BL-14	3	28	0.49	0.738
Bosque xérico interandino	BL-28	1	9	0	1
	BL-29	2	6	0.637	0.467
	BL-30	2	10	0.611	0.533
	BL-31	1	1	0	-
	BL-32	1	1	0	-
Matorral arbustivo	BL-08	3	4	1.04	0.167
	BL-20	3	9	0.684	0.583
	BL-26	1	12	0	1

Cobertura	Estación	Riqueza (Sp/ha)	Abundancia (Ind/ha)	Índice de Shannon	Índice de Simpson
	BL-34	1	15	0	1
	BL-58	2	2	0.693	0
Plantación Forestal	BL-15	2	22	0.305	0.827
	BL-16	2	52	0.095	0.962

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso de los brinzales, el tipo de cobertura con mayor riqueza puede asignado al bosque de montaña basimontano, con valores que reflejan dicha condición. De ello, se destaca la unidad BL-43 y BL-50 con valores normales de Shannon y valores con tendencia a 0 para Simpson.

Tabla 4.2.4-7
Abundancia y diversidad para los brinzales por estación de muestreo y cobertura vegetal – TS

Cobertura	UM	Riqueza (Sp/ha)	Abundancia (Ind/ha)	Índice de Shannon	Índice de Simpson
Area de no bosque amazonico	BL-44	6	29	1.7	0.17
	BL-46	7	56	1.759	0.179
	BL-53	3	13	0.983	0.308
	BL-56	2	6	0.565	0.467
	BLNVO-58	7	31	1.594	0.232
	BLNVO-60	7	33	1.67	0.203
Bosque de colina alta	BL-45	5	56	1.46	0.238
Bosque de montaña	BL-48	9	69	2.015	0.139
	BL-51	5	36	1.461	0.246
Bosque de montaña altimontano	BL-36	2	5	0.673	0.4
	BL-37	8	52	1.524	0.272
Bosque de montaña basimontano	BL-40	6	70	1.323	0.357
	BL-42	4	27	1.307	0.259
	BL-43	10	48	2.102	0.124
	BL-49	3	10	1.03	0.311
	BL-50	9	40	2.042	0.129
	BL-52	5	46	0.898	0.539
Bosque de montaña montano	BL-38	6	13	1.605	0.167
	BL-39	2	4	0.562	0.5
	BL-41	8	22	2	0.104
	BL-54	6	31	1.619	0.198
	BL-55	8	35	1.923	0.143
Bosque de terraza baja	BL-47	2	20	0.673	0.495
Bosque seco de montaña	BL-12	2	42	0.692	0.489
	BL-13	7	11	1.894	0.073
	BL-14	1	2	0	1
Bosque seco tipo sabana	BL-02	2	29	0.251	0.867

Cobertura	UM	Riqueza (Sp/ha)	Abundancia (Ind/ha)	Índice de Shannon	Índice de Simpson
Bosque xérico interandino	BL-28	1	6	0	1
	BL-29	4	44	1.015	0.418
	BL-30	5	42	1.521	0.216
	BL-31	3	21	0.879	0.448
	BL-32	3	8	0.974	0.321
Matorral arbustivo	BL-08	3	14	0.83	0.462
	BL-17	5	72	1.39	0.255
	BL-20	6	24	1.611	0.192
	BL-34	2	40	0.5	0.672
Plantación Forestal	BL-15	1	4	0	1
	BL-16	1	10	0	1

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.4 Frecuencia

La frecuencia ha sido determinada en base a la presencia de la especie en las diferentes unidades de muestreo por tipo de cobertura.

Principalmente las Ingas (*Inga sp*) poseen mejor distribución en este tipo de bosque, alcanzando un 60% de coincidencia en el total de unidades muestrales evaluadas; asimismo, *Cecropia membranacea*, *Cecropia sciadophylla* también poseen una buena distribución, encontrándose presente en 3 de 6 unidades muestrales evaluadas.

Tabla 4.2.4-8
Distribución de especies en área de no bosque Amazónico – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Inga sp.1</i>	4	66.67
<i>Cecropia membranacea</i>	3	50.00
<i>Cecropia sciadophylla</i>	3	50.00
<i>Alchornea sp.2</i>	2	33.33
<i>Anthodiscus peruanus</i>	2	33.33
<i>Bellucia pentamera</i>	2	33.33
<i>Cedrela sp.</i>	2	33.33
<i>Ceiba lupuna</i>	2	33.33
<i>Chrysophyllum cainito</i>	2	33.33
<i>Euterpe oleracea</i>	2	33.33
<i>Himatanthus sucuuba</i>	2	33.33
<i>Inga macrophylla</i>	2	33.33
<i>Jacaranda copaia</i>	2	33.33
<i>Mangifera Indica</i>	2	33.33
<i>Mauritia flexuosa</i>	2	33.33
<i>Nectandra cissiflora</i>	2	33.33
<i>Vitex pseudolea</i>	2	33.33
<i>Annona cuspidata</i>	1	16.67

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Artocarpus altilis</i>	1	16.67
<i>Bixa platycarpa</i>	1	16.67
<i>Bombax paraense</i>	1	16.67
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	1	16.67
<i>Casearia sp.</i>	1	16.67
<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	1	16.67
<i>Ceroxylon peruvianum</i>	1	16.67
<i>Clusia pavonii</i>	1	16.67
<i>Colubrina glandulosa</i>	1	16.67
<i>Cordia allidora</i>	1	16.67
<i>Cordia sp.</i>	1	16.67
<i>Ficus insipida</i>	1	16.67
<i>Hedyosmum parvifolium</i>	1	16.67
<i>Hieronyma macrocarpa</i>	1	16.67
<i>Laportea aestuans</i>	1	16.67
<i>Macrolobium gracile</i>	1	16.67
<i>Matisia cordata</i>	1	16.67
<i>Miconia punctata</i>	1	16.67
<i>Musa paradisiaca</i>	1	16.67
<i>Myrcianthes sp.</i>	1	16.67
<i>Nectandra cuspidata</i>	1	16.67
<i>Palicourea latifolia</i>	1	16.67
<i>Persea americana</i>	1	16.67
<i>Pouteria torta</i>	1	16.67
<i>Prunus integrifolia</i>	1	16.67
<i>Sclerolobium sp.</i>	1	16.67
<i>Syzygium jambos</i>	1	16.67
<i>Theobroma cacao</i>	1	16.67
<i>Tripalis sp.</i>	1	16.67
<i>Weinmannia sp.2</i>	1	16.67

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso de bosque de colina alta, al tener sólo una unidad, no tiene mayor pronunciamiento respecto a su distribución.

Tabla 4.2.4-9
Distribución de especies en Bosque de colina alta – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Acacia loretensis</i>	1	100.00
<i>Amburana cearensis</i>	1	100.00
<i>Annona cuspidata</i>	1	100.00
<i>Bixa platycarpa</i>	1	100.00
<i>Bombax paraense</i>	1	100.00

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Cecropia membranacea</i>	1	100.00
<i>Cedrela sp.</i>	1	100.00
<i>Inga macrophylla</i>	1	100.00
<i>Inga sp.1</i>	1	100.00
<i>Jacaranda copaia</i>	1	100.00
<i>Nectandra cuspidata</i>	1	100.00
<i>Socratea exorrhiza</i>	1	100.00

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso del bosque de montaña, sólo posee 2 unidades muestrales y el 50% de las especies registradas se distribuyen en ambas unidades.

Tabla 4.2.4-10
Distribución de especies en bosque de montaña – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Acacia lorentensis</i>	2	100
<i>Batocarpus orinocensis</i>	2	100
<i>Cecropia membranacea</i>	2	100
<i>Erythrina edulis</i>	2	100
<i>Guazuma ulmifolia</i>	2	100
<i>Inga macrophylla</i>	2	100
<i>Laportea aestuans</i>	2	100
<i>Ochroma pyramidale</i>	2	100
<i>Persea americana</i>	2	100
<i>Anthodiscus peruanus</i>	1	50
<i>Bixa platycarpa</i>	1	50
<i>Cedrela sp.</i>	1	50
<i>Chorisia integrifolia</i>	1	50
<i>Croton lechleri</i>	1	50
<i>Ficus americana</i>	1	50
<i>Ficus insipida</i>	1	50
<i>Inga sp.1</i>	1	50
<i>Jacaranda copaia</i>	1	50
<i>Miconia sp.4</i>	1	50
<i>Myroxylon balsamum</i>	1	50
<i>Nectandra cuspidata</i>	1	50
<i>Triplaris sp.</i>	1	50
<i>Trophis caucana</i>	1	50

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso del bosque de montaña altimontano, se tiene que *Ochroma pyramidale* y *Trema micrantha* poseen la mejor distribución, encontrándose en 5 de 6 unidades muestrales para este tipo de cobertura, otras especies como *Nectandra cuspidata*, *Inga sp.* y *Croton lechleri* poseen una buena distribución, aunque inferior a la presentada por las otras especies mencionadas.

Tabla 4.2.4-11
Distribución de especies en bosque de montaña altimontano – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Ochroma pyramidale</i>	5	83.33
<i>Trema micrantha</i>	5	83.33
<i>Bixa platycarpa</i>	4	66.67
<i>Croton lechleri</i>	4	66.67
<i>Inga macrophylla</i>	4	66.67
<i>Inga sp. 1</i>	4	66.67
<i>Nectandra cuspidata</i>	4	66.67
<i>Cecropia sciadophylla</i>	3	50.00
<i>Ficus americana</i>	3	50.00
<i>Guazuma ulmifolia</i>	3	50.00
<i>Cecropia membranacea</i>	2	33.33
<i>Cedrela sp.</i>	2	33.33
<i>Erythrina edulis</i>	2	33.33
<i>Laportea aestuans</i>	2	33.33
<i>Myrcianthes sp.</i>	2	33.33
<i>Myroxylon balsamum</i>	2	33.33
<i>Triplaris sp.</i>	2	33.33
<i>Trophis caucana</i>	2	33.33
<i>Acacia loretensis</i>	1	16.67
<i>Annona cuspidata</i>	1	16.67
<i>Batocarpus orinocensis</i>	1	16.67
<i>Cedrela montana</i>	1	16.67
<i>Clusia pavonii</i>	1	16.67
<i>Colubrina glandulosa</i>	1	16.67
<i>Diploptropis sp.</i>	1	16.67
<i>Ficus insipida</i>	1	16.67
<i>Jacaranda copaia</i>	1	16.67
<i>Maclura tinctoria</i>	1	16.67
<i>Macrolobium gracile</i>	1	16.67
<i>Miconia punctata</i>	1	16.67
<i>Nectandra cissiflora</i>	1	16.67
<i>Persea americana</i>	1	16.67
<i>Shizolobium amazonicum</i>	1	16.67
<i>Virola elongata</i>	1	16.67

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso de bosque de montaña montano, se tienen a las especies *Cedrela montana*, *Clusia pavovonnii*, *Croton lechleri* e *Inga* con una mejor distribución a comparación de las demás, aunque esta es inferior a otros tipos de bosque.

Tabla 4.2.4-12
Distribución de especies en bosque de montaña montano – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Cedrela montana</i>	3	60
<i>Clusia pavonii</i>	3	60
<i>Croton lechleri</i>	3	60
<i>Inga sp. 1</i>	3	60
<i>Nectandra cissiflora</i>	3	60
<i>Cecropia sciadophylla</i>	2	40
<i>Cecropia sp.</i>	2	40
<i>Hedyosmum parvifolium</i>	2	40
<i>Hieronyma macrocarpa</i>	2	40
<i>Miconia punctata</i>	2	40
<i>Monnina sp.</i>	2	40
<i>Munnozia hastifolia</i>	2	40
<i>Myrcianthes sp.</i>	2	40
<i>Nectandra cuspidata</i>	2	40
<i>Prunus integrifolia</i>	2	40
<i>Weinmannia sp.2</i>	2	40
<i>Acalypha diversifolia</i>	1	20
<i>Anacardiaceae indet.</i>	1	20
<i>Baccharis latifolia</i>	1	20
<i>Baccharis trinervis</i>	1	20
<i>Batocarpus amazonicus</i>	1	20
<i>Clethra revoluta</i>	1	20
<i>Cyathea arborea</i>	1	20
<i>Endlicheria dysodantha</i>	1	20
<i>Erythrina sp.</i>	1	20
<i>Ficus insipida</i>	1	20
<i>Geonoma poeppigiana</i>	1	20
<i>Inga sp.2</i>	1	20
<i>Litsea parvifolia</i>	1	20
<i>Maytenus verticillata</i>	1	20
<i>Miconia centrophora</i>	1	20
<i>Miconia sp.1</i>	1	20
<i>Miconia sp.2</i>	1	20
<i>Morella pubescens</i>	1	20
<i>Ochroma pyramidale</i>	1	20
<i>Palicourea latifolia</i>	1	20
<i>Piper hispidum</i>	1	20
<i>Rapanea ferruginea</i>	1	20
<i>Sapium glandulosum</i>	1	20
<i>Schefflera morototoni</i>	1	20

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Trianaea sp.</i>	1	20

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Para el bosque de terraza baja, no se tiene mayor pronunciamiento al sólo poseer una parcela de evaluación.

Tabla 4.2.4-13
Distribución de especies en bosque de terraza baja – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Cecropia membranacea</i>	1	100.00
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1	100.00
<i>Theobroma cacao</i>	1	100.00

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Para el bosque de montano occidental andino, no se tiene mayor pronunciamiento al sólo poseer una parcela de evaluación.

Tabla 4.2.4-14
Distribución de especies en bosque montano occidental andino – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Bocconia integrifolia</i>	1	100.00
<i>Buddleja americana</i>	1	100.00
<i>Delostoma integrifolium</i>	1	100.00
<i>Escallonia resinosa</i>	1	100.00
<i>Meriania sp.</i>	1	100.00
<i>Vachellia macracantha</i>	1	100.00
<i>Verbesina sagastegui</i>	1	100.00

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Para el Bosque seco de montaña, la especie con mejor distribución es *Vachellia macracantha* encontrándose en 3 de los 4 puntos de evaluación.

Tabla 4.2.4-15
Distribución de especies en bosque seco de montaña – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Allophylus densiflorus</i>	1	25.00
<i>Caesalpinia spinosa</i>	1	25.00
<i>Cedrela montana</i>	1	25.00
<i>Escallonia pendula</i>	1	25.00
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1	25.00
<i>Kageneckia lanceolata</i>	1	25.00
<i>Vachellia macracantha</i>	3	75.00

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En este caso no se tiene mayor comentario al tratarse de una única unidad muestral.

Tabla 4.2.4-16
Distribución de especies en bosque seco tipo sabana – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Capparis prisca</i>	1	100.00

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el bosque xérico interandino, *Parkinsonia praecox* y *Vachellia macracantha* poseen una buena distribución, encontrándose en casi todas las unidades muestrales evaluadas.

Tabla 4.2.4-17
Distribución de especies en bosque xérico interandino – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Eriotheca discolor</i>	4	80
<i>Parkinsonia praecox</i>	4	80
<i>Vachellia macracantha</i>	4	80
<i>Jatropha macrantha</i>	3	60
<i>Espositoa mirabilis</i>	2	40
<i>Armatocereus rauhii</i>	1	20
<i>Leucaena sp.</i>	1	20
<i>Vachellia aroma</i>	1	20

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Para el matorral arbustivo sólo *Vachellia macracantha* posee la mejor distribución encontrándose en el 50% de todas las unidades muestrales evaluadas.

Tabla 4.2.4-18
Distribución de especies en matorral arbustivo – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Vachellia macracantha</i>	3	50.00
<i>Alnus jorullensis</i>	1	16.67
<i>Buddleja americana</i>	1	16.67
<i>Capparis prisca</i>	1	16.67
<i>Eucalyptus globulus</i>	1	16.67
<i>Prosopis pallida</i>	1	16.67
<i>Schinus molle</i>	1	16.67

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso de la plantación forestal, ésta corresponde a un bosque artificial; sin embargo, se podría indicar que *Eucalyptus globulus* ha sido instalada en varios sectores a comparación de *Pinus radiata*.

