



ECOSISTEMAS TERRESTRES FLORA

TABLA DE CONTENIDO

| | | |
|---------|---|---|
| 5 | CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA..... | 1 |
| 5.2 | MEDIO BIOTICO | 1 |
| 5.2.2 | Ecosistemas terrestres | 1 |
| 5.2.2.1 | Flora | 1 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 5.2.2.1.1 Especies reportadas en la información secundaria como endémicas en el área de estudio | 4 |
| Tabla 5.2.2.1.2 Especies potenciales en la zona con mayor categoría de amenaza... .. | 7 |
| Tabla 5.2.2.1.3 Riqueza de especies de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae de hábito epífita, con distribución potencial en el área de estudio..... | 10 |
| Tabla 5.2.2.1.4 Especies de epifitas no vasculares con posible presencia en el proyecto..... | 12 |
| Tabla 5.2.2.1.5 Ecuaciones empleadas en el análisis de parámetros dasométricos | 16 |
| Tabla 5.2.2.1.6 Ecuaciones empleadas en el análisis estructural..... | 17 |
| Tabla 5.2.2.1.7 Ecuaciones empleadas para el análisis de la regeneración natural.... | 18 |
| Tabla 5.2.2.1.8 Ecuaciones empleadas para el análisis de la sociabilidad y la estructura espacial..... | 20 |
| Tabla 5.2.2.1.9 Ecuaciones empleadas para el cálculo de los índices de diversidad. . | 20 |
| Tabla 5.2.2.1.10 Ecuación empleada para el cálculo del error de muestreo | 21 |
| Tabla 5.2.2.1.11 Riqueza y abundancia de especies para las familias del Orobioma Subandino Nechí – San Lucas..... | 22 |
| Tabla 5.2.2.1.12 Abundancia para las especies del Orobioma Subandino Nechí – San Lucas..... | 24 |
| Tabla 5.2.2.1.13 Riqueza y abundancia de especies para las familias del Helobioma Nechí – San Lucas | 35 |
| Tabla 5.2.2.1.14 Abundancia para las especies del Helobioma Nechí – San Lucas | 36 |
| Tabla 5.2.2.1.15 Especies de flora sensibles presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas | 38 |
| Tabla 5.2.2.1.16 Especies de flora sensibles presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas..... | 40 |
| Tabla 5.2.2.1.17 Hábitos de crecimiento para las especies presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas..... | 40 |
| Tabla 5.2.2.1.18 Hábitos de crecimiento para las especies presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas..... | 41 |
| Tabla 5.2.2.1.19 Usos para las especies presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas..... | 41 |

| | |
|--|----|
| Tabla 5.2.2.1.20 Usos para las especies presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas | 42 |
| Tabla 5.2.2.1.21 Información geográfica de las parcelas de caracterización en el Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 42 |
| Tabla 5.2.2.1.22 Información geográfica de las parcelas de regeneración en el Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 51 |
| Tabla 5.2.2.1.23 Calculo del error de muestreo para el bosque fragmentado con vegetación secundaria | 57 |
| Tabla 5.2.2.1.24 Representatividad del muestreo para el bosque fragmentado con vegetación secundaria | 58 |
| Tabla 5.2.2.1.25 Composición florística del bosque de fragmentado con vegetación secundaria | 59 |
| Tabla 5.2.2.1.26 Datos dasométricos para el bosque fragmentado con vegetación secundaria | 62 |
| Tabla 5.2.2.1.27 Estructura diamétrica para el bosque fragmentado con vegetación secundaria | 65 |
| Tabla 5.2.2.1.28 Estructura altimétrica para el bosque fragmentado con vegetación secundaria | 66 |
| Tabla 5.2.2.1.29 Índice de valor de importancia para el bosque fragmentado con vegetación secundaria | 67 |
| Tabla 5.2.2.1.30 Composición florística de la regeneración natural para el bosque fragmentado con vegetación secundaria..... | 72 |
| Tabla 5.2.2.1.31 Análisis de la regeneración natural para el bosque fragmentado con vegetación secundaria | 75 |
| Tabla 5.2.2.1.32 Parámetros de agrupación | 79 |
| Tabla 5.2.2.1.33 Sociabilidad y estructura espacial para el bosque fragmentado con vegetación secundaria | 80 |
| Tabla 5.2.2.1.34 Cálculo del error de muestreo para el bosque de galería y/o ripario . | 84 |
| Tabla 5.2.2.1.35 Representatividad del muestreo para el bosque de galería y/o ripario | 85 |
| Tabla 5.2.2.1.36 Composición florística del bosque de galería y/o ripario | 86 |
| Tabla 5.2.2.1.37 Datos dasométricos para el bosque de galería y/o ripario | 89 |
| Tabla 5.2.2.1.38 Estructura diamétrica para el bosque de galería y/o ripario | 93 |
| Tabla 5.2.2.1.39 Estructura altimétrica para el bosque de galería y/o ripario | 94 |
| Tabla 5.2.2.1.40 Índice de valor de importancia para el bosque de galería y/o ripario | 95 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 5.2.2.1.41 Composición florística de la regeneración natural para el bosque de galería y/o ripario | 101 |
| Tabla 5.2.2.1.42 Índice de regeneración natural relativa para el bosque de galería y/o ripario | 106 |
| Tabla 5.2.2.1.43 Sociabilidad y estructura espacial para el bosque de galería y/o ripario | 111 |
| Tabla 5.2.2.1.44 Cálculo del error de muestreo para la vegetación secundaria alta.... | 116 |
| Tabla 5.2.2.1.45 Representatividad del muestreo para la vegetación secundaria alta..... | 117 |
| Tabla 5.2.2.1.46 Composición florística de la vegetación secundaria alta..... | 118 |
| Tabla 5.2.2.1.47 Datos dasométricos para la vegetación secundaria alta | 121 |
| Tabla 5.2.2.1.48 Estructura diamétrica para la vegetación secundaria alta | 125 |
| Tabla 5.2.2.1.49 Estructura altimétrica para la vegetación secundaria alta | 126 |
| Tabla 5.2.2.1.50 Índice de valor de importancia para la vegetación secundaria alta ... | 127 |
| Tabla 5.2.2.1.51 Composición florística de la regeneración natural para la vegetación secundaria alta | 131 |
| Tabla 5.2.2.1.52 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria alta | 135 |
| Tabla 5.2.2.1.53 Sociabilidad y estructura espacial para la vegetación secundaria alta..... | 140 |
| Tabla 5.2.2.1.54 Cálculo del error de muestreo para la vegetación secundaria baja... | 145 |
| Tabla 5.2.2.1.55 Representatividad del muestreo para la vegetación secundaria baja | 146 |
| Tabla 5.2.2.1.56 Composición florística de la vegetación secundaria baja..... | 147 |
| Tabla 5.2.2.1.57 Datos dasométricos para la vegetación secundaria baja | 149 |
| Tabla 5.2.2.1.58 Estructura diamétrica para la vegetación secundaria baja..... | 152 |
| Tabla 5.2.2.1.59 Estructura altimétrica para la vegetación secundaria baja | 153 |
| Tabla 5.2.2.1.60 Índice de valor de importancia para la vegetación secundaria baja .. | 154 |
| Tabla 5.2.2.1.61 Composición florística de la regeneración natural para la vegetación secundaria baja | 157 |
| Tabla 5.2.2.1.62 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria baja | 162 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 5.2.2.1.63 Sociabilidad y estructura espacial para la vegetación secundaria baja..... | 166 |
| Tabla 5.2.2.1.64 Composición florística de los pastos arbolados | 170 |
| Tabla 5.2.2.1.65 Datos dasométricos para los pastos arbolados | 174 |
| Tabla 5.2.2.1.66 Estructura diamétrica para los pastos arbolados | 179 |
| Tabla 5.2.2.1.67 Estructura altimétrica para pastos arbolados | 180 |
| Tabla 5.2.2.1.68 Índice de valor de importancia para pastos arbolados | 181 |
| Tabla 5.2.2.1.69 Composición florística de la regeneración natural para los pastos arbolados..... | 187 |
| Tabla 5.2.2.1.70 Índice de regeneración natural relativa para pastos arbolados ... | 189 |
| Tabla 5.2.2.1.71 Composición florística de los pastos enmalezados..... | 192 |
| Tabla 5.2.2.1.72 Datos dasométricos para los pastos enmalezados..... | 196 |
| Tabla 5.2.2.1.73 Estructura diamétrica para pastos enmalezados | 199 |
| Tabla 5.2.2.1.74 Estructura altimétrica para pastos enmalezados | 200 |
| Tabla 5.2.2.1.75 Índice de valor de importancia para pastos enmalezados | 202 |
| Tabla 5.2.2.1.76 Composición florística de la regeneración natural para los pastos enmalezados | 206 |
| Tabla 5.2.2.1.77 Índice de regeneración natural relativa para pastos enmalezados ... | 207 |
| Tabla 5.2.2.1.78 Composición florística de los pastos limpios..... | 210 |
| Tabla 5.2.2.1.79 Datos dasométricos para los pastos limpios..... | 214 |
| Tabla 5.2.2.1.80 Estructura diamétrica para pastos limpios | 218 |
| Tabla 5.2.2.1.81 Estructura altimétrica para pastos limpios | 219 |
| Tabla 5.2.2.1.82 Índice de valor de importancia para pastos limpios | 221 |
| Tabla 5.2.2.1.83 Composición florística de la regeneración natural para los pastos limpios | 226 |
| Tabla 5.2.2.1.84 Índice de regeneración natural relativa para pastos limpios | 227 |
| Tabla 5.2.2.1.85 Composición florística de los cultivos permanentes herbáceos-caña..... | 230 |
| Tabla 5.2.2.1.86 Datos dasométricos para los cultivos permanentes herbáceos-caña..... | 234 |
| Tabla 5.2.2.1.87 Estructura diamétrica para los cultivos permanentes herbáceos-caña..... | 238 |
| Tabla 5.2.2.1.88 Estructura altimétrica para los cultivos permanentes herbáceos-caña..... | 239 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 5.2.2.1.89 Índice de valor de importancia para los cultivos permanentes herbáceos- caña..... | 241 |
| Tabla 5.2.2.1.90 Composición florística de mosaico de cultivos..... | 245 |
| Tabla 5.2.2.1.91 Datos dasométricos para Mosaico de cultivos..... | 247 |
| Tabla 5.2.2.1.92 Estructura diamétrica para mosaico de cultivos..... | 249 |
| Tabla 5.2.2.1.93 Estructura altimétrica para mosaico de cultivos..... | 250 |
| Tabla 5.2.2.1.94 Índice de valor de importancia para mosaico de cultivos..... | 252 |
| Tabla 5.2.2.1.95 Composición florística del tejido urbano discontinuo..... | 255 |
| Tabla 5.2.2.1.96 Datos dasométricos para el tejido urbano discontinuo..... | 256 |
| Tabla 5.2.2.1.97 Estructura diamétrica para tejido urbano discontinuo..... | 258 |
| Tabla 5.2.2.1.98 Estructura altimétrica para tejido urbano discontinuo..... | 259 |
| Tabla 5.2.2.1.99 Índice de valor de importancia para tejido urbano discontinuo.... | 261 |
| Tabla 5.2.2.1.100 Composición florística de zonas industriales o comerciales..... | 263 |
| Tabla 5.2.2.1.101 Datos dasométricos para las zonas industriales o comerciales..... | 265 |
| Tabla 5.2.2.1.102 Estructura diamétrica para las zonas industriales o comerciales..... | 266 |
| Tabla 5.2.2.1.103 Estructura altimétrica para las zonas industriales o comerciales..... | 267 |
| Tabla 5.2.2.1.104 Índice de valor de importancia para zonas industriales o comerciales..... | 269 |
| Tabla 5.2.2.1.105 Composición florística de zonas de extracción minera..... | 271 |
| Tabla 5.2.2.1.106 Datos dasométricos para las zonas de extracción minera..... | 273 |
| Tabla 5.2.2.1.107 Estructura diamétrica para las zonas de extracción minera..... | 275 |
| Tabla 5.2.2.1.108 Estructura altimétrica para las zonas de extracción minera..... | 276 |
| Tabla 5.2.2.1.109 Índice de valor de importancia para las zonas de extracción minera..... | 278 |
| Tabla 5.2.2.1.110 Composición florística de las tierras desnudas y degradadas... | 281 |
| Tabla 5.2.2.1.111 Datos dasométricos para las tierras desnudas y degradadas... | 281 |
| Tabla 5.2.2.1.112 Estructura diamétrica para las tierras desnudas y degradadas. | 282 |
| Tabla 5.2.2.1.113 Estructura diamétrica para las tierras desnudas y degradadas. | 283 |
| Tabla 5.2.2.1.114 Índice de valor de importancia para las tierras desnudas y degradadas..... | 284 |
| Tabla 5.2.2.1.115 Biomasa y carbono total del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas..... | 285 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 5.2.2.1.116 Índices de diversidad alfa para las coberturas naturales | 287 |
| Tabla 5.2.2.1.117 Coeficiente de mezcla para las coberturas naturales | 287 |
| Tabla 5.2.2.1.118 Índices de diversidad alfa para las coberturas antropizadas..... | 289 |
| Tabla 5.2.2.1.119 Índice de Jaccard para las coberturas naturales..... | 289 |
| Tabla 5.2.2.1.120 Índice de Jaccard para las coberturas antropizadas | 290 |
| Tabla 5.2.2.1.121 Representatividad del muestreo de las coberturas antropizadas del OSN-SL | 292 |
| Tabla 5.2.2.1.122 Información geográfica de las parcelas de regeneración en el Helobioma Nechí-San Lucas | 295 |
| Tabla 5.2.2.1.123 Composición florística de la vegetación secundaria baja..... | 298 |
| Tabla 5.2.2.1.124 Datos dasométricos para la vegetación secundaria baja | 298 |
| Tabla 5.2.2.1.125 Estructura diamétrica para la vegetación secundaria baja | 299 |
| Tabla 5.2.2.1.126 Estructura altimétrica para la vegetación secundaria baja | 300 |
| Tabla 5.2.2.1.127 Índice de valor de importancia para la vegetación secundaria baja..... | 301 |
| Tabla 5.2.2.1.128 Composición florística de la regeneración natural para la vegetación secundaria baja | 303 |
| Tabla 5.2.2.1.129 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria baja | 304 |
| Tabla 5.2.2.1.130 Composición florística de los pastos enmalezados..... | 306 |
| Tabla 5.2.2.1.131 Datos dasométricos para pastos enmalezados | 306 |
| Tabla 5.2.2.1.132 Estructura diamétrica para Pastos enmalezados..... | 307 |
| Tabla 5.2.2.1.133 Estructura altimétrica para pastos enmalezados | 307 |
| Tabla 5.2.2.1.134 Índice de valor de importancia para pastos enmalezados | 308 |
| Tabla 5.2.2.1.135 Composición florística de la regeneración natural para pastos enmalezados | 310 |
| Tabla 5.2.2.1.136 Índice de regeneración natural relativa para pastos enmalezados . | 310 |
| Tabla 5.2.2.1.137 Composición florística de los pastos limpios..... | 312 |
| Tabla 5.2.2.1.138 Datos dasométricos para pastos limpios | 312 |
| Tabla 5.2.2.1.139 Estructura diamétrica para pastos limpios | 313 |
| Tabla 5.2.2.1.140 Estructura altimétrica para pastos limpios | 314 |
| Tabla 5.2.2.1.141 Índice de valor de importancia para pastos limpios | 315 |
| Tabla 5.2.2.1.142 Composición florística de la regeneración natural para pastos limpios | 317 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 5.2.2.1.143 Índice de regeneración natural relativa para pastos limpios | 317 |
| Tabla 5.2.2.1.144 Composición florística del tejido urbano discontinuo | 319 |
| Tabla 5.2.2.1.145 Datos dasométricos para tejido urbano discontinuo | 319 |
| Tabla 5.2.2.1.146 Estructura diamétrica para tejido urbano discontinuo | 320 |
| Tabla 5.2.2.1.147 Estructura altimétrica para tejido urbano discontinuo | 321 |
| Tabla 5.2.2.1.148 Índice de valor de importancia para tejido urbano discontinuo.. | 322 |
| Tabla 5.2.2.1.149 Composición florística de las zonas industriales o comerciales | 324 |
| Tabla 5.2.2.1.150 Datos dasométricos para zonas industriales o comerciales..... | 324 |
| Tabla 5.2.2.1.151 Estructura diamétrica para zonas industriales o comerciales.... | 325 |
| Tabla 5.2.2.1.152 Estructura altimétrica para zonas industriales o comerciales.... | 326 |
| Tabla 5.2.2.1.153 Índice de valor de importancia para zonas industriales o comerciales | 327 |
| Tabla 5.2.2.1.154 Biomasa y carbono total del Helobioma Nechí-San Lucas | 328 |
| Tabla 5.2.2.1.155 Índices de diversidad alfa para las coberturas del HN-SL..... | 329 |
| Tabla 5.2.2.1.156 Índice de Jaccard para las coberturas del HN-SL..... | 330 |
| Tabla 5.2.2.1.157 Representatividad del muestreo de las coberturas del HN-SL.. | 331 |
| Tabla 5.2.2.1.158 Composición de los guaduales presentes en el área de influencia del componente de flora | 333 |
| Tabla 5.2.2.1.159 Cuantificación de guaduales a partir de censo | 333 |
| Tabla 5.2.2.1.160 Cuantificación de guaduales a partir de parcelas | 333 |
| Tabla 5.2.2.1.161 Cuantificación del volumen en guaduales y bambusales censados | 334 |
| Tabla 5.2.2.1.162 Cuantificación del volumen en guaduales y bambusales mediante parcelas | 334 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 5.2.2.1.1 Familias, géneros y especies de la flora potencial reportada para el área de influencia del proyecto | 2 |
| Figura 5.2.2.1.2 Riqueza de especies de familias más predominantes de la flora potencial reportada para el área de influencia del proyecto | 3 |
| Figura 5.2.2.1.3 Riqueza de hábitos de la flora potencial reportada para el área de influencia del proyecto | 3 |
| Figura 5.2.2.1.4 Riqueza de especies endémicas por familia y su hábito para la flora potencial reportada para el área de influencia del proyecto | 4 |
| Figura 5.2.2.1.5 Categoría de tamaño para las especies presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas..... | 35 |
| Figura 5.2.2.1.6 Categoría de tamaño para las especies presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas | 38 |
| Figura 5.2.2.1.7 Localización de las parcelas de caracterización presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas | 54 |
| Figura 5.2.2.1.8 Localización de los individuos del censo presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas..... | 55 |
| Figura 5.2.2.1.9 Localización de las parcelas de regeneración natural presentes en las coberturas antropizadas del Orobioma Subandino Nechí – San Lucas | 56 |
| Figura 5.2.2.1.10 Curva de acumulación de especies para el bosque fragmentado con vegetación secundaria | 58 |
| Figura 5.2.2.1.11 Clases diamétricas para el bosque fragmentado con vegetación secundaria | 66 |
| Figura 5.2.2.1.12 Clases altimétricas para el bosque fragmentado con vegetación secundaria..... | 67 |
| Figura 5.2.2.1.13 Especies con mayor IVI para el bosque fragmentado con vegetación secundaria..... | 71 |
| Figura 5.2.2.1.14 IVIa de la regeneración natural para el bosque fragmentado con vegetación secundaria..... | 79 |
| Figura 5.2.2.1.15 Perfil de vegetación para el bosque fragmentado con vegetación secundaria..... | 83 |
| Figura 5.2.2.1.16 Curva de acumulación de especies para el bosque de galería y/o ripario. | 85 |
| Figura 5.2.2.1.17 Clases diamétricas para el bosque de galería y/o ripario | 94 |
| Figura 5.2.2.1.18 Clases altimétricas para el bosque de galería y/o ripario..... | 95 |
| Figura 5.2.2.1.19 Especies con mayor IVI para el bosque de galería y/o ripario ... | 100 |

| | |
|---|-----|
| Figura 5.2.2.1.20 Índice de regeneración natural relativa para el bosque de galería y/o ripario..... | 111 |
| Figura 5.2.2.1.21 Perfil de vegetación para el bosque de galería y/o ripario | 115 |
| Figura 5.2.2.1.22 Curva de acumulación de especies para la vegetación secundaria alta..... | 117 |
| Figura 5.2.2.1.23 Clases diamétricas para la vegetación secundaria alta | 125 |
| Figura 5.2.2.1.24 Clases altimétricas para la vegetación secundaria alta | 126 |
| Figura 5.2.2.1.25 Especies con mayor IVI para la vegetación secundaria alta..... | 130 |
| Figura 5.2.2.1.26 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria alta | 140 |
| Figura 5.2.2.1.27 Perfil de vegetación para la vegetación secundaria alta | 144 |
| Figura 5.2.2.1.28 Curva de acumulación de especies para la vegetación secundaria baja. Donde, Vsb: vegetación secundaria baja | 146 |
| Figura 5.2.2.1.29 Clases diamétricas para la vegetación secundaria baja | 152 |
| Figura 5.2.2.1.30 Clases altimétricas para la vegetación secundaria baja | 153 |
| Figura 5.2.2.1.31 Especies con mayor IVI para la vegetación secundaria baja..... | 157 |
| Figura 5.2.2.1.32 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria baja. | 166 |
| Figura 5.2.2.1.33 Perfil de vegetación para la vegetación secundaria baja | 169 |
| Figura 5.2.2.1.34 Clases diamétricas para pastos arbolados | 180 |
| Figura 5.2.2.1.35 Clases altimétricas para pastos arbolados | 181 |
| Figura 5.2.2.1.36 Índice de valor de importancia para pastos arbolados..... | 186 |
| Figura 5.2.2.1.37 Índice de regeneración natural relativa para pastos arbolados.. | 191 |
| Figura 5.2.2.1.38 Clases diamétricas para Pastos enmalezados | 200 |
| Figura 5.2.2.1.39 Clases altimétricas para Pastos enmalezados | 201 |
| Figura 5.2.2.1.40 Índice de valor de importancia para pastos enmalezados | 205 |
| Figura 5.2.2.1.41 Índice de regeneración natural relativa para pastos enmalezados. . | 209 |
| Figura 5.2.2.1.42 Clases diamétricas para Pastos limpios | 219 |
| Figura 5.2.2.1.43 Clases altimétricas para pastos limpios..... | 220 |
| Figura 5.2.2.1.44 Índice de valor de importancia para pastos limpios. | 225 |
| Figura 5.2.2.1.45 Índice de regeneración natural relativa para pastos limpios. | 230 |
| Figura 5.2.2.1.46 Clases diamétricas para los cultivos permanentes herbáceos-caña..... | 239 |

| | |
|---|-----|
| Figura 5.2.2.1.47 Clases altimétricas para los cultivos permanentes herbáceos-caña..... | 240 |
| Figura 5.2.2.1.48 Índice de valor de importancia para los cultivos permanentes herbáceos- caña | 244 |
| Figura 5.2.2.1.49 Clases diamétricas para mosaico de cultivos | 250 |
| Figura 5.2.2.1.50 Clases altimétricas para mosaico de cultivos | 251 |
| Figura 5.2.2.1.51 Índice de valor de importancia para mosaico de cultivos | 254 |
| Figura 5.2.2.1.52 Clases diamétricas para tejido urbano discontinuo..... | 259 |
| Figura 5.2.2.1.53 Clases altimétricas para tejido urbano discontinuo | 260 |
| Figura 5.2.2.1.54 Índice de valor de importancia para tejido urbano discontinuo. . | 262 |
| Figura 5.2.2.1.55 Clases diamétricas para zonas industriales o comerciales | 267 |
| Figura 5.2.2.1.56 Clases altimétricas para zonas industriales o comerciales | 268 |
| Figura 5.2.2.1.57 Índice de valor de importancia para Zonas industriales o comerciales. | 270 |
| Figura 5.2.2.1.58 Clases diamétricas para zonas de extracción minera..... | 276 |
| Figura 5.2.2.1.59 Clases altimétricas para zonas de extracción minera | 277 |
| Figura 5.2.2.1.60 Índice de valor de importancia para Zonas de extracción minera | 280 |
| Figura 5.2.2.1.61 Clases diamétricas para las tierras desnudas y degradadas | 282 |
| Figura 5.2.2.1.62 Clases altimétricas para las tierras desnudas y degradadas | 283 |
| Figura 5.2.2.1.63 Índice de valor de importancia para las tierras desnudas y degradadas..... | 284 |
| Figura 5.2.2.1.64 Dendrograma de Jaccard para las coberturas naturales | 290 |
| Figura 5.2.2.1.65 Dendrograma de Jaccard para las coberturas antropizadas | 291 |
| Figura 5.2.2.1.66 Curvas de acumulación de especies para las coberturas antropizadas del Orobioma Subandino Nechí – San Lucas | 294 |
| Figura 5.2.2.1.67 Localización de los individuos del censo forestal presentes en el HN-SL..... | 296 |
| Figura 5.2.2.1.68 Localización de las parcelas de regeneración presentes en el HN-SL..... | 297 |
| Figura 5.2.2.1.69 Clases diamétricas para la Vegetación secundaria baja..... | 300 |
| Figura 5.2.2.1.70 Clases altimétricas para la vegetación secundaria baja | 301 |
| Figura 5.2.2.1.71 Especies con mayor IVI para la vegetación secundaria baja | 302 |
| Figura 5.2.2.1.72 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria baja | 305 |
| Figura 5.2.2.1.73 Clases diamétricas para los Pastos enmalezados..... | 307 |

| | |
|--|-----|
| Figura 5.2.2.1.74 Clases altimétricas para los pastos enmalezados | 308 |
| Figura 5.2.2.1.75 Especies con mayor IVI para los pastos enmalezados..... | 309 |
| Figura 5.2.2.1.76 Índice de regeneración natural relativa para pastos enmalezados .. | 311 |
| Figura 5.2.2.1.77 Clases diamétricas para los pastos limpios..... | 314 |
| Figura 5.2.2.1.78 Clases altimétricas para los pastos limpios | 315 |
| Figura 5.2.2.1.79 Especies con mayor IVI para los pastos limpios..... | 316 |
| Figura 5.2.2.1.80 Índice de regeneración natural relativa para pastos limpios | 318 |
| Figura 5.2.2.1.81 Clases diamétricas para tejido urbano discontinuo..... | 321 |
| Figura 5.2.2.1.82 Clases altimétricas para tejido urbano discontinuo..... | 322 |
| Figura 5.2.2.1.83 Especies con mayor IVI para tejido urbano discontinuo | 323 |
| Figura 5.2.2.1.84 Clases diamétricas para zonas industriales o comerciales | 325 |
| Figura 5.2.2.1.85 Clases altimétricas para zonas industriales o comerciales | 326 |
| Figura 5.2.2.1.86 Especies con mayor IVI para zonas industriales o comerciales..... | 327 |
| Figura 5.2.2.1.87 Dendrograma de Jaccard para las coberturas del HN-SL | 330 |
| Figura 5.2.2.1.88 Curvas de acumulación de especies del Helobioma Nechí – San Lucas..... | 332 |

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 5.2.2.1.1 Metodologías de campo de los muestreos florísticos (medición, marcación, georeferenciación y manejo de colecciones) 15

MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DEL PROYECTO DE MINERÍA DE ORO A CIELO ABIERTO GRAMALOTE

5 CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA

5.2 MEDIO BIOTICO

5.2.2 Ecosistemas terrestres

Los ecosistemas pueden entenderse como una biocenosis homogénea que se desarrolla en un entorno con condiciones ambientales similares. El término biogeocenosis hace referencia a un espacio de la superficie terrestre que, dentro de ciertos límites, mantiene una uniformidad en sus componentes físicos y biológicos. Esto incluye las porciones correspondientes de la atmósfera, litósfera, hidrósfera y pedósfera, en las que también se mantiene una interacción uniforme entre todos los elementos que conforman un complejo funcional único (Burel, Baudry, & Suarez-Seoane, 2002).

En otras palabras, un ecosistema se define como una unidad funcional (o biosistema) que integra a todos los organismos presentes en un área determinada y sus interacciones con el medio físico. Estas relaciones generan flujos de energía y ciclos de materia entre los componentes bióticos y abióticos, haciendo que el sistema funcione como una unidad ecológica coherente (Lincoln, Boxshall, & Clark, 1982).

Para mayor detalle de los ecosistemas presentes en el área de influencia de la Modificación de Licencia Ambiental del Proyecto de Minería de Oro a Cielo Abierto Gramalote, consultar el capítulo 5_2_1_FLORA_ECOSISTEMAS.

5.2.2.1 Flora

La caracterización de flora permitió describir la composición, estructura y diversidad vegetal presente en las diferentes comunidades vegetales en el área de influencia. A continuación, se presenta la caracterización del área de influencia del componente de flora, donde se relacionan los resultados obtenidos a partir de la revisión de información secundaria y diferentes muestreos de campo realizados.

5.2.2.1.1 Fase previa

Se realizó una búsqueda de las especies vegetales con distribución potencial en el área de influencia del proyecto a partir de la revisión de diversas fuentes especializadas. Se consultó la base de datos del proyecto *Catálogo de las Plantas Vasculares del Departamento de Antioquia* (Idarraga Piedrahita & Ortiz, 2025) disponible en línea (-portal Trópicos del Missouri Botanical Garden-), también se consultó el *Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia* – SiB Colombia, las bases de datos del Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA), y las bases de datos del Global Biodiversity Information Facility – GBIF. Las búsquedas se realizaron aplicando filtros geográficos y altitudinales,

de acuerdo con las funciones disponibles en cada plataforma. Cuando fue posible, se restringieron las búsquedas al municipio de San Roque (Antioquia); en otros casos, se amplió el criterio a todo el departamento de Antioquia, limitando los resultados a un rango altitudinal entre 500 y 1.500 m s.n.m. Adicionalmente, en el *Catálogo de las Plantas Vasculares del Departamento de Antioquia*, la búsqueda se acotó a registros correspondientes a la región fisiográfica de la vertiente oriental de la cordillera Central, con el fin de aproximar aún más la representación florística al contexto ecológico del área de influencia del proyecto. Esta ruta permitió consolidar un listado de especies, que sirvió para generar análisis específicos sobre la flora potencial en el área de influencia, así mismo, el listado obtenido, sirvió para determinar las especies sensibles, tales como amenazadas, endémicas y/o en condición de veda. El listado consolidado de los resultados obtenidos se encuentra en el ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/ESPECIES_POTENCIALES/BD_INFO_SECUNDARIA. A continuación, se presenta el análisis de la flora reportada.

Se identificaron un total de 1.923 especies de plantas vasculares, distribuidas en 166 familias botánicas y 761 géneros (véase la Figura 5.2.2.1.1).

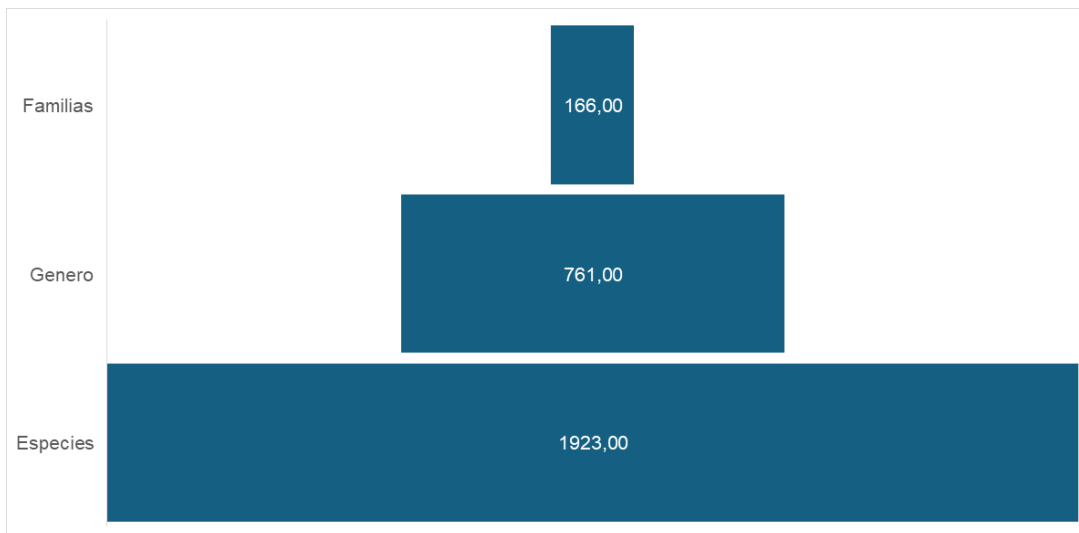


Figura 5.2.2.1.1 Familias, géneros y especies de la flora potencial reportada para el área de influencia del proyecto

Fuente: Integral S.A., 2025

Las familias con mayor número de especies fueron Rubiaceae con 139 especies, seguida de Fabaceae con 137, Melastomataceae 114 y Orchidaceae 87, que en conjunto representan aproximadamente el 25% del total de especies reportadas. Les siguen Piperaceae 56 especies, Asteraceae 52, Bromeliaceae 50, Poaceae 43, finalmente Apocynaceae y Malvaceae con 41 registros. El género con mayor riqueza de especies fue Miconia con 49 especies, seguido de *Psychotria* (36) y *Piper* con 34 especies (véase la Figura 5.2.2.1.2).

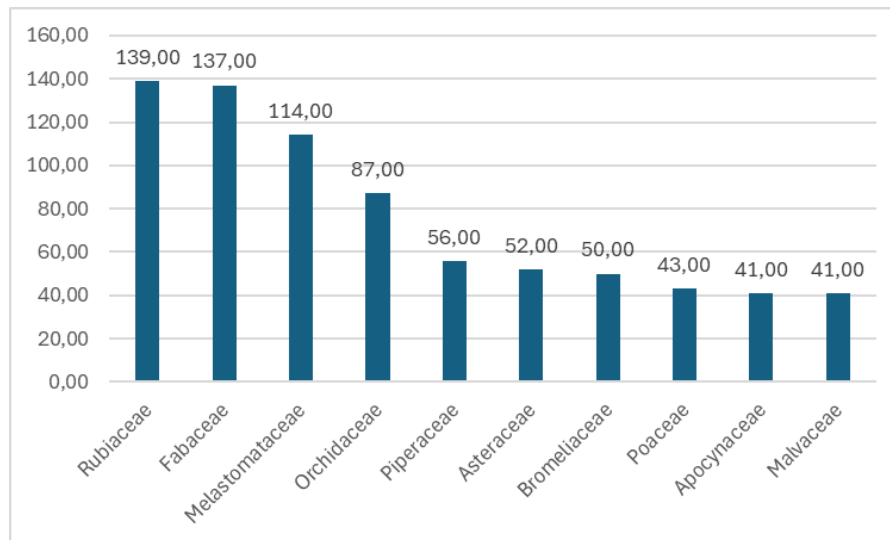


Figura 5.2.2.1.2 Riqueza de especies de familias más predominantes de la flora potencial reportada para el área de influencia del proyecto

Fuente: Integral S.A., 2025

Para las especies registradas se identificó una diversidad de hábitos de crecimiento, siendo predominantes los árboles, con un total de 637 registros, seguidos por las hierbas con 444, los arbustos con 365, las epífitas con 254 y las lianas con 202. Además, se registraron 20 especies clasificadas en la categoría “Otro” y una (1) especie hemiparásita (véase la Figura 5.2.2.1.3).

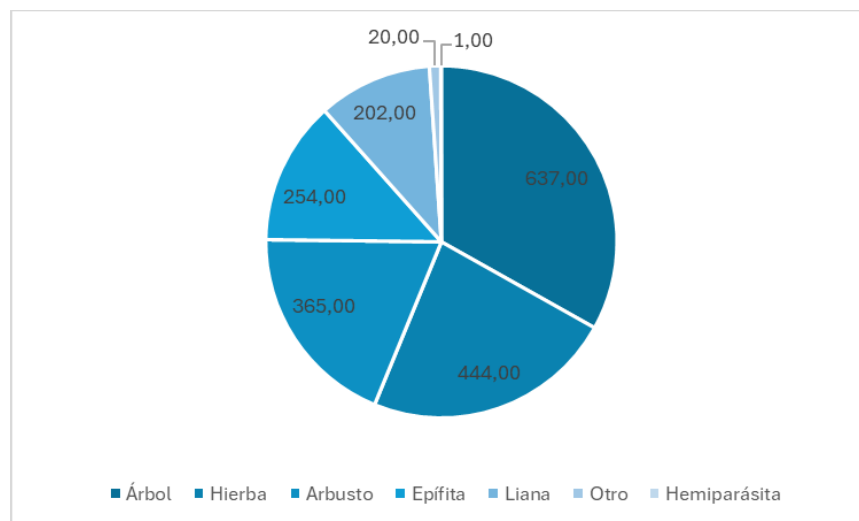


Figura 5.2.2.1.3 Riqueza de hábitos de la flora potencial reportada para el área de influencia del proyecto

Fuente: Integral S.A., 2025

El análisis de endemismos se realizó utilizando el sistema de búsqueda del *Catálogo de las Plantas Vasculares del Departamento de Antioquia* (Idárraga P, Ortiz , & Callejas P, 2025), aplicando los filtros disponibles en la plataforma. Se seleccionó la opción *Endémica* en el filtro de Categoría y *Vertiente oriental de la Cordillera Central* en el filtro de Regiones, con el fin de identificar las especies endémicas. Como resultado de esta búsqueda, se registraron 68 especies endémicas dentro de un total de 1.923 especies reportadas a partir de información secundaria. La familia Orchidaceae se destacó por aportar el mayor número de especies endémicas con 13 registros, seguida de Bromeliaceae con cinco (5) especies, y Annonaceae y Rubiaceae, con cuatro (4) especies cada una (véase la Figura 5.2.2.1.4 y la Tabla 5.2.2.1.1).

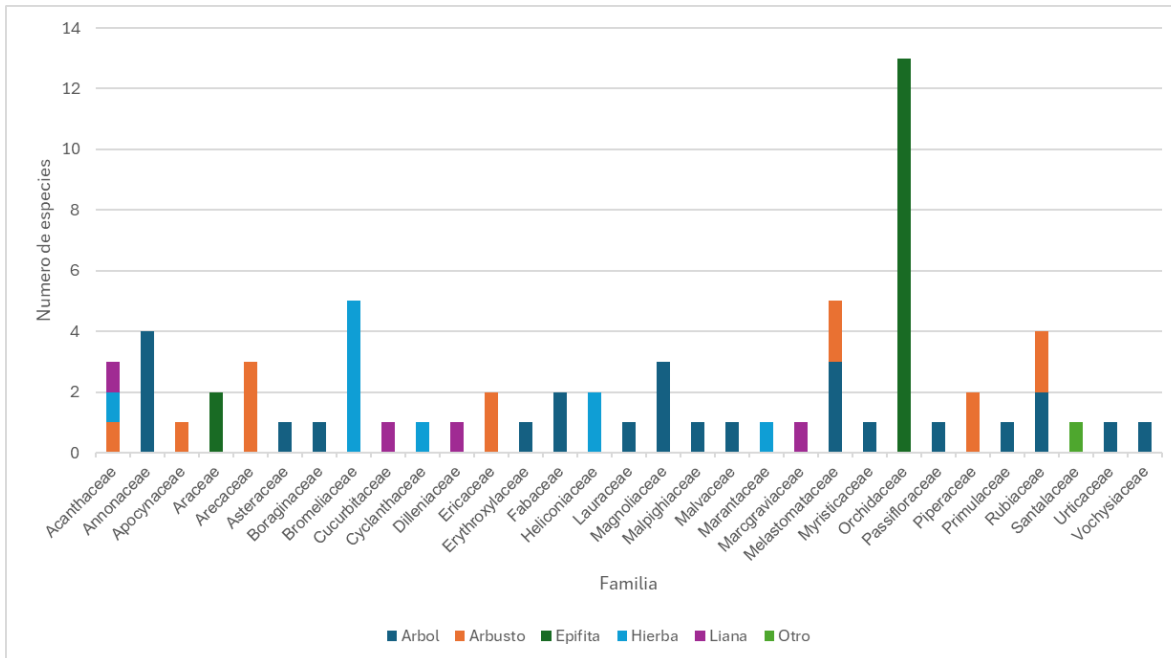


Figura 5.2.2.1.4 Riqueza de especies endémicas por familia y su hábito para la flora potencial reportada para el área de influencia del proyecto

Fuente: Integral S.A., 2025

Tabla 5.2.2.1.1 Especies reportadas en la información secundaria como endémicas en el área de estudio

| Familia | Especie | Hábito |
|-------------|---------------------------------|---------|
| Acanthaceae | <i>Aphelandra tetrioica</i> | Arbusto |
| Acanthaceae | <i>Justicia sciera</i> | Hierba |
| Acanthaceae | <i>Mendoncia antioquiensis</i> | Liana |
| Annonaceae | <i>Crematosperma magdalenae</i> | Árbol |
| Annonaceae | <i>Duguetia antioquiensis</i> | Árbol |
| Annonaceae | <i>Pseudoxandra sclerocarpa</i> | Árbol |
| Annonaceae | <i>Unonopsis sessilicarpa</i> | Árbol |
| Apocynaceae | <i>Ditassa microneriifolia</i> | Arbusto |
| Araceae | <i>Anthurium anorianum</i> | Epifita |
| Araceae | <i>Anthurium modicum</i> | Epifita |

| Familia | Especie | Hábito |
|-----------------|---|---------------|
| Arecaceae | <i>Aiphanes leiostachys</i> | Arbusto |
| Arecaceae | <i>Geonoma chlamydostachys</i> | Arbusto |
| Arecaceae | <i>Geonoma rivalis</i> | Arbusto |
| Asteraceae | <i>Paragynoxys corei</i> | Árbol |
| Boraginaceae | <i>Cordia barbata</i> | Árbol |
| Bromeliaceae | <i>Guzmania betancurii</i> | Hierba |
| Bromeliaceae | <i>Pepinia alborubra</i> | Hierba |
| Bromeliaceae | <i>Pitcairnia alversonii</i> | Hierba |
| Bromeliaceae | <i>Pitcairnia basincurva</i> | Hierba |
| Bromeliaceae | <i>Pitcairnia setipetiola</i> | Hierba |
| Cucurbitaceae | <i>Pteropepon oleiferum</i> | Liana |
| Cyclanthaceae | <i>Dicranopygium fissile</i> | Hierba |
| Dilleniaceae | <i>Doliocarpus trianaus</i> | Liana |
| Ericaceae | <i>Orthaea minor</i> | Arbusto |
| Ericaceae | <i>Psammisia citrina</i> | Arbusto |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum plowmanianum</i> | Árbol |
| Fabaceae | <i>Inga colombiana</i> | Árbol |
| Fabaceae | <i>Ormosia antioquiensis</i> | Árbol |
| Heliconiaceae | <i>Heliconia lentiginosa</i> | Hierba |
| Heliconiaceae | <i>Heliconia sanctae-theresae</i> | Hierba |
| Lauraceae | <i>Rhodostemonodaphne antioquiensis</i> | Árbol |
| Magnoliaceae | <i>Magnolia guatapensis</i> | Árbol |
| Magnoliaceae | <i>Magnolia silvioi</i> | Árbol |
| Magnoliaceae | <i>Magnolia yarumalensis</i> | Árbol |
| Malpighiaceae | <i>Pterandra colombiana</i> | Árbol |
| Malvaceae | <i>Matisia serpicostata</i> | Árbol |
| Marantaceae | <i>Calathea toroi</i> | Hierba |
| Marcgraviaceae | <i>Schwartzia parrae</i> | Liana |
| Melastomataceae | <i>Adelobotrys antioquiensis</i> | Arbusto |
| Melastomataceae | <i>Graffenrieda grandifolia</i> | Árbol |
| Melastomataceae | <i>Meriania albertiae</i> | Árbol |
| Melastomataceae | <i>Tessmannianthus quadridomius</i> | Árbol |
| Melastomataceae | <i>Tococa racemifera</i> | Arbusto |
| Myristicaceae | <i>Compsonaura claroensis</i> | Árbol |
| Orchidaceae | <i>Colombiana garayana</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Coryanthes villegasiana</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Dracula minax</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Dracula nycterina</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Epidendrum sympetalostele</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Masdevallia mejiana</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Masdevallia pescadoensis</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Oerstedella viridiflora</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Restrepia falkenbergii</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Sigmatostalix cuculligera</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Specklinia calderae</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Trichosalpinx aestrochila</i> | Epifita |
| Orchidaceae | <i>Trichosalpinx caudata</i> | Epifita |
| Passifloraceae | <i>Passiflora arborea</i> | Árbol |
| Piperaceae | <i>Piper araquei</i> | Arbusto |

| Familia | Especie | Hábito |
|--------------|----------------------------------|---------|
| Piperaceae | <i>Piper haughtii</i> | Arbusto |
| Primulaceae | <i>Cybianthus cogolloi</i> | Árbol |
| Rubiaceae | <i>Coussarea antioquiiana</i> | Árbol |
| Rubiaceae | <i>Faramea parvula</i> | Arbusto |
| Rubiaceae | <i>Palicourea densa</i> | Arbusto |
| Rubiaceae | <i>Palicourea denslowiae</i> | Árbol |
| Santalaceae | <i>Phoradendron crassicarpum</i> | Otro |
| Urticaceae | <i>Cecropia multisepta</i> | Árbol |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia antioquiiae</i> | Árbol |

Fuente: (Herbario Universidad de Antioquia (HUA), 2025), (Idarraga Piedrahita & Ortiz, 2025), (GBIF.org, 2025)

Para identificar el estado de amenaza de las especies, se consideró la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), que evalúa el riesgo de extinción en función de criterios como la distribución geográfica, el tamaño y tendencia poblacional, así como la probabilidad de extinción. A nivel nacional, se revisó la Resolución No. 0126 de 2024, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), que actualiza el listado oficial de especies silvestres amenazadas en Colombia, tanto en ecosistemas continentales como marinos.