Tabla 4.2.4-19
Distribución de especies en Plantación Forestal – TS

Especie	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>Eucalyptus globulus</i>	2	100.00
<i>Pinus radiata</i>	1	50.00

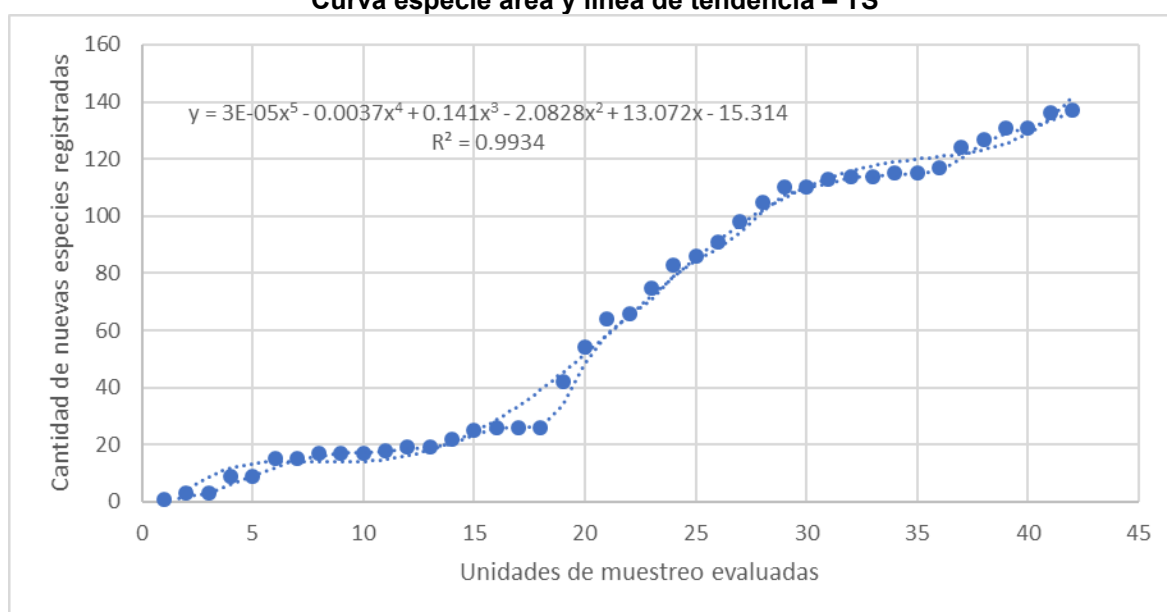
Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.5 Acumulación de especies

De todas las unidades muestrales, se puede observar que existe un incremento en el número de especies nuevas, conforme se tienen más unidades muestrales.

Se puede observar que existe un primer grupo de especies heterogéneas hasta los primeros 8 unidades evaluadas; asimismo, se tiene un ligero incremento hasta alcanzar las 18 unidades muestrales evaluadas, para luego tener un pico de incremento de nuevas especies hasta la unidad muestral 30 (evaluación de 15 ha). Pasada esta, se estabilizan los incrementos de nuevas especies, siendo mínimos hasta alcanzar las 35 unidades muestrales evaluadas, lo que corresponde a un área de 17.5 ha y finalmente, un ultimo incremento de especies hasta alcanzar las 42 unidades o las 21 ha evaluadas.

Gráfico 4.2.4-1
Curva especie área y línea de tendencia – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.6 Estructura vertical

El análisis de la estructura vertical se ha realizado considerando 4 estratos definido por el tamaño de altura total. El primer estrato corresponde al nivel más bajo de alturas hasta los 10 m; el segundo nivel intermedio, superior a 10 m hasta 20 m; el tercer nivel corresponde al superior de 20 m hasta 30 m de altura y finalmente los considerados dominantes cuya altura es superior a 30 m.

En el área de no bosque, no se tienen árboles dominantes, sin embargo, si especies que poseen una distribución regular entre estrato inferior, intermedio y superior del bosque como *Calycophyllum spruceanum*, *Cecropia sciadophylla*, *Inga* sp.1, entre otras.

Tabla 4.2.4-20
Abundancia por clase de altura en área de no bosque Amazónico – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	5	177	10	-

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Cecropia sciadophylla</i>	25	34	7	-
<i>Himatanthus sucuuba</i>	12	20	2	-
<i>Inga sp.1</i>	17	38	16	-
<i>Mauritia flexuosa</i>	2	60	2	-
<i>Alchornea sp.2</i>	-	43	2	-
<i>Anthodiscus peruanus</i>	-	23	13	-
<i>Artocarpus altilis</i>	15	15	-	-
<i>Bellucia pentamera</i>	7	17	-	-
<i>Bixa platycarpa</i>	5	10	-	-
<i>Casearia sp.</i>	10	5	-	-
<i>Cecropia membranacea</i>	-	96	7	-
<i>Cedrela sp.</i>	-	16	2	-
<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	10	30	-	-
<i>Ceiba lupuna</i>	-	2	4	-
<i>Clusia pavonii</i>	5	4	-	-
<i>Euterpe oleracea</i>	-	45	15	-
<i>Ficus insipida</i>	-	5	4	-
<i>Hedyosmum parvifolium</i>	10	10	-	-
<i>Hieronyma macrocarpa</i>	7	14	-	-
<i>Inga macrophylla</i>	-	19	2	-
<i>Jacaranda copaia</i>	-	22	20	-
<i>Mangifera Indica</i>	5	2	-	-
<i>Miconia punctata</i>	22	7	-	-
<i>Myrcianthes sp.</i>	7	4	-	-
<i>Nectandra cissiflora</i>	5	25	-	-
<i>Nectandra cuspidata</i>	-	27	2	-
<i>Prunus integrifolia</i>	7	12	-	-
<i>Theobroma cacao</i>	55	5	-	-
<i>Vitex pseudolea</i>	-	23	32	-
<i>Weinmannia sp.2</i>	12	2	-	-
<i>Annona cuspidata</i>	-	-	5	-
<i>Bombax paraense</i>	-	-	4	-
<i>Ceroxylon peruvianum</i>	-	7	-	-
<i>Chrysophyllum cainito</i>	-	7	-	-
<i>Colubrina glandulosa</i>	-	25	-	-
<i>Cordia allidora</i>	5	-	-	-
<i>Cordia sp.</i>	12	-	-	-
<i>Laportea aestuans</i>	5	-	-	-
<i>Macrolobium gracile</i>	-	-	10	-
<i>Matisia cordata</i>	-	2	-	-
<i>Musa paradisiaca</i>	25	-	-	-
<i>Palicourea latifolia</i>	-	2	-	-
<i>Persea americana</i>	10	-	-	-

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Pouteria torta</i>	2	-	-	-
<i>Sclerolobium sp.</i>	-	2	-	-
<i>Syzygium jambos</i>	-	5	-	-
<i>Triplaris sp.</i>	-	5	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso de bosque de colina alta sólo *Bixa platycarpa* posee una distribución homogénea en todos los estratos y otras como *Inga sp.1*, *Nectandra cuspidata*, *Jacaranda copaia*, entre otras, poseen presencia en estrato intermedio a alto del bosque.

Tabla 4.2.4-21
Abundancia por clase de altura en Bosque de colina alta – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Bixa platycarpa</i>	5	30	7	-
<i>Bombax paraense</i>	-	5	2	-
<i>Inga sp.1</i>	-	5	2	-
<i>Jacaranda copaia</i>	-	40	21	-
<i>Nectandra cuspidata</i>	-	15	2	-
<i>Socratea exorrhiza</i>	-	10	5	-
<i>Acacia loretensis</i>	-	10	-	-
<i>Amburana cearensis</i>	-	-	10	-
<i>Annona cuspidata</i>	5	-	-	-
<i>Cecropia membranacea</i>	-	29	-	-
<i>Cedrela sp.</i>	-	-	4	-
<i>Inga macrophylla</i>	-	50	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Para el bosque de montaña, sólo *Acacia loretensis* y *Cecropia membranacea* poseen una presencia en todos los estratos altitudinales y en otros casos, otras especies sólo poseen representación en estratos inferiores a intermedios y en menor de los casos en estratos superiores a intermedios.

Tabla 4.2.4-22
Abundancia por clase de altura en Bosque de montaña – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Acacia loretensis</i>	5	24	2	-
<i>Cecropia membranacea</i>	10	39	8	-
<i>Batocarpus orinocensis</i>	5	9	-	-
<i>Bixa platycarpa</i>	5	10	-	-
<i>Croton lechleri</i>	5	22	-	-
<i>Guazuma ulmifolia</i>	-	12	2	-
<i>Inga macrophylla</i>	5	32	-	-
<i>Laportea aestuans</i>	50	32	-	-

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Miconia sp.4</i>	-	45	4	-
<i>Nectandra cuspidata</i>	5	10	-	-
<i>Ochroma pyramidale</i>	-	6	2	-
<i>Triplaris sp.</i>	15	5	-	-
<i>Anthodiscus peruanus</i>	-	7	-	-
<i>Cedrela sp.</i>	-	2	-	-
<i>Chorisia integrifolia</i>	-	-	2	-
<i>Erythrina edulis</i>	-	26	-	-
<i>Ficus americana</i>	-	10	-	-
<i>Ficus insipida</i>	-	5	-	-
<i>Inga sp.1</i>	10	-	-	-
<i>Jacaranda copaia</i>	5	-	-	-
<i>Myroxylon balsamum</i>	5	-	-	-
<i>Persea americana</i>	-	27	-	-
<i>Trophis caucana</i>	40	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el Bosque de montaña altimontano, ya se evidencia el achaparramiento o limitación de crecimiento en altura de las especies, debido a condiciones climáticas y altitudinales. En estos casos, sólo *Aniba sp.*, *Myrcianthes sp.* *Myrcianthes sp.* Son algunas especies presentes en estrato inferior e intermedio del bosque

Tabla 4.2.4-23
Abundancia por clase de altura en Bosque de montaña altimontano – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Aniba sp.</i>	24	2	-	-
<i>Cyathea sp.</i>	42	2	-	-
<i>Endlicheria dysodantha</i>	28	4	-	-
<i>Geonoma poeppigiana</i>	4	4	-	-
<i>Myrcianthes sp.</i>	4	14	-	-
<i>Myrsine coriacea</i>	22	2	-	-
<i>Podocarpus oleifolius</i>	60	12	-	-
<i>Weinmannia sp.1</i>	6	8	-	-
<i>Alchornea sp.1</i>	2	-	-	-
<i>Axinaea sp.</i>	14	-	-	-
<i>Cedrela sp.</i>	4	-	-	-
<i>Croton sp.</i>	2	-	-	-
<i>Gynoxys sp.</i>	20	-	-	-
<i>Hedyosmum racemosum</i>	52	-	-	-
<i>Hesperomeles ferruginea</i>	24	-	-	-
<i>Melastomataceae indet.</i>	6	-	-	-
<i>Miconia centrophora</i>	16	-	-	-
<i>Miconia sp.3</i>	6	-	-	-

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Morella pubescens</i>	10	-	-	-
<i>Munnozia hastifolia</i>	4	-	-	-
<i>Nectandra longifolia</i>	12	-	-	-
<i>Oreopanax sp.</i>	10	-	-	-
<i>Palicourea sp.1</i>	100	-	-	-
<i>Palicourea sp.2</i>	22	-	-	-
<i>Persea caerulea</i>	16	-	-	-
<i>Piper sp.</i>	4	-	-	-
<i>Pourouma sp.</i>	4	-	-	-
<i>Virola sp.</i>	2	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el Bosque de montaña basimontano, se tienen especies de mayor porte y buena distribución vertical, es así que *Ficus americana* posee una representatividad regular los estratos altitudinales, asimismo, se encuentra *Cedrela* sp, con presencia en estratos intermedios a dominantes.

Tabla 4.2.4-24
Abundancia por clase de altura en Bosque de montaña basimontano – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Ficus americana</i>	15	4	4	2
<i>Bixa platycarpa</i>	10	34	6	-
<i>Cecropia membranacea</i>	25	62	5	-
<i>Cedrela montana</i>	5	22	2	-
<i>Cedrela sp.</i>	-	47	6	2
<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	42	5	-
<i>Inga sp.1</i>	5	32	28	-
<i>Myrcianthes sp.</i>	5	24	4	-
<i>Nectandra cissiflora</i>	10	26	8	-
<i>Nectandra cuspidata</i>	15	130	18	-
<i>Trema micrantha</i>	22	39	7	-
<i>Virola elongata</i>	-	7	12	2
<i>Acacia lorentensis</i>	-	2	2	-
<i>Batocarpus orinocensis</i>	-	4	10	-
<i>Cecropia sciadophylla</i>	-	37	24	-
<i>Clusia pavonii</i>	2	2	-	-
<i>Croton lechleri</i>	-	27	2	-
<i>Erythrina edulis</i>	5	5	-	-
<i>Inga macrophylla</i>	15	26	-	-
<i>Laportea aestuans</i>	15	12	-	-
<i>Maclura tinctoria</i>	-	5	2	-
<i>Miconia punctata</i>	5	15	-	-
<i>Myroxylon balsamum</i>	5	15	-	-

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Ochroma pyramidale</i>	10	43	-	-
<i>Triplaris sp.</i>	-	32	7	-
<i>Trophis caucana</i>	20	25	-	-
<i>Annona cuspidata</i>	5	-	-	-
<i>Colubrina glandulosa</i>	-	10	-	-
<i>Diploptropis sp.</i>	-	-	2	-
<i>Ficus insipida</i>	-	-	4	-
<i>Jacaranda copaia</i>	-	5	-	-
<i>Macrolobium gracile</i>	-	5	-	-
<i>Persea americana</i>	-	5	-	-
<i>Shizolobium amazonicum</i>	-	2	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso del bosque de montaña montano, se aprecia que los árboles son bajos, teniendo cierta representatividad en estratos inferiores e intermedios, como las especies *Batocarpus amazonicus*, *Cedrela montana*, *Miconia punctata*, entre otros.

Tabla 4.2.4-25
Abundancia por clase de altura en bosque de montaña montano – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Batocarpus amazonicus</i>	25	20	-	-
<i>Cecropia sciadophylla</i>	15	112	-	-
<i>Cedrela montana</i>	7	10	-	-
<i>Clusia pavonii</i>	50	56	-	-
<i>Croton lechleri</i>	57	13	-	-
<i>Ficus insipida</i>	5	4	-	-
<i>Hedyosmum parvifolium</i>	5	12	-	-
<i>Hieronyma macrocarpa</i>	15	18	-	-
<i>Miconia punctata</i>	48	41	-	-
<i>Monnina sp.</i>	10	15	-	-
<i>Myrcianthes sp.</i>	8	2	-	-
<i>Nectandra cissiflora</i>	41	25	-	-
<i>Palicourea latifolia</i>	25	30	-	-
<i>Prunus integrifolia</i>	20	17	-	-
<i>Sapium glandulosum</i>	9	6	-	-
<i>Schefflera morototoni</i>	10	5	-	-
<i>Trianaea sp.</i>	10	5	-	-
<i>Weinmannia sp.2</i>	27	10	-	-
<i>Acalypha diversifolia</i>	30	-	-	-
<i>Anacardiaceae indet.</i>	2	-	-	-
<i>Baccharis latifolia</i>	7	-	-	-
<i>Baccharis trinervis</i>	4	-	-	-
<i>Cecropia sp.</i>	4	-	-	-

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Clethra revoluta</i>	6	-	-	-
<i>Cyathea arborea</i>	5	-	-	-
<i>Endlicheria dysodantha</i>	2	-	-	-
<i>Erythrina</i> sp.	2	-	-	-
<i>Geonoma poeppigiana</i>	2	-	-	-
<i>Inga</i> sp.1	29	-	-	-
<i>Inga</i> sp.2	4	-	-	-
<i>Litsea parvifolia</i>	15	-	-	-
<i>Maytenus verticillata</i>	36	-	-	-
<i>Miconia centrophora</i>	2	-	-	-
<i>Miconia</i> sp.1	10	-	-	-
<i>Miconia</i> sp.2	4	-	-	-
<i>Morella pubescens</i>	8	-	-	-
<i>Munozia hastifolia</i>	28	-	-	-
<i>Nectandra cuspidata</i>	6	-	-	-
<i>Ochroma pyramidale</i>	11	-	-	-
<i>Piper hispidum</i>	20	-	-	-
<i>Rapanea ferruginea</i>	16	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el bosque de terraza baja, sólo se presentan individuos bajos, encontrándose en los estratos inferior e intermedio como *Cecropia membranacea*.

Tabla 4.2.4-26
Abundancia por clase de altura en Bosque de terraza baja – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Cecropia membranacea</i>	5	25	-	-
<i>Guazuma ulmifolia</i>	-	10	-	-
<i>Theobroma cacao</i>	100	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso del bosque montano occidental andino sólo se tienen estratos inferiores para todas las especies.

Tabla 4.2.4-27
Abundancia por clase de altura en bosque montano occidental andino – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Bocconia integrifolia</i>	6	-	-	-
<i>Buddleja americana</i>	4	-	-	-
<i>Delostoma integrifolium</i>	2	-	-	-
<i>Escallonia resinosa</i>	18	-	-	-
<i>Meriania</i> sp.	18	-	-	-
<i>Vachellia macracantha</i>	18	-	-	-

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Verbesina sagastegui</i>	20	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el bosque seco de montaña, se tiene el mismo comportamiento, sólo se presentan individuos en estratos inferiores.

Tabla 4.2.4-28
Abundancia por clase de altura en Bosque seco de montaña – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Allophylus densiflorus</i>	24	-	-	-
<i>Caesalpinia spinosa</i>	28	-	-	-
<i>Cedrela montana</i>	12	-	-	-
<i>Escallonia pendula</i>	12	-	-	-
<i>Guazuma ulmifolia</i>	14	-	-	-
<i>Kageneckia lanceolata</i>	2	-	-	-
<i>Vachellia macracantha</i>	156	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el Bosque seco tipo sabana, sólo se tiene un estrato, siendo la especie *Capparis prisca* representativa del estrato inferior.

Tabla 4.2.4-29
Abundancia por clase de altura en Bosque seco tipo sabana – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Capparis prisca</i>	12	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el bosque xérico interandino no son especies con alturas grandes, sino de mayoritariamente del estrato inferior como *Parkinsonia praecox* y *Eriotheca discolor*.

Tabla 4.2.4-30
Abundancia por clase de altura en Bosque xérico interandino – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Vachellia macracantha</i>	24	12	-	-
<i>Armatocereus rauhii</i>	2	-	-	-
<i>Eriotheca discolor</i>	106	-	-	-
<i>Espositoa mirabilis</i>	38	-	-	-
<i>Jatropha macrantha</i>	40	-	-	-
<i>Leucaena sp.</i>	6	-	-	-
<i>Parkinsonia praecox</i>	140	-	-	-
<i>Vachellia aroma</i>	4	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Al igual que en el caso anterior, esta cobertura de matorral arbustivo posee estratos inferiores, salvo el caso de *Eucalyptus globulus*, especie introducida.

Tabla 4.2.4-31
Abundancia por clase de altura en Matorral arbustivo – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Eucalyptus globulus</i>	16	4	-	-
<i>Alnus jorullensis</i>	10	-	-	-
<i>Buddleja americana</i>	8	-	-	-
<i>Capparis prisca</i>	14	-	-	-
<i>Prosopis pallida</i>	4	-	-	-
<i>Schinus molle</i>	6	-	-	-
<i>Vachellia macracantha</i>	164	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

El área de plantación forestal posee individuos juveniles, que aún se encuentran en etapa de crecimiento, por ello sólo poseen individuos en el estrato inferior. En el caso de las plantaciones, lo importante es considerar como se realizará la valoración de las mismas ante una posibilidad de desbosque por instalación de algún componente del proyecto, ya que deben pertenecer a algún particular.

Tabla 4.2.4-32
Abundancia por clase de altura en Plantación Forestal – TS

Especie	Inferior	Intermedio	Superior	Dominante
	[0 - 10]	<10 - 20]	<20 - 30]	<30 - ...+>
<i>Eucalyptus globulus</i>	324	-	-	-
<i>Pinus radiata</i>	234	-	-	-

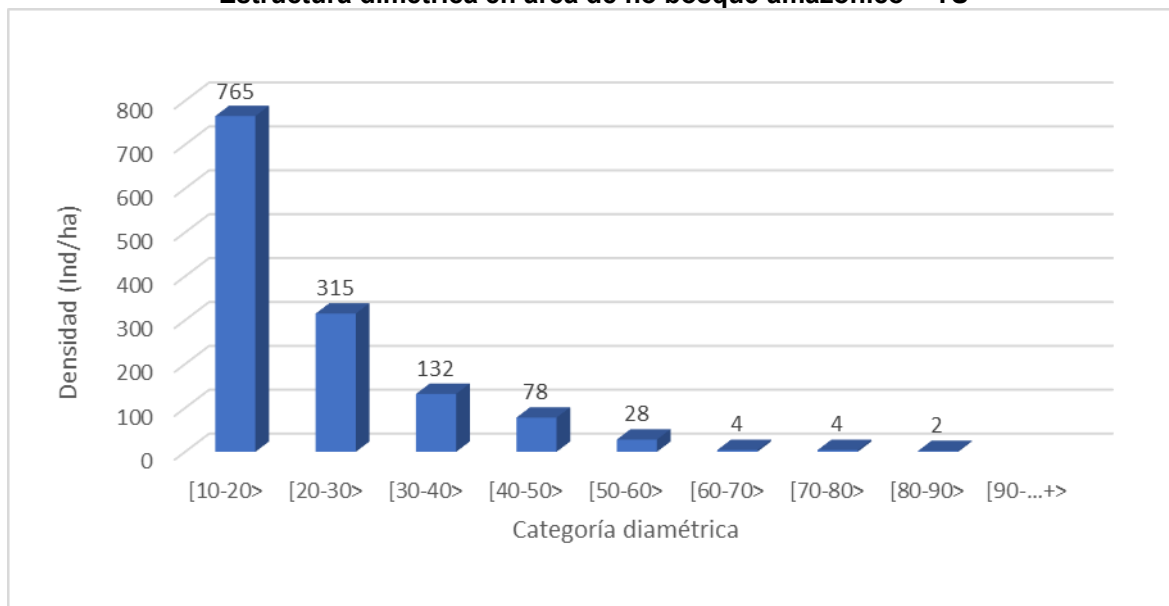
Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.7 Estructura horizontal

Se han empleado categorías diamétricas de 10 cm para poder evaluar la estructura diamétrica de los individuos evaluados por cada tipo de vegetación.

El no bosque Amazónico presenta una estructura del bosque ideal, demostrando la tendencia de “J” invertida, en la cual existen muchos individuos reclutas en categorías diamétricas inferiores, principalmente entre 10 a 20 cm y luego una disminución gradual hasta estabilizarse en categorías diamétricas superiores. Para esta vegetación, se tienen individuos de gran porte, con escasos representantes, debido a la competencia intrínseca que se forma por la dinámica poblacional.

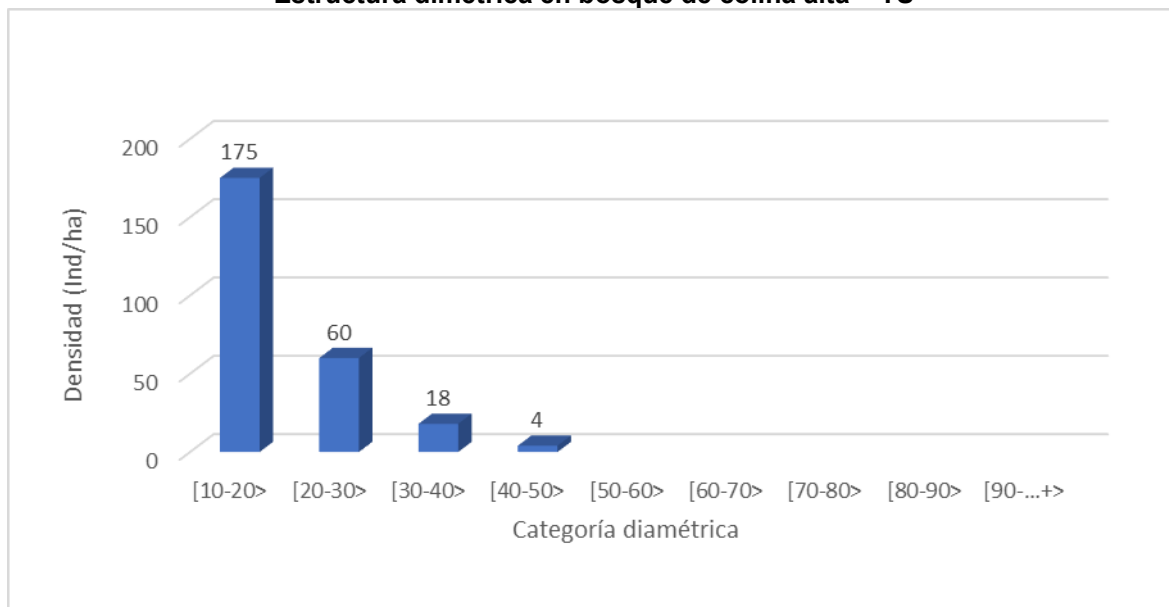
Gráfico 4.2.4-2
Estructura dimétrica en área de no bosque amazónico – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

El bosque de colina alta posee una “J” invertida pero limitada, con gran cantidad de reclutas, pero muy escasos representantes en categorías de 30 a 50 cm; además, no poseen árboles de grandes dimensiones.

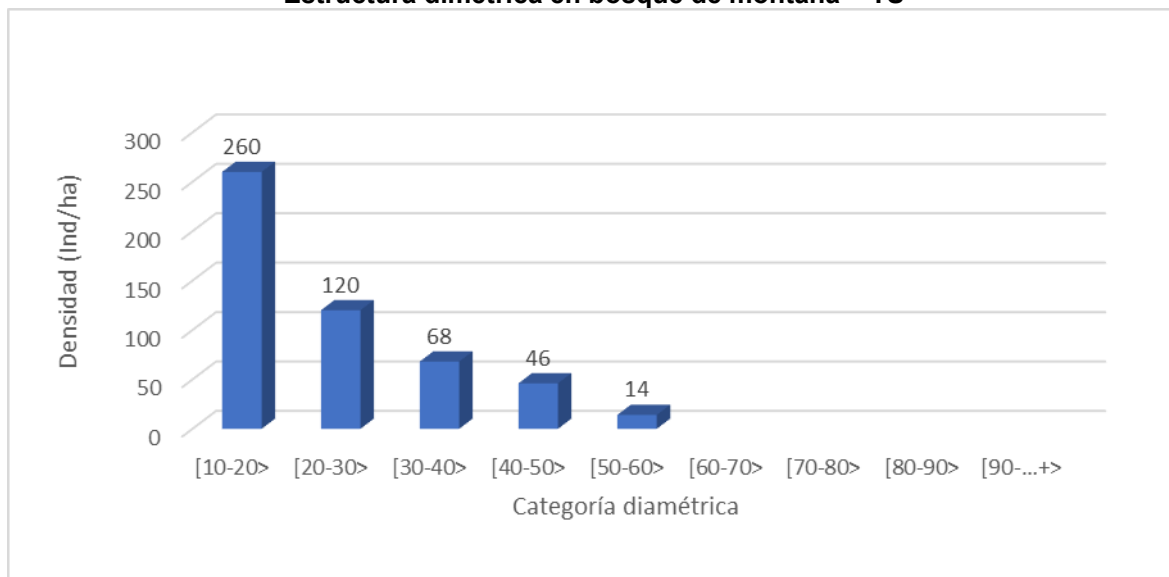
Gráfico 4.2.4-3
Estructura dimétrica en bosque de colina alta – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

El bosque de montaña posee una distribución poblacional que asemeja a una “J” invertida; asimismo, posee una amplitud diamétrica hasta los 60 cm, siendo individuos que alcanzarían una talla intermedia en el bosque.

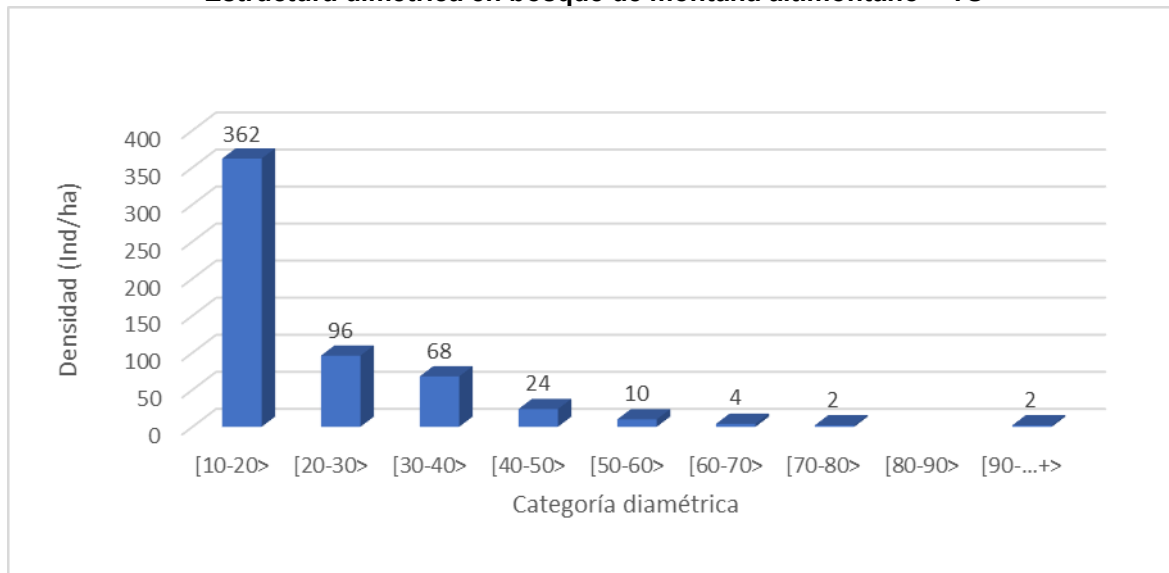
Gráfico 4.2.4-4
Estructura dimétrica en bosque de montaña – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Para este tipo de cobertura, se tiene gran cantidad de individuos de reclutamiento en categorías aún por establecerse (10 a 20 cm); por otra parte, presenta una distribución con forma de J invertida; sin embargo, la categoría de 20 a 30 posee una disminución muy abrupta a comparación de la categoría anterior. Finalmente se evidencia alguno individuo dominante con porte mayor.

Gráfico 4.2.4-5
Estructura dimétrica en bosque de montaña altimontano – TS

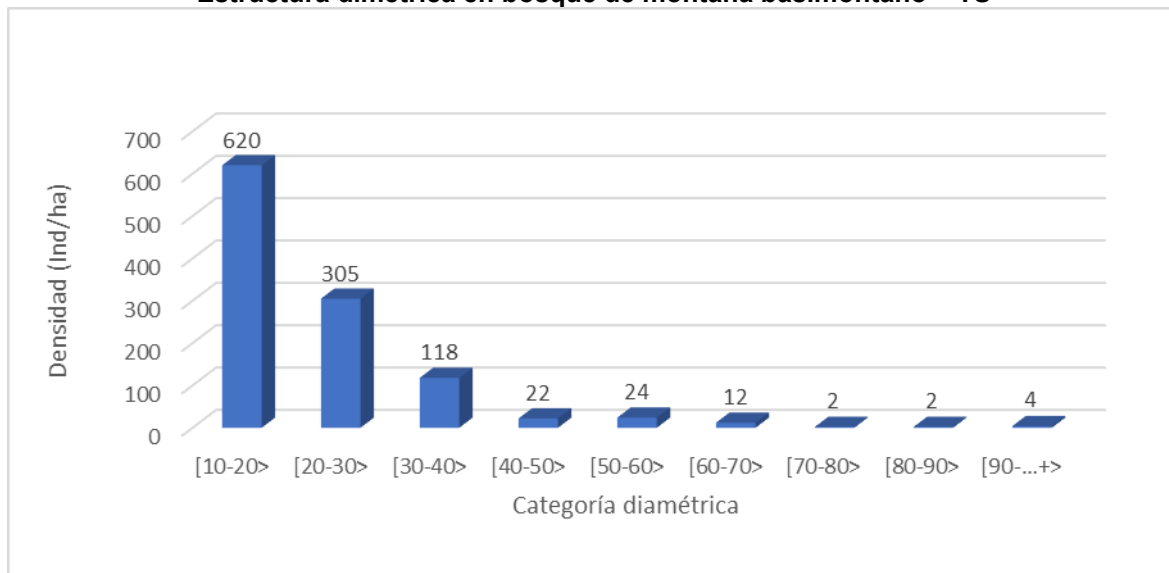


Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Este tipo de cobertura posee una estructura de la población ideal, semejante a una J invertida, teniendo mayor cantidad de individuos reclutas que paulatinamente van

decreciendo en cantidad conforme se pasa de una categoría dimétrica a otra superior. También se observa árboles de gran porte.

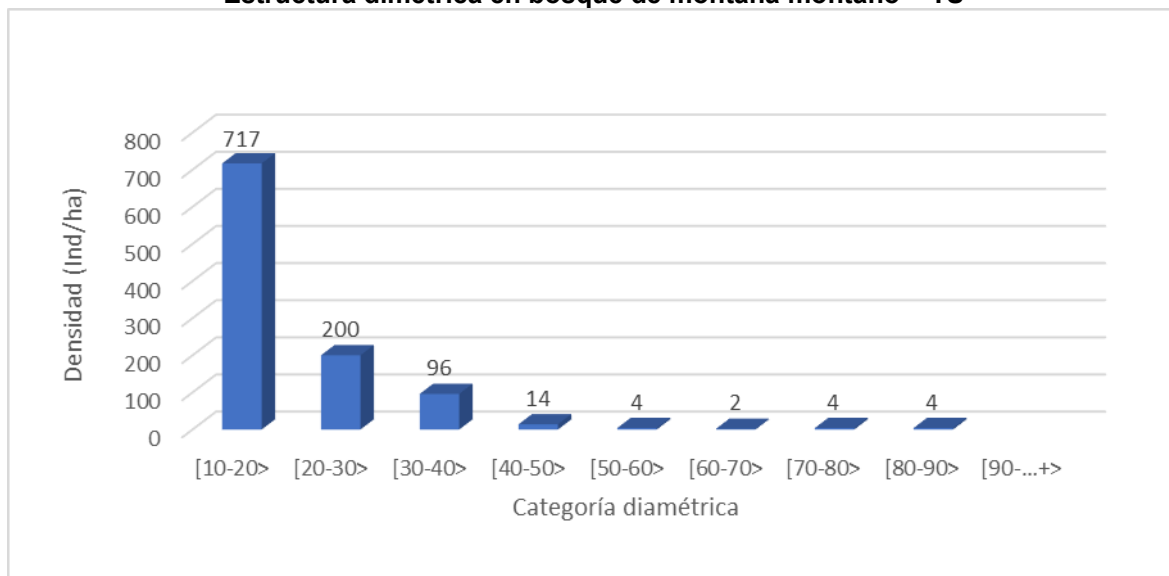
Gráfico 4.2.4-6
Estructura dimétrica en bosque de montaña basimontano – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Este tipo de cobertura posee gran cantidad de individuos reclutas en la categoría diamétrica inferior, para posterior a ello tener menos individuos hasta los 30 cm de diámetro, finalmente los árboles establecidos de 30 a más, corresponden a escasos individuos, sobre todo a partir de los 50 cm.