También se tuvo en cuenta la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), la cual, aunque no define categorías de amenaza ni establece vedas, si regula el comercio internacional de especies silvestres para evitar su sobreexplotación y promover su conservación.

Finalmente, se revisaron los actos administrativos que declaran la condición de veda nacional o regional, esto para grupos de plantas o especies en particular con presencia en el área de estudio:

- **Veda Nacional:**

- INSTITUTO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURAELS RENOVABLES – INDERENA. (1974). Resolución No. 316 de 1974 “Por la cual se establecen vedas para algunas especies forestales maderables”.
- INSTITUTO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURAELS RENOVABLES – INDERENA. (1974). Resolución No. 0801 de 1977. “declara como protegidos a los helechos arbóreos, prohibiendo su comercialización, aprovechamiento y movilización en todo el territorio nacional”.
- INSTITUTO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURAELS RENOVABLES – INDERENA. (1974). Resolución No. 0213 de 1977. “Que establece una veda nacional, prohibiendo el aprovechamiento, transporte y comercialización de musgos, líquenes, lamas, parásitas, quiches, orquídeas además de capote, broza, ramajes y cortezas, emitidas por el INDERENA”.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT. 2006. Resolución, número 0096 de 2006 (enero 20). “Por la cual se modifican las resoluciones 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el Inderena, en relación con la veda sobre la especie Roble (*Quercus humboldtii*)”.

- **Veda regional**

- Corporación Autónoma Regional Rionegro Nare - CORNARE. (2020). Acuerdo 404. “Por el cual se declara la veda para algunas especies de flora silvestre en la jurisdicción de CORNARE y se toman otras determinaciones”.

Esta revisión permitió identificar 62 especies vasculares que presentan categoría de amenaza Vulnerable (VU), En peligro (EN) o Peligro Crítico (CR) (véase la Tabla 5.2.2.1.2).

Tabla 5.2.2.1.2 Especies potenciales en la zona con mayor categoría de amenaza

| Familia | Especie | Hábito | Estado de conservación |
|------------------|---------------------------------|---------|--|
| Annonaceae | <i>Crematosperma magdalenae</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN) |
| Annonaceae | <i>Guatteria aberrans</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU) |
| Annonaceae | <i>Pseudoxandra sclerocarpa</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Arecaceae | <i>Aiphanes leiostachys</i> | Arbusto | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res.0126 de 2024: En peligro crítico (CR), Veda: Acuerdo 404 de 2020: Vedada |
| Arecaceae | <i>Aiphanes parvifolia</i> | Arbusto | Amenaza: Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Arecaceae | <i>Chamaedorea ricardoi</i> | Arbusto | Amenaza: Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Arecaceae | <i>Cryosophila kalbreyeri</i> | Árbol | Amenaza: Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Arecaceae | <i>Geonoma chlamydostachys</i> | Arbusto | Amenaza: Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Arecaceae | <i>Wettinia hirsuta</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU), Veda: Acuerdo 404 de 2020: Vedada |
| Aspleniaceae | <i>Asplenium auritum</i> | Epífita | Amenaza: IUCN: En peligro crítico (CR) |
| Athyriaceae | <i>Diplazium palaviense</i> | Hierba | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU) |
| Boraginaceae | <i>Tournefortia brantii</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Caryocaraceae | <i>Caryocar amygdaliferum</i> | Árbol | Amenaza: Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU), Veda: Acuerdo 404 de 2020: Vedada |
| Chrysobalanaceae | <i>Hirtella tubiflora</i> | Árbol | Amenaza: Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Chrysobalanaceae | <i>Licania durifolia</i> | Árbol | Amenaza: Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea andina</i> | Arbusto | CITES: II, Veda: Res 0801 de 1977: Veda |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea fulva</i> | Arbusto | CITES: II, Veda: Res 0801 de 1977: Veda |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea gracilis</i> | Arbusto | Amenaza: Res.0126 de 2024: En peligro (EN), CITES: II, Veda: Res 0801 de 1977: Veda |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea horrida</i> | Arbusto | Veda: Res 0801 de 1977: Veda |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea kalbreyeri</i> | Arbusto | Amenaza: Res.0126 de 2024: En peligro (EN), CITES: II, Veda: Res 0801 de 1977: Veda |

| Familia | Especie | Hábito | Estado de conservación |
|-----------------|---|---------|--|
| Cyatheaceae | <i>Cyathea lockwoodiana</i> | Arbusto | CITES: II, Veda: Res 0801 de 1977: Veda |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea microdonta</i> | Arbusto | CITES: II, Veda: Res 0801 de 1977: Veda |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea multiflora</i> | Arbusto | CITES: II, Veda: Res 0801 de 1977: Veda |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea paisa</i> | Arbusto | Veda: Res 0801 de 1977: Veda |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea pauciflora</i> | Arbusto | CITES: II, Veda: Res 0801 de 1977: Veda |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea poeppigii</i> | Arbusto | CITES: II, Veda: Res 0801 de 1977: Veda |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea pungens</i> | Arbusto | CITES: II, Veda: Res 0801 de 1977: Veda |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum cassinoides</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum plowmanianum</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Euphorbiaceae | <i>Conceveiba santanderensis</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Fabaceae | <i>Centrolobium paraense</i> | Árbol | Veda: Acuerdo 404 de 2020: Vedada |
| Fabaceae | <i>Clathrotropis brunnea</i> | Árbol | Amenaza: Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Fabaceae | <i>Inga colombiana</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN) |
| Fabaceae | <i>Inga latipes</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU) |
| Humiriaceae | <i>Vantanea magdalenensis</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Veda: Acuerdo 404 de 2020: Vedada |
| Lamiaceae | <i>Hyptidendron arboreum</i> | Árbol | Amenaza: Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Lauraceae | <i>Aniba perutilis</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Res.0126 de 2024: En peligro crítico (CR) |
| Lauraceae | <i>Rhodostemonodaphne antioquiensis</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Lecythidaceae | <i>Cariniana pyriformis</i> | Árbol | Amenaza: Res.0126 de 2024: En peligro crítico (CR), Veda: Acuerdo 404 de 2020: Vedada |
| Lecythidaceae | <i>Gustavia romeroi</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Lecythidaceae | <i>Lecythis mesophylla</i> | Árbol | Amenaza: Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Magnoliaceae | <i>Magnolia guatapensis</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res.0126 de 2024: En peligro (EN), Veda: Acuerdo 404 de 2020: Vedada |
| Magnoliaceae | <i>Magnolia silvioi</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res.0126 de 2024: En peligro (EN), Veda: Acuerdo 404 de 2020: Vedada |
| Magnoliaceae | <i>Magnolia yarumalensis</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Malvaceae | <i>Ayenia stipularis</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU) |

| Familia | Especie | Hábito | Estado de conservación |
|-----------------|----------------------------------|---------|---|
| Malvaceae | <i>Matisia serpicostata</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro crítico (CR), Res.0126 de 2024: En peligro crítico (CR) |
| Marantaceae | <i>Calathea hagbergii</i> | Hierba | Amenaza: IUCN: En peligro (EN) |
| Melastomataceae | <i>Adelobotrys antioquiensis</i> | Arbusto | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Melastomataceae | <i>Meriania albertiae</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Res.0126 de 2024: En peligro (EN), CITES: II |
| Myristicaceae | <i>Iryanthera megistocarpa</i> | Árbol | Amenaza: Res.0126 de 2024: En peligro (EN), Veda: Acuerdo 404 de 2020: Vedada |
| Pentaphragaceae | <i>Freziera cuatrecasasii</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU) |
| Podocarpaceae | <i>Podocarpus guatemalensis</i> | Árbol | Amenaza: Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Primulaceae | <i>Cybianthus cogolloi</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Rubiaceae | <i>Coussarea antioquiana</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Res.0126 de 2024: Vulnerable (VU) |
| Rubiaceae | <i>Faramea capulifolia</i> | Arbusto | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU) |
| Rubiaceae | <i>Palicourea denslowiae</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Rubiaceae | <i>Pentagonia angustifolia</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU) |
| Rubiaceae | <i>Psychotria ovatistipula</i> | Arbusto | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Urticaceae | <i>Cecropia multisepta</i> | Árbol | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |
| Violaceae | <i>Gloeospermum falcatum</i> | Arbusto | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU) |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia antioquiae</i> | Árbol | Amenaza: Res.0126 de 2024: En peligro (EN) |

Fuente: (Herbario Universidad de Antioquia (HUA), 2025), (Idarraga Piedrahita & Ortiz, 2025), (GBIF.org, 2025)

De las 1.923 especies identificadas, se registraron 254 especies de epífitas vasculares con posible presencia en el área de influencia del proyecto. De estas, 137 registros corresponden a las familias Orchidaceae y Bromeliaceae, de los cuales 87 especies pertenecen a la familia Orchidaceae y 50 especies a la familia Bromeliaceae (véase la Tabla 5.2.2.1.3). La mayoría de estas especies se encuentran incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977. Además, la familia Orchidaceae se encuentra listada en el Apéndice II de la CITES.

Se identificaron cuatro (4) especies clasificadas como En Peligro (EN) según la Lista Roja de la UICN (*Guzmania betancurii* (bromelia de monte), *Pepinia alborubra* (bromelia roja), *Pitcairnia alversonii* (piña de monte) y *Pitcairnia basincurva* (piña de monte)). Adicionalmente, se registró la especie *Coryanthes villegasiana* (orquídea cubo) en categoría de Peligro Crítico (CR).

Tabla 5.2.2.1.3 Riqueza de especies de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae de hábito epífita, con distribución potencial en el área de estudio

| Familia | Especie |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Bromeliaceae | <i>Aechmea angustifolia</i> |
| | <i>Aechmea castelnavii</i> |
| | <i>Aechmea magdalenae</i> |
| | <i>Aechmea nudicaulis</i> |
| | <i>Aechmea penduliflora</i> |
| | <i>Aechmea servitensis</i> |
| | <i>Aechmea tillandsioides</i> |
| | <i>Catopsis berteroniana</i> |
| | <i>Catopsis sessiliflora</i> |
| | <i>Guzmania angustifolia</i> |
| | <i>Guzmania betancurii</i> |
| | <i>Guzmania glomerata</i> |
| | <i>Guzmania lingulata</i> |
| | <i>Guzmania musaica</i> |
| | <i>Guzmania patula</i> |
| | <i>Guzmania pearcei</i> |
| | <i>Guzmania rhonhofiana</i> |
| | <i>Guzmania scherzeriana</i> |
| | <i>Guzmania sprucei</i> |
| | <i>Mezobromelia capituligera</i> |
| | <i>Pepinia alborubra</i> |
| | <i>Pitcairnia alversonii</i> |
| | <i>Pitcairnia atrorubens</i> |
| | <i>Pitcairnia basincurva</i> |
| | <i>Pitcairnia maidifolia</i> |
| | <i>Pitcairnia megasepala</i> |
| | <i>Pitcairnia setipetiola</i> |
| | <i>Racinaea adpressa</i> |
| | <i>Racinaea contorta</i> |
| | <i>Racinaea parviflora</i> |
| | <i>Racinaea spiculosa</i> |
| | <i>Ronnbergia hathewayi</i> |
| | <i>Ronnbergia maidifolia</i> |
| | <i>Streptocalyx poeppigii</i> |
| | <i>Tillandsia anceps</i> |
| | <i>Tillandsia bulbosa</i> |
| | <i>Tillandsia elongata</i> |
| | <i>Tillandsia fasciculata</i> |
| | <i>Tillandsia fendleri</i> |
| | <i>Tillandsia monadelphica</i> |
| <i>Tillandsia polystachia</i> | |
| <i>Tillandsia rhomboidea</i> | |
| <i>Vriesea chontalensis</i> | |
| <i>Vriesea chrysostachys</i> | |
| <i>Vriesea elata</i> | |
| <i>Vriesea heliconioides</i> | |
| <i>Vriesea monstrum</i> | |

| Familia | Especie |
|---------------------------------|----------------------------------|
| | <i>Vriesea rubra</i> |
| | <i>Werauhia gladioliflora</i> |
| Orchidaceae | <i>Acronia bivalvis</i> |
| | <i>Acronia cordata</i> |
| | <i>Arundina graminifolia</i> |
| | <i>Brassia longissima</i> |
| | <i>Cattleya warszewiczii</i> |
| | <i>Chaubardiella subquadrata</i> |
| | <i>Cleistis rosea</i> |
| | <i>Cleistis tenuis</i> |
| | <i>Colombiana garayana</i> |
| | <i>Coryanthes mastersiana</i> |
| | <i>Coryanthes panamensis</i> |
| | <i>Coryanthes villegasiana</i> |
| | <i>Cranichis fertilis</i> |
| | <i>Dichaea morrisii</i> |
| | <i>Dichaea tenuifolia</i> |
| | <i>Dracula minax</i> |
| | <i>Dracula nycterina</i> |
| | <i>Dracula platycrater</i> |
| | <i>Elleanthus fractiflexus</i> |
| | <i>Encyclia stellata</i> |
| | <i>Epidendrum dentiferum</i> |
| | <i>Epidendrum fimbriatum</i> |
| | <i>Epidendrum flexuosum</i> |
| | <i>Epidendrum ibaguense</i> |
| | <i>Epidendrum nocturnum</i> |
| | <i>Epidendrum ramosum</i> |
| | <i>Epidendrum rigidum</i> |
| | <i>Epidendrum secundum</i> |
| | <i>Epidendrum sympetalostele</i> |
| | <i>Eulophia alta</i> |
| | <i>Habenaria monorrhiza</i> |
| | <i>Huntleya meleagris</i> |
| | <i>Jacquiniella globosa</i> |
| | <i>Jennyella lowiana</i> |
| | <i>Lepanthes agglutinata</i> |
| | <i>Lepanthopsis floripecten</i> |
| | <i>Masdevallia erinacea</i> |
| | <i>Masdevallia macrogenia</i> |
| <i>Masdevallia mejiana</i> | |
| <i>Masdevallia pescadoensis</i> | |
| <i>Masdevallia picturata</i> | |
| <i>Masdevallia platyglossa</i> | |
| <i>Maxillaria aggregata</i> | |
| <i>Maxillaria discolor</i> | |
| <i>Maxillaria jenischiana</i> | |
| <i>Maxillaria meridensis</i> | |
| <i>Maxillaria ruberrima</i> | |

| Familia | Especie |
|---------|---------------------------------------|
| | <i>Octomeria parvula</i> |
| | <i>Oerstedella viridiflora</i> |
| | <i>Oncidium fuscatum</i> |
| | <i>Oncidium globuliferum</i> |
| | <i>Ophidion pleurothallopsis</i> |
| | <i>Ornithocephalus gladius</i> |
| | <i>Passovia pyrifolia</i> |
| | <i>Peristeria elata</i> |
| | <i>Phragmipedium longifolium</i> |
| | <i>Platystele umbellata</i> |
| | <i>Pleurothallis phyllocardioides</i> |
| | <i>Pleurothallis sicaria</i> |
| | <i>Polyotidium huebneri</i> |
| | <i>Polystachya foliosa</i> |
| | <i>Prosthechea vespa</i> |
| | <i>Psygmorchis crista-galli</i> |
| | <i>Psygmorchis glossomystax</i> |

Fuente: (Herbario Universidad de Antioquia (HUA), 2025), (Idarraga Piedrahita & Ortiz, 2025), (GBIF.org, 2025)

Para identificar las posibles epífitas no vasculares presentes en el área del proyecto, se realizó una búsqueda en la base de datos GBIF (GBIF.org, 2025). La revisión se enfocó en los filos Bryophyta, Marchantiophyta, Basidiomycota y Ascomycota, filtrando los registros correspondientes al departamento de Antioquia y restringiéndolos a un rango altitudinal entre 500 y 1.350 m.s.n.m. Esta búsqueda permitió recopilar 631 especies.

De estas, 13 especies presentan categorías de amenaza según la Lista Roja de la UICN, distribuidas en las categorías de En Peligro (EN), Vulnerable (VU) y En Peligro Crítico (CR). Cabe resaltar que muchas de estas especies están protegidas por la Resolución No 0213 de 1977, expedida por el INDERENA. En la Tabla 5.2.2.1.4 se presentan las especies identificadas con las categorías de amenaza mencionadas.

Tabla 5.2.2.1.4 Especies de epífitas no vasculares con posible presencia en el proyecto

| Filo | Familia | Especie | Estado de conservación |
|-----------------|----------------|----------------------------------|--|
| Bryophyta | Calymperaceae | <i>Calymperes erosum</i> | Amenaza: IUCN: En peligro crítico (CR), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Marchantiophyta | Lejeuneaceae | <i>Cheilolejeunea tonduzana</i> | Amenaza: IUCN: No evaluado (NE), Res. 0126 de 2024: Vulnerable (VU), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Bryophyta | Fabroniaceae | <i>Fabronia ciliaris</i> | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Bryophyta | Fissidentaceae | <i>Fissidens serratus</i> | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Bryophyta | Leskeaceae | <i>Haplocladium microphyllum</i> | Amenaza: IUCN: En peligro crítico (CR), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Bryophyta | Pottiaceae | <i>Hyophila involuta</i> | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |

| Filo | Familia | Especie | Estado de conservación |
|-----------------|--------------------|------------------------------------|---|
| Bryophyta | Pylaisiadelphaceae | <i>Isopterygium tenerum</i> | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Marchantiophyta | Pallaviciniaceae | <i>Pallavicinia lyellii</i> | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Bryophyta | Thuidiaceae | <i>Pelekium minutulum</i> | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Bryophyta | Bartramiaceae | <i>Philonotis uncinata</i> | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Bryophyta | Ditrichaceae | <i>Pleuroidium lindigianum</i> | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Res. 0126 de 2024: En peligro (EN), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Bryophyta | Pottiaceae | <i>Pseudocrossidium replicatum</i> | Amenaza: IUCN: En peligro (EN), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Bryophyta | Splachnobryaceae | <i>Splachnobryum obtusum</i> | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |
| Ascomycota | Lobariaceae | <i>Sticta tunjensis</i> | Amenaza: IUCN: Vulnerable (VU), Res. 0126 de 2024: Vulnerable (VU), Veda: Res. 0213 de 1977: Vedada |

Fuente: (GBIF.org, 2025)

5.2.2.1.2 Fase de muestreo

La caracterización de la flora terrestre se realizó en el área de influencia del componente flora, en las coberturas naturales y seminaturales, como bosque de galería y/o ripario, bosque fragmentado con vegetación secundaria, vegetación secundaria alta y vegetación secundaria baja; así mismo, se caracterizaron las comunidades vegetales de territorios agrícolas y áreas artificializadas tales como, pastos limpios, pastos enmalezados, pastos arbolados, mosaico de cultivos, tejido urbano continuo, tejido urbano discontinuo, zonas industriales o comerciales y zonas de extracción minera. A continuación, se presentan de forma general y sintetizada las metodologías de campo y los procesos desarrollados para evaluar la flora terrestre en el área de influencia del componente flora.

A. Clasificación, verificación y descripción de las coberturas de la tierra

Para la caracterización de las coberturas de la tierra en el área de influencia del medio biótico, se llevó a cabo una fotointerpretación a escala de trabajo 1:7.500, con una unidad mínima cartografiada de 0,14 ha, y con base en la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010). Dicha interpretación fue realizada bajo el software ArcMap 10.8 a partir de una imagen satelital ortorrectificada capturada por el satélite EarthScanner - JL-1KF01, los días 20 y 23 de julio de 2023. La imagen cuenta con una resolución espacial de 0,50 metros/píxel, resolución espectral de cuatro (4) bandas (Azul, Verde, Rojo y NIR), resolución radiométrica de ocho (8) bits, ángulo de toma $\leq 20^\circ$, y procesamiento ortorrectificado con RPCs y modelo digital de elevación (DEM).

La capa de coberturas de la tierra posteriormente fue verificada en campo entre febrero y julio de 2025, y actualizadas según correspondía dentro del área de intervención de proyecto. Cada cobertura terrestre fue descrita y cuantificada.

B. Permiso de recolección de especímenes

Las metodologías de muestreo y los protocolos de recolección de especímenes botánicos fueron desarrolladas y amparadas con el permiso de estudio para recolección de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales RE-01318-2024 del 24 de abril de 2024 otorgado por la Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los ríos Negro y Nare – CORNARE (véase ANEXOS/GENERALIDADES/ PRE/ PERMRECOLE_INTEGRAL).

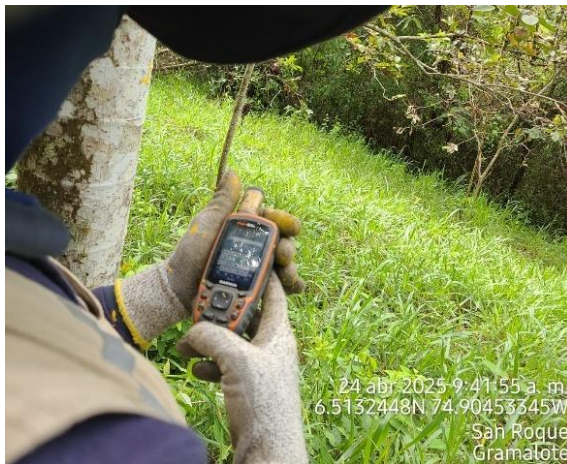
C. Proceso de identificación y manejo de colecciones

La identificación taxonómica de todos los individuos registrados en el muestreo se realizó en campo hasta el nivel más específico posible. Sin embargo, para los morfotipos con dudosa identificación, se recolectaron y herborizaron muestras botánicas representativas, esto con ayuda de herramientas como corta ramas y tijeras podadoras; cada muestra fue rotulada y guardada en bolsas plásticas. Posteriormente, el material fue prensado siguiendo las técnicas establecidas en el Manual de Métodos para el Desarrollo de Inventarios de Biodiversidad del IAvH (Villarreal, 2006), disponiendo cada espécimen botánico en papel periódico previamente codificado con el rotulo de la muestra. Una vez prensado el material, las colectas fueron dispuestas en bolsas plásticas e impregnadas con alcohol a una concentración del 70%. Luego las muestras fueron selladas, embaladas y movilizadas vía terrestre hasta el Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA), cuyas colecciones de referencia están certificadas por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. En este herbario se secaron las muestras botánicas y se dispusieron para su identificación y certificación de depósito (véase ANEXOS/CARACTERIZACIÓN/FLORA/CERTIFICADOS_HERBARIO).

D. Síntesis de las metodologías de campo

A continuación, se presenta una síntesis de las metodologías implementadas en campo para caracterizar la flora terrestre en los diferentes ecosistemas del área de intervención. En la Fotografía 5.2.2.1.1 se observa el proceso metodológico de campo.





Fotografía 5.2.2.1.1 Metodologías de campo de los muestreos florísticos (medición, marcación, georeferenciación y manejo de colecciones)

Fuente: Integral S.A., 2025

a. Censo forestal

El censo forestal consistió en el registro de todos los individuos presentes dentro del área de intervención del proyecto, cuyo fuste tuviera un diámetro a la altura del pecho (DAP) igual o superior a 10,00 cm, se incluyeron árboles, palmas y arbustos. Este muestreo se realizó principalmente en coberturas de territorios agrícolas o antropizados, como pastos limpios, pastos arbolados, pastos enmalezados, cultivos permanentes herbáceos – caña, mosaico de cultivos, tejido urbano discontinuo, zonas de extracción minera y zonas industriales o comerciales. El censo forestal, también se implementó en la vegetación secundaria baja presente en el Helobioma Nechí San Lucas, cuya superficie reducida impidió llevar a cabo un muestreo estadístico.

b. Parcelas de caracterización de coberturas naturales y seminaturales en el área de interD. Sínvención

Para evaluar la composición, estructura y diversidad de las comunidades vegetales presentes en las coberturas naturales y semi naturales del área de intervención y teniendo en cuenta las diferentes categorías de desarrollo, se establecieron parcelas temporales de 200 m² (20 x 10 metros), basadas en la metodología RAP (Rapid Assessment Plot) de Gentry con unidad mínima de análisis de 0,1 ha (Gentry, 1982). Cada parcela se delimitó tomando como referencia un eje central fijado al primer árbol, el cual fue georeferenciado e incorporado dentro de la parcela. A partir de este eje, se midieron cinco (5) metros a cada lado para establecer los límites de la parcela. En estas parcelas se registraron la presencia de individuos fustales (DAP ≥ 10 cm o (CAP) ≥ 31,4 cm), a los cuales se le midió la circunferencia a la altura del pecho (CAP) y se les estimó la altura total (ht) y la altura comercial (hc).

Adicionalmente, con el fin de analizar la regeneración natural presente en las coberturas antropizadas del área de intervención del proyecto, se establecieron parcelas temporales y

rectangulares con un área de 100 m² (5 m x 20 m), en las cuales se registraron los individuos correspondientes a la categoría latizal, así mismo, dentro de cada parcela, se delimitó la subparcela de 4 m² para el registro de los individuos brinzales.

c. Guadales y bambusales

Para caracterizar los guadales y bambusales con superficies menores a 500 m², el muestreo consistió en la georreferenciación de un centroide de cada guadual. Al interior de este, se registraron medidas dasométricas promedio como el CAP (circunferencia a la altura del pecho) y la altura total (ht) en varios individuos elegidos al azar, con el fin de obtener promedios representativos del guadual o bambusal. En cuando a los guadales con áreas superiores a los 500 m², se implementó un muestreo mediante parcelas cuadradas de 100 m² (10 m x 10 m), a las que se les tomaron datos dasométricos promedio como CAP y alturas totales. Para ambos casos, se identificó la especie dominante del guadual o bambusal y se definió el estado de madurez de los culmos siguiendo lo dispuesto en la Resolución 1740 del 24 de octubre de 2016 (MADS, 2016).

d. Especies de árboles y arbustos con restricción o veda a nivel nacional o regional

Las especies vedadas registradas en el área de influencia del proyecto fueron identificadas mediante búsquedas exhaustivas en cada uno de los ecosistemas presentes en el área de intervención del proyecto, con el objetivo de censar todos los individuos fustales, latizales y brinzales. Cada individuo fue marcado y georreferenciado, además se estimó su altura total, altura fustal y se midió su DAP.

5.2.2.1.3 Fase de análisis

Una vez finalizadas las actividades de campo, se realizó el análisis de los datos obtenidos para la caracterización florística del área de intervención.

A. Composición florística y abundancia

Se evaluó la composición general de las especies presentes en el área de intervención, evidenciando aquellas con mayor representatividad y mostrando la riqueza para las diferentes coberturas analizadas.

B. Estimación de parámetros dasométricos

A partir de la información colectada en campo, se calcularon las variables dasométricas mediante las ecuaciones presentadas en la Tabla 5.2.2.1.5.

Tabla 5.2.2.1.5 Ecuaciones empleadas en el análisis de parámetros dasométricos

| Ecuación | Descripción |
|-----------------------------------|--|
| $DAP = \frac{CAP}{\pi}$ | Estimación del DAP Donde: DAP: diámetro la altura del pecho. CAP: circunferencia a la altura del pecho. |
| $AB = \frac{\pi}{4} \times DAP^2$ | Estimación del área basal Donde: AB: área basal. DAP: diámetro a la altura del pecho. |

| Ecuación | Descripción |
|------------------------------|--|
| $V = AB \times h \times ff$ | Estimación de volumen Dónde: AB: área basal de cada individuo. h: altura del individuo (m), total o comercial. ff= factor mórfico (0,7). |
| $BA = -1,544 + 2,37 \ln DAP$ | Estimación de biomasa para bh-T Donde: BA: biomasa aerea. DAP: diametro a la altura del pecho. |

Fuente: Integral S.A., 2025

C. Análisis estructural

En la Tabla 5.2.2.1.6 se presentan las ecuaciones empleadas en el análisis estructural de los individuos fustales encontrados en el área de intervención del proyecto.

Tabla 5.2.2.1.6 Ecuaciones empleadas en el análisis estructural

| Ecuación | Descripción |
|--|---|
| $m = 1 + 3,322 \times \log n$ | Cálculo de intervalos de clase con regla de Sturges Donde: n: corresponde al número de individuos. |
| $C = \frac{C_{max} - C_{min}}{m}$ | Cálculo de amplitud de intervalos Donde: C _{max} : valor máximo. C _{min} : valor mínimo. m: número de intervalos de clase. |
| $Aab = \sum \text{individuos de cada especie}$ | Estimación de la abundancia absoluta Donde: Aab: abundancia absoluta. |
| $AR = \frac{N^{\circ} \text{ individuos de la especie A}}{N^{\circ} \text{ de individuos totales}} \times 100$ | Estimación de la abundancia relativa Donde: AR: abundancia relativa. |
| $f_i = \frac{n_i}{Np} \times 100$ | Estimación de frecuencia absoluta Donde: f _i : frecuencia absoluta. n _i : número de unidades muestreadas donde se observa la especie. Np: número de parcelas. |
| $FR = \frac{f_i \text{ de la especie A}}{\sum f_i \text{ de todas las especies}} \times 100$ | Estimación de la frecuencia relativa Donde: FR: frecuencia relativa. f _i : frecuencia absoluta. |
| $Dab = \sum AB$ | Estimación de la dominancia absoluta Donde: Dab: dominancia absoluta. AB: área basal. |
| $DR = \frac{AB \text{ la especie A}}{\sum AB \text{ de todas las especies}} \times 100$ | Estimación de la dominancia relativa Donde: DR: dominancia relativa. AB: área basal. |

| Ecuación | Descripción |
|----------------------|--|
| $IVI = AR + DR + FR$ | Estimación del IVI Donde: IVI: índice de valor de importancia. AR: abundancia relativa. DR: dominancia relativa. FR: frecuencia relativa. |

Fuente: Integral S.A., 2025

D. Análisis de la regeneración natural

En la Tabla 5.2.2.1.7 se presentan las ecuaciones empleadas para el análisis de la regeneración natural.

Tabla 5.2.2.1.7 Ecuaciones empleadas para el análisis de la regeneración natural

| Ecuación | Descripción | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-----------|--------|-----|----|-------|--------|-----|----|-------|---------|-----|----|-------|---------|-------|----|-----|----|---|
| $AaRN = \sum \text{individuos de cada especie}$ | Estimación abundancia absoluta para la regeneración natural Donde: AaRN: abundancia absoluta de la regeneración natural. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $ArRN(\%) = \frac{AaRN_{sp}}{\sum AaRN_{sp}} \times 100$ | Estimación de abundancia relativa para la regeneración natural Donde: ArRN: abundancia relativa de la regeneración natural. AaRN _{sp} : abundancia absoluta de la regeneración natural. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $FaRN_{sp} = \frac{n_i}{Np_i} \times 100$ | Estimación de frecuencia absoluta para la regeneración natural Donde: FaRN _{sp} : frecuencia absoluta de la regeneración natural. ni: número de unidades muestreadas donde se observa la especie. Np: número de parcelas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $FrRN(\%) = \frac{FaRN_{sp}}{\sum FaRN_{sp}} * 100$ | Estimación de frecuencia relativa para la regeneración natural Donde: FrRN: frecuencia relativa de la regeneración natural. FaRN _{sp} : frecuencia absoluta de la regeneración natural. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría de tamaño</th> <th>N/ha</th> <th>VF_RN (%)</th> <th>VFS_RN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CT1</td> <td>N1</td> <td>N1/Nt</td> <td>VF1/10</td> </tr> <tr> <td>CT2</td> <td>N2</td> <td>N2/Nt</td> <td>VF2 /10</td> </tr> <tr> <td>CT3</td> <td>N3</td> <td>N3/Nt</td> <td>VF3 /10</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>Nt</td> <td>100</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> | Categoría de tamaño | N/ha | VF_RN (%) | VFS_RN | CT1 | N1 | N1/Nt | VF1/10 | CT2 | N2 | N2/Nt | VF2 /10 | CT3 | N3 | N3/Nt | VF3 /10 | Total | Nt | 100 | 10 | Valor fitosociológico simplificado de la regeneración natural (VFS_RN) Donde: Ni: Número de individuos por hectárea en para la categoría de tamaño i. VF_RNi: Valor fitosociológico relativo de la regeneración natural para la categoría de tamaño i. |
| Categoría de tamaño | N/ha | VF_RN (%) | VFS_RN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CT1 | N1 | N1/Nt | VF1/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CT2 | N2 | N2/Nt | VF2 /10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CT3 | N3 | N3/Nt | VF3 /10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | Nt | 100 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Ecuación | Descripción |
|---|--|
| | CT1: está compuesto por todos los individuos brinzales, es decir, individuos arbóreos con diámetro menor a 5 cm. CT2: compuesto por individuos latizales con altura menor al valor por debajo del cual se reúne el 50% (Q2) de los latizales. CT3: compuesto por individuos latizales con altura mayor al valor por debajo del cual se reúne el 50% (Q2) de los latizales. |
| $VF_{RN_{sp}} = VFS_{RN} * N_{sp}$ | Valor fitosociológico por especie de la regeneración natural (VF_RNsp) Donde: VFS_RN: Valor fitosociológico simplificado de la regeneración natural por cada categoría de tamaño. Nsp: Número de individuos de cada especie. |
| $PSA_{RN_{sp}} = VF_{RN_{sp}CT1} + VF_{RN_{sp}CT2} + VF_{RN_{sp}CT3}$ | Posición sociológica absoluta de la regeneración natural (PSA_RNsp) Donde: VF_RNspCTK: Valor fitosociológico de la regeneración natural de cada especie en la categoría de tamaño k, con k= 1,2 y 3. |
| $PSr_{RN_{spi}} = \frac{PSa_{spi}}{\sum PSa_{spi}} * 100$ | Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural (PSr_RNspi) Donde: PSASPi es la posición sociológica absoluta de la especie i-enésima |
| $RNr = \frac{ArRN + FrRN + PSr_{RN}}{3}$ | Estimación del índice de regeneración natural relativa Donde: RNr: índice de regeneración natural relativa. ArRN: abundancia relativa de la regeneración natural. FrRN: frecuencia relativa de la regeneración natural. PSr_RN: posición sociológica relativa de la regeneración natural. |
| $IVIa = IVI + PSr_{RN} + RNr$ | Estimación del índice de valor de importancia ampliado (IVIa) Donde, IVIa: índice de valor de importancia ampliado. IVI: índice de valor de importancia. PSr_RN: posición sociológica relativa de la regeneración natural. RNr: índice de regeneración natural relativa. |

Fuente: Integral S.A., 2025

E. Grado de sociabilidad y estructura espacial

En la Tabla 5.2.2.1.8 se presentan las ecuaciones empleadas para el análisis de la sociabilidad y la estructura espacial.

Tabla 5.2.2.1.8 Ecuaciones empleadas para el análisis de la sociabilidad y la estructura espacial

| Ecuación | | Descripción | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---|--|-----------------|------------|-------------|---------------------------|----------|-----------------------|--|---------------------------|--|--|
| $G_a = \frac{D_o}{D_e}$ | | Estimación del grado de sociabilidad Dónde: Do: representa la densidad observada, es decir el número total de árboles por especie, respecto al número total de parcelas muestreadas. De: representa la densidad esperada | | | | | | | | | | | |
| $D_o = \frac{N^\circ \text{ total de individuos por especie}}{N^\circ \text{ total de parcelas}}$ | | Estimación de la densidad observada | | | | | | | | | | | |
| $D_e = -\ln \frac{1-F}{100}$ | | Estimación de la densidad esperada Donde, F: representa la frecuencia absoluta. | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Parámetro de agrupación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$1 \leq GA < 2$</td> <td>Tendencias</td> </tr> <tr> <td>$GA \geq 2$</td> <td>Tendencia al agrupamiento</td> </tr> <tr> <td>$GA < 1$</td> <td>Distribución agrupada</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tendencia a la dispersión</td> </tr> </table> | | Parámetro de agrupación | | $1 \leq GA < 2$ | Tendencias | $GA \geq 2$ | Tendencia al agrupamiento | $GA < 1$ | Distribución agrupada | | Tendencia a la dispersión | | |
| Parámetro de agrupación | | | | | | | | | | | | | |
| $1 \leq GA < 2$ | Tendencias | | | | | | | | | | | | |
| $GA \geq 2$ | Tendencia al agrupamiento | | | | | | | | | | | | |
| $GA < 1$ | Distribución agrupada | | | | | | | | | | | | |
| | Tendencia a la dispersión | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Integral S.A., 2025

F. Índices de diversidad, riqueza y similitud

En la Tabla 5.2.2.1.9 se presentan las ecuaciones empleadas para el cálculo de los índices de diversidad, riqueza y similitud.

Tabla 5.2.2.1.9 Ecuaciones empleadas para el cálculo de los índices de diversidad.

| Ecuación | | Descripción | |
|--|--|---|--|
| $H' = -\sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$ | | Cálculo del índice de Shannon Dónde: H': índice de Shannon. pi: proporción de individuos encontrada en la i-ésima especie. S: número de especies. | |
| $p_i = \frac{n_i}{N}$ | | Proporción de individuos encontrados en la i-ésima especie Dónde: ni: número de individuos de la i-ésima especie. N: número total de individuos en la muestra. | |
| $D = \sum \frac{(n_i(n_i - 1))}{(N(N - 1))}$ | | Cálculo del índice de Simpson Dónde: D: índice de Simpson. ni: número de individuos de la i-ésima especie. N: total de individuos. | |
| $D_{Mg} = \frac{(S - 1)}{\ln N}$ | | Cálculo del índice de Margalef Dónde: | |

| Ecuación | Descripción |
|--|--|
| | DMg: índice de Margalef. S: número total de especies. N: número total de individuos de la muestra. |
| $D_{Mn} = \frac{S}{\sqrt{N}}$ | Cálculo del índice de Menhinick Dónde: DMn: índice de Menhinick. S: número de especies. N: número total de individuos. |
| $I_j = \frac{c}{a + b - c}$ | Cálculo del dendrograma de Jaccard Dónde: a: número de especies presentes en el sitio A. b: número de especies presentes en el sitio B. c: número de especies presentes en ambos sitios A y B. |
| $CM = \frac{S}{N} = \frac{\left(\frac{S}{\bar{S}}\right)}{\left(\frac{N}{\bar{S}}\right)}$ | Cálculo para el coeficiente de mezcla Dónde: S: número total de especies en el muestreo. N: número total de individuos en el muestreo. |

Fuente: Integral S.A., 2025

G. Cálculo del error de muestreo

En la Tabla 5.2.2.1.10 se presenta la ecuación empleada para el cálculo del error de muestreo.

Tabla 5.2.2.1.10 Ecuación empleada para el cálculo del error de muestreo

| Ecuación | Descripción |
|------------------------------------|--|
| $E\% = \sqrt{\frac{t^2(CV)^2}{n}}$ | Cálculo del error de muestreo Dónde: n: unidades de muestreo. CV: coeficiente de variación. t: valor tabular (Tabla de t student). |

Fuente: Integral S.A., 2025

La metodología aplicada en cada fase del proyecto se describe con mayor detalle en el capítulo 2_GENERALIDADES.

5.2.2.1.4 Resultados de la caracterización de flora terrestre

Los muestreos de vegetación para la caracterización del área de influencia del componente flora del proyecto se realizaron entre los meses de enero y octubre del año 2.025. A continuación, se presentan los resultados de la caracterización de la flora identificada en el proyecto.

A. Composición general

Durante los muestreos de campo implementados se encontraron dos (2) biomas terrestres, que suman un total de 20 coberturas. A continuación, se presenta la composición general para cada bioma. En el mapa I-M-10719-GCLMEIA2-V1-CAI-05-FLORA se presenta la información cartográfica relacionada con los muestreos realizados.

a. Composición general del Orobioma Subandino Nechí - San Lucas

Los resultados de la caracterización florística del Orobioma Subandino Nechí – San Lucas, muestran que, en las 13 coberturas vegetales evaluadas, se registraron un total de 75.908 individuos de flora vascular terrestre, distribuidos en 93 familias botánicas, 291 géneros y 511 morfoespecies.

Fabaceae, Melastomataceae y Rubiaceae; son las familias que presentan la mayor riqueza de especies para el bioma, con un total de 57, 32 y 25 especies respectivamente. En cuanto a la abundancia, Cyatheaceae encabeza la lista con un total de 32.515 individuos, seguida por Calophyllaceae y Urticaceae con un total de 6.743 y 4.111 individuos, respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.11). El listado consolidado de la composición general para el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas se encuentra en el ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/COMPOSICION/COMP_OROBIOMA.

Tabla 5.2.2.1.11 Riqueza y abundancia de especies para las familias del Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

| Familia | Riqueza | Abundancia |
|------------------|---------|------------|
| Acanthaceae | 3 | 144 |
| Achariaceae | 1 | 1 |
| Actinidiaceae | 1 | 5 |
| Anacardiaceae | 7 | 416 |
| Annonaceae | 11 | 2.146 |
| Apocynaceae | 5 | 22 |
| Aquifoliaceae | 1 | 1 |
| Araceae | 7 | 17 |
| Araliaceae | 5 | 325 |
| Araucariaceae | 1 | 1 |
| Arecaceae | 12 | 302 |
| Asparagaceae | 1 | 2 |
| Asteraceae | 16 | 2.645 |
| Bignoniaceae | 7 | 1.289 |
| Bixaceae | 1 | 3 |
| Burseraceae | 5 | 410 |
| Calophyllaceae | 4 | 6.743 |
| Cannabaceae | 1 | 368 |
| Caricaceae | 1 | 16 |
| Caryocaraceae | 1 | 2 |
| Chrysobalanaceae | 2 | 5 |
| Clethraceae | 3 | 74 |
| Clusiaceae | 9 | 392 |
| Combretaceae | 4 | 45 |
| Commelinaceae | 1 | 2 |
| Cordiaceae | 5 | 125 |
| Costaceae | 2 | 58 |
| Cyatheaceae | 8 | 32.515 |
| Cyclanthaceae | 1 | 117 |
| Cyperaceae | 8 | 814 |
| Dennstaedtiaceae | 1 | 178 |

| Familia | Riqueza | Abundancia |
|------------------|----------------|-------------------|
| Dilleniaceae | 3 | 118 |
| Elaeocarpaceae | 1 | 6 |
| Erythroxylaceae | 3 | 31 |
| Euphorbiaceae | 21 | 481 |
| Fabaceae | 57 | 3.237 |
| Gesneriaceae | 2 | 12 |
| Gleicheniaceae | 2 | 701 |
| Haemodoraceae | 1 | 7 |
| Heliconiaceae | 2 | 6 |
| Hypericaceae | 5 | 2.897 |
| Lacistemataceae | 1 | 146 |
| Lamiaceae | 5 | 42 |
| Lauraceae | 16 | 1.846 |
| Lecythidaceae | 2 | 300 |
| Lindsaeaceae | 1 | 4 |
| Lythraceae | 1 | 8 |
| Magnoliaceae | 1 | 26 |
| Malpighiaceae | 6 | 273 |
| Malvaceae | 19 | 419 |
| Marantaceae | 3 | 26 |
| Melastomataceae | 32 | 1.250 |
| Meliaceae | 4 | 1.929 |
| Moraceae | 23 | 316 |
| Myristicaceae | 3 | 121 |
| Myrtaceae | 13 | 1.734 |
| Nephrolepidaceae | 1 | 35 |
| Nyctaginaceae | 3 | 8 |
| Ochnaceae | 1 | 1.122 |
| Olacaceae | 1 | 4 |
| Orchidaceae | 2 | 7 |
| Passifloraceae | 1 | 1 |
| Peraceae | 2 | 211 |
| Phyllanthaceae | 2 | 129 |
| Pinaceae | 2 | 5 |
| Piperaceae | 11 | 454 |
| Poaceae | 10 | 1.146 |
| Polygalaceae | 2 | 11 |
| Polygonaceae | 3 | 21 |
| Polypodiaceae | 2 | 13 |
| Primulaceae | 4 | 1.267 |
| Proteaceae | 1 | 62 |
| Pteridaceae | 2 | 10 |
| Rosaceae | 1 | 1 |
| Rubiaceae | 25 | 415 |
| Rutaceae | 8 | 243 |
| Salicaceae | 6 | 204 |
| Sapindaceae | 5 | 327 |
| Sapotaceae | 4 | 16 |
| Selaginellaceae | 2 | 269 |

| Familia | Riqueza | Abundancia |
|------------------|------------|---------------|
| Simaroubaceae | 2 | 5 |
| Siparunaceae | 3 | 107 |
| Smilacaceae | 1 | 2 |
| Solanaceae | 14 | 93 |
| Staphyleaceae | 1 | 2 |
| Tectariaceae | 1 | 3 |
| Thelypteridaceae | 4 | 160 |
| Ulmaceae | 1 | 4 |
| Urticaceae | 12 | 4.111 |
| Verbenaceae | 3 | 65 |
| Vitaceae | 1 | 3 |
| Vochysiaceae | 1 | 157 |
| Zingiberaceae | 4 | 96 |
| Total | 511 | 75.908 |

Fuente: Integral S.A., 2025

Por otro lado, al analizar las especies, *Cyathea paisa* (sarro) presentó la mayor abundancia con un total de 23.758 individuos, seguida de *Cyathea poeppigii* (sarro) y *Calophyllum brasiliense* (aceite maría) con 7.508 y 6.734 individuos respectivamente. En particular, la alta abundancia del género *Cyathea*, representada en el muestreo por ocho (8) especies, evidencia la eficiente capacidad de regeneración y establecimiento que presenta este grupo de plantas en sitios con alto contenido de materia orgánica como lo son las coberturas boscosas en la zona de vida de bosque húmedo tropical (Pérez Mosquera & Mosquera Rivas, 2019) (véase la Tabla 5.2.2.1.12).

Tabla 5.2.2.1.12 Abundancia para las especies del Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------|
| Acanthaceae | Justicia | <i>Justicia cf. phytolaccoides</i> | 12 |
| | Odontonema | <i>Odontonema sessile</i> | 12 |
| | Trichanthera | <i>Trichanthera gigantea</i> | 120 |
| Achariaceae | Lindackeria | <i>Lindackeria laurina</i> | 1 |
| Actinidiaceae | Saurauia | <i>Saurauia yasicae</i> | 5 |
| Anacardiaceae | Anacardium | <i>Anacardium excelsum</i> | 23 |
| | Mangifera | <i>Mangifera indica</i> | 162 |
| | Ochoterena | <i>Ochoterena colombiana</i> | 106 |
| | Spondias | <i>Spondias mombin</i> | 41 |
| | | <i>Spondias purpurea</i> | 13 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | | 51 | |
| Tapirira | <i>Tapirira guianensis</i> | 20 | |
| Annonaceae | Annona | <i>Annona mucosa</i> | 35 |
| | | <i>Annona muricata</i> | 171 |
| | | <i>Annona papilionella</i> | 41 |
| | Guatteria | <i>Guatteria aberrans</i> | 15 |
| | | <i>Guatteria hirsuta</i> | 5 |
| | | <i>Guatteria scytophylla</i> | 8 |
| | | <i>Guatteria sp.1</i> | 2 |
| | | <i>Guatteria ucalina</i> | 22 |
| | Xylopia | <i>Xylopia amazonica</i> | 23 |
| | | <i>Xylopia aromatica</i> | 245 |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|--------------------------|------------------|---|-----------------------------------|
| | | <i>Xylopia frutescens</i> | 1.579 |
| Apocynaceae | Himatanthus | <i>Himatanthus articulatus</i> | 7 |
| | Lacmellea | <i>Lacmellea edulis</i> | 11 |
| | | <i>Lacmellea panamensis</i> | 2 |
| | Mandevilla | <i>Mandevilla</i> sp.1 | 1 |
| | Tabernaemontana | <i>Tabernaemontana grandiflora</i> | 1 |
| Aquifoliaceae | Ilex | <i>Ilex laureola</i> | 1 |
| Araceae | Adelonema | <i>Adelonema peltatum</i> | 1 |
| | Anthurium | <i>Anthurium ochranthum</i> | 2 |
| | Dieffenbachia | <i>Dieffenbachia parlatorei</i> | 3 |
| | Monstera | <i>Monstera</i> sp.1 | 5 |
| | Philodendron | <i>Philodendron</i> cf. <i>verrucosum</i> | 4 |
| | | <i>Philodendron elegans</i> | 1 |
| <i>Philodendron</i> sp.4 | | 1 | |
| Araliaceae | Dendropanax | <i>Dendropanax arboreus</i> | 2 |
| | | <i>Dendropanax caucanus</i> | 3 |
| | Didymopanax | <i>Didymopanax morototoni</i> | 152 |
| | Hydrocotyle | <i>Hydrocotyle</i> sp.1 | 17 |
| | Oreopanax | <i>Oreopanax cecropifolius</i> | 151 |
| Araucariaceae | Araucaria | <i>Araucaria</i> cf. <i>heterophylla</i> | 1 |
| Arecaceae | Acrocomia | <i>Acrocomia aculeata</i> | 8 |
| | Aiphanes | <i>Aiphanes horrida</i> | 63 |
| | Archontophoenix | <i>Archontophoenix cunninghamiana</i> | 5 |
| | Attalea | <i>Attalea</i> sp.1 | 6 |
| | Bactris | <i>Bactris gasipaes</i> | 37 |
| | | <i>Bactris pilosa</i> | 2 |
| | Cocos | <i>Cocos nucifera</i> | 40 |
| | Dypsis | <i>Dypsis lutescens</i> | 2 |
| | Euterpe | <i>Euterpe precatória</i> | 127 |
| | Geonoma | <i>Geonoma deversa</i> | 1 |
| | Oenocarpus | <i>Oenocarpus bataua</i> | 2 |
| | Roystonea | <i>Roystonea regia</i> | 9 |
| | Asparagaceae | Dracaena | <i>Dracaena fragrans</i> |
| Asteraceae | Austroeupatorium | <i>Austroeupatorium inulifolium</i> | 7 |
| | Ayapana | <i>Ayapana trinitensis</i> | 8 |
| | Baccharis | <i>Baccharis pedunculata</i> | 18 |
| | Calea | <i>Calea prunifolia</i> | 205 |
| | Centratherum | <i>Centratherum punctatum</i> | 1 |
| | Chromolaena | <i>Chromolaena odorata</i> | 48 |
| | Conocliniopsis | <i>Conocliniopsis prasiifolia</i> | 3 |
| | Elephantopus | <i>Elephantopus mollis</i> | 92 |
| | Eleutheranthera | <i>Eleutheranthera tenella</i> | 1.198 |
| | | <i>Lepidaploa canescens</i> | 16 |
| | Lepidaploa | <i>Lepidaploa</i> sp.1 | 3 |
| | | <i>Lycoseris</i> sp.1 | 8 |
| | Lycoseris | <i>Lycoseris</i> sp.1 | 8 |
| | Mikania | <i>Mikania micrantha</i> | 5 |
| | Piptocoma | <i>Piptocoma discolor</i> | 942 |
| | | Pseudelephantopus | <i>Pseudelephantopus spiralis</i> |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------|
| | Vernonanthura | <i>Vernonanthura patens</i> | 90 |
| Bignoniaceae | Crescentia | <i>Crescentia cujete</i> | 20 |
| | Godmania | <i>Godmania aesculifolia</i> | 443 |
| | Handroanthus | <i>Handroanthus chrysanthus</i> | 1 |
| | Jacaranda | <i>Jacaranda copaia</i> | 136 |
| | | <i>Jacaranda hesperia</i> | 541 |
| | Spathodea | <i>Spathodea campanulata</i> | 8 |
| | Tabebuia | <i>Tabebuia rosea</i> | 140 |
| Bixaceae | Bixa | <i>Bixa orellana</i> | 3 |
| Burseraceae | Protium | <i>Protium macrophyllum</i> | 394 |
| | | <i>Protium rhoifolium</i> | 7 |
| | | <i>Protium sagotianum</i> | 3 |
| | | <i>Protium stevensonii</i> | 5 |
| | Trattinnickia | <i>Trattinnickia lawrancei</i> | 1 |
| Calophyllaceae | Calophyllum | <i>Calophyllum brasiliense</i> | 6.734 |
| | Mammea | <i>Mammea americana</i> | 1 |
| | Marila | <i>Marila cf. podantha</i> | 1 |
| | | <i>Marila podantha</i> | 7 |
| Cannabaceae | Trema | <i>Trema micranthum</i> | 368 |
| Caricaceae | Carica | <i>Carica papaya</i> | 16 |
| Caryocaraceae | Caryocar | <i>Caryocar glabrum</i> | 2 |
| Chrysobalanaceae | Hirtella | <i>Hirtella americana</i> | 4 |
| | Licania | <i>Licania sp.1</i> | 1 |
| Clethraceae | Clethra | <i>Clethra fagifolia</i> | 9 |
| | | <i>Clethra pedicellaris</i> | 6 |
| | | <i>Clethra revoluta</i> | 59 |
| Clusiaceae | Chrysochlamys | <i>Chrysochlamys weberbaueri</i> | 1 |
| | Clusia | <i>Clusia decussata</i> | 12 |
| | | <i>Clusia haughtii</i> | 3 |
| | | <i>Clusia lineata</i> | 248 |
| | | <i>Clusia loranthacea</i> | 95 |
| | | <i>Clusia palmicida</i> | 24 |
| | Garcinia | <i>Garcinia madruno</i> | 2 |
| | | <i>Garcinia mangostana</i> | 2 |
| Tovomita | <i>Tovomita longifolia</i> | 5 | |
| Combretaceae | Terminalia | <i>Terminalia amazonia</i> | 11 |
| | | <i>Terminalia bucidoides</i> | 4 |
| | | <i>Terminalia catappa</i> | 8 |
| | | <i>Terminalia tetraphylla</i> | 22 |
| Commelinaceae | Commelina | <i>Commelina sp.1</i> | 2 |
| Cordiaceae | Cordia | <i>Cordia alliodora</i> | 85 |
| | | <i>Cordia bicolor</i> | 13 |
| | | <i>Cordia dentata</i> | 1 |
| | | <i>Cordia eriostigma</i> | 3 |
| | | <i>Cordia panamensis</i> | 23 |
| Costaceae | Costus | <i>Costus antioquiensis</i> | 11 |
| | | <i>Costus cf. pulverulentus</i> | 47 |
| Cyatheaceae | Alsophila | <i>Alsophila cuspidata</i> | 13 |
| | Cyathea | <i>Cyathea cf. cardenasii</i> | 35 |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|----------------------------------|---------------|---|----------------|
| | | <i>Cyathea cf. Conjugata</i> | 2 |
| | | <i>Cyathea conjugata</i> | 11 |
| | | <i>Cyathea horrida</i> | 399 |
| | | <i>Cyathea microdonta</i> | 789 |
| | | <i>Cyathea paisa</i> | 23.758 |
| | | <i>Cyathea poeppigii</i> | 7.508 |
| Cyclanthaceae | Carludovica | <i>Carludovica palmata</i> | 117 |
| Cyperaceae | Cyperus | <i>Cyperus laxus</i> | 2 |
| | | <i>Cyperus luzulae</i> | 22 |
| | Eleocharis | <i>Eleocharis acutangula</i> | 25 |
| | | <i>Rhynchospora corymbosa</i> | 8 |
| | Rhynchospora | <i>Rhynchospora nervosa</i> | 419 |
| | | <i>Rhynchospora rugosa</i> | 6 |
| | | <i>Scleria sp.1</i> | 148 |
| | Scleria | <i>Scleria sp.2</i> | 184 |
| Pteridium | | <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 178 |
| Dilleniaceae | Davilla | <i>Davilla kunthii</i> | 61 |
| | Doliocarpus | <i>Doliocarpus cf. dentatus</i> | 12 |
| | | <i>Doliocarpus dentatus</i> | 45 |
| Elaeocarpaceae | Sloanea | <i>Sloanea tuerckheimii</i> | 6 |
| Erythroxylaceae | Erythroxylum | <i>Erythroxylum citrifolium</i> | 25 |
| | | <i>Erythroxylum coca</i> | 4 |
| | | <i>Erythroxylum macrophyllum</i> | 2 |
| Euphorbiaceae | Acalypha | <i>Acalypha diversifolia</i> | 134 |
| | | <i>Acalypha macrostachya</i> | 9 |
| | Alchornea | <i>Alchornea cf. latifolia</i> | 8 |
| | | <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | 9 |
| | | <i>Alchornea costaricensis</i> | 9 |
| | | <i>Alchornea glandulosa</i> | 16 |
| | | <i>Alchornea megalophylla</i> | 5 |
| | Caperonia | <i>Caperonia palustris</i> | 11 |
| | Cnidoscolus | <i>Cnidoscolus aconitifolius</i> | 1 |
| | Codiaeum | <i>Codiaeum variegatum</i> | 1 |
| | Conceveiba | <i>Conceveiba parvifolia</i> | 2 |
| | Croton | <i>Croton trinitatis</i> | 5 |
| | Euphorbia | <i>Euphorbia cotinifolia</i> | 1 |
| | Hura | <i>Hura crepitans</i> | 2 |
| | Mabea | <i>Mabea cf. klugii</i> | 1 |
| | | <i>Mabea klugii</i> | 18 |
| | Maprounea | <i>Maprounea guianensis</i> | 19 |
| | Ricinus | <i>Ricinus communis</i> | 2 |
| | Sapium | <i>Sapium laurifolium</i> | 6 |
| | Tetrorchidium | <i>Tetrorchidium cf. andinum</i> | 1 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | | 221 | |
| Fabaceae | Acacia | <i>Acacia mangium</i> | 20 |
| | Albizia | <i>Albizia carbonaria</i> | 12 |
| | Calliandra | <i>Calliandra pittieri</i> | 15 |
| | Calopogonium | <i>Calopogonium mucunoides</i> | 87 |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|---------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------|
| | Centrolobium | <i>Centrolobium yavizanum</i> | 34 |
| | Desmodium | <i>Desmodium incanum</i> | 201 |
| | Enterolobium | <i>Enterolobium barinense</i> | 14 |
| | | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | 25 |
| | | <i>Enterolobium schomburgkii</i> | 36 |
| | Erythrina | <i>Erythrina fusca</i> | 85 |
| | | <i>Erythrina poeppigiana</i> | 60 |
| | | <i>Erythrina rubrinervia</i> | 4 |
| | Gliricidia | <i>Gliricidia sepium</i> | 1.273 |
| | Grona | <i>Grona cf. adscendens</i> | 10 |
| | Hymenaea | <i>Hymenaea courbaril</i> | 17 |
| | Inga | <i>Inga acreana</i> | 5 |
| | | <i>Inga cf. hayesii</i> | 1 |
| | | <i>Inga cf. heterophylla</i> | 15 |
| | | <i>Inga cf. oerstediana</i> | 6 |
| | | <i>Inga cf. samanensis</i> | 2 |
| | | <i>Inga cf. thibaudiana</i> | 26 |
| | | <i>Inga edulis</i> | 54 |
| | | <i>Inga heterophylla</i> | 65 |
| | | <i>Inga macrophylla</i> | 6 |
| | | <i>Inga marginata</i> | 102 |
| | | <i>Inga nobilis</i> | 2 |
| | | <i>Inga oerstediana</i> | 2 |
| | | <i>Inga ornata</i> | 1 |
| | | <i>Inga pezizifera</i> | 17 |
| | | <i>Inga punctata</i> | 8 |
| | | <i>Inga sapindoides</i> | 18 |
| | | <i>Inga sp.1</i> | 4 |
| | | <i>Inga sp.3</i> | 2 |
| | | <i>Inga spectabilis</i> | 87 |
| | | <i>Inga thibaudiana</i> | 30 |
| | <i>Inga umbellifera</i> | 5 | |
| | Jupunba | <i>Jupunba trapezifolia</i> | 143 |
| | Lonchocarpus | <i>Lonchocarpus heptaphyllus</i> | 2 |
| | | <i>Lonchocarpus sp.1</i> | 16 |
| | Machaerium | <i>Machaerium biovulatum</i> | 18 |
| | | <i>Machaerium ferox</i> | 1 |
| | | <i>Machaerium kegelii</i> | 1 |
| | Mimosa | <i>Mimosa pigra</i> | 29 |
| | | <i>Mimosa somnians</i> | 4 |
| Mucuna | <i>Mucuna mutisiana</i> | 12 | |
| Ormosia | <i>Ormosia paraensis</i> | 1 | |
| | <i>Ormosia sp.1</i> | 2 | |
| Pseudalbizzia | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | 415 | |
| Pseudosamanea | <i>Pseudosamanea guachapele</i> | 3 | |
| Pterocarpus | <i>Pterocarpus rohrii</i> | 2 | |
| Samanea | <i>Samanea saman</i> | 7 | |
| Schizolobium | <i>Schizolobium parahyba</i> | 4 | |
| Senna | <i>Senna reticulata</i> | 5 | |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|
| | | <i>Senna spectabilis</i> | 3 |
| | Stryphnodendron | <i>Stryphnodendron microstachyum</i> | 1 |
| | Stylosanthes | <i>Stylosanthes guianensis</i> | 6 |
| | Zygia | <i>Zygia longifolia</i> | 211 |
| Gesneriaceae | Besleria | <i>Besleria floribunda</i> | 2 |
| | Kohleria | <i>Kohleria hirsuta</i> | 10 |
| Gleicheniaceae | Dicranopteris | <i>Dicranopteris flexuosa</i> | 647 |
| | Gleichenella | <i>Gleichenella pectinata</i> | 54 |
| Haemodoraceae | Xiphidium | <i>Xiphidium caeruleum</i> | 7 |
| Heliconiaceae | Heliconia | <i>Heliconia cf. dielsiana</i> | 2 |
| | | <i>Heliconia spathocircinata</i> | 4 |
| Hypericaceae | Vismia | <i>Vismia baccifera</i> | 1.343 |
| | | <i>Vismia billbergiana</i> | 194 |
| | | <i>Vismia cayennensis</i> | 6 |
| | | <i>Vismia lauriformis</i> | 69 |
| | | <i>Vismia macrophylla</i> | 1.285 |
| Lacistemataceae | Lacistema | <i>Lacistema aggregatum</i> | 146 |
| Lamiaceae | Aegiphila | <i>Aegiphila cf. integrifolia</i> | 1 |
| | Aegiphila | <i>Aegiphila integrifolia</i> | 1 |
| | Hyptidendron | <i>Hyptidendron arboreum</i> | 35 |
| | Tectona | <i>Tectona grandis</i> | 4 |
| | Vitex | <i>Vitex cooperi</i> | 1 |
| Lauraceae | Aiouea | <i>Aiouea lehmannii</i> | 3 |
| | | <i>Aiouea montana</i> | 309 |
| | Endlicheria | <i>Endlicheria metallica</i> | 1 |
| | Nectandra | <i>Nectandra acutifolia</i> | 29 |
| | | <i>Nectandra cuspidata</i> | 23 |
| | | <i>Nectandra lineata</i> | 40 |
| | | <i>Nectandra reticulata</i> | 3 |
| | | <i>Nectandra villosa</i> | 3 |
| | Ocotea | <i>Ocotea aff. Puberula</i> | 2 |
| | | <i>Ocotea guianensis</i> | 20 |
| | | <i>Ocotea leptobotra</i> | 3 |
| | | <i>Ocotea puberula</i> | 5 |
| | Persea | <i>Persea americana</i> | 491 |
| | | <i>Persea caerulea</i> | 906 |
| | Pleurothyrium | <i>Pleurothyrium cf. cinereum</i> | 1 |
| | | <i>Pleurothyrium cf. trianae</i> | 7 |
| Lecythidaceae | Cariniana | <i>Cariniana pyriformis</i> | 295 |
| | Couratari | <i>Couratari guianensis</i> | 5 |
| Lindsaeaceae | Lindsaea | <i>Lindsaea stricta</i> | 4 |
| Lythraceae | Adenaria | <i>Adenaria floribunda</i> | 8 |
| Magnoliaceae | Magnolia | <i>Magnolia silvioi</i> | 26 |
| Malpighiaceae | Bunchosia | <i>Bunchosia armeniaca</i> | 6 |
| | | <i>Bunchosia sp.1</i> | 5 |
| | Byrsonima | <i>Byrsonima crispa</i> | 52 |
| | | <i>Byrsonima spicata</i> | 197 |
| | Hiraea | <i>Hiraea ternifolia</i> | 8 |
| | Spachea | <i>Spachea herbert-smithii</i> | 5 |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|------------------------------|--------------------------------|---|----------------|
| Malvaceae | Ceiba | <i>Ceiba pentandra</i> | 7 |
| | Eriotheca | <i>Eriotheca globosa</i> | 1 |
| | Hampea | <i>Hampea</i> sp.1 | 12 |
| | Heliocarpus | <i>Heliocarpus americanus</i> | 32 |
| | Luehea | <i>Luehea seemannii</i> | 21 |
| | Malachra | <i>Malachra ruderalis</i> | 5 |
| | Malvaceae sp.1 | <i>Malvaceae</i> sp.1 | 1 |
| | Malvastrum | <i>Malvastrum americanum</i> | 1 |
| | Matisia | <i>Matisia cordata</i> | 21 |
| | | <i>Matisia longiflora</i> | 1 |
| | Melochia | <i>Melochia lupulina</i> | 1 |
| | Ochroma | <i>Ochroma pyramidale</i> | 59 |
| | Pachira | <i>Pachira</i> sp. | 1 |
| | Pavonia | <i>Pavonia fruticosa</i> | 15 |
| | Peltaea | <i>Peltaea sessiliflora</i> | 90 |
| | Pseudobombax | <i>Pseudobombax septenatum</i> | 14 |
| Sida | <i>Sida acuta</i> | 7 | |
| Theobroma | <i>Theobroma cacao</i> | 57 | |
| Trichospermum | <i>Trichospermum galeottii</i> | 73 | |
| Marantaceae | Calathea | <i>Calathea</i> cf. <i>micans</i> | 2 |
| | | <i>Calathea</i> sp.1 | 20 |
| | Maranta | <i>Maranta gibba</i> | 4 |
| Melastomataceae | Aciotis | <i>Aciotis indecora</i> | 6 |
| | Bellucia | <i>Bellucia pentamera</i> | 157 |
| | Chaetogastra | <i>Chaetogastra longifolia</i> | 1 |
| | Henriettea | <i>Henriettea</i> cf. <i>goudotiana</i> | 2 |
| | | <i>Henriettea fascicularis</i> | 2 |
| | | <i>Henriettea fissanthera</i> | 2 |
| | | <i>Henriettea goudotiana</i> | 27 |
| | | <i>Henriettea seemannii</i> | 1 |
| | Miconia | <i>Miconia affinis</i> | 24 |
| | | <i>Miconia albicans</i> | 16 |
| | | <i>Miconia barbinervis</i> | 9 |
| | | <i>Miconia caudata</i> | 28 |
| | | <i>Miconia</i> cf. <i>centrodesma</i> | 4 |
| | | <i>Miconia crenata</i> | 4 |
| | | <i>Miconia dentata</i> | 47 |
| | | <i>Miconia dependens</i> | 69 |
| | | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | 73 |
| | | <i>Miconia domociliata</i> | 3 |
| | | <i>Miconia elata</i> | 36 |
| | | <i>Miconia extinctoria</i> | 118 |
| <i>Miconia ibaguensis</i> | | 4 | |
| <i>Miconia lacera</i> | | 24 | |
| <i>Miconia matthaei</i> | | 2 | |
| <i>Miconia minutiflora</i> | 214 | | |
| <i>Miconia octona</i> | 4 | | |
| <i>Miconia prasina</i> | 97 | | |
| <i>Miconia secunmexicana</i> | 45 | | |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------|
| | | <i>Miconia sericea</i> | 90 |
| | | <i>Miconia sp.1</i> | 13 |
| | | <i>Miconia sp.2</i> | 29 |
| | | <i>Miconia tocooca</i> | 90 |
| | | <i>Miconia trinervia</i> | 9 |
| Meliaceae | Cedrela | <i>Cedrela odorata</i> | 1.567 |
| | Guarea | <i>Guarea guidonia</i> | 347 |
| | Swietenia | <i>Swietenia cf. macrophylla</i> | 11 |
| | Trichilia | <i>Trichilia pallida</i> | 4 |
| Moraceae | Brosimum | <i>Brosimum guianense</i> | 9 |
| | | <i>Brosimum lactescens</i> | 6 |
| | Clarisia | <i>Clarisia biflora</i> | 3 |
| | Ficus | <i>Ficus americana</i> | 22 |
| | | <i>Ficus apollinaris</i> | 7 |
| | | <i>Ficus benjamina</i> | 6 |
| | | <i>Ficus cf. matiziana</i> | 1 |
| | | <i>Ficus citrifolia</i> | 10 |
| | | <i>Ficus crocata</i> | 4 |
| | | <i>Ficus insipida</i> | 129 |
| | | <i>Ficus mathewsii</i> | 3 |
| | | <i>Ficus maxima</i> | 24 |
| | | <i>Ficus pallida</i> | 16 |
| | | <i>Ficus paraensis</i> | 5 |
| | | <i>Ficus pertusa</i> | 28 |
| | | <i>Ficus popenoei</i> | 2 |
| | | <i>Ficus sp.1</i> | 10 |
| | | <i>Ficus turrialbana</i> | 1 |
| | <i>Ficus zarzalensis</i> | 1 | |
| | Maclura | <i>Maclura tinctoria</i> | 17 |
| Pseudolmedia | <i>Pseudolmedia laevigata</i> | 1 | |
| Sorocea | <i>Sorocea pubivena</i> | 8 | |
| Trophis | <i>Trophis racemosa</i> | 3 | |
| Myristicaceae | Otoba | <i>Otoba novogranatensis</i> | 2 |
| | Virola | <i>Virola flexuosa</i> | 7 |
| | | <i>Virola sebifera</i> | 112 |
| Myrtaceae | Calycolpus | <i>Calycolpus moritzianus</i> | 97 |
| | Campomanesia | <i>Campomanesia lineatifolia</i> | 1 |
| | Eugenia | <i>Eugenia biflora</i> | 493 |
| | | <i>Eugenia florida</i> | 18 |
| | | <i>Eugenia sp.1</i> | 1 |
| | Myrcia | <i>Myrcia cf. fallax</i> | 39 |
| | | <i>Myrcia cf. splendens</i> | 67 |
| | | <i>Myrcia fallax</i> | 162 |
| | | <i>Myrcia paivae</i> | 40 |
| | Psidium | <i>Psidium guajava</i> | 765 |
| | | <i>Psidium guineense</i> | 25 |
| Syzygium | <i>Syzygium jambos</i> | 17 | |
| | <i>Syzygium malaccense</i> | 9 | |
| Nephrolepidaceae | Nephrolepis | <i>Nephrolepis biserrata</i> | 35 |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos | | |
|----------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------------------|-----|
| Nyctaginaceae | Neea | <i>Neea cf. psychotrioides</i> | 2 | | |
| | | <i>Neea divaricata</i> | 5 | | |
| | | <i>Neea sp.1</i> | 1 | | |
| Ochnaceae | Cespedesia | <i>Cespedesia spathulata</i> | 1.122 | | |
| Olacaceae | Heisteria | <i>Heisteria acuminata</i> | 4 | | |
| Orchidaceae | Oeceoclades | <i>Oeceoclades maculata</i> | 1 | | |
| | Sobralia | <i>Sobralia sp.1</i> | 6 | | |
| Passifloraceae | Passiflora | <i>Passiflora vitifolia</i> | 1 | | |
| Peraceae | Pera | <i>Pera arborea</i> | 165 | | |
| | | <i>Pera colombiana</i> | 46 | | |
| | | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | 64 | | |
| Phyllanthaceae | Phyllanthus | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | 65 | | |
| | | <i>Pinus caribaea</i> | 2 | | |
| Pinaceae | Pinus | <i>Pinus cf. maximinoi</i> | 3 | | |
| | | <i>Piper seducentifolium</i> | 3 | | |
| Piperaceae | Piper | <i>Piper aduncum</i> | 299 | | |
| | | <i>Piper augustum</i> | 9 | | |
| | | <i>Piper auritum</i> | 11 | | |
| | | <i>Piper grande</i> | 77 | | |
| | | <i>Piper hispidum</i> | 9 | | |
| | | <i>Piper holtonii</i> | 6 | | |
| | | <i>Piper obliquum</i> | 11 | | |
| | | <i>Piper peltatum</i> | 3 | | |
| | | <i>Piper reticulatum</i> | 1 | | |
| | | <i>Piper terrabanum</i> | 25 | | |
| | | Poaceae | Andropogon | <i>Andropogon bicornis</i> | 110 |
| | | | Cenchrus | <i>Cenchrus alopecuroides</i> | 25 |
| Echinochloa | <i>Echinochloa polystachya</i> | | 531 | | |
| Gynerium | <i>Gynerium sagittatum</i> | | 19 | | |
| Homolepis | <i>Homolepis isocalycia</i> | | 147 | | |
| Panicum | <i>Panicum pulchellum</i> | | 188 | | |
| Lasiacis | <i>Lasiacis nigra</i> | | 45 | | |
| Paspalum | <i>Paspalum pilosum</i> | | 60 | | |
| | <i>Paspalum plicatulum</i> | | 20 | | |
| Sporobolus | <i>Sporobolus jacquemontii</i> | 1 | | | |
| Polygalaceae | Asemeia | <i>Asemeia acuminata</i> | 3 | | |
| | Polygala | <i>Polygala asperuloides</i> | 8 | | |
| Polygonaceae | Coccoloba | <i>Coccoloba caracasana</i> | 12 | | |
| | | <i>Coccoloba mollis</i> | 8 | | |
| | Triplaris | <i>Triplaris sp.1</i> | 1 | | |
| Polypodiaceae | Campyloneurum | <i>Campyloneurum brevifolium</i> | 1 | | |
| | | <i>Campyloneurum sp.1</i> | 12 | | |
| Primulaceae | Myrsine | <i>Myrsine cf. pellucida</i> | 31 | | |
| | | <i>Myrsine latifolia</i> | 76 | | |
| | | <i>Myrsine pellucida</i> | 1 | | |
| | | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | 1.159 | | |
| Proteaceae | Roupala | <i>Roupala montana</i> | 62 | | |
| Pteridaceae | Adiantum | <i>Adiantum fruticosum</i> | 3 | | |
| | | <i>Adiantum latifolium</i> | 7 | | |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos | |
|-------------------------|---------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|
| Rosaceae | Rubus | <i>Rubus urticifolius</i> | 1 | |
| Rubiaceae | Alibertia | <i>Alibertia patinoi</i> | 5 | |
| | Amaioua | <i>Amaioua glomerulata</i> | 6 | |
| | Arachnothryx | <i>Arachnothryx</i> sp.1 | 54 | |
| | Chiococca | <i>Chiococca alba</i> | 3 | |
| | Cinchona | <i>Cinchona pubescens</i> | 3 | |
| | Coccocypselum | <i>Coccocypselum hirsutum</i> | 14 | |
| | Condaminea | <i>Condaminea corymbosa</i> | 15 | |
| | Genipa | <i>Genipa americana</i> | 59 | |
| | Gonzalagunia | <i>Gonzalagunia cornifolia</i> | 54 | |
| | Hamelia | <i>Hamelia patens</i> | 2 | |
| | Hippotis | <i>Hippotis mollis</i> | 1 | |
| | Isertia | <i>Isertia haenkeana</i> | 9 | |
| | Macrocnemum | <i>Macrocnemum roseum</i> | 10 | |
| | Palicourea | | <i>Palicourea</i> cf. <i>grandiflora</i> | 2 |
| | | | <i>Palicourea gracilenta</i> | 30 |
| | | | <i>Palicourea guianensis</i> | 33 |
| | | | <i>Palicourea tomentosa</i> | 29 |
| | Psychotria | | <i>Psychotria anceps</i> | 36 |
| | | | <i>Psychotria</i> cf. <i>monsalveae</i> | 1 |
| | | | <i>Psychotria marginata</i> | 1 |
| Spermacoce | | <i>Psychotria micrantha</i> | 28 | |
| | | <i>Spermacoce latifolia</i> | 14 | |
| Tournefortiopsis | | <i>Tournefortiopsis crispiflora</i> | 1 | |
| | | <i>Tournefortiopsis</i> sp.1 | 4 | |
| Warszewiczia | | <i>Warszewiczia uxpanapensis</i> | 1 | |
| Rutaceae | Citrus | <i>Citrus × aurantium</i> | 19 | |
| | | <i>Citrus × limon</i> | 83 | |
| | | <i>Citrus reticulata</i> | 17 | |
| | Swinglea | | <i>Swinglea glutinosa</i> | 81 |
| | Zanthoxylum | | <i>Zanthoxylum</i> cf. <i>lenticulare</i> | 1 |
| | | | <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | 27 |
| | | | <i>Zanthoxylum riedelianum</i> | 1 |
| <i>Zanthoxylum</i> sp.1 | | | 14 | |
| Salicaceae | Casearia | <i>Casearia arborea</i> | 78 | |
| | | <i>Casearia grandiflora</i> | 78 | |
| | | <i>Casearia javitensis</i> | 10 | |
| | | <i>Casearia sylvestris</i> | 6 | |
| | Hasseltia | | <i>Hasseltia floribunda</i> | 31 |
| Xylosma | | <i>Xylosma</i> cf. <i>intermedia</i> | 1 | |
| Sapindaceae | Cupania | | <i>Cupania cinerea</i> | 304 |
| | Melicoccus | | <i>Melicoccus bijugatus</i> | 5 |
| | Paullinia | | <i>Paullinia</i> sp.1 | 1 |
| | | | <i>Serjania atrolineata</i> | 11 |
| Sapotaceae | | <i>Serjania</i> sp.1 | 6 | |
| | | Chrysophyllum | <i>Chrysophyllum argenteum</i> | 8 |
| | | Pouteria | | <i>Pouteria</i> cf. <i>torta</i> |
| <i>Pouteria</i> sp.1 | 6 | | | |
| Pradosia | | <i>Pradosia mutisii</i> | 1 | |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------|
| Selaginellaceae | Selaginella | <i>Selaginella horizontalis</i> | 4 |
| | Selaginella | <i>Selaginella plana</i> | 265 |
| Simaroubaceae | Homalolepis | <i>Homalolepis cedron</i> | 1 |
| | Simarouba | <i>Simarouba amara</i> | 4 |
| Siparunaceae | Siparuna | <i>Siparuna aspera</i> | 44 |
| | | <i>Siparuna cf. sessiliflora</i> | 10 |
| | | <i>Siparuna sessiliflora</i> | 53 |
| Smilacaceae | Smilax | <i>Smilax siphilitica</i> | 2 |
| Solanaceae | Cestrum | <i>Cestrum mariquitense</i> | 4 |
| | | <i>Cestrum racemosum</i> | 4 |
| | | <i>Cestrum schlechtendalii</i> | 34 |
| | | <i>Cestrum strigilatum</i> | 1 |
| | Solanum | <i>Solanum arboreum</i> | 1 |
| | | <i>Solanum crinitum</i> | 6 |
| | | <i>Solanum hirtum</i> | 6 |
| | | <i>Solanum microleprodes</i> | 2 |
| | | <i>Solanum nudum</i> | 1 |
| | | <i>Solanum rudepannum</i> | 11 |
| | | <i>Solanum sycophanta</i> | 6 |
| | | <i>Solanum torvum</i> | 9 |
| | <i>Solanum viarum</i> | 6 | |
| Witheringia | <i>Witheringia solanacea</i> | 2 | |
| Staphyleaceae | Turpinia | <i>Turpinia occidentalis</i> | 2 |
| Tectariaceae | Tectaria | <i>Tectaria incisa</i> | 3 |
| Thelypteridaceae | Goniopteris | <i>Goniopteris sp.1</i> | 139 |
| | Macrothelypteris | <i>Macrothelypteris torresiana</i> | 4 |
| | Thelypteris | <i>Thelypteris dentata</i> | 10 |
| | Thelypteris | <i>Thelypteris falcata</i> | 7 |
| Ulmaceae | Ampelocera | <i>Ampelocera macrocarpa</i> | 4 |
| Urticaceae | Cecropia | <i>Cecropia cf. engleriana</i> | 2 |
| | | <i>Cecropia engleriana</i> | 14 |
| | | <i>Cecropia insignis</i> | 10 |
| | | <i>Cecropia obtusifolia</i> | 228 |
| | | <i>Cecropia peltata</i> | 3.692 |
| | Coussapoa | <i>Coussapoa villosa</i> | 29 |
| | Myriocarpa | <i>Myriocarpa stipitata</i> | 1 |
| | Pourouma | <i>Pourouma bicolor</i> | 34 |
| | | <i>Pourouma cecropiifolia</i> | 26 |
| Urera | <i>Urera baccifera</i> | 10 | |
| | <i>Urera caracasana</i> | 49 | |
| | <i>Urera verrucosa</i> | 16 | |
| Verbenaceae | Duranta | <i>Duranta erecta</i> | 1 |
| | Lantana | <i>Lantana camara</i> | 9 |
| | Stachytarpheta | <i>Stachytarpheta cayennensis</i> | 55 |
| Vitaceae | Cissus | <i>Cissus erosa</i> | 3 |
| Vochysiaceae | Vochysia | <i>Vochysia ferruginea</i> | 157 |
| Zingiberaceae | Renealmia | <i>Renealmia alpinia</i> | 45 |
| | | <i>Renealmia aromatica</i> | 13 |
| | | <i>Renealmia cernua</i> | 24 |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|--------------|--------|-----------------------|----------------|
| | | <i>Renealmia</i> sp.1 | 14 |
| Total | | | 75.908 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En cuanto a las categorías de tamaño de la flora, se encuentra que el 48,30% (36.661) de los individuos corresponden a fustales, el 48,24% (36.620) a brinzales y tan solo el 3,46% (2.627 individuos) corresponde a latizales (véase la Figura 5.2.2.1.5).

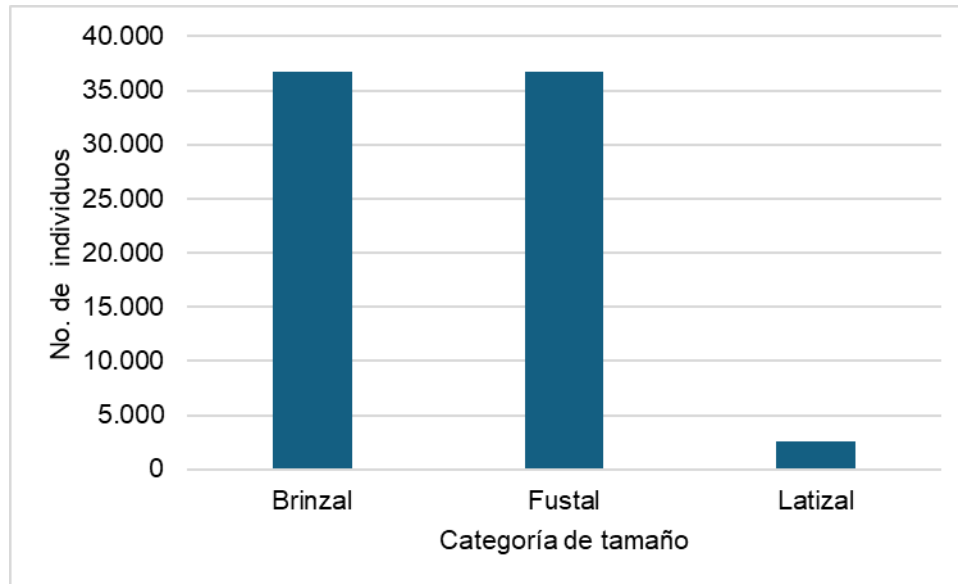


Figura 5.2.2.1.5 Categoría de tamaño para las especies presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

Fuente: integral S.A., 2025

b. Composición general del Helobioma Nechí - San Lucas

El Helobioma Nechí – San Lucas presentó cinco (5) coberturas y un total de 492 individuos, distribuidos en 27 familias, 48 géneros y 57 especies. Asteraceae presentó la mayor riqueza y abundancia para el bioma, con un total de cinco (5) especies, seguida por Fabaceae, Lauraceae, Melastomataceae, Myrtaceae y Poaceae con cuatro (4) especies cada una. Por otro lado, Asteraceae presentó también la mayor abundancia con un total de 96 individuos, seguida por Urticaceae con 52 y Poaceae con 51 individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.13). El listado consolidado de la composición general para el Helobioma Nechí – San Lucas se encuentra en el ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/COMPOSICION/COMP_HELOBIOMA.

Tabla 5.2.2.1.13 Riqueza y abundancia de especies para las familias del Helobioma Nechí – San Lucas

| Familia | Riqueza | Abundancia |
|---------------|---------|------------|
| Amaranthaceae | 1 | 5 |
| Anacardiaceae | 1 | 1 |
| Annonaceae | 3 | 47 |

| Familia | Riqueza | Abundancia |
|-----------------|-----------|------------|
| Araliaceae | 1 | 17 |
| Arecaceae | 1 | 2 |
| Asteraceae | 5 | 96 |
| Bignoniaceae | 2 | 21 |
| Cyatheaceae | 2 | 4 |
| Cyperaceae | 1 | 40 |
| Dilleniaceae | 1 | 1 |
| Fabaceae | 4 | 19 |
| Hypericaceae | 3 | 40 |
| Lamiaceae | 2 | 11 |
| Lauraceae | 4 | 13 |
| Malpighiaceae | 1 | 1 |
| Malvaceae | 1 | 2 |
| Melastomataceae | 4 | 13 |
| Meliaceae | 2 | 15 |
| Myrtaceae | 4 | 21 |
| Peraceae | 1 | 2 |
| Piperaceae | 1 | 1 |
| Poaceae | 4 | 51 |
| Primulaceae | 2 | 11 |
| Rubiaceae | 1 | 1 |
| Siparunaceae | 1 | 3 |
| Solanaceae | 1 | 2 |
| Urticaceae | 3 | 52 |
| Total | 57 | 492 |

Fuente: Integral S.A., 2025

Al analizar las especies, *Cecropia peltata* (yarumo) presentó la mayor abundancia con un total de 45 individuos, seguida por *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) y por *Rhynchospora nervosa* (coquito blanco) con 42 y 40 individuos, respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.14).