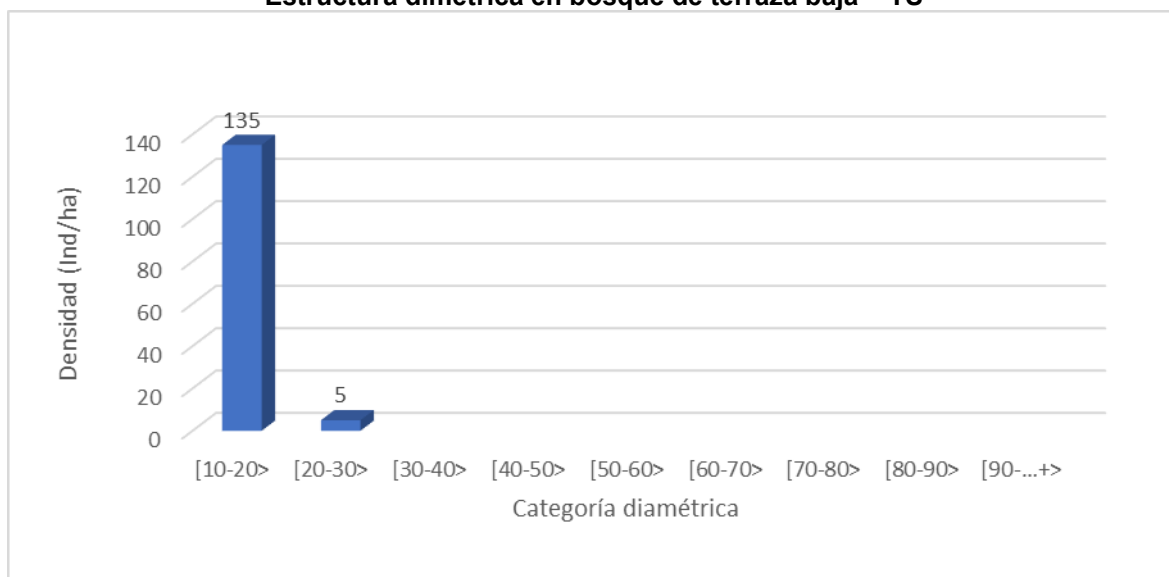
Gráfico 4.2.4-7
Estructura dimétrica en bosque de montaña montano – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

El bosque de terraza baja es una comunidad en crecimiento, abundando más en categorías diamétricas de 10 a 20 cm y muy escasos individuos con diámetro superior a 20 e inferior a 30 cm.

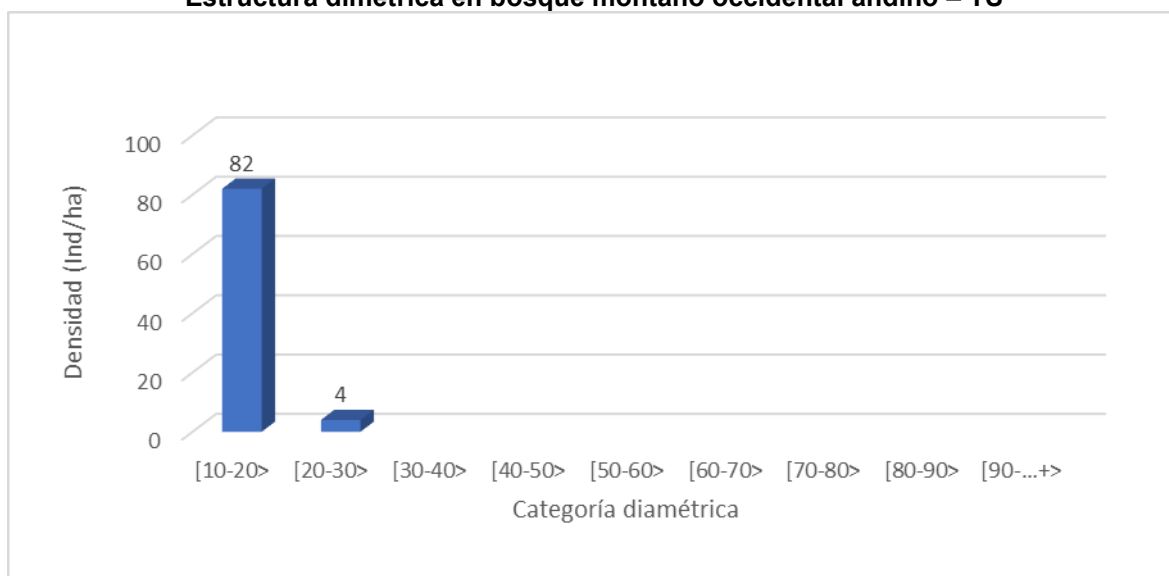
Gráfico 4.2.4-8
Estructura dimétrica en bosque de terraza baja – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Al igual que en tipo de bosque anterior, el bosque montano occidental andino posee individuos pequeños con diámetros delgados principalmente entre los 10 a 20 cm; por otra parte, observando los resultados del análisis de alturas, se evidencia que este tipo de cobertura tiene individuos de porte pequeño.

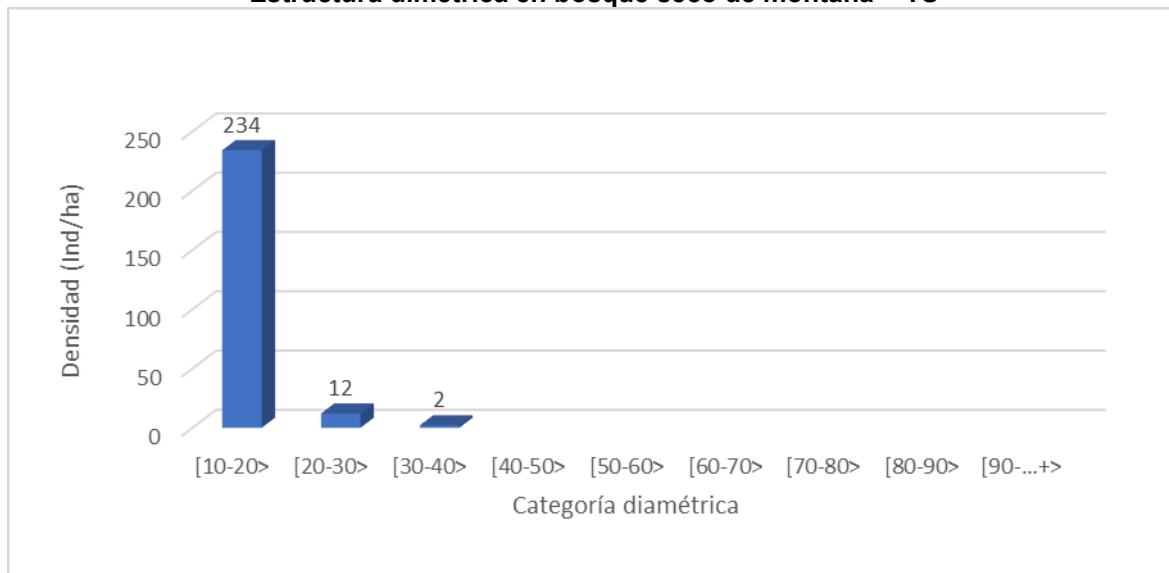
Gráfico 4.2.4-9
Estructura dimétrica en bosque montano occidental andino – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En este tipo de cobertura, se tienen reclutas en la categoría diamétrica inicial y en las otras dos siguientes muy pocos representantes.

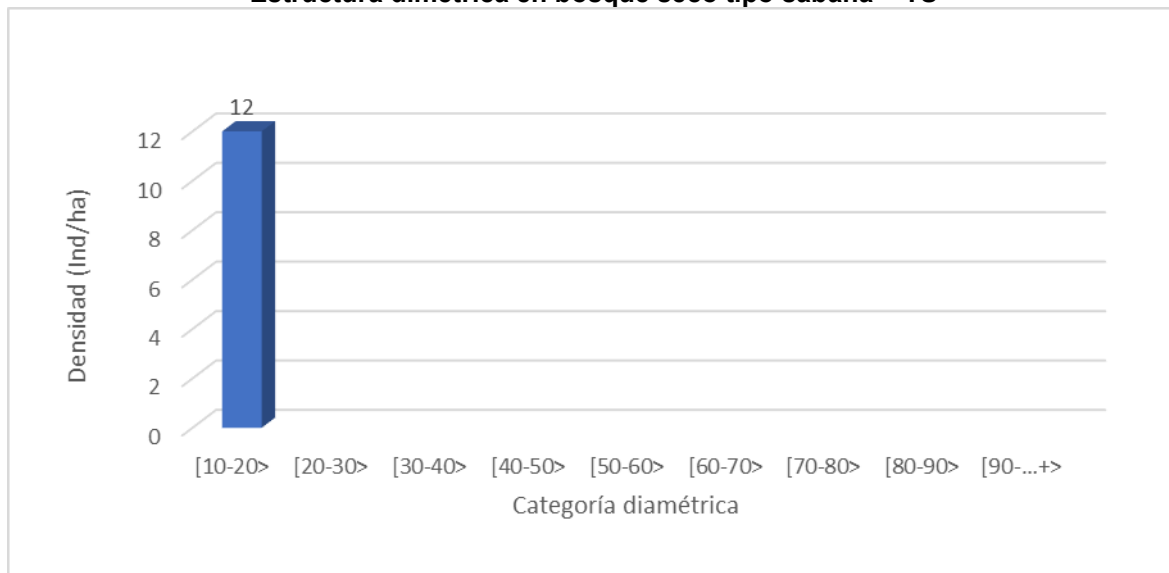
Gráfico 4.2.4-10
Estructura dimétrica en bosque seco de montaña – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En este caso, el tipo de especie y los individuos existentes son muy escasos y éstos se presentan sólo en la primera categoría diamétrica.

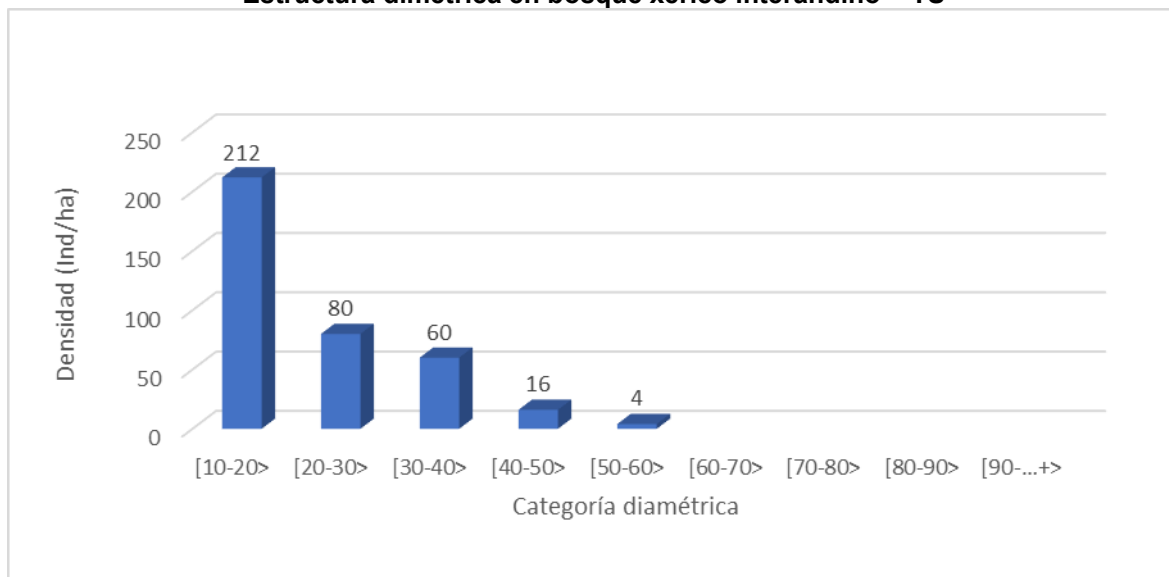
Gráfico 4.2.4-11
Estructura dimétrica en bosque seco tipo sabana – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

El tipo de vegetación posee una pequeña forma de J invertida, con mayor cantidad de individuos en categorías diamétricas inferiores y su disminución paulatina conforme se incrementan las categorías diamétricas.

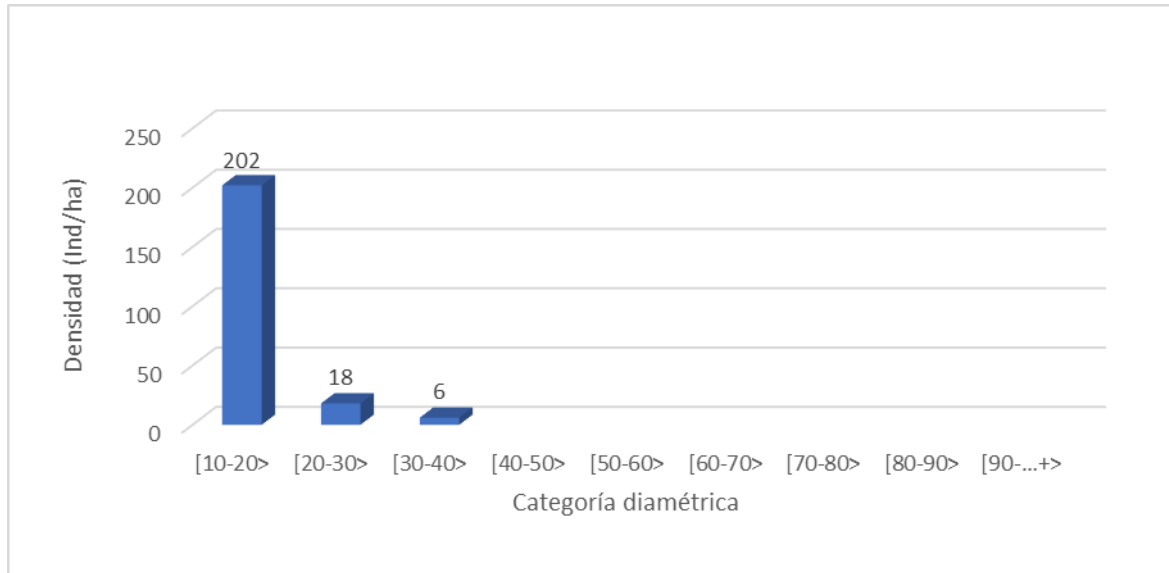
Gráfico 4.2.4-12
Estructura dimétrica en bosque xérico interandino – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En este tipo de vegetación, también se observan concentraciones de individuos en categorías inferiores, no posee individuos de gran porte, siendo hasta de 40 cm.