Tabla 5.2.2.1.14 Abundancia para las especies del Helobioma Nechí – San Lucas

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|---------------|-----------------|--------------------------------|----------------|
| Amaranthaceae | Cyathula | <i>Cyathula prostrata</i> | 5 |
| Anacardiaceae | Mangifera | <i>Mangifera indica</i> | 1 |
| Annonaceae | Annona | <i>Annona muricata</i> | 1 |
| | Xylopia | <i>Xylopia aromatica</i> | 28 |
| | | <i>Xylopia frutescens</i> | 18 |
| Araliaceae | Didymopanax | <i>Didymopanax morototoni</i> | 17 |
| Arecaceae | Cocos | <i>Cocos nucifera</i> | 2 |
| Asteraceae | Calea | <i>Calea prunifolia</i> | 25 |
| | Chromolaena | <i>Chromolaena odorata</i> | 20 |
| | Elephantopus | <i>Elephantopus mollis</i> | 7 |
| | Eleutheranthera | <i>Eleutheranthera tenella</i> | 42 |
| | Vernonanthura | <i>Vernonanthura patens</i> | 2 |
| Bignoniaceae | Jacaranda | <i>Jacaranda hesperia</i> | 20 |
| | Tabebuia | <i>Tabebuia rosea</i> | 1 |
| Cyatheaceae | Cyathea | <i>Cyathea microdonta</i> | 1 |

| Familia | Género | Especie | No. Individuos |
|-----------------|--------------|----------------------------------|----------------|
| | | <i>Cyathea poeppigii</i> | 3 |
| Cyperaceae | Rhynchospora | <i>Rhynchospora nervosa</i> | 40 |
| Dilleniaceae | Doliocarpus | <i>Doliocarpus dentatus</i> | 1 |
| Fabaceae | Albizia | <i>Albizia carbonaria</i> | 1 |
| | Desmodium | <i>Desmodium incanum</i> | 7 |
| | Gliricidia | <i>Gliricidia sepium</i> | 2 |
| | Stylosanthes | <i>Stylosanthes guianensis</i> | 9 |
| Hypericaceae | Vismia | <i>Vismia baccifera</i> | 23 |
| | | <i>Vismia billbergiana</i> | 1 |
| | | <i>Vismia macrophylla</i> | 16 |
| Lamiaceae | Hyptis | <i>Hyptis capitata</i> | 6 |
| | Tectona | <i>Tectona grandis</i> | 5 |
| Lauraceae | Nectandra | <i>Nectandra cuspidata</i> | 5 |
| | Ocotea | <i>Ocotea puberula</i> | 1 |
| | Persea | <i>Persea americana</i> | 1 |
| | | <i>Persea caerulea</i> | 6 |
| Malpighiaceae | Byrsonima | <i>Byrsonima spicata</i> | 1 |
| Malvaceae | Malachra | <i>Malachra ruderalis</i> | 2 |
| Melastomataceae | Bellucia | <i>Bellucia pentamera</i> | 8 |
| | Henriettea | <i>Henriettea seemannii</i> | 1 |
| | Miconia | <i>Miconia lacera</i> | 2 |
| | | <i>Miconia minutiflora</i> | 2 |
| Meliaceae | Cedrela | <i>Cedrela odorata</i> | 11 |
| | Guarea | <i>Guarea guidonia</i> | 4 |
| Myrtaceae | Eugenia | <i>Eugenia biflora</i> | 17 |
| | Psidium | <i>Psidium guajava</i> | 2 |
| | | <i>Psidium guineense</i> | 1 |
| | Syzygium | <i>Syzygium malaccense</i> | 1 |
| Peraceae | Pera | <i>Pera arborea</i> | 2 |
| Piperaceae | Piper | <i>Piper aduncum</i> | 1 |
| Poaceae | Andropogon | <i>Andropogon bicornis</i> | 16 |
| | Echinochloa | <i>Echinochloa polystachya</i> | 10 |
| | Panicum | <i>Panicum pulchellum</i> | 10 |
| | Paspalum | <i>Paspalum pilosum</i> | 15 |
| Primulaceae | Myrsine | <i>Myrsine latifolia</i> | 1 |
| | | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | 10 |
| Rubiaceae | Palicourea | <i>Palicourea guianensis</i> | 1 |
| Siparunaceae | Siparuna | <i>Siparuna sessiliflora</i> | 3 |
| Solanaceae | Cestrum | <i>Cestrum schlechtendalii</i> | 2 |
| Urticaceae | Cecropia | <i>Cecropia obtusifolia</i> | 1 |
| | | <i>Cecropia peltata</i> | 45 |
| | Urera | <i>Urera caracasana</i> | 6 |
| Total | | | 492 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En cuanto a las categorías de tamaño de la flora, se encuentra que el 52,03% (256) de los individuos corresponden a brinzales, el 41,26% (203) a fustales y tan solo el 6,71% (33 individuos) corresponde a latizales (véase la Figura 5.2.2.1.6).

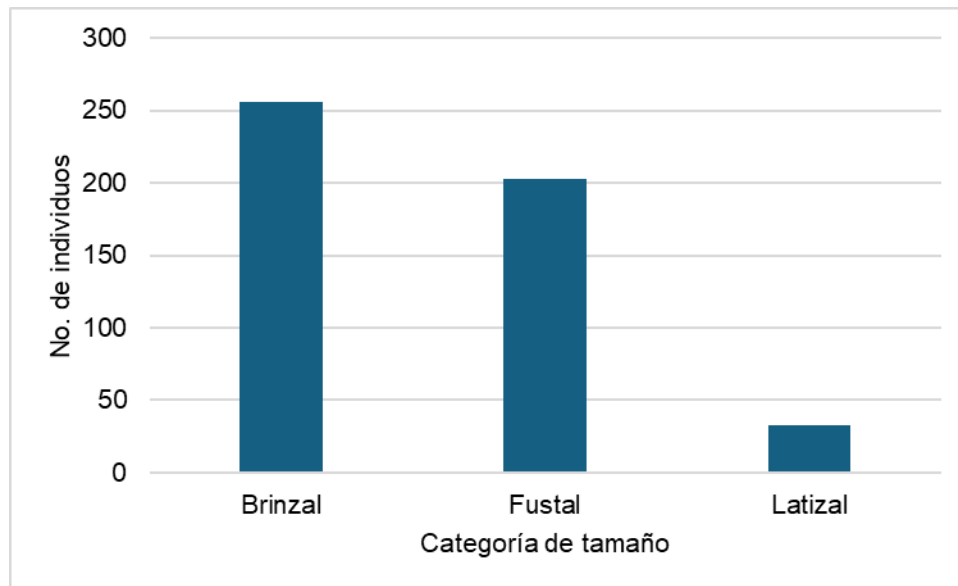


Figura 5.2.2.1.6 Categoría de tamaño para las especies presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas

Fuente: integral S.A., 2025

c. Especies terrestres sensibles

A continuación, se presenta la revisión de especies vasculares sensibles definidas como amenazadas, en veda y de interés científico.

I. Especies terrestres sensibles para el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

En la Tabla 5.2.2.1.15 se presentan las 21 especies de flora sensible identificadas en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas, de las cuales 13 están citadas en el Apéndice II del CITES. De acuerdo con la clasificación de la UICN, tres (3) especies se consideran vulnerables (VU), tres (3) están en peligro (EN) y dos (2) se clasifican como casi amenazadas (NT). Al contrastar con la Resolución 126 del 2.024 emitida por el (MADS), se determinó que dos (2) especies se encuentran en peligro (EN), una (1) en peligro crítico (CR) y dos (2) como vulnerables. Además, se evidencian 10 especies bajo veda nacional, de las cuales ocho (8) están reguladas por la Resolución 0801 de (1977) y dos (2) por la Resolución 0213 de (1977), ambas emitidas por el INDERENA. Finalmente, tres (3) especies presentan veda regional, establecida mediante el Acuerdo 404 del 2020 expedido por (CORNARE).

Tabla 5.2.2.1.15 Especies de flora sensibles presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

| Especie | CITES-2025 | UICN-2025 | Ministerio Res. 126 | Veda | Acto administrativo |
|----------------------------|------------|-----------|---------------------|----------|---------------------------|
| <i>Alsophila cuspidata</i> | Ap II | - | - | Nacional | Res. 0801/1977 (INDERENA) |
| <i>Cedrela odorata</i> | Ap II | VU | EN | - | - |

| Especie | CITES-2025 | UICN-2025 | Ministerio Res. 126 | Veda | Acto administrativo |
|---------------------------------|------------|-----------|---------------------|----------|---------------------------|
| <i>Cyathea cf. cardenasii</i> | Ap II | - | VU | Nacional | Res. 0801/1977 (INDERENA) |
| <i>Cyathea cf. Conjugata</i> | Ap II | - | - | Nacional | Res. 0801/1977 (INDERENA) |
| <i>Cyathea conjugata</i> | Ap II | - | - | Nacional | Res. 0801/1977 (INDERENA) |
| <i>Cyathea horrida</i> | Ap II | - | - | Nacional | Res. 0801/1977 (INDERENA) |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Ap II | - | - | Nacional | Res. 0801/1977 (INDERENA) |
| <i>Cyathea paisa</i> | Ap II | - | - | Nacional | Res. 0801/1977 (INDERENA) |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Ap II | - | - | Nacional | Res. 0801/1977 (INDERENA) |
| <i>Handroanthus chrysanthus</i> | Ap II | VU | - | - | - |
| <i>Oeceoclades maculata</i> | Ap II | - | - | Nacional | Res. 0213/1977 (INDERENA) |
| <i>Sobralia sp.1</i> | Ap II | - | - | Nacional | Res. 0213/1977 (INDERENA) |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Ap II | - | - | - | - |
| <i>Aiouea lehmannii</i> | - | EN | - | - | - |
| <i>Cariniana pyriformis</i> | - | Nt | CR | Regional | Acu. 404/2020 (CORNARE) |
| <i>Dyopsis lutescens</i> | - | Nt | - | - | - |
| <i>Guatteria aberrans</i> | - | VU | - | - | - |
| <i>Magnolia silvioi</i> | - | EN | EN | Regional | Acu. 404/2020 (CORNARE) |
| <i>Tectona grandis</i> | - | EN | - | - | - |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | - | - | VU | - | - |
| <i>Calophyllum brasiliense</i> | - | - | - | Regional | Acu. 404/2020 (CORNARE) |

Donde, CITES: convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Ministerio: Resolución 126 del 2.024, Ap II: Apéndice II del CITES, VU: Vulnerable, EN: Peligro, Nt: casi amenazada, CR: Peligro Crítico.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Especies terrestres sensibles para el Helobioma Nechí - San Lucas

En la Tabla 5.2.2.1.16 se presentan las cinco (5) especies de flora sensible presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas, de las cuales cuatro (4) están citadas en el Apéndice II del CITES. De acuerdo con la clasificación de la UICN, una (1) especie se considera vulnerable (VU) y una (1) está en peligro (EN). Al contrastar con la Resolución 126 del 2.024 emitida por el (MADS), se determinó que una (1) especie se encuentra en peligro (EN). Además,

se evidencian dos (2) especies bajo veda nacional, ambas reguladas por la Resolución 0801 de (1977) emitida por el INDERENA.

Tabla 5.2.2.1.16 Especies de flora sensibles presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas

| Especie | CITES | UICN | Ministerio | Veda | Resolución |
|---------------------------|-------|------|------------|----------|---------------------------|
| <i>Cedrela odorata</i> | Ap II | Vu | En | - | - |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Ap II | - | - | Nacional | Res. 0801/1977 (INDERENA) |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Ap II | - | - | Nacional | Res. 0801/1977 (INDERENA) |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Ap II | - | - | - | - |
| <i>Tectona grandis</i> | - | En | - | - | - |

Donde, CITES: convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Ministerio: Resolución 126 del 2.024, Ap II: Apéndice II del CITES, Vu: vulnerable, En: peligro.

Fuente: Integral S.A., 2025

d. Análisis de hábitos de crecimiento

A continuación, se presenta la revisión de los hábitos de las especies vasculares.

I. Hábitos de crecimiento para las especies del Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

Los 75.908 individuos presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas, presentan cinco (5) hábitos de crecimiento de acuerdo con la clasificación de los hábitos de crecimiento definidos en el diccionario de modelos de datos geográficos (MADS & ANLA, 2018). El 48,13% (36.531) de los individuos pertenecen al grupo de los arbustos, seguido de los árboles con 33.216 individuos (43,76%) y las hierbas que aportan el 7,85% (5.962 individuos), esto evidencia un predominio de las especies leñosas en la composición florística, sugiriendo una vegetación dominada por estratos arbustivos y arbóreos (véase la Tabla 5.2.2.1.17).

Tabla 5.2.2.1.17 Hábitos de crecimiento para las especies presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

| Hábito | No. Individuos |
|--------------|----------------|
| Árbol | 33.216 |
| Arbusto | 36.531 |
| Epífita | 3 |
| Hierba | 5.962 |
| Liana | 92 |
| Sufrútice | 104 |
| Total | 75.908 |

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Hábitos de crecimiento para las especies del Helobioma Nechí – San Lucas

Los 492 individuos presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas se encuentran distribuidos en cuatro (4) hábitos de crecimiento de acuerdo con la clasificación de los hábitos de crecimiento definidos en el diccionario de modelos de datos geográficos (MADS

& ANLA, 2018). El 48,78% (240) de los individuos pertenecen al grupo de los árboles, seguido por las hierbas con 194 individuos (39,43%) y los arbustos con el 11,59% (57 individuos). Estos resultados evidencian un predominio por las especies arbóreas y herbáceas, con escasa presencia de especies arbustivas y trepadoras (véase la Tabla 5.2.2.1.18).

Tabla 5.2.2.1.18 Hábitos de crecimiento para las especies presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas

| Hábito | No. Individuos |
|--------------|----------------|
| Árbol | 240 |
| Arbusto | 57 |
| Hierba | 194 |
| Liana | 1 |
| Total | 492 |

Fuente: Integral S.A., 2025

e. Usos de las especies

A continuación, se presenta la revisión de los usos de las especies vasculares.

I. Usos de las especies presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

Los 75.908 individuos presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas, presentan cuatro (4) usos de acuerdo con la clasificación de los usos de las especies definidos en el diccionario de modelos de datos geográficos (MADS & ANLA, 2018). El 49,31% (37.433) de los individuos cuentan con un uso asociado al valor simbólico, tradicional o cultural, seguido por el uso de subsistencia -alimento y medicina principalmente- con 24.068 individuos (31,71%). Solo el 0,19% (148) de los individuos son usados con fines comerciales o industriales, y finalmente, 14.259 individuos (18,78%) no se ajustan a ninguna categoría de uso principal (véase la Tabla 5.2.2.1.19).

Tabla 5.2.2.1.19 Usos para las especies presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

| Uso | No. Individuos |
|-------------------------|----------------|
| Actividades Productivas | 148 |
| Otro | 14.259 |
| Subsistencia | 24.068 |
| Uso Cultural | 37.433 |
| Total | 75.908 |

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Usos de las especies presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas

Los 492 individuos presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas, presentan tres (3) usos de acuerdo con la clasificación de los usos de las especies definidos en el diccionario de modelos de datos geográficos (MADS & ANLA, 2018). El 26,63% (131 individuos) de los individuos cuentan con un uso asociado a la subsistencia -alimento y medicina principalmente-, seguido por el 26,42% (130 individuos) con un uso asociado al valor

simbólico, tradicional o cultural; finalmente, 231 individuos (46,95%) no se ajustan a ninguna categoría de uso principal (véase la Tabla 5.2.2.1.20).

Tabla 5.2.2.1.20 Usos para las especies presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas

| Uso | No. Individuos |
|--------------|----------------|
| Otro | 231 |
| Subsistencia | 131 |
| Uso cultural | 130 |
| Total | 492 |

Fuente: Integral S.A., 2025

B. Resultados de la caracterización florística del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presentan los resultados de la caracterización florística de los ecosistemas presentes en el Orobioma Subandino Nechí-San Lucas. En la Tabla 5.2.2.1.21 se presenta la información geográfica y en la Figura 5.2.2.1.7 se muestra la localización de las parcelas de caracterización distribuidas en las diferentes coberturas presentes en el OSN-SL. Por otro lado, en la Figura 5.2.2.1.8 se presentan la localización de los individuos de censo presentes en el OSN-SL, mientras que la información geográfica de los individuos censados se encuentra disponible en la ruta ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_OSN-SL. Por último, la información geográfica de las parcelas de regeneración natural presentes en las coberturas antropizadas del OSN-SL se encuentra en la Tabla 5.2.2.1.22 y en la Figura 5.2.2.1.9 se muestra la localización de cada una.

Tabla 5.2.2.1.21 Información geográfica de las parcelas de caracterización en el Orobioma Subandino Nechí-San Lucas

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|--|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| Bosque de galería y/o ripario del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 91 | N3AP1 | 4787478,403 | 2277736,409 | 852,3 |
| | | N3AP2 | 4787453,965 | 2277823,736 | 843,5 |
| | | N3MP2 | 4787529,931 | 2277648,537 | 872,2 |
| | | N4FP1 | 4788022,666 | 2279275,028 | 818,1 |
| | | N4FP2 | 4788028,585 | 2279232,107 | 822,4 |
| | | N4FP3 | 4788040,962 | 2279142,947 | 828,4 |
| | | N5FP1 | 4793271,839 | 2277224,22 | 863,4 |
| | | NAP1 | 4791884,152 | 2276204,478 | 853,4 |
| | | NAP10 | 4788504,287 | 2276780,243 | 965,0 |
| | | NAP34 | 4787073,992 | 2277703,123 | 852,7 |
| | | NAP45 | 4793129,437 | 2275855,026 | 970,2 |
| | | NAP48 | 4794117,495 | 2276731,654 | 808,4 |
| | | NAP8 | 4785973,171 | 2277764,824 | 937,7 |
| | | NAP9 | 4785941,884 | 2277737,966 | 957,7 |

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | NCP12 | 4787910,322 | 2277559,526 | 924,5 |
| | | NCP13 | 4787966,491 | 2277499,83 | 912,0 |
| | | NCP18 | 4786380,719 | 2278068,418 | 858,7 |
| | | NCP19 | 4786287,587 | 2278004,537 | 861,6 |
| | | NCP23 | 4786130,432 | 2278086,182 | 865,9 |
| | | NCP24 | 4786097,635 | 2278155,742 | 867,7 |
| | | NCP35 | 4787680,19 | 2277236,009 | 950,5 |
| | | NCP36 | 4787626,469 | 2277358,053 | 961,0 |
| | | NCP37 | 4787677,776 | 2277182,727 | 936,6 |
| | | NFP10 | 4786205,187 | 2277797,878 | 889,9 |
| | | NFP20 | 4790209,229 | 2277869,149 | 860,5 |
| | | NFP25 | 4787768,81 | 2277131,191 | 944,8 |
| | | NFP26 | 4786615,061 | 2277466,389 | 910,4 |
| | | NFP36 | 4793768,375 | 2276155,49 | 848,4 |
| | | NFP7 | 4786377,745 | 2278360,206 | 850,7 |
| | | NFP8 | 4786285,877 | 2278337,782 | 865,0 |
| | | NFP9 | 4786239,269 | 2277861,764 | 873,1 |
| | | NHP2 | 4786416,49 | 2278319,365 | 848,3 |
| | | NHP5 | 4786020,568 | 2277984,664 | 882,8 |
| | | NIP1 | 4786531,328 | 2278472,504 | 866,0 |
| | | NJP21 | 4786490,912 | 2278140,637 | 851,9 |
| | | NJP23 | 4786537,082 | 2278155,718 | 852,8 |
| | | NJP24 | 4786099,747 | 2278302,783 | 861,6 |
| | | NMP11 | 4792431,127 | 2276871,334 | 853,6 |
| | | NMP7 | 4786438,113 | 2278069,083 | 855,8 |
| | | NRP13 | 4788046,706 | 2277511,245 | 913,3 |
| | | NRP14 | 4788346,559 | 2277908,795 | 821,0 |
| | | NRP19 | 4788041,203 | 2277751,186 | 873,0 |
| | | NRP20 | 4787986,502 | 2277935,37 | 843,0 |
| | | NRP29 | 4786396,705 | 2277882,389 | 876,2 |
| | | NRP30 | 4786434,14 | 2277926,693 | 866,4 |
| | | NRP31 | 4786348,285 | 2277828,509 | 874,8 |
| | | NRP32 | 4786279,392 | 2277943,759 | 867,8 |
| | | NRP33 | 4788449,582 | 2276993,614 | 928,8 |
| | | NTP1 | 4786403,424 | 2278251,203 | 849,9 |
| | | NWP4 | 4786198,761 | 2278256,741 | 856,8 |
| | | NWP6 | 4786168,74 | 2278156,022 | 857,0 |
| | | NWP7 | 4786109,781 | 2278151,052 | 863,5 |

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | NXP5 | 4786635,182 | 2278737,79 | 847,3 |
| | | NXP6 | 4786571,66 | 2278696,019 | 850,0 |
| | | TAP1 | 4791927,455 | 2276965,081 | 909,2 |
| | | TAP18 | 4793458,372 | 2276083,112 | 919,5 |
| | | TAP19 | 4793461,46 | 2276140,702 | 895,9 |
| | | TAP2 | 4791898,916 | 2276903,274 | 896,0 |
| | | TAP20 | 4793458,596 | 2276203,62 | 879,0 |
| | | TAP21 | 4793462,878 | 2276255,236 | 860,4 |
| | | TAP22 | 4793464,09 | 2276313,938 | 839,3 |
| | | TAP23 | 4793277,064 | 2276094,948 | 899,7 |
| | | TAP24 | 4793261,092 | 2276141,773 | 888,4 |
| | | TAP25 | 4793213,226 | 2276145,82 | 883,3 |
| | | TAP26 | 4793242,376 | 2276044,218 | 907,0 |
| | | TAP27 | 4793198,231 | 2276097,892 | 894,1 |
| | | TAP3 | 4791938,297 | 2276847,737 | 877,7 |
| | | TAP4 | 4791963,925 | 2276810,825 | 870,8 |
| | | TAP5 | 4791979,649 | 2276757,255 | 843,7 |
| | | TAP6 | 4791857,367 | 2276732,834 | 852,6 |
| | | TAP7 | 4793042,376 | 2276892,175 | 841,4 |
| | | TAP8 | 4793073,021 | 2276896,152 | 843,2 |
| | | TFP1 | 4792249,554 | 2276989,754 | 893,7 |
| | | TFP13 | 4792914,137 | 2276662,133 | 814,1 |
| | | TFP14 | 4792813,529 | 2276667,26 | 814,1 |
| | | TFP15 | 4792748,113 | 2276650,144 | 821,5 |
| | | TFP16 | 4792674,49 | 2276626,757 | 820,8 |
| | | TFP19 | 4793122,512 | 2276374,681 | 816,2 |
| | | TFP20 | 4793125,876 | 2276327,681 | 823,7 |
| | | TFP21 | 4793298,57 | 2276378,784 | 856,1 |
| | | TFP22 | 4793368,101 | 2276372,336 | 827,3 |
| | | TFP23 | 4793448,658 | 2276417,036 | 820,6 |
| | | TFP24 | 4793498,147 | 2276463,289 | 815,3 |
| | | TFP25 | 4793305,201 | 2276257,919 | 861,1 |
| | | TFP26 | 4792907,532 | 2276371,386 | 825,2 |
| | | TFP27 | 4792824,296 | 2276320,173 | 830,8 |
| | | TFP28 | 4792968,641 | 2276360,214 | 823,6 |
| | | TFP29 | 4793036,598 | 2276346,806 | 817,5 |
| | | TFP30 | 4793017,766 | 2276307,738 | 819,7 |
| | | TFP31 | 4792972,174 | 2276269,1 | 839,5 |

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|---|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | TFP4 | 4792260,417 | 2276937,419 | 882,6 |
| Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 51 | N3MP1 | 4787528,654 | 2277574,686 | 910,8 |
| | | NAP16 | 4787105,034 | 2278754,854 | 867,4 |
| | | NAP17 | 4787082,947 | 2278740,387 | 867,9 |
| | | NAP18 | 4786960,742 | 2278917,556 | 844,7 |
| | | NAP19 | 4787119,387 | 2278765,349 | 869,0 |
| | | NAP20 | 4787182,415 | 2278766,13 | 873,4 |
| | | NAP21 | 4786915,07 | 2278335,928 | 877,2 |
| | | NAP22 | 4786951,76 | 2278359,006 | 879,9 |
| | | NAP29 | 4787611,412 | 2277469,668 | 987,4 |
| | | NAP30 | 4787664,772 | 2277427,231 | 1005,0 |
| | | NAP31 | 4787660,406 | 2277500,44 | 977,8 |
| | | NAP32 | 4787684,347 | 2277457,008 | 989,0 |
| | | NAP33 | 4786469,042 | 2277337,257 | 971,8 |
| | | NAP35 | 4787150,846 | 2277732,018 | 854,3 |
| | | NAP36 | 4787058,772 | 2277655,528 | 864,9 |
| | | NAP37 | 4787023,996 | 2277612,652 | 898,7 |
| | | NAP38 | 4786962,902 | 2277598,511 | 883,0 |
| | | NAP39 | 4786926,111 | 2277664,99 | 881,1 |
| | | NAP40 | 4787052,68 | 2277450,015 | 951,6 |
| | | NAP41 | 4787009,595 | 2277402,858 | 975,9 |
| | | NAP42 | 4786971,995 | 2277518,318 | 895,0 |
| | | NAP43 | 4787318,74 | 2278639,984 | 856,0 |
| | | NAP44 | 4787265,514 | 2278659,093 | 845,2 |
| | | NCP20 | 4786234,46 | 2277992,026 | 871,1 |
| | | NCP21 | 4786220,938 | 2278070,578 | 865,7 |
| | | NCP22 | 4786171,232 | 2278085,031 | 871,4 |
| | | NFP24 | 4787810,38 | 2277216,166 | 974,6 |
| | | NFP27 | 4786825,637 | 2277560,891 | 891,0 |
| | | NFP28 | 4786865,048 | 2277514,414 | 929,6 |
| | | NFP29 | 4786921,362 | 2277521,828 | 895,2 |
| NFP30 | 4786958,898 | 2277650,491 | 880,6 | | |
| NFP32 | 4792117,764 | 2277144,144 | 927,9 | | |
| NFP33 | 4792193,28 | 2277171,171 | 909,9 | | |
| NFP34 | 4792308,999 | 2277126,186 | 897,5 | | |
| NFP35 | 4792255,825 | 2277070,44 | 926,9 | | |
| NHP1 | 4786481,508 | 2278254,995 | 883,0 | | |
| NIP2 | 4786587,075 | 2278389,7 | 878,0 | | |

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|---|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | NIP3 | 4786507,478 | 2278366,344 | 867,6 |
| | | NIP4 | 4785943,067 | 2278232,861 | 909,7 |
| | | NIP5 | 4785999,306 | 2278236,167 | 915,7 |
| | | NIP6 | 4785919,019 | 2278119,609 | 895,1 |
| | | NJP16 | 4787818,008 | 2277244,773 | 986,0 |
| | | NJP22 | 4786357,658 | 2278110,52 | 879,7 |
| | | NJP7 | 4787883,62 | 2277924,262 | 855,6 |
| | | NMP10 | 4786005,918 | 2278230,171 | 912,9 |
| | | NMP6 | 4785932,715 | 2277942,323 | 922,2 |
| | | NMP8 | 4785965,58 | 2278438,185 | 908,8 |
| | | NMP9 | 4785905,645 | 2278336,061 | 908,6 |
| | | NRP12 | 4788272,422 | 2277750,088 | 848,0 |
| | | NRP15 | 4788272,696 | 2277793,206 | 843,0 |
| Vegetación secundaria alta Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 84 | NWP5 | 4786143,231 | 2278222,9 | 888,3 |
| | | NAP13 | 4789229,883 | 2277531,644 | 888,9 |
| | | NAP14 | 4789280,885 | 2277524,822 | 867,8 |
| | | NAP2 | 4788763,747 | 2277959,4 | 883,1 |
| | | NAP24 | 4787816,817 | 2276581,292 | 976,8 |
| | | NAP25 | 4789404,329 | 2278017,015 | 860,3 |
| | | NAP26 | 4789355,643 | 2278037,984 | 836,7 |
| | | NAP3 | 4788750,033 | 2277900,412 | 876,2 |
| | | NAP4 | 4788725,989 | 2277858,379 | 856,6 |
| | | NAP46 | 4793196,009 | 2275855,554 | 968,8 |
| | | NAP47 | 4794169,037 | 2276434,392 | 852,5 |
| | | NCP1 | 4792124,246 | 2275942,665 | 921,0 |
| | | NCP10 | 4788867,359 | 2277924,884 | 865,4 |
| | | NCP11 | 4788841,338 | 2277920,631 | 870,0 |
| | | NCP15 | 4786113,665 | 2278443,146 | 869,0 |
| | | NCP16 | 4786193,18 | 2278416,195 | 859,2 |
| | | NCP17 | 4786213,097 | 2278390,579 | 855,3 |
| | | NCP2 | 4792135,146 | 2276019,021 | 902,2 |
| | | NCP3 | 4792136,354 | 2276106,027 | 881,5 |
| | | NCP8 | 4788840,057 | 2277874,532 | 892,0 |
| NCP9 | 4788876,167 | 2277861,349 | 888,2 | | |
| NFP11 | 4788934,382 | 2276732,845 | 992,0 | | |
| NFP13 | 4789092,586 | 2276722,629 | 1003,5 | | |
| NFP14 | 4788571,916 | 2276884,8 | 930,6 | | |
| NFP23 | 4788695,118 | 2277999,352 | 859,1 | | |

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | NFP37 | 4793069,574 | 2275994 | 940,5 |
| | | NFP4 | 4786371,697 | 2278571,295 | 869,6 |
| | | NFP5 | 4786425,729 | 2278531,506 | 889,9 |
| | | NHP3 | 4786399,888 | 2278598,275 | 893,3 |
| | | NHP4 | 4786241,673 | 2278604,741 | 862,1 |
| | | NJP1 | 4788089,548 | 2277319,699 | 957,0 |
| | | NJP10 | 4789428,978 | 2277984,97 | 868,0 |
| | | NJP11 | 4789502,151 | 2278035,663 | 833,4 |
| | | NJP15 | 4787797,822 | 2277316,384 | 994,5 |
| | | NJP2 | 4788184,797 | 2277329,841 | 975,0 |
| | | NJP8 | 4789700,66 | 2277459,477 | 843,1 |
| | | NJP9 | 4789802,691 | 2277415,165 | 888,0 |
| | | NKP1 | 4789750,882 | 2277693,754 | 866,4 |
| | | NKP2 | 4789793,674 | 2277722,67 | 863,2 |
| | | NMP1 | 4788467,127 | 2277363,488 | 894,0 |
| | | NMP13 | 4792349,689 | 2275993,349 | 918,2 |
| | | NMP2 | 4788485,325 | 2277321,737 | 919,3 |
| | | NMP3 | 4788458,924 | 2277329,134 | 904,8 |
| | | NRP1 | 4788380,043 | 2277202,397 | 968,4 |
| | | NRP16 | 4788043,427 | 2277929,294 | 825,2 |
| | | NRP17 | 4787996,607 | 2277859,375 | 853,5 |
| | | NRP18 | 4787941,96 | 2277795,677 | 879,2 |
| | | NRP2 | 4788375,078 | 2277234,59 | 942,2 |
| | | NRP21 | 4787910,265 | 2277748,256 | 876,4 |
| | | NRP25 | 4789854,977 | 2277616,08 | 846,0 |
| | | NRP26 | 4789922,815 | 2277630,308 | 876,9 |
| | | NRP27 | 4789849,642 | 2277550,095 | 848,1 |
| | | NRP28 | 4789794,408 | 2277594,306 | 855,8 |
| | | NRP3 | 4788393,078 | 2277315,674 | 925,4 |
| | | NRP35 | 4788744,874 | 2276777,828 | 948,1 |
| | | NXP1 | 4788431,576 | 2277407,516 | 890,5 |
| | | NXP2 | 4788502,005 | 2277433,784 | 886,1 |
| | | NXP3 | 4788526,447 | 2277405,609 | 905,1 |
| | | NXP4 | 4788563,778 | 2277393,637 | 927,4 |
| | | TAP12 | 4792602,623 | 2276420,609 | 873,3 |
| | | TAP13 | 4792612,693 | 2276482,153 | 875,2 |
| | | TAP14 | 4792583,477 | 2276505,921 | 868,8 |
| | | TAP15 | 4792669,824 | 2276501,4 | 868,0 |

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|---|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | TAP16 | 4792711,246 | 2276489,085 | 879,1 |
| | | TAP17 | 4792750,576 | 2276479,21 | 878,7 |
| | | TAP28 | 4793114,356 | 2276113,017 | 881,9 |
| | | TAP29 | 4793081,659 | 2276092,353 | 889,1 |
| | | TAP30 | 4792997,255 | 2276083,931 | 910,6 |
| | | TAP31 | 4791600,47 | 2275955,668 | 901,4 |
| | | TAP32 | 4791559,914 | 2275933,375 | 892,8 |
| | | TAP33 | 4791505,897 | 2275919,204 | 885,7 |
| | | TAP34 | 4792107,089 | 2276146,38 | 877,1 |
| | | TAP35 | 4792084,758 | 2276177,862 | 872,6 |
| | | TFP17 | 4792609,045 | 2276571,941 | 835,0 |
| | | TFP18 | 4792720,821 | 2276536,59 | 873,4 |
| | | TFP2 | 4792297,264 | 2276973,657 | 905,6 |
| | | TFP3 | 4792294,871 | 2276865,206 | 866,3 |
| | | TFP32 | 4792821,542 | 2276292,986 | 839,1 |
| | | TFP33 | 4792856,537 | 2276307,118 | 845,5 |
| | | TFP34 | 4792940,695 | 2276308,797 | 845,8 |
| | | TFP35 | 4792647,552 | 2276399,768 | 850,7 |
| | | TFP36 | 4792693,295 | 2276389,648 | 838,8 |
| TFP37 | 4792750,44 | 2276382,913 | 840,5 | | |
| TFP38 | 4792593,407 | 2276320,807 | 853,2 | | |
| TFP39 | 4792568,198 | 2276292,045 | 862,7 | | |
| Vegetación secundaria baja del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 111 | N4FP4 | 4787977,389 | 2279028,978 | 831,0 |
| | | N4FP5 | 4787883,478 | 2278817,718 | 828,3 |
| | | N4FP6 | 4787909,829 | 2278855,541 | 830,7 |
| | | N4FP7 | 4787865,625 | 2278804,408 | 824,2 |
| | | N4FP8 | 4787982,255 | 2279000,213 | 831,0 |
| | | N6LP1 | 4788171,159 | 2278718,777 | 818,8 |
| | | NAP11 | 4789254,768 | 2277589,577 | 861,7 |
| | | NAP12 | 4789249,441 | 2277557 | 869,3 |
| | | NAP15 | 4788428,069 | 2276509,986 | 1019,9 |
| | | NAP23 | 4786691,791 | 2279198,29 | 825,2 |
| | | NAP27 | 4789316,211 | 2277962,067 | 869,0 |
| | | NAP28 | 4789275,187 | 2277991,521 | 869,7 |
| | | NAP5 | 4786056,312 | 2278481,731 | 911,4 |
| | | NAP6 | 4786079,32 | 2278570,315 | 873,7 |
| NAP7 | 4786085,954 | 2278627,783 | 878,2 | | |
| NCP14 | 4787839,462 | 2277454,353 | 929,7 | | |

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | NCP25 | 4786527,359 | 2278591,374 | 886,4 |
| | | NCP26 | 4786473,256 | 2278554,653 | 897,7 |
| | | NCP27 | 4786430,778 | 2278608,329 | 894,5 |
| | | NCP28 | 4786423,638 | 2278656,307 | 886,4 |
| | | NCP29 | 4786598,599 | 2278222,594 | 850,0 |
| | | NCP30 | 4786529,206 | 2278236,017 | 869,7 |
| | | NCP31 | 4789316,21 | 2278078,931 | 847,9 |
| | | NCP32 | 4789351,027 | 2278133,527 | 831,2 |
| | | NCP33 | 4789385,123 | 2278202,168 | 827,2 |
| | | NCP4 | 4788103,567 | 2277575,598 | 937,8 |
| | | NCP5 | 4788085,231 | 2277557,127 | 936,9 |
| | | NCP6 | 4788225,709 | 2277591,498 | 940,7 |
| | | NCP7 | 4788212,869 | 2277617,528 | 926,3 |
| | | NFP1 | 4789701,023 | 2277373,977 | 852,2 |
| | | NFP12 | 4789099,142 | 2276848,313 | 947,4 |
| | | NFP15 | 4788579,949 | 2277312,866 | 891,5 |
| | | NFP16 | 4788826,334 | 2277344,992 | 888,6 |
| | | NFP17 | 4790255,05 | 2277968,592 | 850,3 |
| | | NFP18 | 4790276,329 | 2277922,409 | 873,3 |
| | | NFP19 | 4790350,82 | 2277919,456 | 874,0 |
| | | NFP2 | 4789734,389 | 2277336,924 | 863,4 |
| | | NFP21 | 4790210,173 | 2277885,177 | 866,9 |
| | | NFP22 | 4788774,361 | 2278017,516 | 870,0 |
| | | NFP3 | 4789671,013 | 2277450,82 | 843,7 |
| | | NFP31 | 4787773,095 | 2277822,522 | 915,0 |
| | | NFP38 | 4792472,615 | 2277263,888 | 872,1 |
| | | NFP39 | 4792341,879 | 2277285,048 | 915,2 |
| | | NFP6 | 4786467,321 | 2278506,36 | 890,8 |
| | | NJP12 | 4789691,642 | 2277555,112 | 867,2 |
| | | NJP13 | 4789565,832 | 2277533,695 | 894,2 |
| | | NJP14 | 4789701,027 | 2277492,499 | 851,0 |
| | | NJP17 | 4786383,862 | 2278427,184 | 863,7 |
| | | NJP18 | 4786344,533 | 2278494,779 | 862,9 |
| | | NJP19 | 4786289,327 | 2278459,057 | 890,7 |
| | | NJP20 | 4786232,268 | 2278503,599 | 894,2 |
| | | NJP3 | 4788106,041 | 2278052,554 | 824,2 |
| | | NJP4 | 4788096,484 | 2278069,285 | 824,3 |
| | | NJP5 | 4788053,967 | 2278084,152 | 827,1 |

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | NJP6 | 4788016,537 | 2278069,921 | 829,4 |
| | | NMP12 | 4792523,119 | 2276779,228 | 829,1 |
| | | NMP14 | 4792240,982 | 2276021,613 | 926,0 |
| | | NMP4 | 4789428,101 | 2277752,683 | 834,8 |
| | | NMP5 | 4789347,274 | 2277725,016 | 841,5 |
| | | NRP10 | 4788834,414 | 2277697,986 | 844,1 |
| | | NRP11 | 4788899,187 | 2277720,185 | 838,0 |
| | | NRP22 | 4789777,228 | 2278024,233 | 835,1 |
| | | NRP23 | 4789755,168 | 2277950,904 | 831,2 |
| | | NRP24 | 4789618,678 | 2277941,467 | 825,9 |
| | | NRP34 | 4788468,745 | 2277002,276 | 930,3 |
| | | NRP4 | 4788337,728 | 2277416,716 | 925,0 |
| | | NRP5 | 4788232,761 | 2277410,038 | 978,4 |
| | | NRP6 | 4788210,977 | 2277468,498 | 986,9 |
| | | NRP7 | 4788755,753 | 2277454,052 | 913,8 |
| | | NRP8 | 4788699,395 | 2277580,859 | 853,5 |
| | | NRP9 | 4788794,34 | 2277657,229 | 850,7 |
| | | NWP1 | 4786655,642 | 2278131,493 | 856,1 |
| | | NWP2 | 4786609,339 | 2278110,442 | 857,9 |
| | | NWP3 | 4786623,951 | 2278056,653 | 883,1 |
| | | TAP10 | 4793135,212 | 2276938,266 | 839,1 |
| | | TAP11 | 4793258,716 | 2276815,309 | 820,9 |
| | | TAP36 | 4792548,478 | 2276997,378 | 917,0 |
| | | TAP37 | 4792673,614 | 2276927,262 | 875,6 |
| | | TAP38 | 4792783,766 | 2276722,539 | 837,7 |
| | | TAP9 | 4793095,848 | 2276968,705 | 848,9 |
| | | TFP10 | 4792156,41 | 2276742,115 | 846,6 |
| | | TFP11 | 4791722,755 | 2276634,053 | 841,5 |
| | | TFP12 | 4791918,081 | 2276764,007 | 855,6 |
| | | TFP40 | 4790775,358 | 2276531,34 | 884,3 |
| | | TFP41 | 4790789,62 | 2276559,922 | 876,9 |
| | | TFP42 | 4790832,655 | 2276624,218 | 865,2 |
| | | TFP43 | 4790892,098 | 2276256,049 | 868,4 |
| | | TFP44 | 4790740,633 | 2276323,726 | 902,9 |
| | | TFP45 | 4790459,548 | 2276799,416 | 882,0 |
| | | TFP46 | 4790356,903 | 2276792,614 | 907,7 |
| | | TFP47 | 4790428,659 | 2276848,621 | 868,7 |
| | | TFP48 | 4790376,009 | 2276844,949 | 869,1 |

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | TFP49 | 4792289,725 | 2276104,684 | 879,2 |
| | | TFP5 | 4792184,39 | 2276921,449 | 881,8 |
| | | TFP50 | 4792275,347 | 2276163,776 | 871,9 |
| | | TFP51 | 4792234,447 | 2276197,428 | 867,3 |
| | | TFP52 | 4792303 | 2276225,366 | 837,7 |
| | | TFP53 | 4792254,166 | 2276296,527 | 860,8 |
| | | TFP54 | 4792218,884 | 2276294,778 | 843,0 |
| | | TFP6 | 4792114,705 | 2276916,07 | 895,4 |
| | | TFP7 | 4792161,527 | 2276839,61 | 885,3 |
| | | TFP8 | 4792060,929 | 2276817,872 | 880,8 |
| | | TFP9 | 4792108,061 | 2276764,959 | 865,7 |
| | | TLP1 | 4792955,576 | 2276952,972 | 868,7 |
| | | TLP2 | 4792998,628 | 2276963,095 | 860,8 |
| | | TLP3 | 4793063,798 | 2276824,212 | 840,3 |
| | | TLP4 | 4793265,698 | 2276879,297 | 838,9 |
| | | TLP5 | 4793005,596 | 2276933,66 | 865,1 |
| | | TLP6 | 4793010,744 | 2276890,412 | 849,1 |
| | | TMP1 | 4791474,472 | 2276002,904 | 874,7 |
| | | TMP2 | 4791465,421 | 2275977,62 | 877,3 |

Fuente: Integral S.A., 2025

Tabla 5.2.2.1.22 Información geográfica de las parcelas de regeneración en el Orobioma Subandino Nechí-San Lucas

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|---|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| Pastos arbolados del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 34 | N4FPR13 | 4788028,241 | 2279199,935 | 830,8 |
| | | N4FPR14 | 4787949,035 | 2279104,158 | 844,9 |
| | | N4FPR15 | 4787708,403 | 2278984,008 | 855,8 |
| | | N4FPR7 | 4787748,662 | 2278899,163 | 838,3 |
| | | N4FPR8 | 4787734,196 | 2278933,382 | 841,9 |
| | | N6LPR1 | 4790007,139 | 2277646,796 | 889,9 |
| | | NAPR13 | 4787805,033 | 2276972,839 | 969,0 |
| | | NAPR14 | 4787771,472 | 2276987,671 | 964,3 |
| | | NAPR15 | 4787180,998 | 2278186,538 | 855,8 |
| | | NAPR16 | 4787245,535 | 2278117,632 | 853,0 |
| | | NAPR29 | 4789432,375 | 2278123,491 | 867,6 |
| | | NAPR30 | 4789481,041 | 2278097,104 | 868,5 |
| | | NAPR33 | 4793880,647 | 2276764,699 | 808,1 |
| | | NAPR34 | 4793946,506 | 2276752,295 | 808,1 |
| | | NCPR4 | 4787833,517 | 2276931,601 | 963,0 |

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|---|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | NCPR5 | 4787878,995 | 2276851,824 | 959,4 |
| | | NJPR1 | 4787882,889 | 2278197,575 | 858,4 |
| | | NJPR2 | 4787844,476 | 2278186,444 | 846,9 |
| | | NNPR1 | 4786760,593 | 2278644,134 | 888,1 |
| | | NXPR2 | 4786878,433 | 2278471,508 | 888,8 |
| | | TAPR4 | 4793219,157 | 2276194,665 | 885,3 |
| | | TAPR5 | 4793226,039 | 2276231,677 | 872,2 |
| | | TAPR6 | 4793260,998 | 2276295,893 | 869,8 |
| | | TFPR10 | 4793267,405 | 2276383,875 | 866,8 |
| | | TFPR3 | 4793165,089 | 2276495,365 | 833,9 |
| | | TFPR4 | 4793206,299 | 2276545,407 | 844,8 |
| | | TFPR5 | 4793264,91 | 2276546,406 | 849,2 |
| | | TFPR6 | 4793170,934 | 2276610,657 | 823,8 |
| | | TFPR7 | 4793141,39 | 2276575,719 | 817,9 |
| | | TFPR8 | 4793182,185 | 2276363,957 | 834,4 |
| | | TFPR9 | 4793176,407 | 2276206,874 | 866,9 |
| | | TMPR1 | 4793216,841 | 2276226,293 | 866,3 |
| | | TMPR2 | 4793268,048 | 2276228,537 | 880,4 |
| TMPR3 | 4793215,564 | 2276449,296 | 847,9 | | |
| Pastos enmalezados del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 21 | N4FPR1 | 4787850,972 | 2278935,038 | 831,0 |
| | | N4FPR10 | 4787935,008 | 2279050,367 | 834,6 |
| | | N4FPR11 | 4788024,515 | 2279005,249 | 833,5 |
| | | N4FPR12 | 4787953,715 | 2279084,46 | 834,3 |
| | | N4FPR9 | 4787935,757 | 2278985,575 | 831,2 |
| | | N5LPR2 | 4793196,407 | 2277219,413 | 883,9 |
| | | NAPR27 | 4789120,731 | 2278231,691 | 823,1 |
| | | NAPR28 | 4789248,707 | 2278036,398 | 858,4 |
| | | NAPR31 | 4793094,196 | 2277089,995 | 902,0 |
| | | NAPR32 | 4793073,143 | 2277197,758 | 926,6 |
| | | NAPR5 | 4788850,656 | 2277636,12 | 856,1 |
| | | NAPR7 | 4788994,411 | 2277694,838 | 865,4 |
| | | NKPR4 | 4792612,206 | 2276678,73 | 839,8 |
| | | NKPR5 | 4792635,9 | 2276746,636 | 851,5 |
| | | NLPR1 | 4793642,47 | 2276198,077 | 908,4 |
| | | NLPR2 | 4793690,298 | 2276183,639 | 894,2 |
| | | NNPR3 | 4786673,602 | 2278692,754 | 853,8 |
| | | NNPR4 | 4786619,528 | 2278576,98 | 840,6 |
| TAPR1 | 4792965,577 | 2276757,134 | 828,5 | | |
| TAPR2 | 4792919,689 | 2276728,006 | 826,4 | | |
| TFPR1 | 4791842,397 | 2276691,872 | 872,2 | | |
| Pastos limpios del Orobioma | 39 | N4FPR2 | 4787838,643 | 2279007,725 | 843,2 |
| | | N4FPR3 | 4787817,229 | 2279046,724 | 845,5 |

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|---------------------------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| Subandino Nechí-San Lucas | | N4FPR4 | 4787741,842 | 2279053,977 | 849,2 |
| | | N4FPR5 | 4787752,778 | 2278992,794 | 841,1 |
| | | N4FPR6 | 4787790,424 | 2278947,652 | 838,2 |
| | | NAPR11 | 4787791,969 | 2276619,199 | 977,4 |
| | | NAPR12 | 4787813,169 | 2276756,658 | 968,2 |
| | | NAPR17 | 4787098,114 | 2278054,952 | 861,2 |
| | | NAPR18 | 4787213,258 | 2278004,76 | 833,7 |
| | | NAPR19 | 4787144,028 | 2278003,144 | 832,5 |
| | | NAPR20 | 4787323,525 | 2278067,913 | 829,7 |
| | | NAPR21 | 4787447,022 | 2278207,526 | 842,2 |
| | | NAPR22 | 4787477,916 | 2278276,621 | 837,6 |
| | | NAPR23 | 4787542,337 | 2278293,291 | 837,8 |
| | | NAPR24 | 4787627,954 | 2278242,659 | 826,1 |
| | | NAPR25 | 4789301,656 | 2278353,731 | 824,1 |
| | | NAPR35 | 4793954,512 | 2276704,283 | 808,0 |
| | | NAPR36 | 4794039,122 | 2276709,057 | 807,1 |
| | | NKPR1 | 4790202,994 | 2278034,461 | 845,4 |
| | | NKPR2 | 4790125,974 | 2277901,525 | 866,0 |
| | | NKPR6 | 4792470,94 | 2276753,329 | 830,0 |
| | | NKPR7 | 4792411,542 | 2276778,426 | 833,7 |
| | | NKPR8 | 4792389,833 | 2276739,147 | 848,9 |
| | | NKPR9 | 4792425,938 | 2276724,53 | 841,7 |
| | | NNPR2 | 4786902,458 | 2278913,226 | 826,8 |
| | | NXPR1 | 4786741,643 | 2278412,88 | 843,5 |
| | | TAPR3 | 4793441,801 | 2276237,071 | 877,0 |
| | | TFPR11 | 4793340,522 | 2276240,43 | 876,9 |
| | | TFPR12 | 4793353,224 | 2276206,442 | 877,5 |
| | | TFPR13 | 4793372,698 | 2276239,648 | 885,5 |
| | | TFPR14 | 4793422,168 | 2276310,666 | 849,6 |
| | | TFPR15 | 4793413,576 | 2276379,576 | 832,5 |
| | | TFPR16 | 4793396,817 | 2276332,982 | 840,9 |
| | | TFPR2 | 4791646,594 | 2276612,114 | 866,5 |
| TMPR4 | 4793319,239 | 2276465,939 | 865,0 | | |
| TMPR5 | 4793459,765 | 2276490,407 | 819,9 | | |
| TMPR6 | 4793396,859 | 2276523,917 | 822,3 | | |
| TMPR7 | 4793307,022 | 2276511,314 | 855,1 | | |
| TMPR8 | 4793319,637 | 2276394,074 | 855,5 | | |

Fuente: Integral S.A., 2025

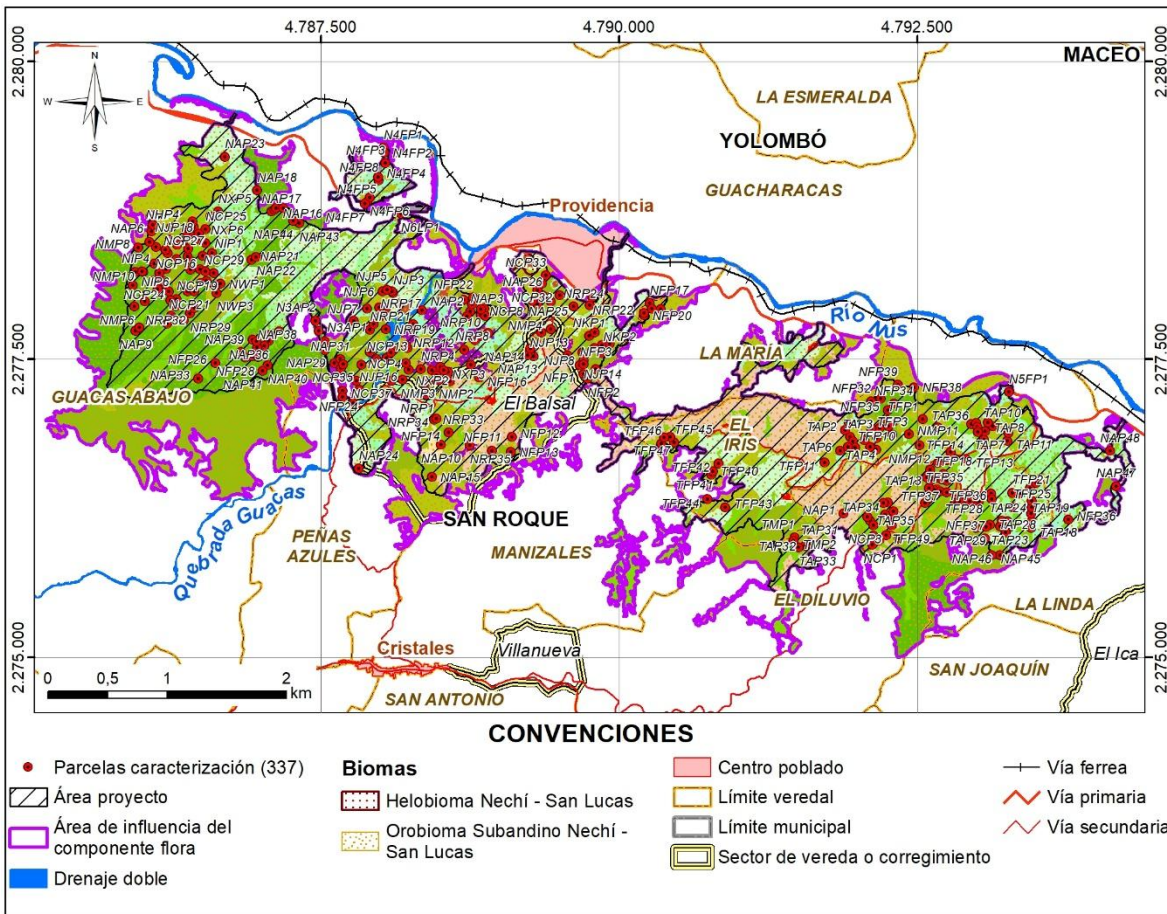


Figura 5.2.2.1.7 Localización de las parcelas de caracterización presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

Fuente: Integral S.A., 2025

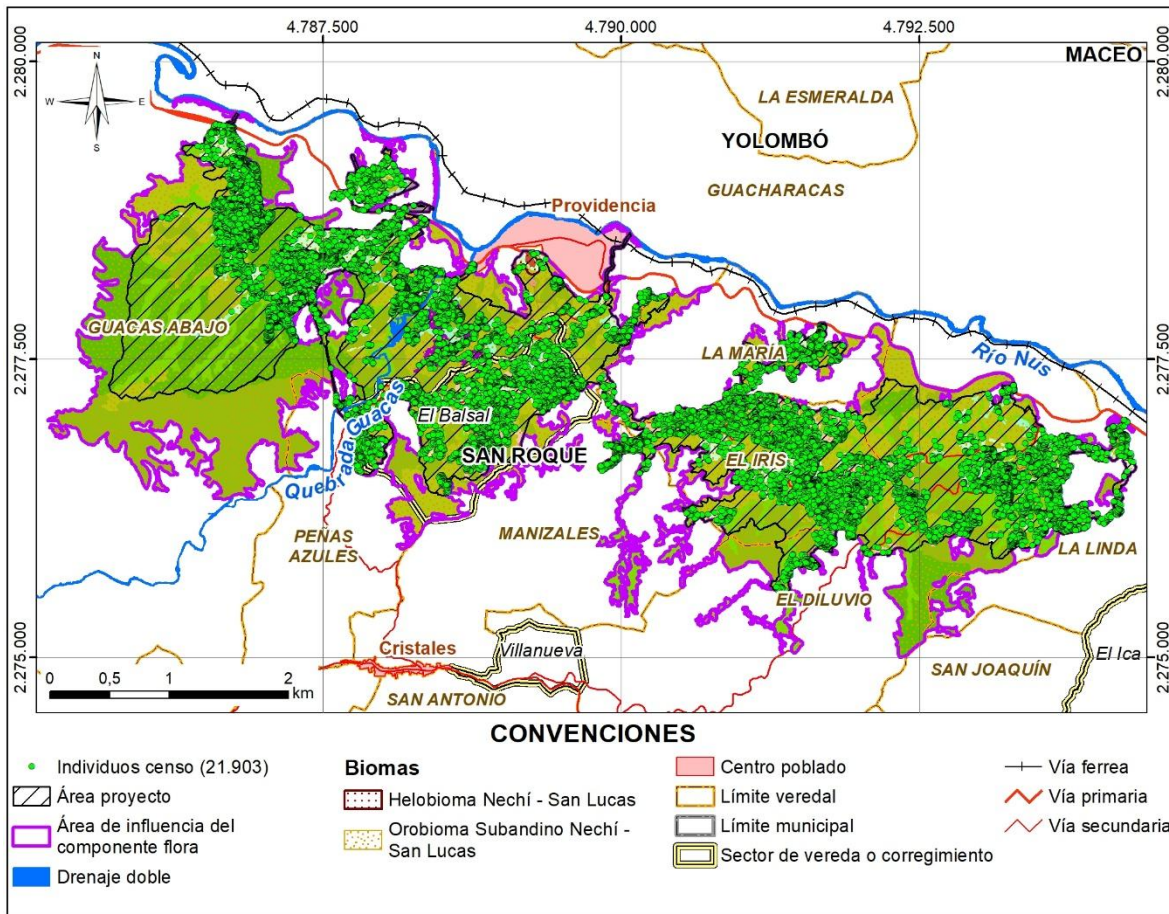


Figura 5.2.2.1.8 Localización de los individuos del censo presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

Fuente: Integral S.A., 2025

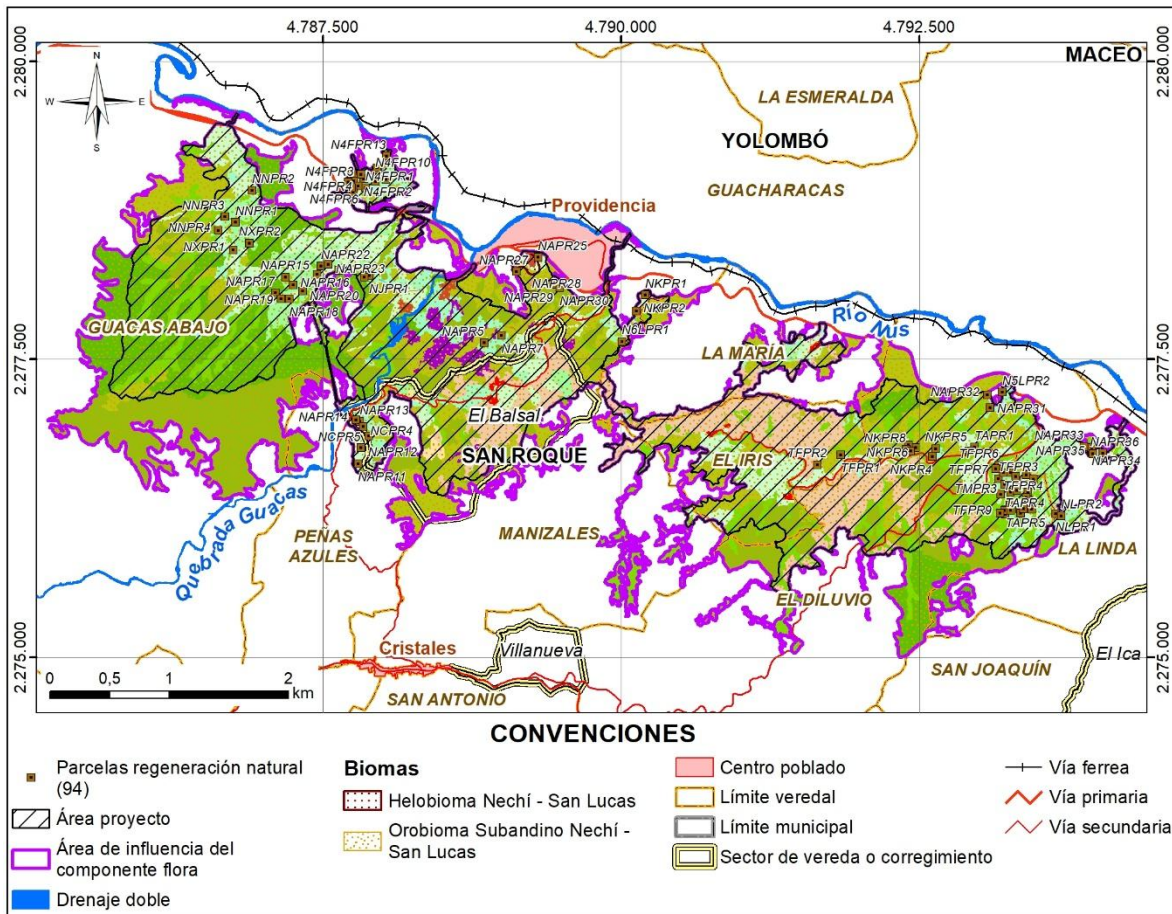


Figura 5.2.2.1.9 Localización de las parcelas de regeneración natural presentes en las coberturas antropizadas del Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

Fuente: Integral S.A., 2025

a. Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para el bosque fragmentado con vegetación secundaria presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Error de muestreo

El análisis del error de muestreo permite identificar tanto la calidad estadística de los datos recolectados como la heterogeneidad estructural de los mismos. Para la caracterización del bosque fragmentado con vegetación secundaria, se establecieron un total de 51 parcelas de 200 m² (0,02 ha), en las que se midieron variables dasométricas (diametros y alturas), con el fin de calcular los volúmenes, estos valores fueron proyectados por hectárea, con el fin de alcanzar un error de muestreo inferior al 15%, con un 95% de confianza. Para el cálculo del error de muestreo se excluyeron los datos a nivel de parcela del individuo NFP32-7, debido a que fueron identificados como valores atípicos (outliers).

En particular, para la cobertura, solo se excluyó la parcela NCP21 debido al alto valor de volumen total que presentó, el cual estaba relacionado con el tamaño excepcionalmente grande de los individuos muestreados. Esta exclusión permite un cálculo más representativo y preciso del error de muestreo en el estudio (véase la Tabla 5.2.2.1.23). Para mayor detalle del cálculo del error de muestreo véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/ERROR_MUESTREO.

Tabla 5.2.2.1.23 Calculo del error de muestreo para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

| Variable | Valor |
|--------------------------------|--------------|
| Media | 153,41 |
| Varianza | 6.494,66 |
| Desviación estándar | 80,59 |
| n (No. De parcelas realizadas) | 50,00 |
| valor T(n-1) | 2,01 |
| CV | 52,53 |
| Error (%) | 14,93 |

Donde, n: número de parcelas realizadas, valor T(n-1): valor estadístico t de Student, CV: coeficiente de variación.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Curva de acumulación de especies

Las curvas de acumulación de especies permiten estimar el número de especies esperadas a partir de la realización de un muestreo, así como conocer el comportamiento de la distribución de los individuos por especie (IAvH, 2004). En el bosque fragmentado con vegetación secundaria, se tuvo un total de 120 especies observadas y una representatividad de 85,95% y 100% para los estimadores Bootstrap y Cole respectivamente, evidenciando que el número de parcelas estimó adecuadamente las especies. En la Figura 5.2.2.1.10 se presenta la curva de acumulación de especies para la cobertura y en la Tabla 5.2.2.1.24 se presenta la representatividad para la cobertura.

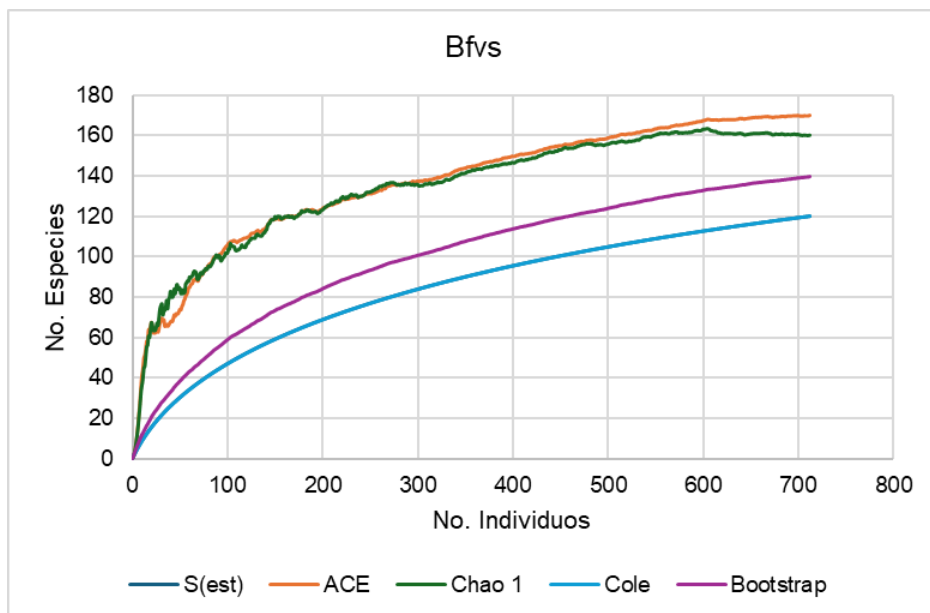


Figura 5.2.2.1.10 Curva de acumulación de especies para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

Donde, Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria.

Fuente: Integral S.A., 2025

Tabla 5.2.2.1.24 Representatividad del muestreo para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

| Cobertura | No. Especies observadas | Estimador | No. Especies estimadas | Representatividad (%) |
|--|-------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|
| Bosque fragmentado con vegetación secundaria | 120 | ACE | 169,76 | 70,69 |
| | | Chao 1 | 160,14 | 74,93 |
| | | Cole | 120 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 139,62 | 85,95 |

Fuente: Integral S.A., 2025

I. Composición florística

Para el bosque fragmentado con vegetación secundaria, se realizó un muestreo mediante 51 parcelas de caracterización, en las que se registraron 712 individuos fustales distribuidos en 44 familias, 79 géneros y 120 especies (véase la Tabla 5.2.2.1.25). La familia Fabaceae presentó la mayor riqueza con un total de 16 especies, seguida por Melastomataceae con siete (7) especies y por Anacardiaceae y Urticaceae con seis (6) especies cada una. En cuanto a la abundancia, Annonaceae ocupó el primer lugar con un total de 75 individuos, seguida por Ochnaceae con 64 y por Hypericaceae con 52 individuos. A nivel específico, *Cespedesia spathulata* (pacó) resultó la especie más abundante en la cobertura con 64 individuos, seguida por *Xylopiya frutescens* (escobillo) con 62 individuos, y por *Piptocoma discolor* (gallinazo negro) y por *Vochysia ferruginea* (dormilón) con 40 individuos cada una. Para mayor detalle de la caracterización del bosque fragmentado con vegetación

secundaria, véase
BASE_DATOS/BD_PARCELAS (Bf).

ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/

De los 712 individuos registrados para la cobertura, 638 corresponden al hábito arbóreo, 73 al hábito arbustivo y tan solo un (1) individuo presenta el hábito sufrutice. En cuanto a los usos, 94 individuos se reconocen con uso cultural o tradicional, 310 individuos presentan un uso de subsistencia asociado principalmente a alimentación y medicina y 308 individuos no cuentan con un uso específico.

Tabla 5.2.2.1.25 Composición florística del bosque de fragmentado con vegetación secundaria

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|----------------|--------------------------------|-------------------|---------|-----|----------------|
| Anacardiaceae | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | Árbol | S | 3 |
| | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Árbol | S | 1 |
| | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | Árbol | S | 4 |
| Annonaceae | <i>Annona papilionella</i> | Majagua | Árbol | S | 1 |
| | <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | Árbol | O | 2 |
| | <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | Árbol | O | 9 |
| | <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | Árbol | O | 1 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 62 |
| Apocynaceae | <i>Himatanthus articulatus</i> | Platano | Árbol | O | 4 |
| Aquifoliaceae | <i>Ilex laureola</i> | Palo de aji | Árbol | Uc | 1 |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 17 |
| Arecaceae | <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | Árbol | S | 10 |
| | <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | Árbol | S | 2 |
| Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | Árbol | S | 40 |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingalé | Árbol | S | 10 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingalé | Árbol | S | 3 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | Árbol | S | 6 |
| | <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | Árbol | S | 3 |
| | <i>Protium sagotianum</i> | Anime | Árbol | O | 1 |
| | <i>Protium stevensonii</i> | Anime | Árbol | O | 1 |
| Calophyllaceae | <i>Calophyllum brasiliense</i> | Aceite maria | Árbol | S | 2 |
| | <i>Marila cf. podantha</i> | Manteco | Árbol | O | 1 |
| | <i>Marila podantha</i> | Manteco | Árbol | O | 1 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | Árbol | S | 2 |
| Caryocaraceae | <i>Caryocar glabrum</i> | Almendrón | Árbol | S | 1 |
| Clusiaceae | <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 22 |
| | <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | Árbol | S | 5 |
| | <i>Tovomita longifolia</i> | Chagualo | Árbol | O | 1 |
| Combretaceae | <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | Árbol | Uc | 1 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 1 |
| Euphorbiaceae | <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Alchornea megalophylla</i> | Escobo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | Árbol | O | 4 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequilla | Árbol | S | 2 |
| | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | Árbol | S | 4 |
| Fabaceae | <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | Árbol | S | 2 |
| | <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Inga acreana</i> | Guamo machete | Árbol | S | 2 |
| | <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | Árbol | S | 3 |
| | <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Inga marginata</i> | Guamo | Árbol | S | 4 |
| | <i>Inga ornata</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga punctata</i> | Guamo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 3 |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | Árbol | S | 10 |
| | <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | Árbol | S | 1 |
| | <i>Machaerium ferox</i> | Bejuco de sangre | Árbol | O | 1 |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | Árbol | S | 1 |
| Hypericaceae | <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | Árbol | O | 2 |
| | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 9 |
| | <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | Árbol | O | 1 |
| | <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | Árbol | O | 3 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 39 |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | Árbol | O | 4 |
| Lauraceae | <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | Árbol | S | 2 |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | Árbol | S | 3 |
| | <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | Árbol | S | 1 |
| | <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | Árbol | O | 1 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 18 |
| Lecythidaceae | <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | Árbol | S | 1 |
| | <i>Couratari guianensis</i> | Coco cabuyo | Árbol | S | 2 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | Árbol | O | 11 |
| | <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | Árbol | O | 2 |
| Malvaceae | <i>Malvaceae sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | Árbol | O | 14 |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | Árbol | S | 5 |
| | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | Arbusto | Uc | 5 |
| | <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | Árbol | O | 3 |
| | <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | Árbol | Uc | 13 |
| | <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | Arbusto | O | 11 |
| | <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | Arbusto | O | 4 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 5 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 5 |
| Moraceae | <i>Brosimum guianense</i> | Guaimaro | Árbol | S | 2 |
| | <i>Brosimum lactescens</i> | Guaimaro | Árbol | S | 2 |
| | <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | Árbol | S | 1 |
| | <i>Sorocea pubivena</i> | Lechudo | Árbol | S | 3 |
| Myristicaceae | <i>Otoba novogranatensis</i> | Otobo | Árbol | O | 2 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|----------------|----------------------------------|------------------------------|---------------|-------|----------------|
| | <i>Virola flexuosa</i> | Sangre de gallo | Árbol | O | 5 |
| | <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | Árbol | O | 18 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | Arbusto | Uc | 11 |
| | <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | Árbol | O | 6 |
| | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | Árbol | O | 13 |
| | <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | Árbol | O | 2 |
| | Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | Árbol | S | 20 |
| | <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | Árbol | S | 5 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | Árbol | S | 1 |
| | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | Arbusto | O | 2 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 1 |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | Árbol | O | 2 |
| | <i>Myrsine latifolia</i> | Cuchar blanco | Árbol | S | 2 |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 18 |
| | Proteaceae | <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | Árbol | O |
| Rubiaceae | <i>Arachnothryx</i> sp.1 | Sin dato | Sufrútice | O | 1 |
| | <i>Genipa americana</i> | Jagua | Árbol | S | 1 |
| | <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | Arbusto | O | 2 |
| Rutaceae | <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | Árbol | S | 1 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | Arbusto | Uc | 5 |
| | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | Arbusto | Uc | 5 |
| | <i>Casearia javitensis</i> | Combo | Arbusto | O | 3 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | Árbol | S | 2 |
| Sapotaceae | <i>Chrysophyllum argenteum</i> | Caimito | Árbol | S | 1 |
| | <i>Pouteria</i> sp.1 | Caimo | Árbol | O | 1 |
| Simaroubaceae | <i>Simarouba amara</i> | Cedrillo | Árbol | O | 1 |
| Ulmaceae | <i>Ampelocera macrocarpa</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| Urticaceae | <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 8 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 10 |
| | <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | Árbol | O | 4 |
| | <i>Pourouma cecropiifolia</i> | Uva caimarona | Árbol | S | 7 |
| | <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | Árbol | S | 1 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | Árbol | O | 40 |
| Total | | | | | 712 |

Donde, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

En general se presentaron unos diámetros y alturas promedio de 17,99 cm y 9,89 m, un volumen total de 166,80 m³ y un volumen comercial de 90,34 m³ para la cobertura. *Cespedesia spathulata* (pacó) presentó el mayor aporte de volumen total para la cobertura (16,74 m³), seguida por *Vochysia ferruginea* (dormilón) con 15,15 m³ y *Persea caerulea* (aguacatillo) con 10,54 m³, destacando su importancia significativa para el ecosistema. En

la Tabla 5.2.2.1.26 se presentan los datos dasométricos para el bosque fragmentado con vegetación secundaria.

Tabla 5.2.2.1.26 Datos dasométricos para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|--------------------------------|-------------------|----------------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 1 | 11,84 | 6,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 10 | 12,15 | 7,45 | 0,67 | 0,52 |
| <i>Alchornea megalophylla</i> | Escobo | 1 | 12,57 | 7,00 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Ampelocera macrocarpa</i> | Sin dato | 1 | 16,07 | 7,50 | 0,11 | 0,06 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 3 | 30,97 | 9,83 | 1,55 | 0,56 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 1 | 10,09 | 11,00 | 0,06 | 0,05 |
| <i>Arachnothryx</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 10,98 | 11,00 | 0,07 | 0,05 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 1 | 11,94 | 8,50 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Brosimum guianense</i> | Guaimaro | 2 | 16,95 | 13,00 | 0,46 | 0,32 |
| <i>Brosimum lactescens</i> | Guaimaro | 2 | 16,70 | 10,50 | 0,35 | 0,16 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 11 | 20,30 | 11,45 | 3,45 | 2,11 |
| <i>Calophyllum brasiliense</i> | Aceite maría | 2 | 29,03 | 13,00 | 1,21 | 0,74 |
| <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | 1 | 26,93 | 12,00 | 0,48 | 0,24 |
| <i>Caryocar glabrum</i> | Almendrón | 1 | 23,62 | 12,00 | 0,37 | 0,25 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 5 | 15,41 | 9,10 | 0,69 | 0,39 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 5 | 14,61 | 10,10 | 0,60 | 0,29 |
| <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 3 | 18,96 | 10,33 | 0,72 | 0,38 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 1 | 23,87 | 15,50 | 0,49 | 0,44 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 8 | 18,31 | 9,44 | 1,64 | 0,91 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 10 | 19,10 | 10,22 | 2,38 | 1,37 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 5 | 41,07 | 16,00 | 8,30 | 3,98 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 2 | 44,53 | 12,50 | 2,81 | 1,49 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 64 | 19,54 | 10,79 | 16,74 | 8,71 |
| <i>Chrysophyllum argenteum</i> | Caimito | 1 | 18,97 | 9,00 | 0,18 | 0,10 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 1 | 16,71 | 7,50 | 0,12 | 0,08 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 22 | 16,03 | 8,25 | 3,22 | 1,29 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 5 | 16,00 | 11,60 | 0,88 | 0,62 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 2 | 18,45 | 12,00 | 0,49 | 0,26 |
| <i>Couratari guianensis</i> | Coco cabuyo | 2 | 16,87 | 13,00 | 0,52 | 0,41 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 2 | 16,50 | 9,00 | 0,27 | 0,12 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 1 | 10,98 | 6,00 | 0,04 | 0,03 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 17 | 22,08 | 12,21 | 6,89 | 4,32 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 1 | 10,25 | 5,50 | 0,03 | 0,03 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 11 | 13,69 | 8,32 | 0,99 | 0,49 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 2 | 10,79 | 7,50 | 0,10 | 0,07 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 1 | 13,46 | 10,00 | 0,10 | 0,04 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 5 | 27,51 | 10,80 | 2,43 | 0,94 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|----------------------------------|------------------|----------------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 2 | 19,21 | 10,00 | 0,50 | 0,37 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 9 | 17,30 | 12,78 | 2,20 | 1,21 |
| <i>Himatanthus articulatus</i> | Platano | 4 | 17,94 | 10,38 | 0,78 | 0,46 |
| <i>Ilex laureola</i> | Palo de aji | 1 | 14,07 | 14,00 | 0,15 | 0,09 |
| <i>Inga acreana</i> | Guamo machete | 2 | 11,03 | 9,00 | 0,12 | 0,08 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 35,14 | 21,00 | 1,43 | 0,48 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 3 | 14,84 | 9,00 | 0,33 | 0,15 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 2 | 21,28 | 11,00 | 0,59 | 0,33 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 4 | 12,84 | 8,50 | 0,31 | 0,17 |
| <i>Inga ornata</i> | Guamo | 1 | 13,18 | 7,50 | 0,07 | 0,05 |
| <i>Inga punctata</i> | Guamo | 2 | 26,11 | 10,50 | 0,77 | 0,48 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 3 | 18,05 | 9,67 | 0,53 | 0,25 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingalé | 10 | 20,31 | 10,95 | 2,93 | 1,83 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingalé | 3 | 26,98 | 12,67 | 1,76 | 0,61 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 10 | 17,46 | 9,40 | 1,74 | 0,91 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 4 | 11,76 | 9,13 | 0,28 | 0,12 |
| <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | 1 | 26,26 | 14,00 | 0,53 | 0,27 |
| <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 4 | 12,11 | 8,25 | 0,28 | 0,14 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 1 | 33,90 | 12,00 | 0,76 | 0,25 |
| <i>Machaerium ferox</i> | Bejuco de sangre | 1 | 10,70 | 9,00 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 13,05 | 8,00 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Malvaceae sp.1</i> | Sin dato | 1 | 29,86 | 14,00 | 0,69 | 0,44 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 1 | 10,25 | 3,00 | 0,02 | 0,01 |
| <i>Marila cf. podantha</i> | Manteco | 1 | 20,53 | 12,00 | 0,28 | 0,19 |
| <i>Marila podantha</i> | Manteco | 1 | 10,19 | 8,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 5 | 15,53 | 7,46 | 0,50 | 0,25 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 5 | 15,64 | 9,40 | 0,68 | 0,28 |
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 3 | 14,55 | 10,33 | 0,37 | 0,19 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 13 | 11,54 | 6,41 | 0,62 | 0,21 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 11 | 11,70 | 8,50 | 0,73 | 0,34 |
| <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 4 | 13,83 | 8,63 | 0,37 | 0,18 |
| <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | 6 | 15,55 | 11,33 | 0,96 | 0,44 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 13 | 15,04 | 8,19 | 1,49 | 0,71 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 2 | 10,62 | 11,00 | 0,14 | 0,07 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharero blanco | 2 | 12,88 | 10,00 | 0,19 | 0,12 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 18 | 17,50 | 9,89 | 3,74 | 2,12 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 2 | 14,05 | 8,00 | 0,19 | 0,11 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 3 | 18,27 | 8,17 | 0,47 | 0,27 |
| <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 1 | 20,53 | 12,00 | 0,28 | 0,12 |
| <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | 1 | 21,10 | 14,00 | 0,34 | 0,24 |
| <i>Otoba novogranatensis</i> | Otobo | 2 | 15,39 | 9,25 | 0,24 | 0,17 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 20 | 16,45 | 10,98 | 3,54 | 1,93 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 5 | 20,54 | 10,70 | 1,43 | 0,79 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 18 | 25,82 | 12,06 | 10,54 | 4,45 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|----------------------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 1 | 25,55 | 7,00 | 0,25 | 0,14 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 2 | 18,05 | 7,10 | 0,26 | 0,14 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 1 | 10,25 | 5,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 40 | 17,56 | 11,04 | 8,45 | 4,77 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 4 | 17,17 | 8,75 | 0,59 | 0,37 |
| <i>Pourouma cecropiifolia</i> | Uva caimarona | 7 | 14,60 | 7,64 | 0,73 | 0,45 |
| <i>Pouteria sp.1</i> | Caimo | 1 | 17,35 | 8,00 | 0,13 | 0,07 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 6 | 18,52 | 8,33 | 2,24 | 0,72 |
| <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | 3 | 12,09 | 8,67 | 0,20 | 0,13 |
| <i>Protium sagotianum</i> | Anime | 1 | 18,62 | 8,00 | 0,15 | 0,08 |
| <i>Protium stevensonii</i> | Anime | 1 | 21,49 | 16,00 | 0,41 | 0,15 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 1 | 19,73 | 14,00 | 0,30 | 0,07 |
| <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 2 | 10,95 | 6,00 | 0,08 | 0,03 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 2 | 11,78 | 7,00 | 0,11 | 0,06 |
| <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequillo | 2 | 28,09 | 11,00 | 1,00 | 0,59 |
| <i>Simarouba amara</i> | Cedrillo | 1 | 26,23 | 13,00 | 0,49 | 0,23 |
| <i>Sorocea pubivena</i> | Lechudo | 3 | 15,44 | 9,17 | 0,40 | 0,14 |
| <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | 2 | 15,76 | 9,00 | 0,25 | 0,13 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 18,08 | 8,50 | 0,15 | 0,09 |
| <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | 1 | 19,93 | 10,00 | 0,22 | 0,17 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 1 | 16,87 | 7,00 | 0,11 | 0,05 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 4 | 17,33 | 8,63 | 0,70 | 0,34 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 1 | 16,10 | 10,00 | 0,14 | 0,06 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 4 | 17,42 | 10,88 | 0,95 | 0,34 |
| <i>Tovomita longifolia</i> | Chagualo | 1 | 11,14 | 13,50 | 0,09 | 0,06 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 2 | 16,20 | 7,00 | 0,21 | 0,09 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 14 | 23,72 | 11,61 | 7,67 | 3,66 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 1 | 10,25 | 5,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Virola flexuosa</i> | Sangre de gallo | 5 | 17,04 | 9,70 | 0,87 | 0,55 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 18 | 17,49 | 10,58 | 4,50 | 3,20 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 9 | 14,66 | 9,56 | 1,05 | 0,57 |
| <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | 1 | 10,92 | 7,00 | 0,05 | 0,01 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 3 | 14,90 | 8,67 | 0,35 | 0,21 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 39 | 16,01 | 9,13 | 5,47 | 2,85 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 40 | 20,02 | 12,36 | 15,15 | 11,07 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 1 | 18,14 | 6,80 | 0,12 | 0,10 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 62 | 12,84 | 10,11 | 6,12 | 3,03 |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | 1 | 15,82 | 10,00 | 0,14 | 0,07 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 2 | 49,53 | 10,75 | 3,03 | 1,65 |
| Total | | 712 | 17,99 | 9,89 | 166,80 | 90,34 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

El análisis estructural permite comprender las dinámicas de las especies en la cobertura. A continuación, se presenta la estructura diamétrica y altimétrica para el bosque fragmentado con vegetación secundaria.

i. Estructura diamétrica

Se encontraron 12 clases diamétricas para el bosque fragmentado con vegetación secundaria, con una amplitud de intervalo de 4,72 cm y unos diámetros que van desde los 10,03 cm hasta los 61,98 cm. La clase diamétrica I fue la más representativa, con un total de 318 individuos y unos diámetros entre los 10,03 cm hasta los 14,75 cm de DAP. A esta la sigue en importancia la clase II y III, con rangos que oscilan entre los 14,75 cm y los 19,47 cm para la II, y entre los 19,47 cm y los 24,20 cm para la clase III, con un total de 181 y 110 individuos respectivamente. A medida que las clases diamétricas fueron superiores, la representatividad disminuyó o incluso fue nula como se evidencia en la clase X (con un rango de DAP entre los 52,54 cm y los 57,26 cm) (véase la Tabla 5.2.2.1.27).

Tabla 5.2.2.1.27 Estructura diamétrica para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [10,03 - 14,75] | 318 |
| II | [14,75 - 19,47] | 181 |
| III | [19,47 - 24,20] | 110 |
| IV | [24,20 - 28,92] | 55 |
| V | [28,92 - 33,64] | 16 |
| VI | [33,64 - 38,37] | 13 |
| VII | [38,37 - 43,09] | 7 |
| VIII | [43,09 - 47,81] | 6 |
| IX | [47,81 - 52,54] | 3 |
| X | [52,54 - 57,26] | 0 |
| XI | [57,26 - 61,98] | 2 |
| XII | [61,98 - 66,70] | 1 |
| Total | | 712 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.11 se presenta la distribución diamétrica para el bosque fragmentado con vegetación secundaria, que evidencia la dominancia de individuos de clases diamétricas pequeñas y la disminución de individuos a medida que las clases diamétricas son mayores. Este patrón de distribución en “J” invertida es característico de bosques fragmentados, que presentan fases de regeneración natural, donde predominan los individuos jóvenes (Quiroga, Roa, Melo, & Fernández, 2019).

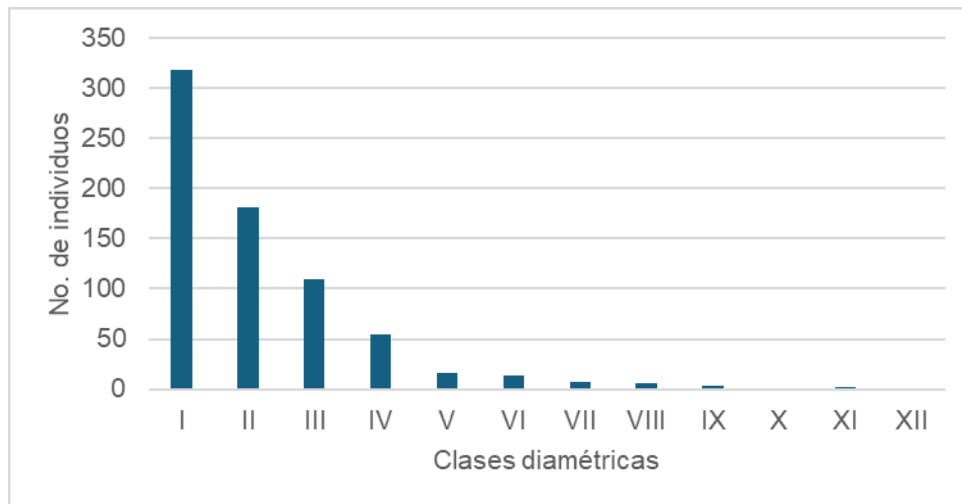


Figura 5.2.2.1.11 Clases diamétricas para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Se encontraron 11 clases altimétricas para el bosque fragmentado con vegetación secundaria, con una amplitud de intervalo de 1,64 m y unas alturas que van desde los 3,00 m hasta los 4,64 m. La clase altimétrica IV fue la más representativa, con un total de 196 individuos y unas alturas entre los 7,91 m hasta los 9,55 m. A esta la sigue en importancia la clase V y III, con rangos que oscilan entre los 9,55 m y los 11,18 m para la V, y entre los 6,27 m y los 7,91 m para la clase III, con un total de 161 y 98 individuos respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.28).

Tabla 5.2.2.1.28 Estructura altimétrica para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [3,00 - 4,64) | 6 |
| II | [4,64 - 6,27) | 35 |
| III | [6,27 - 7,91) | 98 |
| IV | [7,91 - 9,55) | 196 |
| V | [9,55 - 11,18) | 161 |
| VI | [11,18 - 12,82) | 79 |
| VII | [12,82 - 14,45) | 73 |
| VIII | [14,45 - 16,09) | 41 |
| IX | [16,09 - 17,73) | 12 |
| X | [17,73 - 19,36) | 9 |
| XI | [19,36 - 21,00) | 2 |
| Total | | 712 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.12 se presenta la estructura altimétrica para el bosque fragmentado con vegetación secundaria, se observa que la distribución vertical está dominada

principalmente por individuos de porte medio, reflejando un bosque en proceso de regeneración.

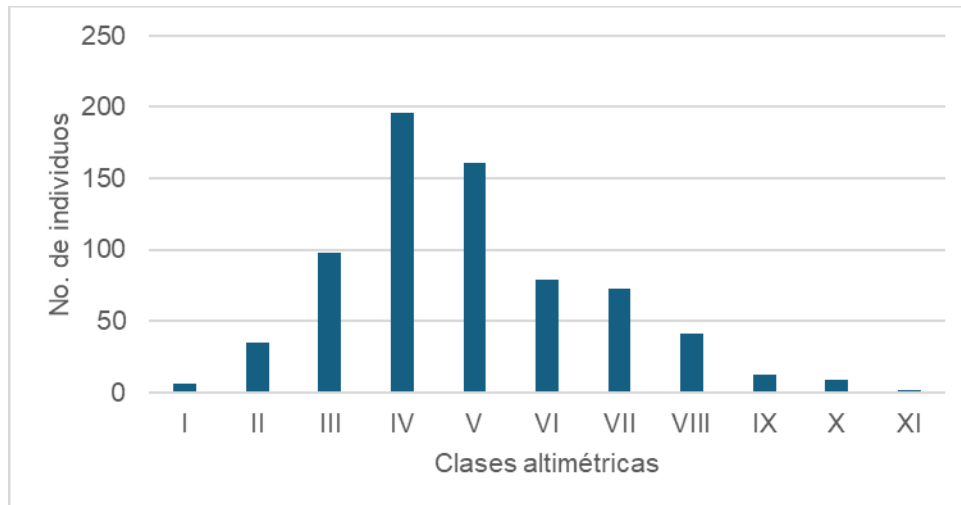


Figura 5.2.2.1.12 Clases altimétricas para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

En la Tabla 5.2.2.1.29 se presenta el índice de valor de importancia (IVI) para las especies presentes en el bosque fragmentado con vegetación secundaria, se puede observar la heterogeneidad de los datos, lo que implica una comunidad con una estructura típica de procesos de regeneración. *Cespedesia spathulata* (pacó) es la especie que presenta el IVI más alto para la cobertura (23,49), mostrando la mayor relevancia en términos de abundancia, cobertura o dominancia y distribución dentro del bosque, a esta la sigue *Xylopia frutescens* (escobillo) y *Vochysia ferruginea* (dormilón) con un IVI de 18,83 y 16,58 respectivamente, evidenciando también un papel importante en la estructura del bosque.