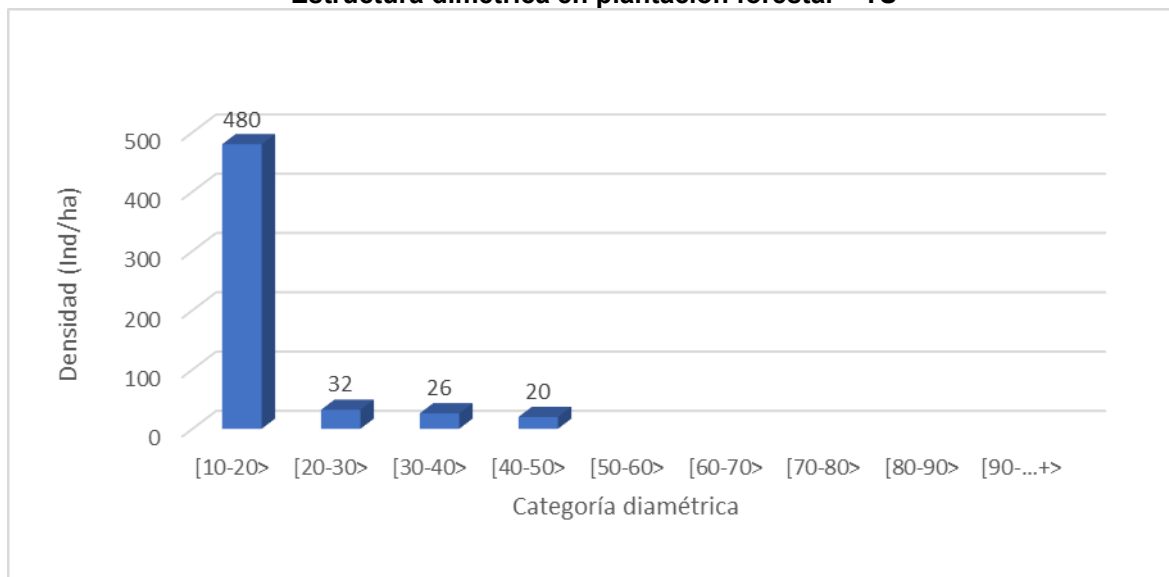
Gráfico 4.2.4-13
Estructura dimétrica en matorral arbustivo – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En la vegetación correspondiente a plantación forestal, se evidencian individuos coetáneos agrupados en la primera categoría diamétrica; sin embargo, existen algunos otros que alcanzaron diámetros superiores, como se observa entre los 20 a 50

Gráfico 4.2.4-14
Estructura dimétrica en plantación forestal – TS



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.8 Índice de valor de importancia total

El índice es calculado en base a tres parámetros:

- Frecuencia relativa, la cual representa cuantas veces aparece la especie en el muestreo a comparación del total evaluado, indicando si la especie se encuentra bien distribuida o congregada en pocas unidades muestrales.
- Abundancia relativa, representa la cantidad de individuos de una especie respecto al total de individuos registrados, dando una referencia de la densidad de la especie en el área evaluada.
- La dominancia relativa, expresada como el área basal de la especie respecto al área basal de todas las especies inventariadas. Permite conocer cuales especies poseen mayor porte y por ende serían dominantes en el bosque.

En el tipo de vegetación de no bosque Amazónico se evidencia que 11 especies conforman más del 150% del valor de importancia; asimismo, es estas, el mayor peso ecológico lo posee la especie *Calycophyllum spruceanum* con el 22.48% del valor de importancia.

La especie que posee mejor distribución es *Inga*; sin embargo, posee valores intermedios en abundancia y dominancia; en el caso de *Calycophyllum spruceanum*, ésta presenta la mayor cantidad de individuos por hectárea a comparación de otras especies; sin embargo se encuentra concentrada y sus diámetros no son muy grandes; en el caso de *Mauritia flexuosa* ésta posee mejores diámetros, incrementando su nivel en dominancia sobre otras especies, pero no posee una buena distribución y no es muy abundante.

Tabla 4.2.4-33
Índice de valor de importancia en área de no bosque Amazónico – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	16.67	1.45	32.00	14.46	0.70	6.58	22.48
<i>Mauritia flexuosa</i>	33.33	2.90	10.70	4.82	1.50	14.45	22.17
<i>Inga sp.1</i>	66.67	5.80	11.80	5.35	0.60	5.96	17.11
<i>Cecropia membranacea</i>	50.00	4.35	17.20	7.76	0.50	4.76	16.87
<i>Vitex pseudolea</i>	33.33	2.90	9.20	4.14	0.80	7.80	14.84
<i>Cecropia sciadophylla</i>	50.00	4.35	11.00	4.97	0.40	4.32	13.64
<i>Alchornea sp.2</i>	33.33	2.90	7.50	3.39	0.40	3.93	10.22
<i>Anthodiscus peruanus</i>	33.33	2.90	6.00	2.71	0.40	4.31	9.92
<i>Jacaranda copaia</i>	33.33	2.90	7.00	3.16	0.30	3.28	9.34
<i>Nectandra cissiflora</i>	33.33	2.90	5.00	2.26	0.40	4.15	9.31
<i>Euterpe oleracea</i>	33.33	2.90	10.00	4.52	0.10	1.34	8.76
<i>Himatanthus sucuuba</i>	33.33	2.90	5.70	2.56	0.20	2.04	7.50
<i>Theobroma cacao</i>	16.67	1.45	10.00	4.52	0.10	1.38	7.35
<i>Cedrela sp.</i>	33.33	2.90	3.00	1.36	0.30	3.07	7.32
<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	16.67	1.45	6.70	3.01	0.20	1.95	6.41
<i>Miconia punctata</i>	16.67	1.45	4.80	2.18	0.20	2.36	5.99
<i>Ceiba lupuna</i>	33.33	2.90	1.00	0.45	0.30	2.61	5.96
<i>Inga macrophylla</i>	33.33	2.90	3.50	1.58	0.10	1.35	5.83
<i>Bellucia pentamera</i>	33.33	2.90	4.00	1.81	0.10	1.10	5.80
<i>Mangifera Indica</i>	33.33	2.90	1.20	0.53	0.20	1.78	5.20
<i>Nectandra cuspidata</i>	16.67	1.45	4.80	2.18	0.10	1.33	4.96
<i>Artocarpus altilis</i>	16.67	1.45	5.00	2.26	0.10	1.10	4.80
<i>Hieronyma macrocarpa</i>	16.67	1.45	3.50	1.58	0.20	1.61	4.64
<i>Colubrina glandulosa</i>	16.67	1.45	4.20	1.88	0.10	1.15	4.48
<i>Prunus integrifolia</i>	16.67	1.45	3.20	1.43	0.20	1.54	4.42
<i>Ficus insipida</i>	16.67	1.45	1.50	0.68	0.20	2.17	4.30
<i>Musa paradisiaca</i>	16.67	1.45	4.20	1.88	0.10	0.96	4.29
<i>Hedyosmum parvifolium</i>	16.67	1.45	3.30	1.51	0.10	1.08	4.03
<i>Weinmannia sp.2</i>	16.67	1.45	2.30	1.05	0.10	1.35	3.86
<i>Chrysophyllum cainito</i>	33.33	2.90	1.20	0.53	0.00	0.42	3.84
<i>Myrcianthes sp.</i>	16.67	1.45	1.80	0.83	0.10	1.14	3.42
<i>Macrolobium gracile</i>	16.67	1.45	1.70	0.75	0.10	0.99	3.19
<i>Bixa platycarpa</i>	16.67	1.45	2.50	1.13	0.00	0.46	3.03
<i>Casearia sp.</i>	16.67	1.45	2.50	1.13	0.00	0.31	2.89
<i>Clusia pavonii</i>	16.67	1.45	1.50	0.68	0.10	0.72	2.84
<i>Bombax paraense</i>	16.67	1.45	0.70	0.30	0.10	1.01	2.76
<i>Cordia sp.</i>	16.67	1.45	2.00	0.90	0.00	0.38	2.74
<i>Ceroxylon peruvianum</i>	16.67	1.45	1.20	0.53	0.10	0.61	2.59

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Persea americana</i>	16.67	1.45	1.70	0.75	0.00	0.35	2.55
<i>Syzygium jambos</i>	16.67	1.45	0.80	0.38	0.10	0.56	2.39
<i>Matisia cordata</i>	16.67	1.45	0.30	0.15	0.10	0.71	2.31
<i>Annona cuspidata</i>	16.67	1.45	0.80	0.38	0.00	0.37	2.20
<i>Triplaris sp.</i>	16.67	1.45	0.80	0.38	0.00	0.14	1.96
<i>Laportea aestuans</i>	16.67	1.45	0.80	0.38	0.00	0.12	1.95
<i>Palicourea latifolia</i>	16.67	1.45	0.30	0.15	0.00	0.32	1.92
<i>Cordia allidora</i>	16.67	1.45	0.80	0.38	0.00	0.08	1.91
<i>Sclerolobium sp.</i>	16.67	1.45	0.30	0.15	0.00	0.26	1.86
<i>Pouteria torta</i>	16.67	1.45	0.30	0.15	0.00	0.26	1.86

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En este tipo de vegetación, casi 3 especies poseen la mitad del valor de importancia de la comunidad y de ellas, *Jacaranda copaia* es la que posee el mayor valor de importancia con 55.52% del peso ecológico, seguida de *Inga macrophylla* con 44.27% y *Bixa platycarpa* con 39.16%.

En el caso de este tipo de cobertura, *Jacaranda copaia* posee mayor cantidad de individuos y posee a su vez los árboles más grandes a comparación de las otras especies.

Tabla 4.2.4-34
Índice de valor de importancia en Bosque de colina alta – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Jacaranda copaia</i>	100.00	8.33	61.00	23.74	2.00	23.45	55.52
<i>Inga macrophylla</i>	100.00	8.33	50.00	19.46	1.40	16.48	44.27
<i>Bixa platycarpa</i>	100.00	8.33	42.00	16.34	1.20	14.49	39.16
<i>Cecropia membranacea</i>	100.00	8.33	29.00	11.28	1.30	15.07	34.69
<i>Nectandra cuspidata</i>	100.00	8.33	17.00	6.61	0.50	6.01	20.96
<i>Socratea exorrhiza</i>	100.00	8.33	15.00	5.84	0.50	6.05	20.22
<i>Bombax paraense</i>	100.00	8.33	7.00	2.72	0.40	4.44	15.50
<i>Amburana cearensis</i>	100.00	8.33	10.00	3.89	0.20	2.89	15.11
<i>Cedrela sp.</i>	100.00	8.33	4.00	1.56	0.40	5.08	14.97
<i>Acacia loretensis</i>	100.00	8.33	10.00	3.89	0.20	2.05	14.28
<i>Inga sp.1</i>	100.00	8.33	7.00	2.72	0.20	2.87	13.93
<i>Annona cuspidata</i>	100.00	8.33	5.00	1.95	0.10	1.12	11.40

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En este tipo de vegetación, 6 especies poseen la mitad del valor de importancia de la comunidad y de ellas, *Miconia* es la de mayor peso ecológico con un 30.97%.

Laportea aestuans posee la mayor cantidad de individuos, pero éstos corresponden a árboles delgados o esbeltos; en el caso de árboles de gran porte, *Miconia* es la que posee esta característica.

Tabla 4.2.4-35
Índice de valor de importancia en Bosque de montaña – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Miconia sp.4</i>	50.00	3.13	24.50	9.65	2.40	18.20	30.97
<i>Cecropia membranacea</i>	100.00	6.25	28.50	11.22	1.60	12.20	29.67
<i>Laportea aestuans</i>	100.00	6.25	41.00	16.14	0.80	6.12	28.51
<i>Inga macrophylla</i>	100.00	6.25	18.50	7.28	1.50	11.13	24.67
<i>Erythrina edulis</i>	100.00	6.25	13.00	5.12	1.40	10.81	22.18
<i>Persea americana</i>	100.00	6.25	13.50	5.31	1.10	8.18	19.75
<i>Acacia lorentensis</i>	100.00	6.25	15.50	6.10	0.60	4.59	16.94
<i>Croton lechleri</i>	50.00	3.13	13.50	5.31	0.60	4.51	12.95
<i>Trophis caucana</i>	50.00	3.13	20.00	7.87	0.20	1.90	12.90
<i>Ochroma pyramidale</i>	100.00	6.25	4.00	1.57	0.60	4.46	12.28
<i>Batocarpus orinocensis</i>	100.00	6.25	7.00	2.76	0.30	2.54	11.55
<i>Guazuma ulmifolia</i>	100.00	6.25	7.00	2.76	0.20	1.82	10.83
<i>Bixa platycarpa</i>	50.00	3.13	7.50	2.95	0.40	2.67	8.75
<i>Triplaris sp.</i>	50.00	3.13	10.00	3.94	0.10	1.01	8.07
<i>Nectandra cuspidata</i>	50.00	3.13	7.50	2.95	0.20	1.16	7.23
<i>Ficus americana</i>	50.00	3.13	5.00	1.97	0.30	1.91	7.00
<i>Anthodiscus peruanus</i>	50.00	3.13	3.50	1.38	0.20	1.50	6.01
<i>Inga sp.1</i>	50.00	3.13	5.00	1.97	0.10	0.51	5.61
<i>Cedrela sp.</i>	50.00	3.13	1.00	0.39	0.20	1.75	5.26
<i>Chorisia integrifolia</i>	50.00	3.13	1.00	0.39	0.20	1.62	5.14
<i>Ficus insipida</i>	50.00	3.13	2.50	0.98	0.10	0.99	5.10
<i>Jacaranda copaia</i>	50.00	3.13	2.50	0.98	0.00	0.24	4.35
<i>Myroxylon balsamum</i>	50.00	3.13	2.50	0.98	0.00	0.18	4.29

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Este tipo de cobertura, posee 6 especies que conforman el mayor peso ecológico en el bosque, teniendo como especie principal a *Podocarpus oleifolius* con 37.15%, *Palicourea* sp con 31.43%, entre otras.

Palicourea sp posee la mayor cantidad de individuos y en el caso del diámetro, *Podocarpus oleifolius* posee árboles de dimensiones superiores, y cabe destacar, a pesar de su baja

densidad, *Myrcianthes* sp. poseen también individuos de gran porte, pero muy baja cantidad de éstos en este tipo de bosque.

Tabla 4.2.4-36
Índice de valor de importancia en bosque de montaña altimontano – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Podocarpus oleifolius</i>	100.00	5.13	36.00	12.68	2.60	19.35	37.15
<i>Palicourea</i> sp.1	100.00	5.13	50.00	17.61	1.10	8.69	31.43
<i>Hedyosmum racemosum</i>	100.00	5.13	26.00	9.15	1.10	8.44	22.72
<i>Myrcianthes</i> sp.	100.00	5.13	9.00	3.17	1.80	13.43	21.72
<i>Cyathea</i> sp.	100.00	5.13	22.00	7.75	1.00	7.82	20.70
<i>Weinmannia</i> sp.1	50.00	2.56	7.00	2.46	1.80	13.47	18.50
<i>Palicourea</i> sp.2	100.00	5.13	11.00	3.87	0.40	3.24	12.24
<i>Aniba</i> sp.	50.00	2.56	13.00	4.58	0.70	4.94	12.08
<i>Myrsine coriacea</i>	100.00	5.13	12.00	4.23	0.30	2.58	11.93
<i>Endlicheria dysodantha</i>	50.00	2.56	16.00	5.63	0.40	3.03	11.23
<i>Hesperomeles ferruginea</i>	50.00	2.56	12.00	4.23	0.40	3.29	10.08
<i>Gynoxys</i> sp.	100.00	5.13	10.00	3.52	0.10	0.97	9.62
<i>Miconia centrophora</i>	100.00	5.13	8.00	2.82	0.20	1.66	9.61
<i>Persea caerulea</i>	100.00	5.13	8.00	2.82	0.10	1.10	9.04
<i>Munozia hastifolia</i>	100.00	5.13	2.00	0.70	0.00	0.18	6.01
<i>Axinaea</i> sp.	50.00	2.56	7.00	2.46	0.10	0.69	5.72
<i>Nectandra longifolia</i>	50.00	2.56	6.00	2.11	0.10	0.92	5.59
<i>Geonoma poeppigiana</i>	50.00	2.56	4.00	1.41	0.20	1.52	5.49
<i>Oreopanax</i> sp.	50.00	2.56	5.00	1.76	0.10	1.10	5.42
<i>Morella pubescens</i>	50.00	2.56	5.00	1.76	0.10	0.65	4.97
<i>Melastomataceae</i> indet.	50.00	2.56	3.00	1.06	0.10	0.95	4.57
<i>Miconia</i> sp.3	50.00	2.56	3.00	1.06	0.10	0.44	4.06
<i>Piper</i> sp.	50.00	2.56	2.00	0.70	0.10	0.57	3.83
<i>Cedrela</i> sp.	50.00	2.56	2.00	0.70	0.00	0.33	3.60
<i>Pourouma</i> sp.	50.00	2.56	2.00	0.70	0.00	0.25	3.52
<i>Virola</i> sp.	50.00	2.56	1.00	0.35	0.00	0.23	3.15
<i>Alchornea</i> sp.1	50.00	2.56	1.00	0.35	0.00	0.13	3.05
<i>Croton</i> sp.	50.00	2.56	1.00	0.35	0.00	0.08	2.99

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En este tipo de cobertura, la importancia ecológica recae en 9 especies principales, las cuales equivalen a más del 150% del IVI, teniendo como principal a *Nectandra cuspidata* con 32.56%

La especie que posee mejor distribución es *Ochroma pyramidale* con 83.33% de presencia en las diferentes unidades muestrales evaluadas para esta cobertura; sin embargo, sus

individuos no son muy numerosos ni de gran porte. Por otra parte, *Nectandra cuspidata* posee la mayor cantidad de individuos frente a otras especies y a su vez árboles más grandes.

Tabla 4.2.4-37
Índice de valor de importancia en Bosque de montaña basimontano – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Nectandra cuspidata</i>	66.67	5.63	27.20	14.70	1.20	12.23	32.56
<i>Trema micrantha</i>	83.33	7.04	11.30	6.13	0.40	3.68	16.85
<i>Inga sp.1</i>	66.67	5.63	10.80	5.86	0.50	5.26	16.75
<i>Cecropia membranacea</i>	33.33	2.82	15.30	8.30	0.50	5.31	16.43
<i>Ficus americana</i>	50.00	4.23	4.20	2.25	1.00	9.79	16.27
<i>Ochroma pyramidale</i>	83.33	7.04	8.80	4.78	0.30	2.85	14.67
<i>Bixa platycarpa</i>	66.67	5.63	8.30	4.51	0.40	4.50	14.65
<i>Cedrela sp.</i>	33.33	2.82	9.20	4.96	0.70	6.87	14.64
<i>Cecropia sciadophylla</i>	50.00	4.23	10.20	5.50	0.40	4.16	13.89
<i>Inga macrophylla</i>	66.67	5.63	6.80	3.70	0.20	1.91	11.24
<i>Guazuma ulmifolia</i>	50.00	4.23	8.70	4.69	0.20	2.24	11.15
<i>Virola elongata</i>	16.67	1.41	3.50	1.89	0.70	7.35	10.65
<i>Myrcianthes sp.</i>	33.33	2.82	5.50	2.98	0.40	3.90	9.69
<i>Croton lechleri</i>	66.67	5.63	4.80	2.61	0.10	1.23	9.48
<i>Nectandra cissiflora</i>	16.67	1.41	7.30	3.97	0.40	3.81	9.19
<i>Trophis caucana</i>	33.33	2.82	7.50	4.06	0.20	1.92	8.79
<i>Triplaris sp.</i>	33.33	2.82	6.50	3.52	0.20	2.28	8.61
<i>Batocarpus orinocensis</i>	16.67	1.41	2.30	1.26	0.50	5.06	7.73
<i>Cedrela montana</i>	16.67	1.41	4.80	2.61	0.30	2.81	6.83
<i>Laportea aestuans</i>	33.33	2.82	4.50	2.43	0.10	1.26	6.51
<i>Ficus insipida</i>	16.67	1.41	0.70	0.36	0.40	4.06	5.83
<i>Myroxylon balsamum</i>	33.33	2.82	3.30	1.80	0.10	0.97	5.59
<i>Erythrina edulis</i>	33.33	2.82	1.70	0.90	0.00	0.47	4.19
<i>Miconia punctata</i>	16.67	1.41	3.30	1.80	0.10	0.82	4.04
<i>Maclura tinctoria</i>	16.67	1.41	1.20	0.63	0.10	0.81	2.85
<i>Colubrina glandulosa</i>	16.67	1.41	1.70	0.90	0.10	0.52	2.83
<i>Shizolobium amazonicum</i>	16.67	1.41	0.30	0.18	0.10	1.01	2.60
<i>Clusia pavonii</i>	16.67	1.41	0.70	0.36	0.10	0.82	2.59
<i>Acacia lorentensis</i>	16.67	1.41	0.70	0.36	0.10	0.63	2.40
<i>Jacaranda copaia</i>	16.67	1.41	0.80	0.45	0.00	0.51	2.37
<i>Persea americana</i>	16.67	1.41	0.80	0.45	0.00	0.26	2.12
<i>Annona cuspidata</i>	16.67	1.41	0.80	0.45	0.00	0.22	2.08
<i>Macrolobium gracile</i>	16.67	1.41	0.80	0.45	0.00	0.13	1.99
<i>Diploptropis sp.</i>	16.67	1.41	0.30	0.18	0.00	0.35	1.94

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Para este tipo de cobertura, se tienen 8 especies que poseen el mayor peso ecológico, alcanzando el 150% del IVI total. De ellas *Clusia*, *Croton*, *Nectandra* y *Cedrela montana* son las que poseen mejor distribución; por otra parte, *Cecropia* y *Clusia* poseen la mayor cantidad de individuos y *Cecropia* posee individuos más grandes, con diámetros superiores, al igual que *Cedrela montana*.

Tabla 4.2.4-38
Índice de valor de importancia en bosque de montaña montano – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Cecropia sciadophylla</i>	40.00	3.23	25.40	12.20	1.20	16.75	32.18
<i>Clusia pavonii</i>	60.00	4.84	21.20	10.18	0.60	8.43	23.45
<i>Miconia punctata</i>	40.00	3.23	17.80	8.55	0.70	9.72	21.50
<i>Croton lechleri</i>	60.00	4.84	14.00	6.72	0.60	8.81	20.37
<i>Nectandra cissiflora</i>	60.00	4.84	13.20	6.34	0.50	7.15	18.33
<i>Cedrela montana</i>	60.00	4.84	3.40	1.63	0.70	9.96	16.43
<i>Hieronyma macrocarpa</i>	40.00	3.23	6.60	3.17	0.30	3.97	10.37
<i>Palicourea latifolia</i>	20.00	1.61	11.00	5.28	0.20	3.46	10.36
<i>Prunus integrifolia</i>	40.00	3.23	7.40	3.55	0.20	2.62	9.40
<i>Inga sp.1</i>	60.00	4.84	5.80	2.79	0.10	1.32	8.94
<i>Weinmannia sp.2</i>	40.00	3.23	7.40	3.55	0.10	1.93	8.71
<i>Batocarpus amazonicus</i>	20.00	1.61	9.00	4.32	0.20	2.28	8.22
<i>Monnina sp.</i>	40.00	3.23	5.00	2.40	0.10	1.34	6.97
<i>Munnozia hastifolia</i>	40.00	3.23	5.60	2.69	0.10	0.92	6.84
<i>Maytenus verticillata</i>	20.00	1.61	7.20	3.46	0.10	1.21	6.28
<i>Sapium glandulosum</i>	20.00	1.61	3.00	1.44	0.20	3.20	6.25
<i>Hedyosmum parvifolium</i>	40.00	3.23	3.40	1.63	0.10	1.37	6.23
<i>Myrcianthes sp.</i>	40.00	3.23	2.00	0.96	0.10	1.77	5.96
<i>Acalypha diversifolia</i>	20.00	1.61	6.00	2.88	0.10	1.37	5.87
<i>Rapanea ferruginea</i>	20.00	1.61	3.20	1.54	0.10	1.95	5.10
<i>Schefflera morototoni</i>	20.00	1.61	3.00	1.44	0.10	1.42	4.47
<i>Ficus insipida</i>	20.00	1.61	1.80	0.86	0.10	1.83	4.31
<i>Piper hispidum</i>	20.00	1.61	4.00	1.92	0.10	0.70	4.23
<i>Ochroma pyramidale</i>	20.00	1.61	2.20	1.06	0.10	1.46	4.13
<i>Nectandra cuspidata</i>	40.00	3.23	1.20	0.58	0.00	0.21	4.01
<i>Cecropia sp.</i>	40.00	3.23	0.80	0.38	0.00	0.10	3.71
<i>Litsea parvifolia</i>	20.00	1.61	3.00	1.44	0.00	0.61	3.67
<i>Trianaea sp.</i>	20.00	1.61	3.00	1.44	0.00	0.60	3.65
<i>Baccharis latifolia</i>	20.00	1.61	1.40	0.67	0.10	1.32	3.61
<i>Miconia sp.1</i>	20.00	1.61	2.00	0.96	0.00	0.37	2.95
<i>Morella pubescens</i>	20.00	1.61	1.60	0.77	0.00	0.29	2.67
<i>Clethra revoluta</i>	20.00	1.61	1.20	0.58	0.00	0.27	2.46

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Cyathea arborea</i>	20.00	1.61	1.00	0.48	0.00	0.33	2.42
<i>Inga sp.2</i>	20.00	1.61	0.80	0.38	0.00	0.18	2.18
<i>Miconia sp.2</i>	20.00	1.61	0.80	0.38	0.00	0.18	2.18
<i>Baccharis trinervis</i>	20.00	1.61	0.80	0.38	0.00	0.10	2.10
<i>Geonoma poeppigiana</i>	20.00	1.61	0.40	0.19	0.00	0.22	2.03
<i>Anacardiaceae indet.</i>	20.00	1.61	0.40	0.19	0.00	0.09	1.89
<i>Erythrina sp.</i>	20.00	1.61	0.40	0.19	0.00	0.07	1.87
<i>Endlicheria dysodantha</i>	20.00	1.61	0.40	0.19	0.00	0.06	1.86
<i>Miconia centrophora</i>	20.00	1.61	0.40	0.19	0.00	0.05	1.86

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Para el bosque de terraza baja, sólo teobroma cacao es la de mayor peso ecológico, teniendo muchos individuos y árboles con diámetros más considerables o superiores que otras especies.

Tabla 4.2.4-39
Índice de valor de importancia en Bosque de terraza baja – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Theobroma cacao</i>	100.00	33.33	100.00	71.43	1.30	61.58	166.34
<i>Cecropia membranacea</i>	100.00	33.33	30.00	21.43	0.60	28.60	83.36
<i>Guazuma ulmifolia</i>	100.00	33.33	10.00	7.14	0.20	9.82	50.30

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En este tipo de cobertura principalmente 2 especies poseen más de la tercera parte del valor de importancia, *Escallonia resinosa* con 64.19% y *Meriania* sp. con 61.93%. Por otra parte, *Verbesina sagastegui* es la que posee mayor cantidad de individuos a comparación del resto.

Tabla 4.2.4-40
Índice de valor de importancia en bosque montano occidental andino – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Escallonia resinosa</i>	100.00	14.29	18.00	20.93	0.30	28.98	64.19
<i>Meriania sp.</i>	100.00	14.29	18.00	20.93	0.30	26.71	61.93
<i>Verbesina sagastegui</i>	100.00	14.29	20.00	23.26	0.20	19.28	56.82

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Vachellia macracantha</i>	100.00	14.29	18.00	20.93	0.20	14.08	49.29
<i>Bocconia integrifolia</i>	100.00	14.29	6.00	6.98	0.10	5.17	26.43
<i>Buddleja americana</i>	100.00	14.29	4.00	4.65	0.00	3.86	22.79
<i>Delostoma integrifolium</i>	100.00	14.29	2.00	2.33	0.00	1.93	18.54

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

La especie *Vachellia macracantha* posee el mayor peso ecológico para el tipo de cobertura de bpsque seco de montaña, teniendo la mejor distribución, la mayor cantidad de individuos y los parboles más grandes.

Tabla 4.2.4-41
Índice de valor de importancia en Bosque seco de montaña – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Vachellia macracantha</i>	75.00	33.33	39.00	62.90	0.60	59.89	156.13
<i>Caesalpinia spinosa</i>	25.00	11.11	7.00	11.29	0.10	8.67	31.07
<i>Allophylus densiflorus</i>	25.00	11.11	6.00	9.68	0.10	10.10	30.89
<i>Guazuma ulmifolia</i>	25.00	11.11	3.50	5.65	0.10	8.45	25.21
<i>Escallonia pendula</i>	25.00	11.11	3.00	4.84	0.10	6.94	22.89
<i>Cedrela montana</i>	25.00	11.11	3.00	4.84	0.10	5.47	21.42
<i>Kageneckia lanceolata</i>	25.00	11.11	0.50	0.81	0.00	0.48	12.40

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En este caso, sólo se registró a *Capparis prisca*, teniendo la mayor importancia.

Tabla 4.2.4-42
Índice de valor de importancia en Bosque seco tipo sabana – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Capparis prisca</i>	100.00	100.00	12.00	100.00	0.10	100.00	300.00

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En este tipo de cobertura, se tienen 2 especies con mayor peso ecológico *Eriotheca discolor* con 113.38% y *Parkinsonia praecox* con 71.72%, contando además con buena distribución, mayor cantidad de individuos y sobre todo en el caso de *Eriotheca discolor*, árboles de mayor porte a comparación de las otras especies.

Tabla 4.2.4-43
Índice de valor de importancia en Bosque xérico interandino – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Eriotheca discolor</i>	80.00	20.00	21.20	28.49	2.00	64.88	113.38
<i>Parkinsonia praecox</i>	80.00	20.00	28.00	37.63	0.40	14.09	71.72
<i>Vachellia macracantha</i>	80.00	20.00	7.20	9.68	0.20	7.32	37.00
<i>Jatropha macrantha</i>	60.00	15.00	8.00	10.75	0.10	3.36	29.12
<i>Espostoa mirabilis</i>	40.00	10.00	7.60	10.22	0.30	8.86	29.08
<i>Leucaena sp.</i>	20.00	5.00	1.20	1.61	0.00	0.95	7.57
<i>Vachellia aroma</i>	20.00	5.00	0.80	1.08	0.00	0.33	6.40
<i>Armatocereus rauhii</i>	20.00	5.00	0.40	0.54	0.00	0.20	5.74

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En este tipo de cobertura, se tiene a *Vachellia macracantha* con el mayor peso ecológico; sin embargo, no posee buena distribución, pero si gran cantidad de individuos y área basal.

Tabla 4.2.4-44
Índice de valor de importancia en matorral arbustivo – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Vachellia macracantha</i>	50.00	33.33	27.30	72.57	0.40	58.19	164.09
<i>Eucalyptus globulus</i>	16.67	11.11	3.30	8.85	0.10	24.78	44.74
<i>Capparis prisca</i>	16.67	11.11	2.30	6.19	0.00	7.09	24.40
<i>Alnus jorullensis</i>	16.67	11.11	1.70	4.42	0.00	3.34	18.87
<i>Buddleja americana</i>	16.67	11.11	1.30	3.54	0.00	3.09	17.74
<i>Schinus molle</i>	16.67	11.11	1.00	2.65	0.00	1.69	15.45
<i>Prosopis pallida</i>	16.67	11.11	0.70	1.77	0.00	1.83	14.71

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

En el caso de la plantación, son especies introducidas que deberían contar con un manejo forestal, en tal sentido no amerita mayor análisis.

Tabla 4.2.4-45
Índice de valor de importancia en plantación forestal – TS

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa(%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Eucalyptus globulus</i>	100.00	66.67	162.00	58.06	3.40	53.60	178.33

Especie	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa (%)	Dominancia Absoluta	Dominancia Relativa (%)	IVI (%)
<i>Pinus radiata</i>	50.00	33.33	117.00	41.94	2.90	46.40	121.67

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.9 Potencial forestal

4.2.4.5.9.1 Volumen comercial

El volumen comercial ha sido calculado en base a las áreas basales de los árboles y fustales, considerando el factor de forma y su clasificación por categoría de (Anexo 2 RDEN° 241-2016-SERFOR-DE). Para establecer el volumen por hectárea, se realizó la multiplicación por el factor de expansión, tanto para fustales como para árboles, ya que la parcela posee un área de 0.5 ha y subdividida a su vez, en cuadrantes de 0.1 ha de área.

El tipo de cobertura con mayor cantidad de volumen maderable es el bosque de montaña basimontano, seguido de bosque de montaña, y el área de no bosque Amzónico con 69.254 m³/ha.

Por otra parte, se tienen volúmenes de especies valiosas se aprecia en los bosques de montaña basimontano y el área de no bosque, principalmente por presencia de Cedrela. Por otra parte, la categoría E otras especies, posee mayor volumen en las coberturas de áreas de no bosque, bosque de colina alta, de montaña, de montaña altimontano, de montaña basimontano y montano. En tal sentido, el bosque de montaña montaña basimontano posee 82.431 m³/ha; seguido de bosque de montaña con 72.716 m³/ha; área de no bosuque amazónico con 69.254 m³/ha y bosque de colina alta con 67.546 m³/ha.

En otros casos, existen escasas cantidades de volumen, debido a la vegetación predominante en los diferentes tipos de cobertura.

Tabla 4.2.4-46
Volumen (m3/ha) por tipo de cobertura vegetal y categoría de especie – TS

Cobertura vegetal	Volumen por categoría de especie (m ³ /ha)				Volumen total (m ³ /ha)
	B: Valiosas	C: Intermedias	D: Potenciales	E: Otras especies	
Area de no bosque amazónico	13.130	2.482	3.636	50.006	69.254
Bosque de colina alta	10.488	18.539	0.961	37.559	67.546
Bosque de montaña	2.748	0.062	6.458	63.449	72.716
Bosque de montaña altimontano	2.209	0.029	0.000	26.389	28.627
Bosque de montaña basimontano	19.485	7.523	7.089	48.333	82.431
Bosque de montaña montano	8.217	0.000	0.516	25.974	34.707
Bosque de terraza baja	0.000	0.000	1.551	0.943	2.495
Bosque montano occidental andino	0.203	0.000	0.096	0.451	0.749

Cobertura vegetal	Volumen por categoría de especie (m³/ha)				Volumen total (m³/ha)
	B: Valiosas	C: Intermedias	D: Potenciales	E: Otras especies	
Bosque seco de montaña	0.556	0.000	0.082	0.171	0.809
Bosque seco tipo sabana	0.050	0.000	0.000	0.000	0.050
Bosque xérico interandino	0.326	0.000	0.000	2.839	3.164
Matorral arbustivo	0.288	0.000	0.000	0.492	0.779
Plantación Forestal	0.000	0.000	0.000	5.346	5.346

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

El pago por derecho de aprovechamiento, se ha calculado de manera unitaria (basado en 1 hectárea), con ello se podrá estimar el valor total al ser éste multiplicado por el área total o componentes que correspondan por tipo de cobertura vegetal.