Tabla 5.2.2.1.29 Índice de valor de importancia para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|----------------------------------|-----------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|-------|
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 64 | 8,99 | 2,13 | 10,36 | 33,33 | 4,15 | 23,49 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 62 | 8,71 | 0,83 | 4,02 | 49,02 | 6,10 | 18,83 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilón | 40 | 5,62 | 1,50 | 7,31 | 29,41 | 3,66 | 16,58 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 39 | 5,48 | 0,85 | 4,11 | 45,10 | 5,61 | 15,20 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 40 | 5,62 | 1,05 | 5,09 | 27,45 | 3,41 | 14,12 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 18 | 2,53 | 1,14 | 5,56 | 7,84 | 0,98 | 9,06 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 17 | 2,39 | 0,72 | 3,52 | 21,57 | 2,68 | 8,59 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 18 | 2,53 | 0,51 | 2,47 | 25,49 | 3,17 | 8,17 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 20 | 2,81 | 0,46 | 2,25 | 21,57 | 2,68 | 7,74 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 22 | 3,09 | 0,50 | 2,44 | 15,69 | 1,95 | 7,48 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|----------------------------------|-----------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|------|
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 18 | 2,53 | 0,52 | 2,51 | 19,61 | 2,44 | 7,47 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 14 | 1,97 | 0,76 | 3,71 | 11,76 | 1,46 | 7,14 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 13 | 1,83 | 0,25 | 1,22 | 17,65 | 2,20 | 5,24 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 11 | 1,54 | 0,41 | 1,97 | 13,73 | 1,71 | 5,22 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 5 | 0,70 | 0,73 | 3,56 | 5,88 | 0,73 | 5,00 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 10 | 1,40 | 0,27 | 1,33 | 17,65 | 2,20 | 4,93 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingalé | 10 | 1,40 | 0,36 | 1,73 | 13,73 | 1,71 | 4,84 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 11 | 1,54 | 0,17 | 0,81 | 17,65 | 2,20 | 4,55 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 10 | 1,40 | 0,30 | 1,47 | 11,76 | 1,46 | 4,34 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 11 | 1,54 | 0,12 | 0,59 | 15,69 | 1,95 | 4,08 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 13 | 1,83 | 0,14 | 0,67 | 11,76 | 1,46 | 3,96 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 9 | 1,26 | 0,16 | 0,78 | 11,76 | 1,46 | 3,51 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 8 | 1,12 | 0,22 | 1,09 | 9,80 | 1,22 | 3,43 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 9 | 1,26 | 0,23 | 1,11 | 7,84 | 0,98 | 3,35 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 5 | 0,70 | 0,33 | 1,60 | 7,84 | 0,98 | 3,28 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 6 | 0,84 | 0,23 | 1,13 | 9,80 | 1,22 | 3,19 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 10 | 1,40 | 0,12 | 0,58 | 7,84 | 0,98 | 2,96 |
| <i>Pourouma cecopiifolia</i> | Uva caimarona | 7 | 0,98 | 0,13 | 0,61 | 9,80 | 1,22 | 2,81 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 5 | 0,70 | 0,18 | 0,88 | 7,84 | 0,98 | 2,56 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 2 | 0,28 | 0,39 | 1,92 | 1,96 | 0,24 | 2,45 |
| <i>Virola flexuosa</i> | Sangre de gallo | 5 | 0,70 | 0,12 | 0,58 | 7,84 | 0,98 | 2,26 |
| <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | 6 | 0,84 | 0,12 | 0,58 | 5,88 | 0,73 | 2,15 |
| <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 5 | 0,70 | 0,10 | 0,47 | 7,84 | 0,98 | 2,15 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 3 | 0,42 | 0,24 | 1,18 | 3,92 | 0,49 | 2,09 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 2 | 0,28 | 0,31 | 1,52 | 1,96 | 0,24 | 2,05 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 5 | 0,70 | 0,10 | 0,49 | 5,88 | 0,73 | 1,92 |
| <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 4 | 0,56 | 0,06 | 0,30 | 7,84 | 0,98 | 1,83 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingalé | 3 | 0,42 | 0,19 | 0,92 | 3,92 | 0,49 | 1,83 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 4 | 0,56 | 0,11 | 0,53 | 5,88 | 0,73 | 1,82 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 4 | 0,56 | 0,05 | 0,26 | 7,84 | 0,98 | 1,80 |
| <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 4 | 0,56 | 0,05 | 0,23 | 7,84 | 0,98 | 1,77 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 4 | 0,56 | 0,09 | 0,46 | 5,88 | 0,73 | 1,75 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 4 | 0,56 | 0,04 | 0,21 | 7,84 | 0,98 | 1,75 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 5 | 0,70 | 0,11 | 0,52 | 3,92 | 0,49 | 1,71 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 5 | 0,70 | 0,10 | 0,49 | 3,92 | 0,49 | 1,68 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 5 | 0,70 | 0,09 | 0,42 | 3,92 | 0,49 | 1,61 |
| <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 3 | 0,42 | 0,09 | 0,44 | 5,88 | 0,73 | 1,59 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 4 | 0,56 | 0,11 | 0,53 | 3,92 | 0,49 | 1,58 |
| <i>Himatanthus articulatus</i> | Platano | 4 | 0,56 | 0,11 | 0,51 | 3,92 | 0,49 | 1,56 |
| <i>Calophyllum brasiliense</i> | Aceite maria | 2 | 0,28 | 0,13 | 0,65 | 3,92 | 0,49 | 1,41 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 3 | 0,42 | 0,05 | 0,26 | 5,88 | 0,73 | 1,41 |
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 3 | 0,42 | 0,05 | 0,24 | 5,88 | 0,73 | 1,40 |
| <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | 3 | 0,42 | 0,03 | 0,17 | 5,88 | 0,73 | 1,32 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 3 | 0,42 | 0,08 | 0,39 | 3,92 | 0,49 | 1,30 |
| <i>Inga punctata</i> | Guamo | 2 | 0,28 | 0,11 | 0,52 | 3,92 | 0,49 | 1,29 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|--------------------------------|-------------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|------|
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 3 | 0,42 | 0,08 | 0,38 | 3,92 | 0,49 | 1,29 |
| <i>Sorocea pubivena</i> | Lechudo | 3 | 0,42 | 0,06 | 0,28 | 3,92 | 0,49 | 1,19 |
| <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequillo | 2 | 0,28 | 0,13 | 0,62 | 1,96 | 0,24 | 1,14 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 2 | 0,28 | 0,07 | 0,36 | 3,92 | 0,49 | 1,13 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 2 | 0,28 | 0,06 | 0,31 | 3,92 | 0,49 | 1,08 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 2 | 0,28 | 0,06 | 0,27 | 3,92 | 0,49 | 1,04 |
| <i>Couratari guianensis</i> | Coco cabuyo | 2 | 0,28 | 0,05 | 0,25 | 3,92 | 0,49 | 1,02 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 2 | 0,28 | 0,05 | 0,25 | 3,92 | 0,49 | 1,02 |
| <i>Brosimum lactescens</i> | Guaimaro | 2 | 0,28 | 0,05 | 0,23 | 3,92 | 0,49 | 1,00 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 2 | 0,28 | 0,04 | 0,21 | 3,92 | 0,49 | 0,98 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 2 | 0,28 | 0,04 | 0,20 | 3,92 | 0,49 | 0,97 |
| <i>Otoba novogranatensis</i> | Otobo | 2 | 0,28 | 0,04 | 0,18 | 3,92 | 0,49 | 0,95 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 3 | 0,42 | 0,05 | 0,26 | 1,96 | 0,24 | 0,92 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cuchar blanco | 2 | 0,28 | 0,03 | 0,13 | 3,92 | 0,49 | 0,90 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 2 | 0,28 | 0,02 | 0,11 | 3,92 | 0,49 | 0,87 |
| <i>Inga acreana</i> | Guamo machete | 2 | 0,28 | 0,02 | 0,09 | 3,92 | 0,49 | 0,86 |
| <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 2 | 0,28 | 0,02 | 0,09 | 3,92 | 0,49 | 0,86 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 2 | 0,28 | 0,02 | 0,09 | 3,92 | 0,49 | 0,86 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 0,14 | 0,10 | 0,47 | 1,96 | 0,24 | 0,86 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 2 | 0,28 | 0,02 | 0,09 | 3,92 | 0,49 | 0,86 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 1 | 0,14 | 0,09 | 0,44 | 1,96 | 0,24 | 0,82 |
| <i>Brosimum guianense</i> | Guaimaro | 2 | 0,28 | 0,05 | 0,24 | 1,96 | 0,24 | 0,76 |
| <i>Malvaceae sp.1</i> | Sin dato | 1 | 0,14 | 0,07 | 0,34 | 1,96 | 0,24 | 0,72 |
| <i>Spahea herbert-smithii</i> | Sin dato | 2 | 0,28 | 0,04 | 0,19 | 1,96 | 0,24 | 0,71 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 2 | 0,28 | 0,03 | 0,16 | 1,96 | 0,24 | 0,68 |
| <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | 1 | 0,14 | 0,06 | 0,28 | 1,96 | 0,24 | 0,66 |
| <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | 1 | 0,14 | 0,05 | 0,26 | 1,96 | 0,24 | 0,65 |
| <i>Simarouba amara</i> | Cedrillo | 1 | 0,14 | 0,05 | 0,26 | 1,96 | 0,24 | 0,65 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 1 | 0,14 | 0,05 | 0,25 | 1,96 | 0,24 | 0,63 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 1 | 0,14 | 0,04 | 0,22 | 1,96 | 0,24 | 0,60 |
| <i>Caryocar glabrum</i> | Almendron | 1 | 0,14 | 0,04 | 0,21 | 1,96 | 0,24 | 0,60 |
| <i>Protium stevensonii</i> | Anime | 1 | 0,14 | 0,04 | 0,18 | 1,96 | 0,24 | 0,56 |
| <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | 1 | 0,14 | 0,03 | 0,17 | 1,96 | 0,24 | 0,55 |
| <i>Marila cf. podantha</i> | Manteco | 1 | 0,14 | 0,03 | 0,16 | 1,96 | 0,24 | 0,55 |
| <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 1 | 0,14 | 0,03 | 0,16 | 1,96 | 0,24 | 0,55 |
| <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | 1 | 0,14 | 0,03 | 0,15 | 1,96 | 0,24 | 0,54 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 1 | 0,14 | 0,03 | 0,15 | 1,96 | 0,24 | 0,53 |
| <i>Chrysophyllum argenteum</i> | Caimito | 1 | 0,14 | 0,03 | 0,14 | 1,96 | 0,24 | 0,52 |
| <i>Protium sagotianum</i> | Anime | 1 | 0,14 | 0,03 | 0,13 | 1,96 | 0,24 | 0,52 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 1 | 0,14 | 0,03 | 0,13 | 1,96 | 0,24 | 0,51 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 0,14 | 0,03 | 0,12 | 1,96 | 0,24 | 0,51 |
| <i>Pouteria sp.1</i> | Caimo | 1 | 0,14 | 0,02 | 0,11 | 1,96 | 0,24 | 0,50 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 1 | 0,14 | 0,02 | 0,11 | 1,96 | 0,24 | 0,49 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 1 | 0,14 | 0,02 | 0,11 | 1,96 | 0,24 | 0,49 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 1 | 0,14 | 0,02 | 0,10 | 1,96 | 0,24 | 0,48 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|-------------------------------|------------------|------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|---------------|
| <i>Ampelocera macrocarpa</i> | Sin dato | 1 | 0,14 | 0,02 | 0,10 | 1,96 | 0,24 | 0,48 |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | 1 | 0,14 | 0,02 | 0,10 | 1,96 | 0,24 | 0,48 |
| <i>Ilex laureola</i> | Palo de aji | 1 | 0,14 | 0,02 | 0,08 | 1,96 | 0,24 | 0,46 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,07 | 1,96 | 0,24 | 0,45 |
| <i>Inga ornata</i> | Guamo | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,07 | 1,96 | 0,24 | 0,45 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,07 | 1,96 | 0,24 | 0,45 |
| <i>Alchornea megalophylla</i> | Escobo | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,06 | 1,96 | 0,24 | 0,44 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,05 | 1,96 | 0,24 | 0,44 |
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,05 | 1,96 | 0,24 | 0,44 |
| <i>Tovomitia longifolia</i> | Chagualo | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,05 | 1,96 | 0,24 | 0,43 |
| <i>Arachnothryx sp.1</i> | Sin dato | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,05 | 1,96 | 0,24 | 0,43 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,05 | 1,96 | 0,24 | 0,43 |
| <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,05 | 1,96 | 0,24 | 0,43 |
| <i>Machaerium ferox</i> | Bejuco de sangre | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,04 | 1,96 | 0,24 | 0,43 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,04 | 1,96 | 0,24 | 0,42 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,04 | 1,96 | 0,24 | 0,42 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,04 | 1,96 | 0,24 | 0,42 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,04 | 1,96 | 0,24 | 0,42 |
| <i>Marila podantha</i> | Manteco | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,04 | 1,96 | 0,24 | 0,42 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 1 | 0,14 | 0,01 | 0,04 | 1,96 | 0,24 | 0,42 |
| Total | | 712 | 100 | 20,56 | 100 | 803,92 | 100 | 300,00 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, Fr abs: frecuencia absoluta, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.13 se presentan las 12 especies con mayor IVI para la cobertura de bosque fragmentado con vegetación secundaria, estas especies son clave desde el punto de vista ecológico y funcional para la cobertura.

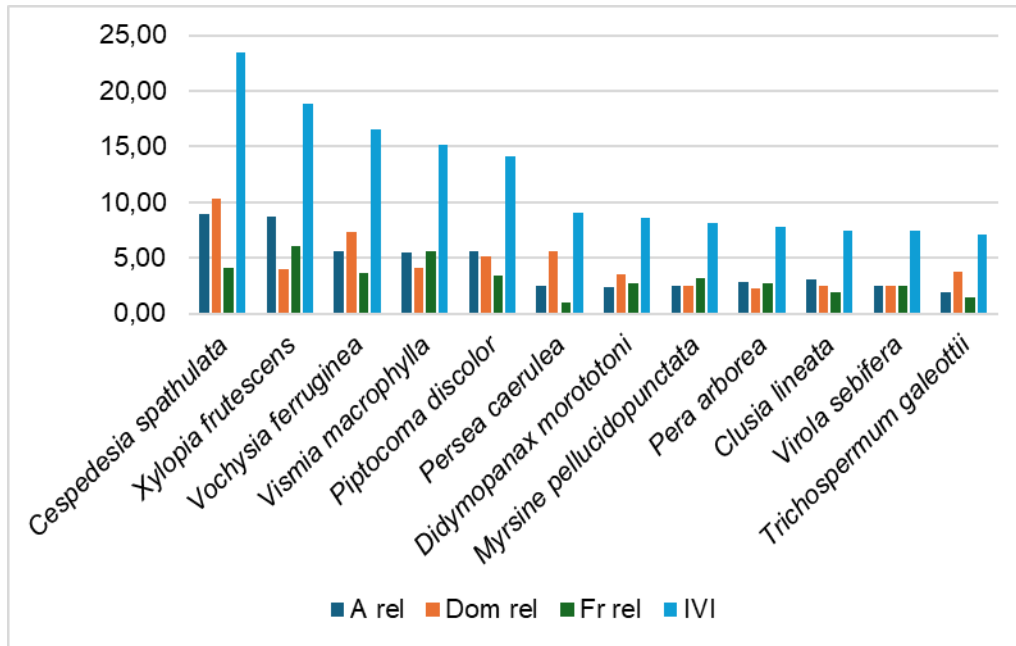


Figura 5.2.2.1.13 Especies con mayor IVI para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

La composición florística para la regeneración del bosque fragmentado con vegetación secundaria consta de un total de 947 individuos, distribuidos en 55 familias, 94 géneros y 152 especies. Melastomataceae presentó la mayor riqueza con 16 especies, seguida por Fabaceae y Rubiaceae con 13 y 10 especies respectivamente. En cuanto a la abundancia, Melastomataceae también destacó con un total de 99 individuos, seguida por Myrtaceae con 64 y por Arecaceae con 61 individuos. A nivel específico, *Euterpe precatoria* (asaí) resultó la especie más abundante en la regeneración natural para la cobertura con 58 individuos, seguida por *Xylopia frutescens* (escobillo) con 54 individuos, y por *Dicranopteris flexuosa* (helecho marranero) con 47 individuos.

Por categorías se encontró que el 56,81% (538 individuos) corresponden a brinzales, mientras que el 43,19% (409 individuos) pertenecen a la categoría latizal. Dentro de los brinzales, las especies más abundantes son *Dicranopteris flexuosa* (helecho marranero) con 47 individuos, seguido por *Vochysia ferruginea* (dormilón) con 36 individuos y por *Euterpe precatoria* (asaí) con 34 individuos. Por otro lado, en la categoría latizal, las especies más abundantes corresponden a *Xylopia frutescens* (escobillo) con 45 individuos, seguido por *Euterpe precatoria* (asaí) y *Lacistema aggregatum* (café de monte) con 24 individuos cada una y *Miconia extintoria* (nigüito) con 23 individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.30).

Tabla 5.2.2.1.30 Composición florística de la regeneración natural para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------|---|-------------------|------|-----|----------------|
| Actinidiaceae | <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | 0 | 1 | 1 |
| Anacardiaceae | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 0 | 1 | 1 |
| Annonaceae | <i>Guatteria hirsuta</i> | Cargero | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 2 | 2 | 4 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 9 | 45 | 54 |
| Apocynaceae | <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 0 | 1 | 1 |
| Araliaceae | <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 1 | 0 | 1 |
| Arecaceae | <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Bactris pilosa</i> | Lata macho | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Euterpe precatória</i> | Asaí | 34 | 24 | 58 |
| Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 0 | 5 | 5 |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 2 | 4 | 6 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 0 | 1 | 1 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 3 | 6 | 9 |
| | <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Protium sagotianum</i> | Anime | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Protium stevensonii</i> | Anime | 0 | 1 | 1 |
| Calophyllaceae | <i>Marila podantha</i> | Manteco | 0 | 1 | 1 |
| Clusiaceae | <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Clusia haughtii</i> | Chagualo | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 6 | 15 | 21 |
| | <i>Clusia loranthea</i> | Chagualo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Tovomita longifolia</i> | Chagualo | 0 | 3 | 3 |
| Combretaceae | <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | 0 | 1 | 1 |
| Costaceae | <i>Costus antioquiensis</i> | Cañiagria | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Costus cf. pulverulentus</i> | Cañiagria | 5 | 0 | 5 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 5 | 3 | 8 |
| | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 0 | 2 | 2 |
| Cyclanthaceae | <i>Carludovica palmata</i> | Iraca | 5 | 0 | 5 |
| Cyperaceae | <i>Scleria sp.1</i> | Estrella | 8 | 0 | 8 |
| Dennstaedtiaceae | <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | Helecho | 10 | 0 | 10 |
| Dilleniaceae | <i>Doliocarpus cf. dentatus</i> | Bejuco agraz | 6 | 0 | 6 |
| | <i>Doliocarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 6 | 0 | 6 |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum citrifolium</i> | Coca cimarrona | 11 | 0 | 11 |
| | <i>Erythroxylum coca</i> | Coca | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Erythroxylum macrophyllum</i> | Coca de monte | 0 | 2 | 2 |
| Euphorbiaceae | <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 21 | 5 | 26 |
| | <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Alchornea megalophylla</i> | Escobo | 0 | 3 | 3 |
| | <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 1 | 0 | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-----|----------------|
| | <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequilla | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 0 | 2 | 2 |
| Fabaceae | <i>Calopogonium mucunoides</i> | Calopo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Inga acreana</i> | Guamo machete | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 6 | 0 | 6 |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 6 | 1 | 7 |
| | <i>Inga marginata</i> | Guamo | 4 | 1 | 5 |
| | <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 1 | 4 | 5 |
| | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 0 | 1 | 1 |
| | Gleicheniaceae | <i>Dicranopteris flexuosa</i> | Helecho marranero | 47 | 0 |
| Heliconiaceae | <i>Heliconia spathocircinata</i> | Platanillo | 1 | 0 | 1 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 3 | 2 | 5 |
| | <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 0 | 4 | 4 |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 10 | 24 | 34 |
| Lauraceae | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 0 | 7 | 7 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 0 | 2 | 2 |
| Lecythidaceae | <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | 1 | 0 | 1 |
| Lindsaeaceae | <i>Lindsaea stricta</i> | Sin dato | 4 | 0 | 4 |
| Malpighiaceae | <i>Bunchosia</i> sp.1 | Confite | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Hiraea ternifolia</i> | Sin dato | 5 | 0 | 5 |
| Marantaceae | <i>Calathea</i> sp.1 | Calatea | 8 | 0 | 8 |
| Melastomataceae | <i>Aciotis indecora</i> | Mortiña, yuyito | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 4 | 1 | 5 |
| | <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Miconia albicans</i> | Mortiño | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Miconia dentata</i> | Nigüito | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 3 | 3 | 6 |
| | <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | 1 | 23 | 24 |
| | <i>Miconia lacera</i> | Mortiño | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 8 | 11 | 19 |
| | <i>Miconia</i> sp.1 | Nigüito | 0 | 1 | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos | |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------|-----|----------------|---|
| | <i>Miconia sp.2</i> | Nigüito | 2 | 0 | 2 | |
| | <i>Miconia tocooca</i> | Nigüito | 26 | 0 | 26 | |
| | <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 1 | 0 | 1 | |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 0 | 2 | 2 | |
| Moraceae | <i>Brosimum guianense</i> | Guaimaro | 1 | 4 | 5 | |
| | <i>Clarisia biflora</i> | Lechoso | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Sorocea pubivena</i> | Lechudo | 0 | 1 | 1 | |
| Myristicaceae | <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 20 | 10 | 30 | |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 0 | 2 | 2 | |
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 3 | 16 | 19 | |
| | <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 6 | 0 | 6 | |
| | <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | 2 | 7 | 9 | |
| | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 7 | 14 | 21 | |
| | <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 2 | 5 | 7 | |
| Nephrolepidaceae | <i>Nephrolepis biserrata</i> | Helecho cola de pez | 3 | 0 | 3 | |
| Nyctaginaceae | <i>Neea divaricata</i> | Palometa | 0 | 1 | 1 | |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 1 | 18 | 19 | |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 5 | 5 | 10 | |
| | <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 0 | 3 | 3 | |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 10 | 2 | 12 | |
| Piperaceae | <i>Piper seducentifolium</i> | Cuartillo | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 20 | 3 | 23 | |
| | <i>Piper auritum</i> | Santamaria de anís | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Piper grande</i> | Cordoncillo | 2 | 0 | 2 | |
| | <i>Piper holtonii</i> | Cordoncillo | 2 | 0 | 2 | |
| | <i>Piper obliquum</i> | Cordoncillo | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Piper terrabanum</i> | Cordoncillo | 6 | 0 | 6 | |
| | <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 0 | 2 | 2 | |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 6 | 4 | 10 | |
| | <i>Adiantum fruticosum</i> | Helecho | 3 | 0 | 3 | |
| Pteridaceae | <i>Adiantum latifolium</i> | Helechillo | 3 | 0 | 3 | |
| | <i>Arachnothryx sp.1</i> | Sin dato | 2 | 13 | 15 | |
| Rubiaceae | <i>Chiococca alba</i> | Bejuco negro | 2 | 0 | 2 | |
| | <i>Genipa americana</i> | Jagua | 2 | 4 | 6 | |
| | <i>Gonzalagunia cornifolia</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Palicourea cf. grandiflora</i> | Cafeto | 0 | 2 | 2 | |
| | <i>Palicourea gracilentia</i> | Cafeto | 7 | 1 | 8 | |
| | <i>Palicourea guianensis</i> | Flor de mayo | 3 | 1 | 4 | |
| | <i>Palicourea tomentosa</i> | Cafeto | 4 | 0 | 4 | |
| | <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 0 | 9 | 9 | |
| | <i>Warszewiczia uxpanapensis</i> | Cresta gallo | 0 | 1 | 1 | |
| | Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 0 | 2 | 2 |
| | | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 0 | 3 | 3 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------|--------------------------------|--------------------|------|-----|----------------|
| | <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 1 | 1 | 2 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Serjania atrolineata</i> | Bejuco | 6 | 0 | 6 |
| Sapotaceae | <i>Chrysophyllum argenteum</i> | Caimito | 2 | 5 | 7 |
| | <i>Pouteria</i> sp.1 | Caimo | 0 | 2 | 2 |
| Simaroubaceae | <i>Simarouba amara</i> | Cedrillo | 0 | 2 | 2 |
| Siparunaceae | <i>Siparuna aspera</i> | Limoncillo | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Siparuna sessiliflora</i> | Pepino maticulebra | 8 | 0 | 8 |
| Solanaceae | <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 3 | 0 | 3 |
| Thelypteridaceae | <i>Goniopteris</i> sp.1 | Helecho | 11 | 0 | 11 |
| Ulmaceae | <i>Ampelocera macrocarpa</i> | Sin dato | 0 | 2 | 2 |
| Urticaceae | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 0 | 3 | 3 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 5 | 1 | 6 |
| | <i>Pourouma cecropiifolia</i> | Uva caimaronona | 12 | 6 | 18 |
| | <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 1 | 0 | 1 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 36 | 10 | 46 |
| Zingiberaceae | <i>Renealmia aromatica</i> | Matandrea | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Renealmia cernua</i> | Matandrea | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Renealmia</i> sp.1 | Sin dato | 8 | 0 | 8 |
| Total | | | 538 | 409 | 947 |

Donde, Brin: brinzales, Lat: latizales.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Tabla 5.2.2.1.31 se presenta el análisis de la regeneración natural para el bosque fragmentado con vegetación secundaria, empleando el índice de valor de importancia ampliado (IVIa). Para aquellas especies que no cuentan con representación en la categoría fustal, el IVIa se calculó considerando únicamente la posición sociológica relativa de la regeneración natural (PSrRN) y el índice de regeneración natural relativa (RNr).

Xylopia frutescens (escobillo) y *Vochysia ferruginea* (dormilón) sobresalen al registrar los valores más altos de PSrRN, RNr e IVIa para la cobertura, evidenciando no solo su relevancia en la estructura actual del bosque, sino también su papel fundamental en la dinámica y configuración del bosque.

Tabla 5.2.2.1.31 Análisis de la regeneración natural para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVIa |
|-------------------------------|-------------------|-------|------|-------|-------|
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 3,74 | 4,56 | 18,56 | 26,85 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 5,73 | 4,39 | 16,68 | 26,80 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 1,14 | 1,91 | 22,29 | 25,34 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 0,22 | 0,53 | 15,20 | 15,94 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 0,27 | 0,58 | 14,40 | 15,25 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 3,43 | 3,14 | 7,54 | 14,11 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 6,21 | 4,90 | 1,00 | 12,11 |
| <i>Dicranopteris flexuosa</i> | Helecho marranero | 6,78 | 4,46 | 0,00 | 11,24 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 1,69 | 1,93 | 7,12 | 10,75 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|---|---------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 0,99 | 1,08 | 8,57 | 10,64 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 1,08 | 1,11 | 8,02 | 10,21 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 1,78 | 2,12 | 5,21 | 9,12 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 0,11 | 0,26 | 8,59 | 8,96 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 1,76 | 1,96 | 4,12 | 7,84 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 2,76 | 3,14 | 1,70 | 7,59 |
| <i>Pourouma cecropiifolia</i> | Uva caimarona | 2,06 | 1,95 | 3,43 | 7,44 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 1,31 | 1,73 | 4,39 | 7,43 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 1,43 | 1,87 | 3,79 | 7,09 |
| <i>Miconia tococha</i> | Nigüito | 3,75 | 2,87 | 0,00 | 6,62 |
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 3,31 | 2,64 | 0,42 | 6,38 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 0,51 | 0,69 | 5,05 | 6,25 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 3,05 | 2,69 | 0,41 | 6,15 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 0,05 | 0,13 | 5,96 | 6,15 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 0,36 | 0,69 | 4,94 | 5,99 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 0,05 | 0,13 | 4,76 | 4,94 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 0,54 | 0,67 | 3,54 | 4,75 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 0,77 | 0,89 | 3,07 | 4,72 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 0,20 | 0,29 | 4,16 | 4,65 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 0,17 | 0,24 | 3,72 | 4,13 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 0,40 | 0,43 | 3,20 | 4,02 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 1,55 | 1,10 | 0,99 | 3,63 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 0,11 | 0,26 | 3,14 | 3,52 |
| <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | 0,67 | 0,77 | 2,06 | 3,50 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 0,77 | 0,86 | 1,69 | 3,32 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 0,17 | 0,40 | 2,71 | 3,27 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 0,20 | 0,22 | 2,83 | 3,24 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 0,63 | 0,62 | 1,75 | 3,00 |
| <i>Erythroxylum citrifolium</i> | Coca cimarrona | 1,59 | 1,39 | 0,00 | 2,97 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 0,92 | 0,95 | 1,09 | 2,96 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 0,06 | 0,13 | 2,60 | 2,79 |
| <i>Goniopteris sp.1</i> | Helecho | 1,59 | 1,15 | 0,00 | 2,74 |
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 0,60 | 0,72 | 1,35 | 2,68 |
| <i>Arachnothryx sp.1</i> | Sin dato | 1,01 | 1,18 | 0,42 | 2,61 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 0,05 | 0,13 | 2,32 | 2,51 |
| <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 0,11 | 0,26 | 2,07 | 2,45 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 0,87 | 0,73 | 0,82 | 2,42 |
| <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | Helecho | 1,44 | 0,91 | 0,00 | 2,35 |
| <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 0,49 | 0,80 | 1,01 | 2,30 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 0,14 | 0,16 | 1,94 | 2,25 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 0,11 | 0,26 | 1,84 | 2,22 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 0,06 | 0,13 | 1,99 | 2,18 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 0,16 | 0,39 | 1,54 | 2,10 |
| <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 0,14 | 0,16 | 1,78 | 2,08 |
| <i>Chrysophyllum argenteum</i> | Caimito | 0,56 | 0,75 | 0,76 | 2,07 |
| <i>Scleria sp.1</i> | Estrella | 1,15 | 0,90 | 0,00 | 2,05 |
| <i>Calathea sp.1</i> | Calatea | 1,15 | 0,90 | 0,00 | 2,05 |
| <i>Siparuna sessiliflora</i> | Pepino mataculebra | 1,15 | 0,90 | 0,00 | 2,05 |
| <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 0,20 | 0,29 | 1,53 | 2,03 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|----------------------------------|---------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Palicourea gracilentia</i> | Cafeto | 1,07 | 0,95 | 0,00 | 2,02 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 0,56 | 0,59 | 0,83 | 1,98 |
| <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | 0,20 | 0,29 | 1,49 | 1,98 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 0,06 | 0,13 | 1,75 | 1,94 |
| <i>Renealmia sp.1</i> | Sin dato | 1,15 | 0,74 | 0,00 | 1,90 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 0,11 | 0,26 | 1,51 | 1,88 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 0,43 | 0,49 | 0,95 | 1,86 |
| <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 0,89 | 0,97 | 0,00 | 1,86 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 0,06 | 0,13 | 1,63 | 1,82 |
| <i>Sorocea pubivena</i> | Lechudo | 0,05 | 0,13 | 1,55 | 1,74 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 0,20 | 0,29 | 1,25 | 1,74 |
| <i>Piper terrabanum</i> | Cordoncillo | 0,87 | 0,81 | 0,00 | 1,68 |
| <i>Serjania atrolineata</i> | Bejuco | 0,87 | 0,81 | 0,00 | 1,68 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 0,51 | 0,69 | 0,44 | 1,64 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 0,43 | 0,41 | 0,79 | 1,63 |
| <i>Brosimum guianense</i> | Guaimaro | 0,36 | 0,53 | 0,73 | 1,62 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 0,11 | 0,26 | 1,24 | 1,61 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 0,05 | 0,13 | 1,37 | 1,55 |
| <i>Doliocarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 0,87 | 0,66 | 0,00 | 1,52 |
| <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 0,87 | 0,66 | 0,00 | 1,52 |
| <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 0,38 | 0,61 | 0,53 | 1,52 |
| <i>Carludovica palmata</i> | Iraca | 0,72 | 0,73 | 0,00 | 1,45 |
| <i>Doliocarpus cf. dentatus</i> | Bejuco agraz | 0,87 | 0,58 | 0,00 | 1,44 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Niguito | 0,72 | 0,65 | 0,00 | 1,37 |
| <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequilla | 0,06 | 0,13 | 1,09 | 1,28 |
| <i>Inga acreana</i> | Guamo machete | 0,20 | 0,22 | 0,84 | 1,25 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cuchar blanco | 0,11 | 0,26 | 0,87 | 1,24 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 0,43 | 0,33 | 0,48 | 1,24 |
| <i>Costus cf. pulverulentus</i> | Cañiagria | 0,72 | 0,49 | 0,00 | 1,22 |
| <i>Hiraea ternifolia</i> | Sin dato | 0,72 | 0,49 | 0,00 | 1,22 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 0,14 | 0,16 | 0,88 | 1,18 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 0,63 | 0,54 | 0,00 | 1,18 |
| <i>Palicourea tomentosa</i> | Cafeto | 0,58 | 0,49 | 0,00 | 1,07 |
| <i>Siparuna aspera</i> | Limoncillo | 0,58 | 0,49 | 0,00 | 1,07 |
| <i>Protium stevensonii</i> | Anime | 0,06 | 0,13 | 0,84 | 1,03 |
| <i>Palicourea guianensis</i> | Flor de mayo | 0,49 | 0,54 | 0,00 | 1,02 |
| <i>Alchornea megalophylla</i> | Escobo | 0,17 | 0,40 | 0,43 | 0,99 |
| <i>Lindsaea stricta</i> | Sin dato | 0,58 | 0,41 | 0,00 | 0,99 |
| <i>Tovomita longifolia</i> | Chagualo | 0,17 | 0,40 | 0,42 | 0,98 |
| <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | 0,14 | 0,16 | 0,64 | 0,94 |
| <i>Simarouba amara</i> | Cedrillo | 0,11 | 0,18 | 0,62 | 0,91 |
| <i>Ampelocera macrocarpa</i> | Sin dato | 0,11 | 0,26 | 0,47 | 0,84 |
| <i>Nephrolepis biserrata</i> | Helecho cola de pez | 0,43 | 0,41 | 0,00 | 0,84 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 0,43 | 0,41 | 0,00 | 0,84 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 0,05 | 0,13 | 0,61 | 0,80 |
| <i>Pouteria sp.1</i> | Caimo | 0,11 | 0,19 | 0,48 | 0,78 |
| <i>Adiantum fruticosum</i> | Helecho | 0,43 | 0,33 | 0,00 | 0,76 |
| <i>Adiantum latifolium</i> | Helechillo | 0,43 | 0,33 | 0,00 | 0,76 |
| <i>Renealmia cernua</i> | Matandrea | 0,43 | 0,33 | 0,00 | 0,76 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|-----------------------------------|--------------------|-------|------|------|------|
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 0,14 | 0,16 | 0,41 | 0,72 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 0,11 | 0,19 | 0,42 | 0,71 |
| <i>Protium sagotianum</i> | Anime | 0,06 | 0,13 | 0,50 | 0,69 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 0,05 | 0,13 | 0,48 | 0,66 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 0,06 | 0,13 | 0,44 | 0,62 |
| <i>Clusia haughtii</i> | Chagualo | 0,29 | 0,32 | 0,00 | 0,61 |
| <i>Piper holtonii</i> | Cordoncillo | 0,29 | 0,32 | 0,00 | 0,61 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coroncillo | 0,05 | 0,13 | 0,43 | 0,61 |
| <i>Marila podantha</i> | Manteco | 0,06 | 0,13 | 0,41 | 0,60 |
| <i>Costus antioquiensis</i> | Cañiagria | 0,29 | 0,24 | 0,00 | 0,53 |
| <i>Miconia albicans</i> | Mortiño | 0,29 | 0,24 | 0,00 | 0,53 |
| <i>Miconia lacera</i> | Mortiño | 0,29 | 0,24 | 0,00 | 0,53 |
| <i>Miconia sp.2</i> | Nigüito | 0,29 | 0,24 | 0,00 | 0,53 |
| <i>Piper grande</i> | Cordoncillo | 0,29 | 0,24 | 0,00 | 0,53 |
| <i>Chiococca alba</i> | Bejuco negro | 0,29 | 0,24 | 0,00 | 0,53 |
| <i>Renealmia aromatica</i> | Matandrea | 0,29 | 0,24 | 0,00 | 0,53 |
| <i>Erythroxylum macrophyllum</i> | Coca de monte | 0,11 | 0,26 | 0,00 | 0,37 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Erythroxylum coca</i> | Coca | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Calopogonium mucunoides</i> | Calopo | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Heliconia spathocircinata</i> | Platanillo | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Aciotis indecora</i> | Mortiña, yuyito | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Miconia dentata</i> | Nigüito | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Piper seducentifolium</i> | Cuartillo | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Gonzalagunia cornifolia</i> | Sin dato | 0,14 | 0,16 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 0,11 | 0,19 | 0,00 | 0,30 |
| <i>Guatteria hirsuta</i> | Cargero | 0,11 | 0,19 | 0,00 | 0,29 |
| <i>Palicourea cf. grandiflora</i> | Cafeto | 0,11 | 0,18 | 0,00 | 0,29 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 0,06 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 0,06 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Bunchosia sp.1</i> | Confite | 0,06 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 0,06 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Neea divaricata</i> | Palometa | 0,06 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Piper auritum</i> | Santamaria de anís | 0,06 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Warszewiczia uxpanapensis</i> | Cresta gallo | 0,06 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | 0,05 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Bactris pilosa</i> | Lata macho | 0,05 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | 0,05 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 0,05 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Clarisia biflora</i> | Lechoso | 0,05 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Piper obliquum</i> | Cordoncillo | 0,05 | 0,13 | 0,00 | 0,19 |

Donde: PSrRN: posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVla: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

Las especies que presentan valores altos de IVIa, son fundamentales en los procesos de regeneración de la cobertura, debido a que estas facilitan la colonización y la resiliencia del ecosistema a posibles perturbaciones antrópicas. En la Figura 5.2.2.1.14 se presenta la comparación de los indicadores de la regeneración natural para las 12 especies con el mayor IVIa en la cobertura.

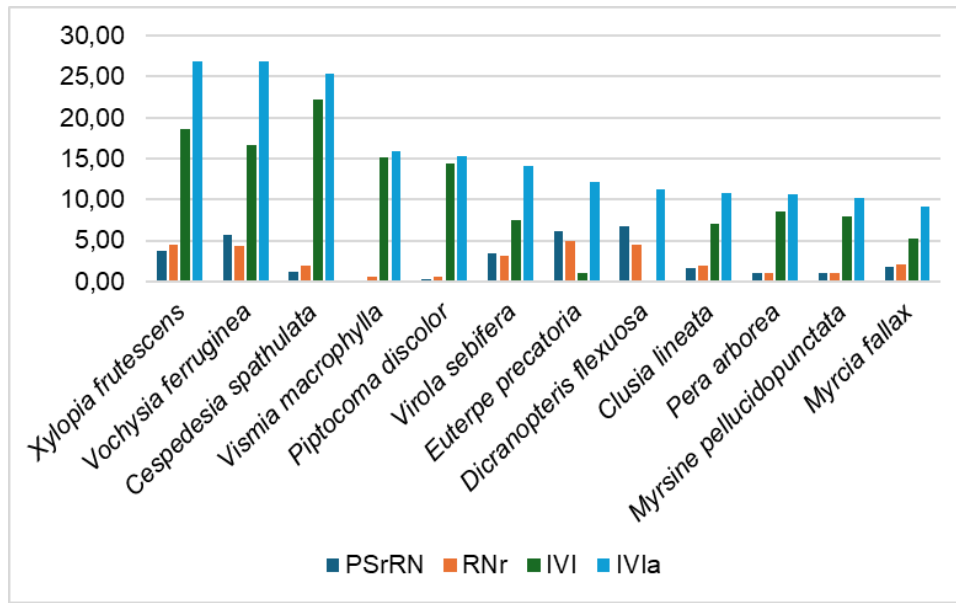


Figura 5.2.2.1.14 IVIa de la regeneración natural para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

Fuente: Integral S.A., 2025

V. Sociabilidad estructural y espacial

En la Tabla 5.2.2.1.32 se presentan los parámetros de agrupación para el análisis de la sociabilidad estructural y espacial.

Tabla 5.2.2.1.32 Parámetros de agrupación

| Parámetro de agrupación | Tendencias |
|-------------------------|---------------------------|
| $1 \leq GA < 2$ | Tendencia al agrupamiento |
| $GA \geq 2$ | Distribución agrupada |
| $GA < 1$ | Tendencia a la dispersión |

Fuente: Integral S.A., 2025

Al analizar la sociabilidad y estructura espacial para el bosque fragmentado con vegetación secundaria, este presenta una distribución principalmente con tendencia al agrupamiento, lo que implica que las especies se encuentran agregadas o semi agregadas espacialmente. Así mismo, para la cobertura se presenta tendencia a la dispersión, lo que implica que las especies se distribuyen al azar y de manera uniforme sobre la cobertura (véase la Tabla 5.2.2.1.33).