Tabla 4.2.4-47
Estimación del derecho de aprovechamiento por categoría (S/ m³/ha) – TS

Cobertura vegetal	Derecho de aprovechamiento por categoría de especie (S/m³/ha)				Derecho de aprovechamiento (S/m³/ha)
	B: Valiosas	C: Intermedias	D: Potenciales	E: Otras especies	
Área de no bosque amazónico	157.56	14.89	14.54	100.01	287.01
Bosque de colina alta	125.86	111.23	3.84	75.12	316.05
Bosque de montaña	32.98	0.37	25.83	126.90	186.08
Bosque de montaña altimontano	26.51	0.17	0.00	52.78	79.46
Bosque de montaña basimontano	233.82	45.14	28.36	96.67	403.98
Bosque de montaña montano	98.60	0.00	2.06	51.95	152.62
Bosque de terraza baja	0.00	0.00	6.20	1.89	8.09
Bosque montano occidental andino	2.44	0.00	0.38	0.90	3.72
Bosque seco de montaña	6.67	0.00	0.33	0.34	7.34
Bosque seco tipo sabana	0.60	0.00	0.00	0.00	0.60
Bosque xérico interandino	3.91	0.00	0.00	5.68	9.59
Matorral arbustivo	3.46	0.00	0.00	0.98	4.44
Plantación Forestal	0.00	0.00	0.00	10.69	10.69

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.9.2 Volumen de remoción por componentes

El cálculo del volumen forestal de remoción por componentes constituye una herramienta fundamental en la gestión y evaluación de los recursos forestales. A través de este procedimiento es posible estimar, en metros cúbicos (m^3), la cantidad de biomasa que será extraída de un área determinada.

En la siguiente tabla se presentan los volúmenes (m^3) que serán extraídos por unidad de vegetación y componente. Cabe precisar que en algunos componentes, como las subestaciones, no se registra volumen forestal debido a la ausencia de árboles naturales en el área de intervención.

Tabla 4.2.4-48
Volumen forestal de remoción por componentes en m^3

Unidad de vegetación	Permanente			Temporal			
	Faja	Sitio de torre	Subestaciones	Acceso carrozable	Acceso peatonal	Plaza de tendido	Punto de acopio temporal
Anoba	0	0	0	0	0	0	0
Bosque de montaña	1714.94	352.75	0	360.62	157.21	6.9	0
Bosque de montaña altimontano	11.03	24.41	0	157.77	0	1.81	0
Bosque de montaña basimontano	812.54	463.31	0	1947.5	0	7.13	2.54
Bosque de montaña montano	31.04	50.11	0	166.73	0	0	0
Bosque montano occidental andino	0	0.74	0	1.07	0	0	0
Bosque seco de montaña	0	5.55	0	11.57	0	0.13	0
Bosque xérico interandino	0	18.98	0	33.8	0	0.31	0
Cardonal	0	0	0	0	0	0	0
Matorral arbustivo semiárido	0	0	0	0	0	0	0
Matorral arbustivo subhúmedo	0	0	0	0	0	0	0
Monte ribereño	4.34	4.51	0	5.62	0	0	0
Pajonal andino subtipo pajonal	0	0	0	0	0	0	0
Plantación forestal	1.67	0	0	6.91	0.39	0	0
Zona de cultivos	0	0	0	0	0	0	0
Total	2575.56	920.36	0	2691.58	157.61	16.29	2.54

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.10 Especies de interés para la conservación

4.2.4.5.10.1 Especies endémicas

Dentro del área de estudio se reportaron 03 especies endémicas, las cuales fueron: Sapindaceae - *Allophylus densiflorus* “Mote mote” ubicada en Bosque seco de montaña

con una presencia en total de 12 individuos, Cactaceae - *Armatocereus rauhii* “cactus” encontrándose un único individuo y 19 individuos de cactaceae - *Espostoa mirabilis* “pitahaya” ambos en bosque xerico interandino.

4.2.4.5.10.2 Especies categorizadas según legislación nacional e internacional

Fueron reportadas 2 especies con categorización CITES (2024) ; Meliaceae - *Cedrela montana* “cedro de altura” con 7 ind. en Bosque de montaña altimontano, 7 ind. en bosque de montaña basimontano, 6 ind. en bosque seco de montaña, 6 ind. en área de no bosque amazonico, 2 ind. en bosque de colina alta y 1 ind. en bosque de colina alta. Tambien se registró a Cyatheaaceae – *Cyathea arborea* con 22 individuos en Bosque de montaña altimontano y 1 en bosque de montaña montano.

Dentro de las especies UINC 2024-1 tenemos en en peligro (EN): Fabaceae - *Amburana cearensis* “Ishpingo” con 2 ind. en bosque de colina alta, sapindaceae - *Allophylus densiflorus* “mote mote” con 12 individuos en bosque seco de montaña, Pinaceae – *Pinus radiata* “pino” con 117 individuos en plantación forestal lo cual indicaría estarían en proceso de recuperación de la especie en ese lugar. En estado vulnerables (VU) se tiene a: Rosaceae - *Kageneckia lanceolata* “Lloque” con 17 individuos en bosque de colina alta, 1 ind. en área de no bosque amazónico, 6 ind. en bosque de montaña basimontano y 1 individuos en bosque seco de montaña y Meliaceae - *Cedrela montana* “cedro de altura” con 7 ind. en Bosque de montaña altimontano, 7 ind. en bosque de montaña basimontano, 6 ind. en bosque seco de montaña, 6 ind. en área de no bosque amazonico, 2 ind. en bosque de colina alta y 1 ind. en bosque de colina alta.

Segun la Categorización Nacional DS 043-2006-AG se tiene como Vulnerable (VU): Fabaceae - *Caesalpinia spinosa* “Tara” con 14 individuos en bosque seco de montaña, Meliaceae - *Cedrela montana* “cedro de altura” con 7 ind. en Bosque de montaña altimontano, 7 ind. en bosque de montaña basimontano, 6 ind. en bosque seco de montaña, 6 ind. en área de no bosque amazonico, 2 ind. en bosque de colina alta y 1 ind. en bosque de colina alta, Euphorbiaceae - *Jatropha macrantha* “corta hierba” con 20 individuos en bosque xerico interandino. En categoría Critica (CR) se tiene a Rosaceae - *Kageneckia lanceolata* “Lloque” con 1 individuo en bosque seco de montaña.

Tabla 4.2.4-49
Listado de especies por categoría y tipo de cobertura vegetal – TS

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN (2024-1)	CITES (2024)	D.S N° 043-2006-AG	Endemismo (Libro Rojo)	Nombre común	Area de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Equisetopsida	Ebenales	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	LC	-	-	-	Caimito	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equisetopsida	Ebenales	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i>	LC	-	-	-	Nispero	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liliopsida	Arecales	Arecaceae	<i>Ceroxylon peruvianum</i>	-	-	-	-	Palma	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liliopsida	Arecales	Arecaceae	<i>Euterpe oleracea</i>	-	-	-	-	Huasai	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liliopsida	Arecales	Arecaceae	<i>Geonoma poeppigiana</i>	LC	-	-	-	Palmiche colorado	-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Liliopsida	Arecales	Arecaceae	<i>Mauritia flexuosa</i>	LC	-	-	-	Aguaje	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liliopsida	Arecales	Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	LC	-	-	-	Pona	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liliopsida	Pandanales	Cyclanthaceae	<i>Carludovica palmata</i>	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liliopsida	Zingiberales	Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	-	-	-	-	Platano	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Apiales	Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i>	LC	-	-	-	Schefflera	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	LC	-	-	-	Chilca de monte	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN (2024-1)	CITES (2024)	D.S N° 043-2006-AG	Endemismo (Libro Rojo)	Nombre común	Area de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis salicifolia</i>	LC	-	-	-	Chilco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis trinervis</i>	-	-	-	-	Chilca	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Encelia canescens</i>	-	-	-	-	Chicama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Munnozia hastifolia</i>	-	-	-	-	Carguatucto	-	-	-	2	-	14	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina sagastegui</i>	-	-	-	-	Childá	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Brassicales	Capparaceae	<i>Capparis ovalifolia</i>	-	-	-	-	Símolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Brassicales	Capparaceae	<i>Capparis prisca</i>	-	-	-	-	Sapote	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	7	-
Magnoliopsida	Caryophyllales	Cactaceae	<i>Armatocereus rauhii</i>	LC	-	-	SI	Cactus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Magnoliopsida	Caryophyllales	Cactaceae	<i>Espostoa mirabilis</i>	LC	-	-	SI	Pitahaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-
Magnoliopsida	Celastrales	Celastraceae	<i>Maytenus verticillata</i>	LC	-	-	-	Laurel	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Chloranthales	Chloranthaceae	<i>Hedyosmum racemosum</i>	LC	-	-	-	Aitacopa	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Chloranthales	Chloranthaceae	<i>Hedyosmum scaberrimum</i>	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Chloranthales	Chloranthaceae	<i>Hedyosmum parvifolium</i>	LC	-	-	-	Hediosmo	4	-	-	12	-	4	-	-	-	-	-	-	-

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN (2024-1)	CITES (2024)	D.S N° 043-2006-AG	Endemismo (Libro Rojo)	Nombre común	Area de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Magnoliopsida	Ericales	Clethraceae	<i>Clethra revoluta</i>	LC	-	-	-	Cascarilla	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Ericales	Myrsinaceae	<i>Rapanea ferruginea</i>	-	-	-	-	Myrsinea	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Ericales	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	LC	-	-	-	Lucumasho	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Ericales	Rubiaceae	<i>Palicourea latifolia</i>	VU	-	-	-	-	1	-	-	50	-	11	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Escalloniales	Escalloniaceae	<i>Escallonia pendula</i>	LC	-	-	-	Pauco	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Magnoliopsida	Escalloniales	Escalloniaceae	<i>Escallonia resinosa</i>	NT	-	-	-	Chachacomo	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Acacia loretensis</i>	LC	-	-	-	Pashaquilla	-	2	8	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Amburana cearensis</i>	EN	-	-	-	Ishpingo	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i>	-	-	VU	-	Tara	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	LC	-	-	-	Tornillo	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Erythrina edulis</i>	LC	-	-	-	Pashuyo	-	-	10	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Inga macrophylla</i>	LC	-	-	-	Shimbillo	6	10	11	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Macrolobium gracile</i>	LC	-	-	-	Pashaco	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN (2024-1)	CITES (2024)	D.S N° 043-2006-AG	Endemismo (Libro Rojo)	Nombre común	Area de no bosque amazónico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Myroxylon balsamum</i>	LC	-	-	-	Estoraque	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Neltuma pallida</i>	-	-	VU	-	Algarrobo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Parkinsonia praecox</i>	LC	-	-	-	Calalín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Shizolobium amazonicum</i>	-	-	-	-	Pino chuncho	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Vachellia aroma</i>	-	-	-	-	Pacha casha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Vachellia macracantha</i>	LC	-	-	-	Espino	-	-	-	-	-	-	-	9	78	-	18	39	-
Magnoliopsida	Fagales	Betulaceae	<i>Alnus jorullensis</i>	DD	-	-	-	Yanaquero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Magnoliopsida	Fagales	Myricaceae	<i>Morella pubescens</i>	LC	-	-	-	-	-	-	-	5	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Gentianales	Apocynaceae	<i>Himatanthus sucuuba</i>	-	-	-	-	Bellaco caspi	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Gentianales	Rubiaceae	<i>Arcytophyllum ericoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Gentianales	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	LC	-	-	-	Capirona	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN (2024-1)	CITES (2024)	D.S N° 043-2006-AG	Endemismo (Libro Rojo)	Nombre común	Area de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Magnoliopsida	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Delostoma integrifolium</i>	LC	-	-	-	Campanilla	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	LC	-	-	-	Huamansamana	12	14	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Lamiales	Boraginaceae	<i>Cordia allidora</i>	-	-	-	-	Ajosacha	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	<i>Vitex pseudolea</i>	LC	-	-	-	Pali perro	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Buddleja americana</i>	LC	-	-	-	Lengua de vaca	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	4	-
Magnoliopsida	Laurales	Lauraceae	<i>Endlicheria dysodantha</i>	LC	-	-	-	Moena amarilla	-	-	-	16	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Laurales	Lauraceae	<i>Litsea parvifolia</i>	-	-	-	-	Laurel de monte	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Laurales	Lauraceae	<i>Nectandra cissiflora</i>	LC	-	-	-	Moena amarilla	9	-	-	-	13	18	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Laurales	Lauraceae	<i>Nectandra cuspidata</i>	LC	-	-	-	Moena	7	4	3	-	38	3	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Laurales	Lauraceae	<i>Nectandra longifolia</i>	-	-	-	-	Moena rosada	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Laurales	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	LC	-	-	-	Palta	2	-	9	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Laurales	Lauraceae	<i>Persea caerulea</i>	LC	-	-	-	Paltai	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Magnoliales	Annonaceae	<i>Annona cuspidata</i>	LC	-	-	-	Anonilla	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN (2024-1)	CITES (2024)	D.S N° 043-2006-AG	Endemismo (Libro Rojo)	Nombre común	Area de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	<i>Virola elongata</i>	LC	-	-	-	Cumala	-	-	1	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malpighiales	Caryocaraceae	<i>Anthodiscus peruanus</i>	-	-	-	-	Chamisa	12	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Acalypha diversifolia</i>	LC	-	-	-	Zancudo capi	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Croton lechleri</i>	-	-	-	-	Sangre de grado	-	-	6	-	7	26	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Jatropha macrantha</i>	-	-	VU	-	Contrahierba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-
Magnoliopsida	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	LC	-	-	-	Caucho masha	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malpighiales	Phyllanthaceae	<i>Hieronyma macrocarpa</i>	LC	-	-	-	Jeronima	6	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malvales	Bixaceae	<i>Bixa platycarpa</i>	LC	-	-	-	Achotillo	3	9	3	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malvales	Bombacaceae	<i>Bombax paraense</i>	-	-	-	-	Punga	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malvales	Bombacaceae	<i>Chorisia integrifolia</i>	-	-	-	-	Lupuna	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malvales	Malvaceae	<i>Ceiba lupuna</i>	-	-	-	-	Palo barrigon	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malvales	Malvaceae	<i>Eriotheca discolor</i>	-	-	-	-	Pati	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	-	-
Magnoliopsida	Malvales	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	LC	-	-	-	Bolaina	-	-	4	-	11	-	2	-	7	-	-	-	-

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN (2024-1)	CITES (2024)	D.S N° 043-2006-AG	Endemismo (Libro Rojo)	Nombre común	Area de no bosque amazónico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Magnoliopsida	Malvales	Malvaceae	<i>Matisia cordata</i>	LC	-	-	-	Sapote	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malvales	Malvaceae	<i>Ochroma pyramidale</i>	LC	-	-	-	Topa	-	-	4	-	13	4	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Malvales	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i>	-	-	-	-	Cacao	12	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Myrtales	Melastomataceae	<i>Bellucia pentamera</i>	LC	-	-	-	Manzanita tropical	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Myrtales	Melastomataceae	<i>Miconia centrophora</i>	-	-	-	-	Rifari hoja ancha	-	-	-	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Myrtales	Melastomataceae	<i>Miconia punctata</i>	LC	-	-	-	Rifari	7	-	-	-	4	22	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	LC	-	-	-	Eucalipto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	162
Magnoliopsida	Myrtales	Myrtaceae	<i>Syzygium jambos</i>	LC	-	-	-	Pomarosa	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Piperales	Piperaceae	<i>Piper hispidum</i>	LC	-	-	-	Matico	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Ranunculales	Papaveraceae	<i>Bocconia integrifolia</i>	-	-	-	-	Gián	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	LC	-	-	-	Chicchilizca	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i>	-	-	-	-	Pan de arbol	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i>	LC	-	-	-	Mashonaste	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN (2024-1)	CITES (2024)	D.S N° 043-2006-AG	Endemismo (Libro Rojo)	Nombre común	Area de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Magnoliopsida	Rosales	Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	LC	-	-	-	Leche caspi	-	-	4	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Moraceae	<i>Ficus americana</i>	LC	-	-	-	Renaco	-	-	2	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	LC	-	-	-	Oje	3	-	1	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	LC	-	-	-	Maclura	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Moraceae	<i>Trophis caucana</i>	LC	-	-	-	Tropis	-	-	8	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Rhamnaceae	<i>Colubrina glandulosa</i>	LC	-	-	-	Shaina	5	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Rosaceae	<i>Hesperomeles ferruginea</i>	-	-	-	-	Chimchango	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Rosaceae	<i>Hesperomeles ferruginea</i>	LC	-	-	-	Chimchango	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Rosaceae	<i>Kageneckia lanceolata</i>	VU	-	CR	-	Lloque	1	-	17	-	6	-	-	-	1	-	-	-	-
Magnoliopsida	Rosales	Rosaceae	<i>Prunus integrifolia</i>	LC	-	-	-	Prunus	5	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Sapindales	Anacardiaceae	<i>Mangifera Indica</i>	DD	-	-	-	Mango	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Sapindales	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	LC	-	-	-	Molle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-