Tabla 5.2.2.1.33 Sociabilidad y estructura espacial para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|------------------------------------|-------------------|-----------|------|------|---------|------|------|
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 10 | 4 | 2,50 | 7,84% | 2,04 | 1,23 |
| <i>Alchornea megalophylla</i> | Escobo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Ampelocera macrocarpa</i> | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 3 | 2 | 1,50 | 3,92% | 2,02 | 0,74 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Arachnothryx</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Brosimum guianense</i> | Guaimaro | 2 | 1 | 2,00 | 1,96% | 2,01 | 1,00 |
| <i>Brosimum lactescens</i> | Guaimaro | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 11 | 7 | 1,57 | 13,73% | 2,06 | 0,76 |
| <i>Calophyllum brasiliense</i> | Aceite maría | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Caryocar glabrum</i> | Almendron | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 5 | 3 | 1,67 | 5,88% | 2,03 | 0,82 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 5 | 2 | 2,50 | 3,92% | 2,02 | 1,24 |
| <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 3 | 3 | 1,00 | 5,88% | 2,03 | 0,49 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 8 | 5 | 1,60 | 9,80% | 2,04 | 0,78 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 10 | 6 | 1,67 | 11,76% | 2,05 | 0,81 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 5 | 3 | 1,67 | 5,88% | 2,03 | 0,82 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 2 | 1 | 2,00 | 1,96% | 2,01 | 1,00 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 64 | 17 | 3,76 | 33,33% | 2,18 | 1,73 |
| <i>Chrysophyllum argenteum</i> | Caimito | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 22 | 8 | 2,75 | 15,69% | 2,07 | 1,33 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 5 | 2 | 2,50 | 3,92% | 2,02 | 1,24 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Couratari guianensis</i> | Coco cabuyo | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 17 | 11 | 1,55 | 21,57% | 2,11 | 0,73 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 11 | 9 | 1,22 | 17,65% | 2,08 | 0,59 |
| <i>Euterpe precatória</i> | Asaí | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 5 | 4 | 1,25 | 7,84% | 2,04 | 0,61 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 9 | 4 | 2,25 | 7,84% | 2,04 | 1,11 |
| <i>Himatanthus articulatus</i> | Platano | 4 | 2 | 2,00 | 3,92% | 2,02 | 0,99 |
| <i>Ilex laureola</i> | Palo de aji | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Inga acreana</i> | Guamo machete | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Inga</i> cf. <i>thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 3 | 1 | 3,00 | 1,96% | 2,01 | 1,49 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 4 | 4 | 1,00 | 7,84% | 2,04 | 0,49 |

| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|-----------------------------------|------------------|-----------|------|------|---------|------|------|
| <i>Inga ornata</i> | Guamo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Inga punctata</i> | Guamo | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 3 | 2 | 1,50 | 3,92% | 2,02 | 0,74 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 10 | 7 | 1,43 | 13,73% | 2,06 | 0,69 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 3 | 2 | 1,50 | 3,92% | 2,02 | 0,74 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 10 | 9 | 1,11 | 17,65% | 2,08 | 0,53 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 4 | 4 | 1,00 | 7,84% | 2,04 | 0,49 |
| <i>Lonchocarpus</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 4 | 4 | 1,00 | 7,84% | 2,04 | 0,49 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Machaerium ferox</i> | Bejuco de sangre | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Malvaceae</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Marila</i> cf. <i>podantha</i> | Manteco | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Marila podantha</i> | Manteco | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 5 | 4 | 1,25 | 7,84% | 2,04 | 0,61 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 5 | 2 | 2,50 | 3,92% | 2,02 | 1,24 |
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 3 | 3 | 1,00 | 5,88% | 2,03 | 0,49 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 13 | 6 | 2,17 | 11,76% | 2,05 | 1,05 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 11 | 8 | 1,38 | 15,69% | 2,07 | 0,66 |
| <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 4 | 4 | 1,00 | 7,84% | 2,04 | 0,49 |
| <i>Myrcia</i> cf. <i>fallax</i> | Arrayan | 6 | 3 | 2,00 | 5,88% | 2,03 | 0,99 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 13 | 9 | 1,44 | 17,65% | 2,08 | 0,69 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 18 | 13 | 1,38 | 25,49% | 2,13 | 0,65 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 2 | 1 | 2,00 | 1,96% | 2,01 | 1,00 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 3 | 2 | 1,50 | 3,92% | 2,02 | 0,74 |
| <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Otoba novogranatensis</i> | Otobo | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 20 | 11 | 1,82 | 21,57% | 2,11 | 0,86 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 5 | 4 | 1,25 | 7,84% | 2,04 | 0,61 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 18 | 4 | 4,50 | 7,84% | 2,04 | 2,21 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 40 | 14 | 2,86 | 27,45% | 2,14 | 1,34 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 4 | 3 | 1,33 | 5,88% | 2,03 | 0,66 |
| <i>Pourouma cecropiifolia</i> | Uva caimarona | 7 | 5 | 1,40 | 9,80% | 2,04 | 0,68 |
| <i>Pouteria</i> sp.1 | Caimo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 6 | 5 | 1,20 | 9,80% | 2,04 | 0,59 |
| <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | 3 | 3 | 1,00 | 5,88% | 2,03 | 0,49 |
| <i>Protium sagotianum</i> | Anime | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Protium stevensonii</i> | Anime | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |

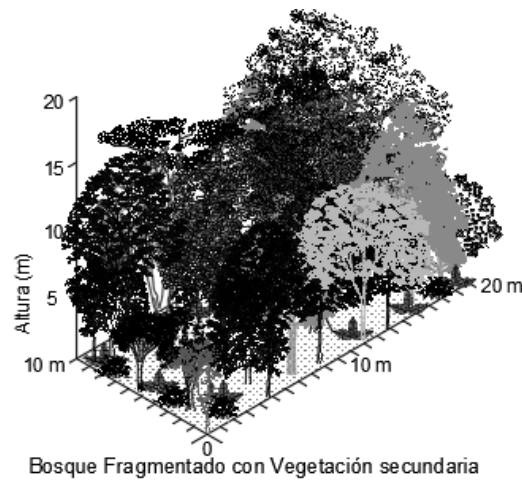
| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|----------------------------------|-----------------|------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequilla | 2 | 1 | 2,00 | 1,96% | 2,01 | 1,00 |
| <i>Simarouba amara</i> | Cedrillo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Sorocea pubivena</i> | Lechudo | 3 | 2 | 1,50 | 3,92% | 2,02 | 0,74 |
| <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | 2 | 1 | 2,00 | 1,96% | 2,01 | 1,00 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 4 | 3 | 1,33 | 5,88% | 2,03 | 0,66 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 4 | 2 | 2,00 | 3,92% | 2,02 | 0,99 |
| <i>Tovomita longifolia</i> | Chagualo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 2 | 2 | 1,00 | 3,92% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 14 | 6 | 2,33 | 11,76% | 2,05 | 1,14 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Virola flexuosa</i> | Sangre de gallo | 5 | 4 | 1,25 | 7,84% | 2,04 | 0,61 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 18 | 10 | 1,80 | 19,61% | 2,09 | 0,86 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 9 | 6 | 1,50 | 11,76% | 2,05 | 0,73 |
| <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 3 | 3 | 1,00 | 5,88% | 2,03 | 0,49 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 39 | 23 | 1,70 | 45,10% | 2,26 | 0,75 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 40 | 15 | 2,67 | 29,41% | 2,15 | 1,24 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 62 | 25 | 2,48 | 49,02% | 2,29 | 1,08 |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | 1 | 1 | 1,00 | 1,96% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 2 | 1 | 2,00 | 1,96% | 2,01 | 1,00 |
| Total | | 712 | - | 167,03 | - | 243,86 | - |

Donde, Do: estimación de la densidad observada, De: estimación de la densidad esperada, Fab: frecuencia absoluta, Ga: estimación del grado de sociabilidad, Pres: número de parcelas donde se encuentra la especie, No. Indiv: número de individuos.

Fuente: Integral S.A., 2025

VI. Perfil de vegetación

El perfil de vegetación del bosque fragmentado con vegetación secundaria se obtuvo a partir de la parcela NWP5, con un área de muestreo de 200 m² (20 m x 10 m) (véase la Figura 5.2.2.1.15). Este perfil permite visualizar la estratificación vertical de la cobertura, diferenciando claramente los distintos estratos presentes en la comunidad vegetal. Para el caso de los fustales, se observa una dominancia de individuos de mediano y alto porte, con alturas entre 6,50 m y 17,00 m, lo que evidencia la presencia de especies como *Piptocoma discolor* (gallinazo negro), *Pera arborea* (carnegallina), *Xylopia frutescens* (escobillo), *Myrsine pellucidopunctata* (espadero), entre otras, que contribuyen significativamente al dosel del bosque. Por su parte, los individuos correspondientes a la regeneración natural (brinzales y latizales) presentan alturas entre 0,50 m y 15,00 m, indicando una alta dinámica de reclutamiento y sucesión, lo que conlleva a la incorporación de nuevos individuos al bosque y favoreciendo la estructura de este.



| Especie | Ht (m) | Especie | Ht (m) |
|---|--------|---|--------|
| <i>Bysonima spicata</i> | 16 | <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 1.8 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | 9 | <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 1.8 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | 14.5 | <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 1.8 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | 7 | <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 1.8 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | 6 | <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 1.8 |
| <i>Oathea paissa</i> | 0.7 | <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 1.8 |
| <i>Oathea paissa</i> | 0.7 | <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 1.8 |
| <i>Oathea paissa</i> | 0.7 | <i>Renealmia sp.1</i> | 1.6 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | 15 | <i>Renealmia sp.1</i> | 1.6 |
| <i>Miconia prasina</i> | 8 | <i>Renealmia sp.1</i> | 1.6 |
| <i>Myrcia fallax</i> | 9 | <i>Renealmia sp.1</i> | 1.6 |
| <i>Myrcia fallax</i> | 8 | <i>Renealmia sp.1</i> | 1.6 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | 7 | <i>Renealmia sp.1</i> | 1.6 |
| <i>Myrsine pellucida punctata</i> | 15 | <i>Renealmia sp.1</i> | 1.6 |
| <i>Myrsine pellucida punctata</i> | 13 | <i>Renealmia sp.1</i> | 1.6 |
| <i>Peperomia rotundifolia</i> | 0.5 | <i>Roupala montana</i> | 7 |
| <i>Pera arborea</i> | 17 | <i>Toxmitia longifolia</i> | 9.5 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | 6.5 | <i>Toxmitia longifolia</i> | 13.5 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | 15 | <i>Virola sebifera</i> | 8 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | 14 | <i>Vismia macrophylla</i> | 16.5 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | 14.5 | <i>Vochysia ferruginea</i> | 12 |
| <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 1.8 | <i>Xylopia frutescens</i> | 13 |
| <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 1.8 | <i>Xylopia frutescens</i> | 11.5 |
| <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 1.8 | <i>Xylopia frutescens</i> | 15 |

Figura 5.2.2.1.15 Perfil de vegetación para el bosque fragmentado con vegetación secundaria

Fuente: Integral S.A.,2025

VII. Estado sucesional

El bosque fragmentado con vegetación secundaria presenta parches y fragmentos que contienen otros espacios naturales dentro de una matriz irregular de bosque (IDEAM, 2010). Este tipo de bosque refleja un estado de recuperación tras perturbaciones antrópicas o naturales que han alterado la cobertura boscosa original, promoviendo procesos de sucesión ecológica en diferentes etapas.

Según los muestreos realizados sobre la cobertura, se identificó que el 57,08% (947 individuos) de los individuos muestreados en la cobertura corresponden a regeneración natural (latizales y brinzales), mientras que el 42,92% (712 individuos) representan la comunidad de fustales, aportando estructura y estabilidad a la cobertura. Este estado sucesional intermedio se caracteriza por presentar un rango amplio en el porte de los individuos, conformando una estructura vegetal heterogénea que facilita la dinámica de recuperación y consolidación del bosque. La coexistencia entre la regeneración y los

árboles remanentes permite mantener procesos ecológicos esenciales para la sucesión, promoviendo un avance hacia un ecosistema más maduro y funcional (Vargas Figueroa, González Colorado, Barona Cortés, & Bolívar García, 2016).

b. Bosque de galería y/o ripario del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para el bosque de galería y/o ripario presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Error de muestreo

Para la caracterización del bosque de galería y/o ripario, se establecieron un total de 91 parcelas de 200 m² (0,02 ha), en las que se midieron variables dasométricas (diametros y alturas), con el fin de calcular los volúmenes, estos valores fueron proyectados por hectárea, con el fin de alcanzar un error de muestreo inferior al 15%, con un 95% de confianza. Para el cálculo del error de muestreo en la cobertura se incluyeron todos los datos tomados en campo. En la Tabla 5.2.2.1.34 se presenta el cálculo del error de muestreo para el bosque de galería y/o ripario. Para mayor detalle del cálculo del error de muestreo véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/ERROR_MUESTREO.

Tabla 5.2.2.1.34 Cálculo del error de muestreo para el bosque de galería y/o ripario

| Variable | Valor |
|--------------------------------|--------------|
| Media | 183,61 |
| Varianza | 9906,24 |
| Desviación estándar | 99,53 |
| n (No. De parcelas realizadas) | 91,00 |
| valor T(n-1) | 1,99 |
| CV | 54,21 |
| Error (%) | 11,29 |

Donde, n: número de parcelas realizadas, valor T(n-1): valor estadístico t de Student, CV: coeficiente de variación.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Curva de acumulación de especies

Para el bosque de galería y/o ripario se presentaron un total de 150 especies y una representatividad menor (entre 68,19% y 100,00% dependiendo del estimador), sin embargo, aunque la cobertura presenta mayor heterogeneidad, los valores aún pueden permitir inferir la representatividad de las especies en la cobertura. En la Figura 5.2.2.1.16 se presenta la curva de acumulación de especies para el bosque de galería y/o ripario y en la Tabla 5.2.2.1.35 se presenta la representatividad para la cobertura mencionada.

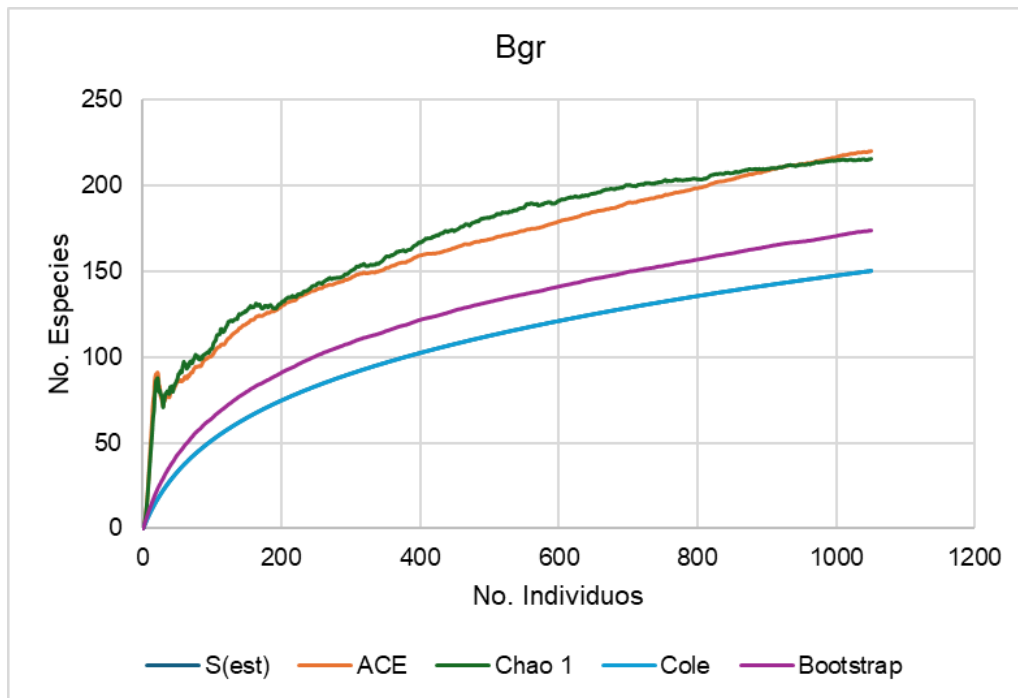


Figura 5.2.2.1.16 Curva de acumulación de especies para el bosque de galería y/o ripario.

Donde, Bgr: bosque de galería y/o ripario.

Fuente: Integral S.A., 2025

Tabla 5.2.2.1.35 Representatividad del muestreo para el bosque de galería y/o ripario

| Cobertura | No. Especies observadas | Estimador | No. Especies estimadas | Representatividad (%) |
|-------------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|
| Bosque de galería y/o ripario | 150,00 | ACE | 219,97 | 68,19 |
| | | Chao 1 | 215,70 | 69,54 |
| | | Cole | 150,00 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 174,09 | 86,16 |

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Composición florística

Para realizar la caracterización del bosque de galería y/o ripario, se realizó un muestreo mediante 91 parcelas de caracterización, en las que se registraron 1.051 individuos fustales distribuidos en 44 familias, 95 géneros y 150 especies (véase la Tabla 5.2.2.1.36). La familia Fabaceae presentó la mayor riqueza con un total de 18 especies, seguida por Melastomataceae con 13 especies y por Lauraceae con 11 especies. En cuanto a la abundancia, Lauraceae encabezó el listado con un total de 112 individuos, seguida por Hypericaceae con 105 y por Fabaceae con 92 individuos. A nivel de especie, *Vismia macrophylla* (siete cueros) resultó la más abundante en la cobertura con 70 individuos, seguida por *Persea caerulea* (aguacatillo) con 49 individuos y por *Aiouea montana* (Laurel) con 44 individuos. Para mayor detalle de la caracterización del bosque de galería y/o

ripario, véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_PARCELAS (Bg).

De los 1.051 individuos identificados para la cobertura, 960 corresponden al hábito arbóreo, 85 al hábito arbustivo y tan solo seis (6) individuos son de hábito sufrútice. En cuanto a los usos, 100 individuos presentan un uso cultural o tradicional, 514 individuos presentan un uso de subsistencia asociado principalmente a alimentación y medicina, nueve (9) individuos presentan un uso en actividades productivas, industriales o comerciales y 428 individuos no cuentan con un uso específico.

Tabla 5.2.2.1.36 Composición florística del bosque de galería y/o ripario

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|----------------|----------------------------------|-------------------|---------|-----|----------------|
| Achariaceae | <i>Lindackeria laurina</i> | Trompillo | Árbol | O | 1 |
| Anacardiaceae | <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñón | Árbol | O | 1 |
| | <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | Árbol | O | 11 |
| | <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | Árbol | S | 10 |
| Annonaceae | <i>Annona mucosa</i> | Anón | Árbol | S | 2 |
| | <i>Annona muricata</i> | Guanábano | Árbol | S | 2 |
| | <i>Annona papilionella</i> | Majagua | Árbol | S | 12 |
| | <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | Árbol | O | 3 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 34 |
| Apocynaceae | <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | Árbol | O | 2 |
| | <i>Lacmellea panamensis</i> | Perillo | Árbol | O | 1 |
| Araliaceae | <i>Dendropanax caucanus</i> | Palo blanco | Árbol | O | 1 |
| | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 17 |
| | <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | Árbol | O | 10 |
| Arecaceae | <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | Árbol | S | 8 |
| | <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | Arbusto | S | 2 |
| | <i>Bactris pilosa</i> | Lata macho | Arbusto | S | 1 |
| | <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | Árbol | S | 7 |
| Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | Árbol | S | 25 |
| Bignoniaceae | <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | Árbol | O | 1 |
| | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingalé | Árbol | S | 1 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingalé | Árbol | S | 10 |
| Cordiaceae | <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | Árbol | S | 3 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | Árbol | S | 43 |
| | <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | Árbol | S | 1 |
| | <i>Protium stevensonii</i> | Anime | Árbol | O | 2 |
| Calophyllaceae | <i>Calophyllum brasiliense</i> | Aceite maría | Árbol | S | 2 |
| | <i>Marila podantha</i> | Manteco | Árbol | O | 2 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | Árbol | S | 1 |
| Caryocaraceae | <i>Caryocar glabrum</i> | Almendron | Árbol | S | 1 |
| Clusiaceae | <i>Chrysochlamys weberbaueri</i> | Icaine | Arbusto | S | 1 |
| | <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 12 |
| | <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | Árbol | S | 12 |
| | <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Tovomita longifolia</i> | Chagualo | Árbol | O | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos | |
|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------|-------|----------------|----|
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | Árbol | Ap | 6 | |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 4 | |
| Elaeocarpaceae | <i>Sloanea tuerckheimii</i> | Cariseco | Arbusto | O | 1 | |
| Euphorbiaceae | <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | Arbusto | O | 4 | |
| | <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | Árbol | Uc | 1 | |
| | <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrío | Árbol | Ap | 3 | |
| | <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | Árbol | O | 1 | |
| | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | Árbol | S | 34 | |
| Fabaceae | <i>Centrobium yavizanum</i> | Balaustre | Árbol | S | 3 | |
| | <i>Erythrina rubrinervia</i> | Chocho | Árbol | Uc | 1 | |
| | <i>Gliricidia sepium</i> | Matarratón | Árbol | S | 5 | |
| | <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 7 | |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | Árbol | S | 14 | |
| | <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | Árbol | S | 1 | |
| | <i>Inga marginata</i> | Guamo | Árbol | S | 15 | |
| | <i>Inga nobilis</i> | Guamo churimo, trompillo | Árbol | O | 1 | |
| | <i>Inga oerstediana</i> | Guamo blanco | Árbol | S | 2 | |
| | <i>Inga punctata</i> | Guamo | Árbol | S | 3 | |
| | <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | Árbol | S | 2 | |
| | <i>Inga sp.3</i> | Guamo | Árbol | O | 1 | |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | Árbol | S | 2 | |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 6 | |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | Árbol | S | 1 | |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | Árbol | S | 19 | |
| | <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | Árbol | S | 1 | |
| | <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | Árbol | O | 8 | |
| | Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 29 |
| | | <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | Árbol | O | 3 |
| <i>Vismia cayennensis</i> | | Carate | Árbol | O | 2 | |
| <i>Vismia lauriformis</i> | | Puntelanza | Árbol | O | 1 | |
| <i>Vismia macrophylla</i> | | Siete cueros | Árbol | O | 70 | |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | Árbol | O | 11 | |
| Lamiaceae | <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | Árbol | O | 4 | |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | Árbol | O | 44 | |
| | <i>Endlicheria metallica</i> | Laurel | Árbol | O | 1 | |
| | <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | Árbol | S | 3 | |
| | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | Árbol | S | 1 | |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | Árbol | S | 8 | |
| | <i>Nectandra villosa</i> | Laurel | Árbol | S | 1 | |
| | <i>Ocotea aff. Puberula</i> | Laurel | Árbol | O | 1 | |
| | <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | Árbol | S | 1 | |
| | <i>Ocotea leptobotra</i> | Laurel | Árbol | O | 1 | |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 49 | |
| Malpighiaceae | <i>Pleurothyrium cf. trianae</i> | Sin dato | Árbol | O | 2 | |
| | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | Árbol | O | 1 | |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|-----------------|-----------|-----|----------------|
| Malvaceae | <i>Eriotheca globosa</i> | Algodón | Árbol | S | 1 |
| | <i>Hampea sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 11 |
| | <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | Árbol | S | 2 |
| | <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | Árbol | S | 3 |
| | <i>Matisia longiflora</i> | Sin dato | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | Árbol | S | 1 |
| | <i>Pachira sp.</i> | Paquira | Árbol | O | 1 |
| | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | Árbol | O | 12 |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | Árbol | Uc | 9 |
| | <i>Henriettea cf. goudotiana</i> | Sin dato | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | Arbusto | O | 2 |
| | <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | Árbol | S | 12 |
| | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | Arbusto | Uc | 6 |
| | <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | Árbol | O | 7 |
| | <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | Árbol | Uc | 5 |
| | <i>Miconia matthaei</i> | Nigüito | Árbol | O | 2 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | Arbusto | O | 10 |
| | <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | Arbusto | O | 4 |
| | <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | Arbusto | O | 2 |
| | <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | Arbusto | O | 2 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 8 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 29 |
| Moraceae | <i>Clarisia biflora</i> | Lechoso | Árbol | S | 1 |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | Árbol | S | 7 |
| | <i>Ficus maxima</i> | Lechero | Árbol | O | 2 |
| | <i>Ficus pallida</i> | Benjamon | Árbol | S | 3 |
| | <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Ficus sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| | <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | Árbol | S | 4 |
| Myristicaceae | <i>Virola flexuosa</i> | Sangre de gallo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | Árbol | O | 17 |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | Árbol | S | 6 |
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | Arbusto | Uc | 13 |
| | <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | Árbol | S | 3 |
| | <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | Árbol | O | 7 |
| | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | Árbol | O | 5 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 8 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S | 40 |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | Árbol | S | 1 |
| | <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | Árbol | S | 1 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | Árbol | S | 2 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 4 |
| | <i>Piper obliquum</i> | Cordoncillo | Sufrútice | Uc | 3 |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | Árbol | O | 1 |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 17 |
| Rubiaceae | <i>Arachnothryx sp.1</i> | Sin dato | Sufrútice | O | 3 |
| | <i>Genipa americana</i> | Jagua | Árbol | S | 4 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|---------------|--------------------------------|--------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Macrocnemum roseum</i> | Azuceno | Árbol | O | 2 |
| | <i>Palicourea gracilentia</i> | Cafeto | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Tournefortiopsis sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| Rutaceae | <i>Zanthoxylum riedelianum</i> | Tachuelo | Árbol | O | 1 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | Arbusto | Uc | 2 |
| | <i>Casearia javitensis</i> | Combo | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | Árbol | O | 7 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | Árbol | S | 23 |
| Sapotaceae | <i>Pouteria sp.1</i> | Caimo | Árbol | O | 2 |
| Simaroubaceae | <i>Simarouba amara</i> | Cedrillo | Árbol | O | 1 |
| Staphyleaceae | <i>Turpinia occidentalis</i> | Mantequilla | Árbol | S | 2 |
| Urticaceae | <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 20 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 40 |
| | <i>Myriocarpa stipitata</i> | Aguanosa | Árbol | S | 1 |
| | <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | Árbol | O | 6 |
| | <i>Pourouma cecropiifolia</i> | Uva caimarona | Árbol | S | 1 |
| | <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | Árbol | S | 1 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | Árbol | O | 25 |
| Total | | | | | 1.051 |

Donde, Ap: actividades productivas, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

En general para el bosque de galería y/o ripario se presentaron diámetros y alturas promedio de 18,92 cm y 10,20 m, un volumen total de 334,16 m³ y un volumen comercial de 168,83 m³. *Persea caerulea* (aguacatillo) presentó el mayor aporte de volumen total para la cobertura (20,89 m³), seguida por *Tetrorchidium rubrivenium* (arenillo) con 19,17 m³ y *Vochysia ferruginea* (dormilón) con 18,68 m³. En la Tabla 5.2.2.1.37 se presentan los datos dasométricos para el bosque de galería y/o ripario.

Tabla 5.2.2.1.37 Datos dasométricos para el bosque de galería y/o ripario

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|-----------------------------------|---------------|----------------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 4 | 14,72 | 5,00 | 0,28 | 0,10 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 44 | 21,89 | 9,24 | 12,96 | 5,44 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 8 | 10,93 | 6,23 | 0,33 | 0,27 |
| <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 1 | 10,50 | 13,00 | 0,08 | 0,06 |
| <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrio | 3 | 14,05 | 9,33 | 0,33 | 0,17 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 2 | 22,87 | 9,00 | 0,70 | 0,21 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 2 | 11,54 | 8,25 | 0,12 | 0,07 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 12 | 26,18 | 11,21 | 6,77 | 3,44 |
| <i>Arachnothryx sp.1</i> | Sin dato | 3 | 14,52 | 7,00 | 0,27 | 0,16 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 2 | 15,20 | 8,50 | 0,22 | 0,17 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|----------------------------------|-------------------|----------------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Bactris pilosa</i> | Lata macho | 1 | 13,08 | 10,00 | 0,09 | 0,08 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 9 | 12,16 | 9,17 | 0,76 | 0,40 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 1 | 27,22 | 15,00 | 0,61 | 0,14 |
| <i>Calophyllum brasiliense</i> | Aceite maria | 2 | 28,97 | 14,00 | 1,31 | 0,81 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 6 | 13,51 | 7,17 | 0,43 | 0,25 |
| <i>Caryocar glabrum</i> | Almendron | 1 | 10,19 | 10,00 | 0,06 | 0,05 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 1 | 10,70 | 11,00 | 0,07 | 0,06 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 2 | 10,63 | 7,50 | 0,09 | 0,04 |
| <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 1 | 10,09 | 9,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 1 | 21,93 | 12,00 | 0,32 | 0,21 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 20 | 22,51 | 12,83 | 9,00 | 5,16 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 40 | 19,23 | 11,26 | 10,48 | 6,02 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 8 | 45,68 | 13,63 | 14,68 | 7,45 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 3 | 52,80 | 12,67 | 7,18 | 2,94 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 40 | 20,55 | 11,69 | 12,56 | 6,24 |
| <i>Chrysochlamys weberbaueri</i> | Icaine | 1 | 10,98 | 8,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Clarisia biflora</i> | Lechoso | 1 | 17,51 | 11,00 | 0,19 | 0,08 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 1 | 14,96 | 10,00 | 0,12 | 0,05 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 12 | 14,74 | 8,08 | 1,28 | 0,69 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 12 | 14,65 | 10,78 | 1,62 | 1,03 |
| <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 1 | 47,59 | 13,00 | 1,62 | 1,25 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 1 | 11,90 | 8,00 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 6 | 23,62 | 10,83 | 2,21 | 1,13 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 3 | 35,49 | 13,67 | 4,03 | 2,18 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 23 | 27,84 | 10,33 | 13,40 | 5,83 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 4 | 10,76 | 5,38 | 0,14 | 0,11 |
| <i>Dendropanax caucanus</i> | Palo blanco | 1 | 20,59 | 12,00 | 0,28 | 0,09 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 17 | 20,11 | 13,35 | 5,87 | 3,87 |
| <i>Endlicheria metallica</i> | Laurel | 1 | 17,35 | 11,00 | 0,18 | 0,12 |
| <i>Eriotheca globosa</i> | Algodón | 1 | 15,02 | 9,00 | 0,11 | 0,09 |
| <i>Erythrina rubrinervia</i> | Chocho | 1 | 11,62 | 8,00 | 0,06 | 0,01 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 13 | 13,94 | 9,58 | 1,49 | 0,68 |
| <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 3 | 11,66 | 9,33 | 0,20 | 0,10 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 7 | 11,51 | 8,86 | 0,46 | 0,38 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 7 | 41,31 | 11,39 | 17,13 | 8,55 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 2 | 11,70 | 6,75 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Ficus pallida</i> | Benjamon | 3 | 14,84 | 9,33 | 0,33 | 0,12 |
| <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | 1 | 23,01 | 12,00 | 0,35 | 0,12 |
| <i>Ficus sp.1</i> | Sin dato | 1 | 30,58 | 11,00 | 0,57 | 0,21 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 4 | 18,68 | 9,38 | 1,09 | 0,52 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 5 | 19,61 | 7,20 | 0,79 | 0,22 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 1 | 21,96 | 10,00 | 0,27 | 0,16 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 29 | 24,45 | 9,66 | 12,37 | 5,31 |
| <i>Gutteria aberrans</i> | Cargero | 3 | 18,11 | 13,67 | 0,86 | 0,53 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|---|--------------------------|----------------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Hampea</i> sp.1 | Sin dato | 11 | 14,18 | 9,55 | 1,21 | 0,72 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 7 | 12,47 | 8,57 | 0,55 | 0,28 |
| <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | 2 | 22,55 | 10,00 | 0,88 | 0,47 |
| <i>Henriettea</i> cf. <i>goudotiana</i> | Sin dato | 1 | 13,21 | 10,00 | 0,10 | 0,02 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 2 | 13,22 | 7,00 | 0,15 | 0,08 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 4 | 16,66 | 10,25 | 0,68 | 0,44 |
| <i>Inga</i> cf. <i>thibaudiana</i> | Guamo de mico | 7 | 15,00 | 9,14 | 0,87 | 0,33 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 14 | 27,01 | 10,25 | 7,53 | 3,33 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 1 | 15,04 | 7,00 | 0,09 | 0,06 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 15 | 18,25 | 9,73 | 3,04 | 1,25 |
| <i>Inga nobilis</i> | Guamo churimo, trompillo | 1 | 41,53 | 10,00 | 0,95 | 0,28 |
| <i>Inga oerstediana</i> | Guamo blanco | 2 | 31,11 | 10,50 | 1,12 | 0,64 |
| <i>Inga punctata</i> | Guamo | 3 | 37,48 | 10,67 | 2,61 | 1,43 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 2 | 16,03 | 9,50 | 0,27 | 0,09 |
| <i>Inga</i> sp.3 | Guamo | 1 | 21,17 | 7,00 | 0,17 | 0,07 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 2 | 28,03 | 12,00 | 1,27 | 0,60 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 6 | 14,89 | 9,50 | 0,85 | 0,42 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingalé | 1 | 13,43 | 12,00 | 0,12 | 0,08 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingalé | 10 | 17,80 | 9,90 | 3,08 | 1,60 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 1 | 12,25 | 7,00 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 11 | 11,88 | 7,50 | 0,67 | 0,37 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 2 | 19,05 | 10,50 | 0,50 | 0,29 |
| <i>Lacmellea panamensis</i> | Perillo | 1 | 23,71 | 20,00 | 0,62 | 0,49 |
| <i>Lindackeria laurina</i> | Trompillo | 1 | 11,78 | 10,00 | 0,08 | 0,02 |
| <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | 3 | 33,31 | 11,00 | 2,68 | 1,74 |
| <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 1 | 12,25 | 7,00 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 4 | 14,20 | 8,00 | 0,50 | 0,22 |
| <i>Macrocnemum roseum</i> | Azuceno | 2 | 23,00 | 10,25 | 0,76 | 0,34 |
| <i>Marila podantha</i> | Manteco | 2 | 12,05 | 9,50 | 0,16 | 0,08 |
| <i>Matisia longiflora</i> | Sin dato | 1 | 15,76 | 7,00 | 0,10 | 0,06 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 1 | 19,67 | 11,00 | 0,23 | 0,17 |
| <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 12 | 16,03 | 10,10 | 1,77 | 0,85 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 6 | 16,81 | 9,50 | 0,97 | 0,49 |
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 7 | 13,92 | 11,14 | 0,92 | 0,53 |
| <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | 5 | 11,86 | 7,50 | 0,30 | 0,15 |
| <i>Miconia matthaei</i> | Nigüito | 2 | 13,55 | 6,00 | 0,13 | 0,08 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 10 | 14,47 | 7,15 | 0,99 | 0,44 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 4 | 14,39 | 9,25 | 0,44 | 0,15 |
| <i>Miconia</i> sp.1 | Nigüito | 2 | 16,32 | 8,00 | 0,24 | 0,12 |
| <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 2 | 16,70 | 9,25 | 0,28 | 0,16 |
| <i>Myrcia</i> cf. <i>fallax</i> | Arrayan | 7 | 14,20 | 13,00 | 1,21 | 0,61 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 5 | 11,45 | 9,44 | 0,34 | 0,20 |
| <i>Myriocarpa stipitata</i> | Aguanosa | 1 | 10,03 | 5,00 | 0,03 | 0,01 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|----------------------------------|-----------------|----------------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 17 | 17,18 | 9,59 | 3,16 | 1,92 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 3 | 17,96 | 12,00 | 0,64 | 0,32 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 26,74 | 12,00 | 0,47 | 0,24 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 8 | 27,83 | 12,50 | 4,53 | 2,37 |
| <i>Nectandra villosa</i> | Laurel | 1 | 14,87 | 9,00 | 0,11 | 0,09 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 1 | 10,82 | 7,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Baloso | 1 | 25,31 | 13,00 | 0,46 | 0,18 |
| <i>Ocotea aff. Puberula</i> | Laurel | 1 | 19,42 | 15,00 | 0,31 | 0,21 |
| <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 1 | 11,30 | 9,00 | 0,06 | 0,04 |
| <i>Ocotea leptobotra</i> | Laurel | 1 | 23,07 | 6,00 | 0,18 | 0,06 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 10 | 12,40 | 7,00 | 0,61 | 0,28 |
| <i>Pachira</i> sp. | Paquira | 1 | 11,78 | 14,00 | 0,11 | 0,07 |
| <i>Palicourea gracilentia</i> | Cafeto | 1 | 13,53 | 17,00 | 0,17 | 0,04 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 1 | 22,60 | 12,00 | 0,34 | 0,11 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 17,95 | 9,00 | 0,16 | 0,11 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 49 | 24,20 | 10,40 | 20,89 | 9,89 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 2 | 14,51 | 8,25 | 0,19 | 0,08 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 4 | 10,76 | 6,88 | 0,17 | 0,05 |
| <i>Piper obliquum</i> | Cordoncillo | 3 | 10,55 | 7,50 | 0,14 | 0,07 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 25 | 17,03 | 10,10 | 4,53 | 2,56 |
| <i>Pleurothyrium cf. trianae</i> | Sin dato | 2 | 40,48 | 10,00 | 2,87 | 1,44 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 6 | 14,94 | 12,92 | 1,02 | 0,60 |
| <i>Pourouma cecropiifolia</i> | Uva caimarona | 1 | 28,78 | 14,00 | 0,64 | 0,14 |
| <i>Pouteria</i> sp.1 | Caimo | 2 | 15,28 | 11,50 | 0,31 | 0,15 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 43 | 17,03 | 8,81 | 7,26 | 3,10 |
| <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | 1 | 28,97 | 15,00 | 0,69 | 0,21 |
| <i>Protium stevensonii</i> | Anime | 2 | 17,30 | 10,00 | 0,33 | 0,22 |
| <i>Pseudalbizia niopoides</i> | Guacamayo | 19 | 24,48 | 11,00 | 8,41 | 3,50 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 8 | 19,05 | 6,06 | 1,03 | 0,51 |
| <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 1 | 10,41 | 8,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | 1 | 24,03 | 24,00 | 0,76 | 0,51 |
| <i>Simarouba amara</i> | Cedrillo | 1 | 23,87 | 15,00 | 0,47 | 0,34 |
| <i>Sloanea tuerckheimii</i> | Cariseco | 1 | 13,21 | 11,00 | 0,11 | 0,05 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 11 | 20,27 | 10,82 | 3,82 | 2,49 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 10 | 22,89 | 14,30 | 7,05 | 3,49 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 34 | 26,30 | 11,34 | 19,17 | 9,15 |
| <i>Tournefortiopsis</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 54,05 | 11,00 | 1,77 | 0,64 |
| <i>Tovomita longifolia</i> | Chagualo | 1 | 10,35 | 8,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 1 | 18,78 | 9,00 | 0,17 | 0,08 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 12 | 23,17 | 11,71 | 5,33 | 2,31 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|--------------------------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Turpinia occidentalis</i> | Mantequilla | 2 | 16,07 | 10,00 | 0,32 | 0,12 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 1 | 12,00 | 7,00 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Virola flexuosa</i> | Sangre de gallo | 1 | 15,44 | 14,00 | 0,18 | 0,10 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 17 | 19,65 | 13,50 | 8,12 | 4,53 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 29 | 14,05 | 7,78 | 2,60 | 1,21 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 3 | 13,39 | 10,83 | 0,34 | 0,20 |
| <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | 2 | 11,65 | 9,00 | 0,14 | 0,09 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 1 | 14,45 | 11,00 | 0,13 | 0,10 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 70 | 16,80 | 8,96 | 12,45 | 6,44 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 25 | 24,96 | 14,48 | 18,68 | 11,76 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 34 | 13,12 | 9,26 | 3,06 | 1,82 |
| <i>Zanthoxylum riedelianum</i> | Tachuelo | 1 | 10,09 | 14,00 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 8 | 27,32 | 8,56 | 2,93 | 1,39 |
| Total | | 1.051 | 18,92 | 10,20 | 334,16 | 168,83 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Análisis estructural

El análisis estructural permite identificar patrones de composición en los diferentes estratos y tamaños del bosque. A continuación, se presenta la estructura diamétrica y altimétrica para el bosque de galería y/o ripario.

i. Estructura diamétrica

Se encontraron 11 clases diamétricas para el bosque de galería y/o ripario, con una amplitud de intervalo de 7,73 cm y unos diámetros que van desde los 10,03 cm hasta los 95,02 cm. La clase diamétrica I fue la más representativa, con un total de 587 individuos y unos diámetros entre los 10,03 cm hasta los 17,75 cm de DAP. A esta la sigue en importancia la clase II y III, con rangos que oscilan entre los 17,75 cm y los 25,48 cm para la II, y entre los 25,48 cm y los 33,21 cm para la clase III, con un total de 255 y 118 individuos respectivamente. A medida que las clases diamétricas fueron superiores, la representatividad disminuyó o incluso fue nula como se evidencia en la clase X (con un rango de DAP entre los 79,56 cm y los 87,29 cm) (véase la Tabla 5.2.2.1.38).

Tabla 5.2.2.1.38 Estructura diamétrica para el bosque de galería y/o ripario

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------|-----------------|----------------|
| I | [10,03 - 17,75) | 587 |
| II | [17,75 - 25,48) | 255 |
| III | [25,48 - 33,21) | 118 |
| IV | [33,21 - 40,93) | 45 |
| V | [40,93 - 48,66) | 26 |
| VI | [48,66 - 56,38) | 8 |
| VII | [56,38 - 64,11) | 5 |
| VIII | [64,11 - 71,84) | 4 |

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| IX | [71,84 - 79,56) | 1 |
| X | [79,56 - 87,29) | 0 |
| XI | [87,29 - 95,02) | 2 |
| Total | | 1.051 |

Fuente: Integral S.A., 2025

Esta estructura diamétrica evidencia un bosque con diversidad en los tamaños y las etapas de desarrollo, donde hay dominancia de individuos jóvenes y una notable disminución en las etapas mayores. En la Figura 5.2.2.1.17 se presentan las clases diamétricas para la cobertura, que confirma la tendencia en forma de “J” invertida y sugiere un bosque en proceso de recuperación o con una continua regeneración natural.

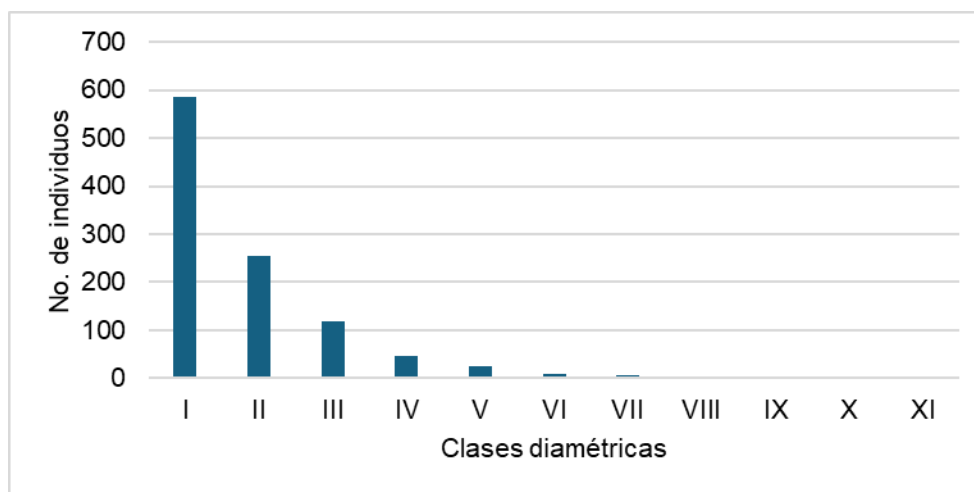


Figura 5.2.2.1.17 Clases diamétricas para el bosque de galería y/o ripario

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Se encontraron 12 clases altimétricas para el bosque de galería y/o ripario, con una amplitud de intervalo de 1,95 m y unas alturas que van desde los 3,50 m hasta los 25,00 m. La clase altimétrica III fue la más representativa, con un total de 281 individuos y unas alturas entre los 7,41 m hasta los 9,36 m. A esta la sigue en importancia la clase IV, V y II, con rangos que oscilan entre los 9,36 m y los 11,32 m para la IV, entre los 11,32 m y los 13,27 m para la clase V y entre los 5,45 m y los 7,41 m para la clase II, además de un total de 272, 172 y 159 individuos respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.39).

Tabla 5.2.2.1.39 Estructura altimétrica para el bosque de galería y/o ripario

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------|-----------------|----------------|
| I | [3,50 - 5,45) | 22 |
| II | [5,45 - 7,41) | 159 |
| III | [7,41 - 9,36) | 281 |
| IV | [9,36 - 11,32) | 272 |
| V | [11,32 - 13,27) | 172 |
| VI | [13,27 - 15,23) | 92 |

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| VII | [15,23 - 17,18) | 29 |
| VIII | [17,18 - 19,14) | 11 |
| IX | [19,14 - 21,09) | 8 |
| X | [21,09 - 23,05) | 3 |
| XI | [23,05 - 25,00) | 1 |
| XII | [25,00 - 26,95) | 1 |
| Total | | 1.051 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.18 se presenta la estructura altimétrica para el bosque de galería y/o ripario, se observa que la distribución vertical está dominada principalmente por individuos de porte bajo a medio, lo que es consecuente con las clases diamétricas para la cobertura.

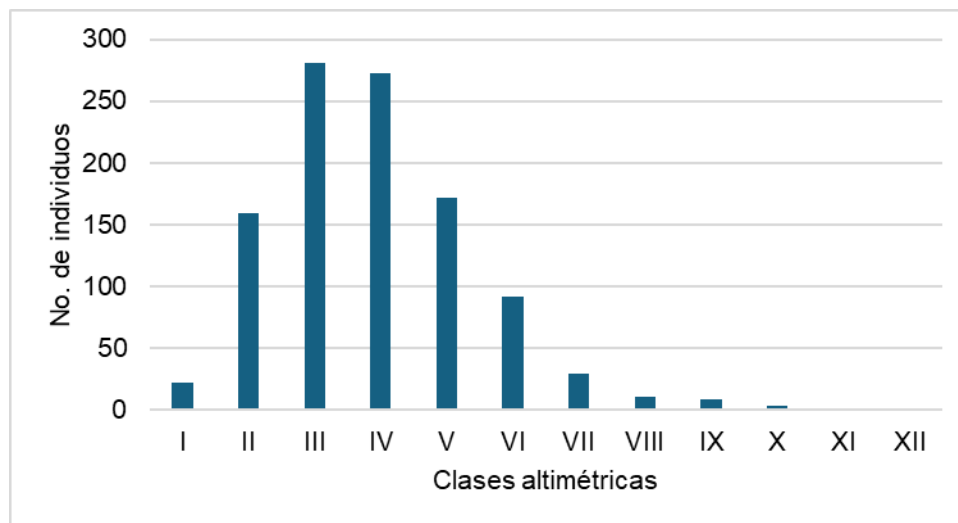


Figura 5.2.2.1.18 Clases altimétricas para el bosque de galería y/o ripario

Fuente: Integral S.A., 2025

V. Índice de valor de importancia (IVI)

En la Tabla 5.2.2.1.40 se presenta el índice de valor de importancia (IVI) para las especies presentes en el bosque de galería y/o ripario. Esta cobertura presenta gran variedad en el valor de importancia de sus especies, donde *Vismia macrophylla* (siete cueros) es la especie que presenta el IVI más alto (15,58), evidenciando una mayor relevancia en términos de abundancia, cobertura o dominancia y distribución dentro del bosque, a esta la siguen *Persea caerulea* (aguacatillo) y *Aiouea montana* (laurel) con un IVI de 15,29 y 11,86 respectivamente, evidenciando la importancia de estas especies en la estructura del bosque.