Clase	Orden	Familia	Especie	IUCN (2024-1)	CITES (2024)	D.S N° 043-2006-AG	Endemismo (Libro Rojo)	Nombre común	Area de no bosque amazonico	Bosque de colina alta	Bosque de montaña	Bosque de montaña altimontano	Bosque de montaña basimontano	Bosque de montaña montano	Bosque de terraza baja	Bosque montano occidental andino	Bosque seco de montaña	Bosque seco tipo sabana	Bosque xérico interandino	Matorral arbustivo	Plantación Forestal
Magnoliopsida	Sapindales	Meliaceae	<i>Cedrela montana</i>	VU	II	VU	-	Cedro de altura	6	2	1	-	7	7	-	-	6	-	-	-	-
Magnoliopsida	Sapindales	Sapindaceae	<i>Allophylus densiflorus</i>	EN	-	-	SI	Mote mote	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-
Magnoliopsida	Sapindales	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	LC	-	-	-	Chamana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Thales	Clusiaceae	<i>Clusia pavonii</i>	LC	-	-	-	Oreja de burro	3	-	-	-	2	23	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Urticales	Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	LC	-	-	-	Tacona	23	7	18	-	19	-	6	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Urticales	Urticaceae	<i>Cecropia sciadophylla</i>	LC	-	-	-	Cetico de altura	15	-	-	-	14	34	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Urticales	Urticaceae	<i>Laportea aestuans</i>	-	-	-	-	Ishanka	1	-	17	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnoliopsida	Zygophyllales	Krameriaceae	<i>Krameria lappacea</i>	-	-	EN	-	Ratanya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinopsida	Pinales	Pinaceae	<i>Pinus radiata</i>	EN	-	-	-	Pino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117
Pinopsida	Pinales	Podocarpaceae	<i>Podocarpus oleifolius</i>	LC	-	CR	-	Romero	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pteridopsida	Cyatheales	Cyatheaceae	<i>Cyathea arborea</i>	LC	II	-	-	Helecho arboreo	-	-	-	22	-	1	-	-	-	-	-	-	-

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.11 Gremios forestales

En el área de estudio se reportaron 4 gremios ecológicos: Esciófita parcial, Esciófita total, Heliófita durable y Heliófita efímera. Destacaron las Heliófitas durables en el Área de no bosque amazónico con 168 individuos, 279 individuos en plantaciones forestales y bosque de montaña montano con 96 individuos, cifras que corresponden a sus características asociadas con su condición (desarrollan favorablemente en presencia de luz y/o claros) esto en temporada seca; las Heliófitas efímeras fueron más abundantes en el Bosque xerico andino, Bosque de montaña y Bosque seco de montaña con 110, 97 y 85 individuos respectivamente. En las especies Esciofitas se encontró una importante cantidad de individuos en los Bosques de montaña altimontano con 242 individuos, Bosque de montaña basimontano con 151 ind. y en los bosques de montaña montano 140 individuos, todos consecuentes con sus condiciones de desarrollo natural. Finalmente, dentro de las esciofitas parciales se encontró solo en el Bosque de montaña altimontano un numero representativo de individuos (17 ind), en tanto en los bosques de áreas de No bosque amazonico y matorral arbustivo se encontraron solo 4 individuos en ambos casos.

Tabla 4.2.4-50
Abundancia por gremio ecológico – TS

Cobertura Vegetal	Esciofitas parciales	Esciofitas	Heliófita durable	Heliófitas efímeras
Área de no bosque amazónico	4	99	168	69
Bosque de colina alta	0	19	7	32
Bosque de montaña	0	51	31	58
Bosque de montaña altimontano	17	242	25	0
Bosque de montaña basimontano	1	151	28	97
Bosque de montaña montano	0	140	96	61
Bosque de terraza baja	0	0	20	8
Bosque montano occidental andino	2	13	9	19
Bosque seco de montaña	0	1	38	85
Bosque seco tipo sabana	0	0	6	0
Bosque xérico interandino	0	3	73	110
Matorral arbustivo	4	0	27	82
Plantación Forestal	0	0	279	0

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.12 Análisis de regeneración natural

Para este análisis se consideraron las siguientes categorías: Dentro de los individuos de regeneración natural presentes, según las siguientes categorías: (1) brinzales, todas las plantas que estaban entre la aparición de las primeras hojas verdaderas y hasta 1,5 m de altura, (2) latizales, individuos mayores de 1,5 m de altura y diámetros a la altura del pecho (DAP) hasta 9,9 cm. La mayor abundancia se reportó en la cobertura vegetal de tipo Bosque de montaña Basimontano en temporada seca, específicamente en la BL-40 con 46250 ind./has distribuidas de manera proporcional esperada tanto en estadio brinzal como en latizal, esto debido a su proceso de adaptación al bosque se incrementa su tasa de mortalidad, asimismo se encontró tanto en Bosque de Montaña como en Matorral Arbustivo una cantidad de individuos en regeneración bastante alentadora, ambas sobre los 45000

ind/ha. A pesar de eso, para los brinzales y latizales hubo una alta variación entre ambas cuando se hace el comparativo, se aprecia que en el caso de matorral arbustivo el establecimiento de su regeneración en estadio de latizal no prospera en absoluto.

El mayor número de individuos se reportaron en el Bosque de montaña basimontano tanto para los latizales como en brinzales; dentro de los latizales se encontró a nivel arboreo: 7 individuos de *Cecropia membranaceae*, 5 individuos de *Inga macrophylla*, 6 individuos de *Nectandra cuspidata*, 3 individuos de *Cedrela montana* con alturas que los consideran especímenes semi establecidos en el bosque, en arbusto se encontraron 1 individuo de *Cordia* sp. y 2 individuos de *Laportea aestuans* característicos en este tipo de cobertura. Dentro de las coberturas de Bosque de montaña se reportaron de manera alentadora en estadio latizal arboreo 5 individuos de *Myroxylon balsamum*, 3 individuos de *Trophis caucana* y 2 *Triplaris* sp. mientras que a nivel arbustivo se encontró 4 individuos de *Cordia* sp. , 1 individuo de *Laportea* y 1 ind. de *Piper hispidum*. En la cobertura de Matorral arbustivo (BL-17) solo se encontraron especímenes en estadio brinzal entre ellos: *Baccharis* sp., *Dodonaea viscosa* y *Coreopsis* sp. los mismos que no se reportaron presentes dentro de la unidad muestral en el siguiente estadio.

Tabla 4.2.4-51
Reporte de regeneración en el área de estudio (Brinzal ind/ha) – TS

Cobertura Vegetal	Estación	Brinzal	Latizal	Total
Área de no bosque amazónico	BL-44	18125	700	18825
	BL-46	35000	2300	37300
	BL-53	8125	400	8525
	BL-56	3750	800	4550
	BLNVO-58	19375	1000	20375
	BLNVO-60	20625	1900	22525
Bosque de colina alta	BL-45	35000	2100	37100
Bosque de montaña	BL-48	43125	1900	45025
	BL-51	22500	1400	23900
Bosque de montaña altimontano	BL-36	3125	900	4025
	BL-37	32500	2500	35000
Bosque de montaña basimontano	BL-40	43750	2500	46250
	BL-42	16875	1200	18075
	BL-43	30000	3300	33300
	BL-49	6250	400	6650
	BL-50	25000	2300	27300
	BL-52	28750	1700	30450
Bosque de montaña montano	BL-38	8125	1400	9525
	BL-39	2500	1200	3700
	BL-41	13750	2000	15750
	BL-54	19375	900	20275
	BL-55	21875	1800	23675
Bosque de terraza baja	BL-47	12500	1800	14300

Cobertura Vegetal	Estación	Brinzal	Latizal	Total
Bosque montano occidental andino	BL-11	-	2200	2200
Bosque seco de montaña	BL-10	-	2500	2500
	BL-12	26250	100	26350
	BL-13	6875	100	6975
	BL-14	1250	2800	4050
Bosque seco tipo sabana	BL-02	18125	-	18125
Bosque xérico interandino	BL-28	3750	900	4650
	BL-29	27500	600	28100
	BL-30	26250	1000	27250
	BL-31	13125	100	13225
	BL-32	5000	100	5100
Matorral arbustivo	BL-08	8750	400	9150
	BL-17	45000	-	45000
	BL-20	15000	900	15900
	BL-26	-	1200	1200
	BL-34	25000	1500	26500
	BL-58	-	200	200
Plantación Forestal	BL-15	2500	2200	4700
	BL-16	6250	5200	11450

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.13 Especies clave

En el presente ítem, se aborda el concepto y relevancia de las especies clave dentro de los ecosistemas, con énfasis en los recursos forestales. Estas especies, además de su valor económico y social, pueden ejercer un efecto ecológico desproporcionado en relación con su presencia, desempeñando funciones esenciales para la estabilidad y el equilibrio del sistema. Entre estos roles destacan la provisión de madera, frutos, resinas y otros productos que sostienen tanto a las comunidades humanas como a la fauna silvestre; la regulación de la dinámica de la vegetación a través de procesos de competencia y sucesión; el aporte a la fertilidad del suelo mediante la producción de hojarasca y la fijación de nutrientes; así como su contribución a la conectividad ecológica y a la estructura del paisaje.

Asimismo, la influencia de los recursos forestales en la dinámica trófica y en el mantenimiento de la estructura de las comunidades resulta fundamental, contribuyendo a la regulación ecológica, a la provisión de servicios ecosistémicos y a la resiliencia de los ecosistemas.

Tabla 4.2.4-52
Especies clave de recursos forestales registrados en el proyecto

Especie	Rol funcional	Efecto ecológico
<i>Mauritia flexuosa</i>	Provisión de frutos y hábitat	Fuente clave de alimento para fauna (aves, primates, murciélagos), mantenimiento de aguajales
<i>Euterpe oleracea</i>	Producción de frutos y palmito	Alimento fundamental para aves y mamíferos, regeneración de bosques inundables

Especie	Rol funcional	Efecto ecológico
<i>Socratea exorrhiza</i>	Estructural y hábitat	Forma parte del sotobosque, provee microhábitats, estabiliza suelos
<i>Chrysophyllum cainito</i>	Provisión de frutos	Frutos consumidos por aves y mamíferos, facilita dispersión de semillas
<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Árbol maderable y fijador de nitrógeno	Mejora la fertilidad del suelo, árbol clave en regeneración y en dinámica sucesional
<i>Amburana cearensis</i>	Árbol maderable y medicinal	Sombra y hábitat, importante en suelos secos, fuente de metabolitos secundarios
<i>Inga spp.</i>	Fijadores de nitrógeno, frutos comestibles	Regeneración natural de bosques, alimento clave para fauna frugívora
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Forrajera y fructificación	Provisión de alimento para fauna y ganado, regeneración en suelos degradados
<i>Ochroma pyramidale</i>	Árbol pionero	Coloniza áreas degradadas, facilita sucesión ecológica, aporta a conectividad
<i>Theobroma cacao</i>	Producción de frutos	Alimento para fauna silvestre, recurso cultural y económico clave
<i>Ceiba lupuna</i>	Árbol emergente	Aporta estructura vertical al bosque, hábitat para epífitas, fauna y aves rapaces
<i>Cedrela montana</i>	Árbol maderable	Especie estructural, contribuye a la dinámica del dosel y oferta de hábitat
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Árbol ripario	Estabiliza riberas, previene erosión, provee recursos maderables
<i>Alnus jorullensis</i>	Fijador de nitrógeno	Recuperación de suelos degradados, pionero en sucesión secundaria
<i>Podocarpus oleifolius</i>	Conífera estructural	Aporta conectividad en bosques montanos, especie clave en regulación hídrica
<i>Cecropia spp.</i>	Árbol pionero	Esenciales en sucesión, proveen alimento a fauna (murciélagos, aves, primates)

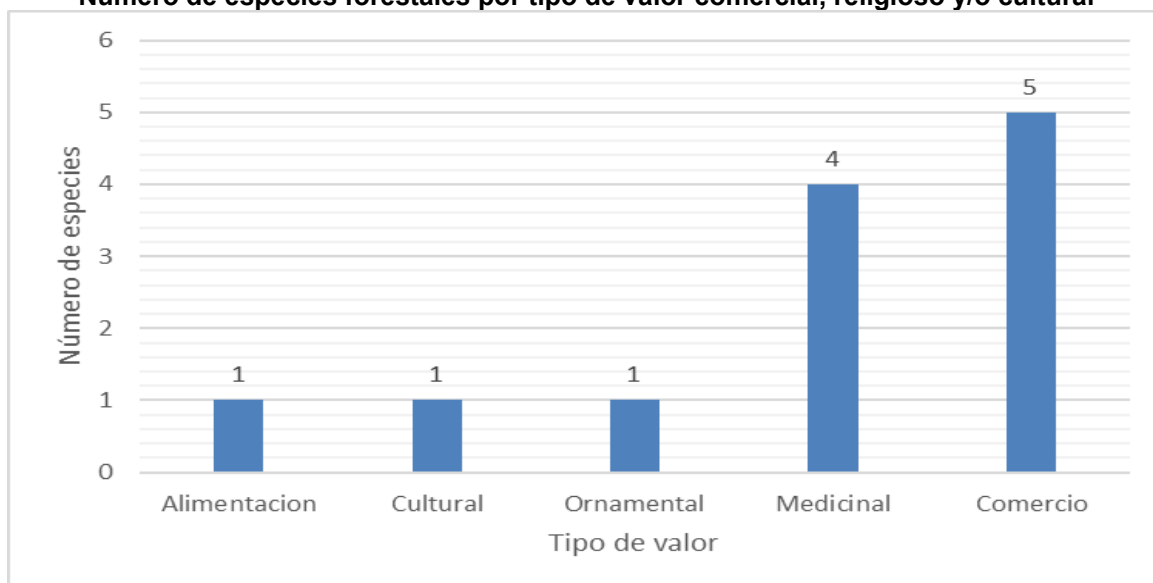
Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.14 Especie con valores comercial, religioso y/o cultural

La presente sección detalla las especies forestales de uso local, identificadas con valor comercial, religioso y/o cultural, clasificadas según las coberturas vegetales donde fueron registradas, con el fin de resaltar su importancia en cada contexto ecológico.

En el gráfico a continuación, se observan el número de especies forestales, clasificadas por tipo de valor comercial, religioso y/o cultural, en donde predomina el valor de comercio con 5 especies, seguido del medicinal con 4 especies. Los demás valores, tuvieron 1 especie representativa.

Gráfico 4.2.4-15
Número de especies forestales por tipo de valor comercial, religioso y/o cultural



Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

Dentro del análisis de resultados, se observa que la especie *Mauritia flexuosa* es la que tiene mayor presión en términos generales, debido a que tiene 3 tipos de usos: comestible, techado y artesanal. Se observa también la presencia de las especies de Cedro y Caoba que tienen valor comercial.

Tabla 4.2.4-53
Especies forestales con valor comercial, religioso y/o cultural registrados en el proyecto

Nombre científico	Nombre común	Uso Local
<i>Erythrina fusca</i>	Árbol coral	Ornamental y medicinal
<i>Hura crepitans</i>	Ceibo / Sandillero	Medicinal tradicional
<i>Guazuma crinita</i>	Bolaina	Madera y forraje
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	Madera fina, valor comercial
<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba	Madera fina, valor cultural
<i>Mauritia flexuosa</i>	Aguaje	Fruto comestible, techado, artesanal
<i>Ficus insipida</i>	Ojé	Medicina tradicional, sombra
<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa	Madera ligera, artesanal
<i>Brosimum alicastrum</i>	Ramón / Breadnut	Alimento y medicina

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.

4.2.4.5.15 Información secundaria

Para complementar los registros obtenidos en campo, se hizo una revisión de información secundaria, de las posibles especies de árboles que se puedan encontrar a lo largo del proyecto. Se registró un total de 10 especies y se mencionan a continuación:

Tabla 4.2.4-54
Especies forestales con valor comercial, religioso y/o cultural registrados en el proyecto

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Prosopis pallida</i>	Algarrobo pálido
Magnoliopsida	Sapindales	Burseraceae	<i>Bursera graveolens</i>	Palo santo
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Acacia macracantha</i>	Faique
Magnoliopsida	Lamiales	Boraginaceae	<i>Cordia lutea</i>	Algarrobo amarillo
Magnoliopsida	Dipsacales	Adoxaceae	<i>Viburnum triphyllum</i>	Chuque
Magnoliopsida	Fagales	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	Aliso
Pinopsida	Pinales	Podocarpaceae	<i>Podocarpus glomeratus</i>	Intimpa
Pinopsida	Pinales	Pinaceae	<i>Pinus spp.</i>	Pino
Magnoliopsida	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i>	Maquilishuat
Magnoliopsida	Malvales	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba

Elaboración: INERCO Consultoría Perú S.A.C.



Línea Base Biológica del Proyecto "Enlace 500 kV Huánuco-Tocache-Celendín-Trujillo, Ampliaciones y Subestaciones Asociadas".