Tabla 5.2.2.1.40 Índice de valor de importancia para el bosque de galería y/o ripario

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|---------------------------|--------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|-------|
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 70 | 6,66 | 1,77 | 4,38 | 31,87 | 4,54 | 15,58 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 49 | 4,66 | 2,64 | 6,56 | 28,57 | 4,07 | 15,29 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|----------------------------------|--------------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|-------|
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 44 | 4,19 | 1,89 | 4,70 | 20,88 | 2,97 | 11,86 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 34 | 3,24 | 2,18 | 5,42 | 18,68 | 2,66 | 11,31 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 29 | 2,76 | 1,66 | 4,12 | 21,98 | 3,13 | 10,01 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 40 | 3,81 | 1,27 | 3,15 | 20,88 | 2,97 | 9,93 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 40 | 3,81 | 1,45 | 3,60 | 15,38 | 2,19 | 9,60 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 43 | 4,09 | 1,13 | 2,81 | 17,58 | 2,50 | 9,40 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 23 | 2,19 | 1,68 | 4,16 | 15,38 | 2,19 | 8,54 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 25 | 2,38 | 1,62 | 4,01 | 10,99 | 1,56 | 7,96 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 34 | 3,24 | 0,48 | 1,18 | 18,68 | 2,66 | 7,07 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 19 | 1,81 | 1,00 | 2,48 | 18,68 | 2,66 | 6,94 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 29 | 2,76 | 0,48 | 1,18 | 18,68 | 2,66 | 6,60 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 7 | 0,67 | 1,59 | 3,95 | 7,69 | 1,10 | 5,71 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 20 | 1,90 | 0,89 | 2,20 | 9,89 | 1,41 | 5,51 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 25 | 2,38 | 0,62 | 1,53 | 10,99 | 1,56 | 5,47 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 8 | 0,76 | 1,45 | 3,60 | 7,69 | 1,10 | 5,46 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 14 | 1,33 | 0,96 | 2,37 | 9,89 | 1,41 | 5,11 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 17 | 1,62 | 0,69 | 1,72 | 12,09 | 1,72 | 5,06 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 17 | 1,62 | 0,58 | 1,45 | 9,89 | 1,41 | 4,48 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 17 | 1,62 | 0,44 | 1,10 | 12,09 | 1,72 | 4,43 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 12 | 1,14 | 0,76 | 1,89 | 8,79 | 1,25 | 4,28 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 15 | 1,43 | 0,45 | 1,12 | 9,89 | 1,41 | 3,95 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 13 | 1,24 | 0,21 | 0,52 | 13,19 | 1,88 | 3,64 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 10 | 0,95 | 0,56 | 1,38 | 8,79 | 1,25 | 3,59 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 12 | 1,14 | 0,59 | 1,47 | 6,59 | 0,94 | 3,55 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 11 | 1,05 | 0,44 | 1,09 | 8,79 | 1,25 | 3,39 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 8 | 0,76 | 0,52 | 1,28 | 7,69 | 1,10 | 3,14 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 10 | 0,95 | 0,30 | 0,76 | 9,89 | 1,41 | 3,12 |
| <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 12 | 1,14 | 0,26 | 0,64 | 8,79 | 1,25 | 3,03 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 12 | 1,14 | 0,22 | 0,55 | 8,79 | 1,25 | 2,95 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 11 | 1,05 | 0,13 | 0,31 | 9,89 | 1,41 | 2,77 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 12 | 1,14 | 0,21 | 0,52 | 7,69 | 1,10 | 2,76 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 8 | 0,76 | 0,53 | 1,33 | 4,40 | 0,63 | 2,71 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 3 | 0,29 | 0,76 | 1,89 | 3,30 | 0,47 | 2,65 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Niguito | 10 | 0,95 | 0,18 | 0,45 | 7,69 | 1,10 | 2,50 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 10 | 0,95 | 0,12 | 0,31 | 7,69 | 1,10 | 2,35 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 6 | 0,57 | 0,28 | 0,68 | 6,59 | 0,94 | 2,19 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 8 | 0,76 | 0,24 | 0,60 | 4,40 | 0,63 | 1,99 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 7 | 0,67 | 0,09 | 0,22 | 6,59 | 0,94 | 1,82 |
| <i>Hampea sp.1</i> | Sin dato | 11 | 1,05 | 0,18 | 0,44 | 2,20 | 0,31 | 1,80 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 7 | 0,67 | 0,07 | 0,18 | 6,59 | 0,94 | 1,79 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 9 | 0,86 | 0,11 | 0,27 | 4,40 | 0,63 | 1,75 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|----------------------------------|------------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|------|
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 7 | 0,67 | 0,11 | 0,28 | 5,49 | 0,78 | 1,72 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 3 | 0,29 | 0,39 | 0,96 | 3,30 | 0,47 | 1,72 |
| <i>Inga punctata</i> | Guamo | 3 | 0,29 | 0,34 | 0,84 | 3,30 | 0,47 | 1,60 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 6 | 0,57 | 0,14 | 0,35 | 4,40 | 0,63 | 1,54 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 6 | 0,57 | 0,11 | 0,28 | 4,40 | 0,63 | 1,48 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 7 | 0,67 | 0,13 | 0,33 | 3,30 | 0,47 | 1,47 |
| <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | 7 | 0,67 | 0,12 | 0,31 | 3,30 | 0,47 | 1,44 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 6 | 0,57 | 0,09 | 0,22 | 4,40 | 0,63 | 1,42 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 8 | 0,76 | 0,08 | 0,19 | 3,30 | 0,47 | 1,42 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 5 | 0,48 | 0,06 | 0,14 | 5,49 | 0,78 | 1,40 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 5 | 0,48 | 0,05 | 0,13 | 5,49 | 0,78 | 1,39 |
| <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | 3 | 0,29 | 0,31 | 0,77 | 2,20 | 0,31 | 1,37 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 4 | 0,38 | 0,14 | 0,35 | 4,40 | 0,63 | 1,36 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 5 | 0,48 | 0,15 | 0,38 | 3,30 | 0,47 | 1,33 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 6 | 0,57 | 0,11 | 0,28 | 3,30 | 0,47 | 1,32 |
| <i>Pleurothyrium cf. trianae</i> | Sin dato | 2 | 0,19 | 0,35 | 0,87 | 1,10 | 0,16 | 1,21 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 4 | 0,38 | 0,04 | 0,09 | 4,40 | 0,63 | 1,10 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 4 | 0,38 | 0,09 | 0,23 | 3,30 | 0,47 | 1,08 |
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 4 | 0,38 | 0,07 | 0,18 | 3,30 | 0,47 | 1,03 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 4 | 0,38 | 0,07 | 0,17 | 3,30 | 0,47 | 1,02 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 3 | 0,29 | 0,08 | 0,19 | 3,30 | 0,47 | 0,94 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 4 | 0,38 | 0,04 | 0,09 | 3,30 | 0,47 | 0,94 |
| <i>Ficus pallida</i> | Benjamon | 3 | 0,29 | 0,06 | 0,14 | 3,30 | 0,47 | 0,89 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 4 | 0,38 | 0,08 | 0,19 | 2,20 | 0,31 | 0,89 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 3 | 0,29 | 0,04 | 0,11 | 3,30 | 0,47 | 0,86 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 2 | 0,19 | 0,14 | 0,36 | 2,20 | 0,31 | 0,86 |
| <i>Tournefortiopsis sp.1</i> | Sin dato | 1 | 0,10 | 0,23 | 0,57 | 1,10 | 0,16 | 0,82 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 3 | 0,29 | 0,08 | 0,21 | 2,20 | 0,31 | 0,81 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 2 | 0,19 | 0,10 | 0,25 | 2,20 | 0,31 | 0,76 |
| <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | 2 | 0,19 | 0,10 | 0,25 | 2,20 | 0,31 | 0,75 |
| <i>Arachnothryx sp.1</i> | Sin dato | 3 | 0,29 | 0,06 | 0,15 | 2,20 | 0,31 | 0,74 |
| <i>Inga oerstediana</i> | Guamo blanco | 2 | 0,19 | 0,15 | 0,38 | 1,10 | 0,16 | 0,73 |
| <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrio | 3 | 0,29 | 0,05 | 0,12 | 2,20 | 0,31 | 0,72 |
| <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 1 | 0,10 | 0,18 | 0,44 | 1,10 | 0,16 | 0,69 |
| <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 3 | 0,29 | 0,03 | 0,08 | 2,20 | 0,31 | 0,68 |
| <i>Calophyllum brasiliense</i> | Aceite maria | 2 | 0,19 | 0,13 | 0,33 | 1,10 | 0,16 | 0,68 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 2 | 0,19 | 0,07 | 0,16 | 2,20 | 0,31 | 0,67 |
| <i>Piper obliquum</i> | Cordoncillo | 3 | 0,29 | 0,03 | 0,07 | 2,20 | 0,31 | 0,66 |
| <i>Protium stevensonii</i> | Anime | 2 | 0,19 | 0,05 | 0,12 | 2,20 | 0,31 | 0,62 |
| <i>Turpinia occidentalis</i> | Mantequillo | 2 | 0,19 | 0,04 | 0,11 | 2,20 | 0,31 | 0,61 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 2 | 0,19 | 0,04 | 0,11 | 2,20 | 0,31 | 0,61 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 2 | 0,19 | 0,04 | 0,10 | 2,20 | 0,31 | 0,61 |
| <i>Pouteria sp.1</i> | Caimo | 2 | 0,19 | 0,04 | 0,09 | 2,20 | 0,31 | 0,60 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|-------------------------------|--------------------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|------|
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 2 | 0,19 | 0,04 | 0,09 | 2,20 | 0,31 | 0,59 |
| <i>Inga nobilis</i> | Guamo churimo, trompillo | 1 | 0,10 | 0,14 | 0,34 | 1,10 | 0,16 | 0,59 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 2 | 0,19 | 0,03 | 0,08 | 2,20 | 0,31 | 0,59 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 2 | 0,19 | 0,03 | 0,07 | 2,20 | 0,31 | 0,57 |
| <i>Macrocnemum roseum</i> | Azuceno | 2 | 0,19 | 0,09 | 0,23 | 1,10 | 0,16 | 0,57 |
| <i>Marila podantha</i> | Manteco | 2 | 0,19 | 0,02 | 0,06 | 2,20 | 0,31 | 0,56 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 2 | 0,19 | 0,02 | 0,05 | 2,20 | 0,31 | 0,56 |
| <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 2 | 0,19 | 0,04 | 0,11 | 1,10 | 0,16 | 0,46 |
| <i>Ficus sp.1</i> | Sin dato | 1 | 0,10 | 0,07 | 0,18 | 1,10 | 0,16 | 0,43 |
| <i>Miconia matthaei</i> | Nigüito | 2 | 0,19 | 0,03 | 0,07 | 1,10 | 0,16 | 0,42 |
| <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | 1 | 0,10 | 0,07 | 0,16 | 1,10 | 0,16 | 0,42 |
| <i>Pourouma cecropiifolia</i> | Uva caimarona | 1 | 0,10 | 0,07 | 0,16 | 1,10 | 0,16 | 0,41 |
| <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | 2 | 0,19 | 0,02 | 0,05 | 1,10 | 0,16 | 0,40 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 2 | 0,19 | 0,02 | 0,05 | 1,10 | 0,16 | 0,40 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 1 | 0,10 | 0,06 | 0,14 | 1,10 | 0,16 | 0,40 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 2 | 0,19 | 0,02 | 0,04 | 1,10 | 0,16 | 0,39 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 0,10 | 0,06 | 0,14 | 1,10 | 0,16 | 0,39 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 1 | 0,10 | 0,05 | 0,12 | 1,10 | 0,16 | 0,38 |
| <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | 1 | 0,10 | 0,05 | 0,11 | 1,10 | 0,16 | 0,36 |
| <i>Simarouba amara</i> | Cedrillo | 1 | 0,10 | 0,04 | 0,11 | 1,10 | 0,16 | 0,36 |
| <i>Lacmellea panamensis</i> | Perillo | 1 | 0,10 | 0,04 | 0,11 | 1,10 | 0,16 | 0,36 |
| <i>Ocotea leptobotra</i> | Laurel | 1 | 0,10 | 0,04 | 0,10 | 1,10 | 0,16 | 0,36 |
| <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | 1 | 0,10 | 0,04 | 0,10 | 1,10 | 0,16 | 0,35 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 1 | 0,10 | 0,04 | 0,10 | 1,10 | 0,16 | 0,35 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 1 | 0,10 | 0,04 | 0,09 | 1,10 | 0,16 | 0,35 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 1 | 0,10 | 0,04 | 0,09 | 1,10 | 0,16 | 0,35 |
| <i>Inga sp.3</i> | Guamo | 1 | 0,10 | 0,04 | 0,09 | 1,10 | 0,16 | 0,34 |
| <i>Dendropanax caucanus</i> | Palo blanco | 1 | 0,10 | 0,03 | 0,08 | 1,10 | 0,16 | 0,33 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 1 | 0,10 | 0,03 | 0,08 | 1,10 | 0,16 | 0,33 |
| <i>Ocotea aff. Puberula</i> | Laurel | 1 | 0,10 | 0,03 | 0,07 | 1,10 | 0,16 | 0,33 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 1 | 0,10 | 0,03 | 0,07 | 1,10 | 0,16 | 0,32 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 0,10 | 0,03 | 0,06 | 1,10 | 0,16 | 0,31 |
| <i>Clarisia biflora</i> | Lechoso | 1 | 0,10 | 0,02 | 0,06 | 1,10 | 0,16 | 0,31 |
| <i>Endlicheria metallica</i> | Laurel | 1 | 0,10 | 0,02 | 0,06 | 1,10 | 0,16 | 0,31 |
| <i>Matisia longiflora</i> | Sin dato | 1 | 0,10 | 0,02 | 0,05 | 1,10 | 0,16 | 0,30 |
| <i>Viola flexuosa</i> | Sangre de gallo | 1 | 0,10 | 0,02 | 0,05 | 1,10 | 0,16 | 0,30 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 1 | 0,10 | 0,02 | 0,04 | 1,10 | 0,16 | 0,30 |
| <i>Eriotheca globosa</i> | Algodón | 1 | 0,10 | 0,02 | 0,04 | 1,10 | 0,16 | 0,30 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 1 | 0,10 | 0,02 | 0,04 | 1,10 | 0,16 | 0,30 |
| <i>Nectandra villosa</i> | Laurel | 1 | 0,10 | 0,02 | 0,04 | 1,10 | 0,16 | 0,29 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 1 | 0,10 | 0,02 | 0,04 | 1,10 | 0,16 | 0,29 |
| <i>Palicourea gracilentia</i> | Cafeto | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,04 | 1,10 | 0,16 | 0,29 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,04 | 1,10 | 0,16 | 0,29 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|-----------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <i>Henriettea cf. goudotiana</i> | Sin dato | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,03 | 1,10 | 0,16 | 0,29 |
| <i>Sloanea tuerckheimii</i> | Cariseco | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,03 | 1,10 | 0,16 | 0,29 |
| <i>Bactris pilosa</i> | Lata macho | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,03 | 1,10 | 0,16 | 0,28 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,03 | 1,10 | 0,16 | 0,28 |
| <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,03 | 1,10 | 0,16 | 0,28 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,03 | 1,10 | 0,16 | 0,28 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,03 | 1,10 | 0,16 | 0,28 |
| <i>Lindackeria laurina</i> | Trompillo | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,03 | 1,10 | 0,16 | 0,28 |
| <i>Pachira sp.</i> | Paquira | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,03 | 1,10 | 0,16 | 0,28 |
| <i>Erythrina rubrinervia</i> | Chocho | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,03 | 1,10 | 0,16 | 0,28 |
| <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 1,10 | 0,16 | 0,28 |
| <i>Chrysochlamys weberbaueri</i> | Icaine | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 1,10 | 0,16 | 0,28 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 1,10 | 0,16 | 0,27 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 1,10 | 0,16 | 0,27 |
| <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 1,10 | 0,16 | 0,27 |
| <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 1,10 | 0,16 | 0,27 |
| <i>Tovomita longifolia</i> | Chagualo | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 1,10 | 0,16 | 0,27 |
| <i>Caryocar glabrum</i> | Almendron | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 1,10 | 0,16 | 0,27 |
| <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 1,10 | 0,16 | 0,27 |
| <i>Zanthoxylum riedelianum</i> | Tachuelo | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 1,10 | 0,16 | 0,27 |
| <i>Myriocarpa stipitata</i> | Aguanosa | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 1,10 | 0,16 | 0,27 |
| Total | | 1.051 | 100,00 | 40,31 | 100,00 | 702,20 | 100,00 | 300,00 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, Fr abs: frecuencia absoluta, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.19 se presentan las 12 especies con mayor IVI para la cobertura de bosque de galería y/o ripario, estas especies desempeñan un papel fundamental en el funcionamiento ecológico de la cobertura.

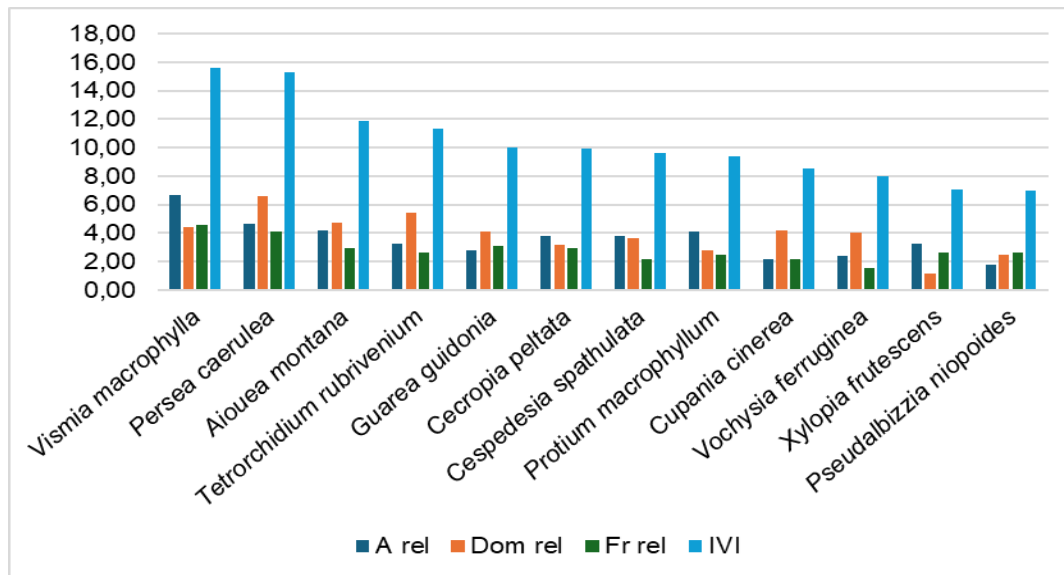


Figura 5.2.2.1.19 Especies con mayor IVI para el bosque de galería y/o ripario

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

VI. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

La composición florística para la regeneración del bosque de galería y/o ripario consta de un total de 1.741 individuos, distribuidos en 63 familias, 138 géneros y 223 especies. Fabaceae presentó la mayor riqueza con 22 especies, seguida por Melastomataceae y Rubiaceae con 16 y 15 especies respectivamente. En cuanto a la abundancia, Piperaceae destacó con un total de 151 individuos, seguida por Melastomataceae con 117 y por Fabaceae con 110 individuos. A nivel de especie, *Acalypha diversifolia* (zanca de mula) resultó ser la más abundante en la regeneración natural para la cobertura con 68 individuos, seguida por *Piper aduncum* (cordoncillo) con 67 individuos, y por *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) con 63 individuos.

Por categorías se encontró que el 70,48% (1.227 individuos) corresponden a brinzales, mientras que el 29,52% (514 individuos) pertenecen a la categoría latizal. Dentro de los brinzales, las especies más abundantes son *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) y *Acalypha diversifolia* (zanca de mula) con 63 individuos cada una, a estas las sigue *Goniopteris* sp.1 (helecho) con 58 individuos y por *Carludovica palmata* (iraca) con 55 individuos. Por otro lado, en la categoría latizal, las especies más abundantes corresponden a *Miconia extintoria* (nigüito) con 31 individuos, seguido por *Lacistema aggregatum* (café de monte) y *Euterpe precatória* (asaí) con 27 y 22 individuos respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.41).

Tabla 5.2.2.1.41 Composición florística de la regeneración natural para el bosque de galería y/o ripario

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------|------------------------------------|-------------------|------|-----|----------------|
| Acanthaceae | <i>Justicia cf. phytolaccoides</i> | Sin dato | 12 | 0 | 12 |
| | <i>Odontonema sessile</i> | Sin dato | 12 | 0 | 12 |
| Anacardiaceae | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 0 | 6 | 6 |
| | <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 0 | 1 | 1 |
| Annonaceae | <i>Annona mucosa</i> | Anón | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 0 | 3 | 3 |
| | <i>Guatteria hirsuta</i> | Cargero | 0 | 3 | 3 |
| | <i>Guatteria sp.1</i> | Cargero | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 2 | 16 | 18 |
| Araceae | <i>Anthurium ochranthum</i> | Anturio | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Philodendron cf. verrucosum</i> | Churco grande | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Philodendron sp.4</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| Araliaceae | <i>Dendropanax caucanus</i> | Palo blanco | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 20 | 11 | 31 |
| Arecaceae | <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 18 | 22 | 40 |
| | <i>Geonoma deversa</i> | Guaguera | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Oenocarpus bataua</i> | Milpesos | 2 | 0 | 2 |
| Asteraceae | <i>Eleutheranthera tenella</i> | Boton de oro | 63 | 0 | 63 |
| | <i>Lycoseris sp.1</i> | Sin dato | 8 | 0 | 8 |
| | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 0 | 10 | 10 |
| | <i>Pseudelephantopus spiralis</i> | Suelda | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 4 | 2 | 6 |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 6 | 13 | 19 |
| | <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 1 | 0 | 1 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 32 | 13 | 45 |
| | <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Protium sagotianum</i> | Anime | 1 | 0 | 1 |
| Calophyllaceae | <i>Calophyllum brasiliense</i> | Aceite maria | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Marila podantha</i> | Manteco | 0 | 2 | 2 |
| Chrysobalanaceae | <i>Hirtella americana</i> | Garrapato | 3 | 1 | 4 |
| Clusiaceae | <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Clusia haughtii</i> | Chagualo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 21 | 7 | 28 |
| | <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 2 | 9 | 11 |
| Commelinaceae | <i>Commelina sp.1</i> | Suelda | 1 | 0 | 1 |
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 6 | 2 | 8 |
| Costaceae | <i>Costus antioquiensis</i> | Cañiagria | 4 | 0 | 4 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------|------|-----|----------------|
| | <i>Costus cf. pulverulentus</i> | Cañiagria | 18 | 0 | 18 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea horrida</i> | Sarro | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 15 | 0 | 15 |
| | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 0 | 3 | 3 |
| Cyclanthaceae | <i>Carludovica palmata</i> | Iraca | 55 | 0 | 55 |
| Cyperaceae | <i>Scleria sp.1</i> | Estrella | 6 | 0 | 6 |
| Dilleniaceae | <i>Davilla kunthii</i> | Bejuco chaparro | 6 | 0 | 6 |
| | <i>Dolioscarpus cf. dentatus</i> | Bejuco agraz | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Dolioscarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 7 | 0 | 7 |
| Elaeocarpaceae | <i>Sloanea tuerckheimii</i> | Cariseco | 0 | 1 | 1 |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum coca</i> | Coca | 2 | 0 | 2 |
| Euphorbiaceae | <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 63 | 5 | 68 |
| | <i>Alchornea costaricensis</i> | Quiebrapatras | 8 | 1 | 9 |
| | <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrio | 3 | 1 | 4 |
| | <i>Alchornea megalophylla</i> | Escobo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Caperonia palustris</i> | Sin dato | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Euphorbia cotinifolia</i> | Verano | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 5 | 5 | 10 |
| Fabaceae | <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Calopogonium mucunoides</i> | Calopo | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Desmodium incanum</i> | Cadillo | 9 | 0 | 9 |
| | <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Inga cf. oerstediana</i> | Guamo blanco | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Inga cf. samanensis</i> | Guamo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | 3 | 1 | 4 |
| | <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 2 | 1 | 3 |
| | <i>Inga marginata</i> | Guamo | 44 | 9 | 53 |
| | <i>Inga punctata</i> | Guamo | 0 | 3 | 3 |
| | <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 0 | 3 | 3 |
| | <i>Inga sp.3</i> | Guamo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 3 | 2 | 5 |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Machaerium kegelii</i> | Chicho | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Mucuna mutisiana</i> | Ojo de venado | 8 | 0 | 8 |
| | <i>Ormosia paraensis</i> | Chocho | 0 | 1 | 1 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 0 | 5 | 5 | |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 0 | 1 | 1 | |
| Gesneriaceae | <i>Besleria floribunda</i> | Sin dato | 2 | 0 | 2 |
| Gleicheniaceae | <i>Dicranopteris flexuosa</i> | Helecho marranero | 47 | 0 | 47 |
| Haemodoraceae | <i>Xiphidium caeruleum</i> | Mano de dios | 7 | 0 | 7 |
| Heliconiaceae | <i>Heliconia spathocircinata</i> | Platanillo | 3 | 0 | 3 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 3 | 19 | 22 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------|------|-----|----------------|
| | <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 0 | 11 | 11 |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 23 | 27 | 50 |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 22 | 11 | 33 |
| | <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 6 | 0 | 6 |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Ocotea aff. Puberula</i> | Laurel | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Ocotea leptobotra</i> | Laurel | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 0 | 4 | 4 |
| | <i>Pleurothyrium cf. trianae</i> | Sin dato | 0 | 2 | 2 |
| Malpighiaceae | <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fría | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Bunchosia sp.1</i> | Confite | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 2 | 4 | 6 |
| | <i>Hiraea ternifolia</i> | Sin dato | 3 | 0 | 3 |
| Malvaceae | <i>Hampea sp.1</i> | Sin dato | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Malvastrum americanum</i> | Escobilla | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Pavonia fruticosa</i> | Cadillo | 9 | 0 | 9 |
| | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 0 | 1 | 1 |
| Marantaceae | <i>Calathea cf. micans</i> | Caletea | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Calathea sp.1</i> | Calatea | 6 | 0 | 6 |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 0 | 10 | 10 |
| | <i>Henriettea fissanthera</i> | Sin dato | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 0 | 5 | 5 |
| | <i>Miconia dentata</i> | Nigüito | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 2 | 8 | 10 |
| | <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | 7 | 31 | 38 |
| | <i>Miconia lacera</i> | Mortiño | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 6 | 3 | 9 |
| | <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 6 | 4 | 10 |
| | <i>Miconia secunmexicana</i> | Nigüito | 14 | 0 | 14 |
| | <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Miconia tococa</i> | Nigüito | 5 | 0 | 5 |
| <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 0 | 1 | 1 | |
| Meliaceae | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 7 | 5 | 12 |
| Moraceae | <i>Brosimum guianense</i> | Guaimaro | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Ficus pallida</i> | Benjamón | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 0 | 1 | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------|----------------------------------|------------------------|----------|-----|----------------|
| | <i>Pseudolmedia laevigata</i> | Lecheperra | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Trophis racemosa</i> | Gusano | 2 | 0 | 2 |
| Myristicaceae | <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 9 | 7 | 16 |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 4 | 4 | 8 |
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 21 | 13 | 34 |
| | <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Eugenia sp.1</i> | Arrayán | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | 5 | 5 | 10 |
| | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 3 | 7 | 10 |
| | <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 2 | 6 | 8 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 1 | 0 | 1 |
| | Nyctaginaceae | <i>Neea divaricata</i> | Palometa | 1 | 2 |
| <i>Neea sp.1</i> | | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 2 | 12 | 14 |
| Passifloraceae | <i>Passiflora vitifolia</i> | Granadillo | 1 | 0 | 1 |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 7 | 0 | 7 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 1 | 0 | 1 |
| Piperaceae | <i>Piper seducentifolium</i> | Cuartillo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 49 | 18 | 67 |
| | <i>Piper augustum</i> | Cordoncillo | 9 | 0 | 9 |
| | <i>Piper auritum</i> | Santamaria de anís | 4 | 1 | 5 |
| | <i>Piper grande</i> | Cordoncillo | 33 | 0 | 33 |
| | <i>Piper hispidum</i> | Cordoncillo | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Piper holtonii</i> | Cordoncillo | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Piper obliquum</i> | Cordoncillo | 4 | 3 | 7 |
| | <i>Piper peltatum</i> | Santamaria | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Piper terrabanum</i> | Cordoncillo | 16 | 1 | 17 |
| Poaceae | <i>Echinochloa polystachya</i> | Pasto aleman | 7 | 0 | 7 |
| | <i>Gynerium sagittatum</i> | Caña brava | 19 | 0 | 19 |
| | <i>Panicum pulchellum</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Lasiacis nigra</i> | Sin dato | 30 | 0 | 30 |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 0 | 1 | 1 |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 1 | 7 | 8 |
| Proteaceae | <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 0 | 1 | 1 |
| Rubiaceae | <i>Arachnothryx sp.1</i> | Sin dato | 3 | 8 | 11 |
| | <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Genipa americana</i> | Jagua | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Gonzalagunia cornifolia</i> | Sin dato | 6 | 0 | 6 |
| | <i>Hamelia patens</i> | Bencenuco | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Hippotis mollis</i> | Sin dato | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Isertia haenkeana</i> | Coralillo | 2 | 5 | 7 |
| | <i>Palicourea gracilentia</i> | Cafeto | 10 | 1 | 11 |
| | <i>Palicourea guianensis</i> | Flor de mayo | 6 | 3 | 9 |
| | <i>Palicourea tomentosa</i> | Cafeto | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 10 | 0 | 10 |
| | <i>Psychotria marginata</i> | Cafeto | 1 | 0 | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------|------------------------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|
| | <i>Psychotria micrantha</i> | Baba | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Spermacoce latifolia</i> | Sin dato | 8 | 0 | 8 |
| | <i>Tournefortiopsis sp.1</i> | Sin dato | 0 | 1 | 1 |
| Rutaceae | <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | 2 | 0 | 2 |
| Salicaceae | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 0 | 4 | 4 |
| | <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Casearia sylvestris</i> | Laurel | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 2 | 6 | 8 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 22 | 6 | 28 |
| | <i>Paullinia sp.1</i> | Bejuco | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Serjania atrolineata</i> | Bejuco | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Serjania sp.1</i> | Bejuco | 6 | 0 | 6 |
| Sapotaceae | <i>Pouteria sp.1</i> | Caimo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Pradosia mutisii</i> | Caimo | 1 | 0 | 1 |
| Selaginellaceae | <i>Selaginella plana</i> | Helecho | 23 | 0 | 23 |
| Siparunaceae | <i>Siparuna aspera</i> | Limoncillo | 6 | 1 | 7 |
| | <i>Siparuna cf. sessiliflora</i> | Pepino maticulebra | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Siparuna sessiliflora</i> | Pepino maticulebra | 4 | 0 | 4 |
| Smilacaceae | <i>Smilax siphilitica</i> | Zarzaparrilla | 2 | 0 | 2 |
| Solanaceae | <i>Cestrum mariquitense</i> | Jasmin de monte | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 13 | 5 | 18 |
| | <i>Solanum microleprodes</i> | Tomatillo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Witheringia solanacea</i> | Culebrilla | 0 | 2 | 2 |
| Tectariaceae | <i>Tectaria incisa</i> | Helecho | 3 | 0 | 3 |
| Thelypteridaceae | <i>Goniopteris sp.1</i> | Helecho | 58 | 0 | 58 |
| | <i>Macrothelypteris torresiana</i> | Sin dato | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Thelypteris dentata</i> | Helecho | 5 | 0 | 5 |
| Urticaceae | <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 0 | 3 | 3 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 0 | 5 | 5 |
| | <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 5 | 1 | 6 |
| | <i>Urea baccifera</i> | Pringamosa | 1 | 3 | 4 |
| | <i>Urea caracasana</i> | Ortiga | 1 | 3 | 4 |
| | <i>Urea verrucosa</i> | Ortiga | 1 | 0 | 1 |
| Vitaceae | <i>Cissus erosa</i> | Uva de monte | 3 | 0 | 3 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 2 | 5 | 7 |
| Zingiberaceae | <i>Renealmia alpinia</i> | Matandrea | 19 | 0 | 19 |
| | <i>Renealmia cernua</i> | Matandrea | 19 | 0 | 19 |
| | <i>Renealmia sp.1</i> | Sin dato | 6 | 0 | 6 |
| Total | | | 1.227 | 514 | 1.741 |

Donde, Brin: brinzales, Lat: latizales.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Tabla 5.2.2.1.42 se presenta el análisis de la regeneración natural para el bosque de galería y/o ripario mediante el índice de valor de importancia ampliado (IVIa). Para aquellas

especies que no cuentan con representación en la categoría fustal, el IVIa se calculó considerando únicamente la posición sociológica relativa de la regeneración natural (PSrRN) y el índice de regeneración natural relativa (RNr). Destacan especies como *Vismia macrophylla* (siete cueros) y *Persea caerulea* (aguacatillo) que registran los valores más altos de IVIa para la cobertura. Esto implica que, aunque sus valores de PSrRN y RNr no sean los más elevados, estas especies están bien representadas en la cobertura adulta, lo que refleja importancia ecológica para la cobertura.

Tabla 5.2.2.1.42 Índice de regeneración natural relativa para el bosque de galería y/o ripario

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVIa |
|----------------------------------|-------------------|-------|------|-------|-------|
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 0,18 | 0,62 | 16,18 | 16,98 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 0,07 | 0,28 | 15,07 | 15,42 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 1,85 | 1,74 | 11,69 | 15,27 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 2,62 | 2,62 | 9,27 | 14,50 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 0,46 | 0,66 | 11,15 | 12,27 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 1,73 | 2,09 | 8,43 | 12,24 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 0,62 | 0,92 | 9,88 | 11,42 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 0,37 | 0,84 | 9,57 | 10,78 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 0,09 | 0,30 | 9,94 | 10,33 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 3,39 | 2,67 | 3,90 | 9,96 |
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 4,77 | 4,00 | 1,02 | 9,78 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 3,92 | 4,14 | 0,93 | 8,99 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 0,48 | 0,99 | 7,22 | 8,68 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 0,22 | 0,30 | 7,84 | 8,35 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 0,58 | 1,10 | 6,52 | 8,21 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 2,22 | 2,72 | 2,74 | 7,68 |
| <i>Eleutheranthera tenella</i> | Boton de oro | 4,68 | 2,99 | 0,00 | 7,67 |
| <i>Carludovica palmata</i> | Iraca | 4,09 | 3,39 | 0,00 | 7,48 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 1,81 | 2,05 | 3,60 | 7,46 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 0,18 | 0,52 | 6,68 | 7,37 |
| <i>Goniopteris</i> sp.1 | Helecho | 4,31 | 3,03 | 0,00 | 7,35 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 0,09 | 0,35 | 6,86 | 7,30 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 0,80 | 1,06 | 4,99 | 6,85 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 1,69 | 1,41 | 2,91 | 6,02 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 1,65 | 1,90 | 2,33 | 5,88 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 0,04 | 0,14 | 5,63 | 5,81 |
| <i>Dicranopteris flexuosa</i> | Helecho marranero | 3,49 | 2,24 | 0,00 | 5,73 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 0,05 | 0,16 | 5,44 | 5,65 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 0,24 | 0,29 | 5,04 | 5,58 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 1,69 | 1,82 | 1,77 | 5,28 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 0,17 | 0,43 | 4,38 | 4,98 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 0,65 | 1,07 | 3,08 | 4,80 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 0,04 | 0,14 | 4,42 | 4,60 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 0,02 | 0,07 | 4,23 | 4,32 |
| <i>Piper grande</i> | Cordoncillo | 2,45 | 1,80 | 0,00 | 4,26 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 1,06 | 1,52 | 1,50 | 4,08 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 0,10 | 0,33 | 3,35 | 3,78 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 0,30 | 0,71 | 2,73 | 3,74 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 0,49 | 0,69 | 2,47 | 3,64 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 0,01 | 0,07 | 3,54 | 3,62 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|------------------------------------|---------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 0,02 | 0,07 | 3,50 | 3,59 |
| <i>Lasiacis nigra</i> | Sin dato | 2,23 | 1,36 | 0,00 | 3,59 |
| <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 0,09 | 0,35 | 3,00 | 3,44 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 0,07 | 0,09 | 3,10 | 3,26 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 0,49 | 0,45 | 2,17 | 3,10 |
| <i>Selaginella plana</i> | Helecho | 1,71 | 1,14 | 0,00 | 2,85 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 0,02 | 0,07 | 2,67 | 2,76 |
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 0,29 | 0,47 | 1,95 | 2,71 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 0,02 | 0,07 | 2,61 | 2,70 |
| <i>Renealmia cernua</i> | Matandrea | 1,41 | 1,23 | 0,00 | 2,65 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 0,25 | 0,46 | 1,81 | 2,52 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 0,19 | 0,43 | 1,73 | 2,34 |
| <i>Renealmia alpinia</i> | Matandrea | 1,41 | 0,92 | 0,00 | 2,34 |
| <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | 0,47 | 0,44 | 1,42 | 2,33 |
| <i>Costus cf. pulverulentus</i> | Cañiagria | 1,34 | 0,97 | 0,00 | 2,31 |
| <i>Gynerium sagittatum</i> | Caña brava | 1,41 | 0,88 | 0,00 | 2,29 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 0,34 | 0,57 | 1,38 | 2,28 |
| <i>Piper terrabanum</i> | Cordoncillo | 1,20 | 1,08 | 0,00 | 2,28 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 1,04 | 1,18 | 0,00 | 2,22 |
| <i>Inga punctata</i> | Guamo | 0,05 | 0,21 | 1,95 | 2,21 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 0,35 | 0,40 | 1,40 | 2,16 |
| <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 1,11 | 0,97 | 0,00 | 2,08 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 0,53 | 0,54 | 1,00 | 2,08 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 0,39 | 0,38 | 1,30 | 2,07 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 0,24 | 0,35 | 1,46 | 2,06 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 0,01 | 0,07 | 1,96 | 2,04 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 0,22 | 0,18 | 1,53 | 1,92 |
| <i>Hampea sp.1</i> | Sin dato | 0,02 | 0,07 | 1,77 | 1,86 |
| <i>Miconia secunmexicana</i> | Nigüito | 1,04 | 0,70 | 0,00 | 1,74 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 0,09 | 0,16 | 1,45 | 1,70 |
| <i>Arachnothryx sp.1</i> | Sin dato | 0,33 | 0,63 | 0,74 | 1,69 |
| <i>Palicourea gracilenta</i> | Cafeto | 0,75 | 0,64 | 0,28 | 1,68 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 0,09 | 0,16 | 1,34 | 1,59 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 0,07 | 0,09 | 1,40 | 1,56 |
| <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 0,74 | 0,53 | 0,27 | 1,54 |
| <i>Justicia cf. phytolaccoides</i> | Sin dato | 0,89 | 0,57 | 0,00 | 1,46 |
| <i>Odontonema sessile</i> | Sin dato | 0,89 | 0,57 | 0,00 | 1,46 |
| <i>Piper obliquum</i> | Cordoncillo | 0,33 | 0,38 | 0,66 | 1,36 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 0,52 | 0,48 | 0,35 | 1,35 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 0,05 | 0,21 | 1,09 | 1,35 |
| <i>Pleurothyrium cf. trianae</i> | Sin dato | 0,02 | 0,09 | 1,19 | 1,30 |
| <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrio | 0,24 | 0,29 | 0,71 | 1,24 |
| <i>Piper augustum</i> | Cordoncillo | 0,67 | 0,53 | 0,00 | 1,20 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 0,45 | 0,35 | 0,39 | 1,18 |
| <i>Alchornea costaricensis</i> | Quiebrapatás | 0,61 | 0,51 | 0,00 | 1,11 |
| <i>Desmodium incanum</i> | Cadillo | 0,67 | 0,44 | 0,00 | 1,11 |
| <i>Pavonia fruticosa</i> | Cadillo | 0,67 | 0,44 | 0,00 | 1,11 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 0,03 | 0,14 | 0,94 | 1,10 |
| <i>Palicourea guianensis</i> | Flor de mayo | 0,48 | 0,60 | 0,00 | 1,08 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|------------------------------------|---------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 0,05 | 0,21 | 0,80 | 1,06 |
| <i>Mucuna mutisiana</i> | Ojo de venado | 0,59 | 0,44 | 0,00 | 1,03 |
| <i>Dolioscarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 0,52 | 0,48 | 0,00 | 1,00 |
| <i>Lycoseris sp.1</i> | Sin dato | 0,59 | 0,40 | 0,00 | 0,99 |
| <i>Spermocoe latifolia</i> | Sin dato | 0,59 | 0,40 | 0,00 | 0,99 |
| <i>Ficus pallida</i> | Benjamón | 0,02 | 0,07 | 0,88 | 0,97 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 0,02 | 0,07 | 0,88 | 0,97 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 0,01 | 0,07 | 0,85 | 0,93 |
| <i>Gonzalagunia cornifolia</i> | Sin dato | 0,45 | 0,48 | 0,00 | 0,93 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 0,07 | 0,09 | 0,75 | 0,91 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 0,22 | 0,28 | 0,39 | 0,89 |
| <i>Tournefortiopsis sp.1</i> | Sin dato | 0,01 | 0,07 | 0,81 | 0,89 |
| <i>Siparuna aspera</i> | Limoncillo | 0,46 | 0,42 | 0,00 | 0,88 |
| <i>Xiphidium caeruleum</i> | Mano de dios | 0,52 | 0,35 | 0,00 | 0,87 |
| <i>Echinochloa polystachya</i> | Pasto alemán | 0,52 | 0,35 | 0,00 | 0,87 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 0,05 | 0,21 | 0,60 | 0,86 |
| <i>Calathea sp.1</i> | Calatea | 0,45 | 0,40 | 0,00 | 0,84 |
| <i>Calophyllum brasiliense</i> | Aceite maria | 0,07 | 0,09 | 0,67 | 0,83 |
| <i>Davilla kunthii</i> | Bejuco chaparro | 0,45 | 0,35 | 0,00 | 0,80 |
| <i>Renealmia sp.1</i> | Sin dato | 0,45 | 0,35 | 0,00 | 0,80 |
| <i>Scleria sp.1</i> | Estrella | 0,45 | 0,31 | 0,00 | 0,75 |
| <i>Serjania sp.1</i> | Bejuco | 0,45 | 0,31 | 0,00 | 0,75 |
| <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 0,01 | 0,07 | 0,67 | 0,75 |
| <i>Marila podantha</i> | Manteco | 0,04 | 0,14 | 0,56 | 0,74 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 0,04 | 0,14 | 0,55 | 0,73 |
| <i>Piper hispidum</i> | Cordoncillo | 0,37 | 0,35 | 0,00 | 0,72 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayán | 0,25 | 0,46 | 0,00 | 0,71 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 0,33 | 0,36 | 0,00 | 0,69 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 0,01 | 0,07 | 0,60 | 0,68 |
| <i>Pouteria sp.1</i> | Caimo | 0,02 | 0,07 | 0,59 | 0,68 |
| <i>Dolioscarpus cf. dentatus</i> | Bejuco agraz | 0,37 | 0,31 | 0,00 | 0,68 |
| <i>Miconia dentata</i> | Nigüito | 0,37 | 0,31 | 0,00 | 0,68 |
| <i>Miconia tocosa</i> | Nigüito | 0,37 | 0,31 | 0,00 | 0,68 |
| <i>Piper auritum</i> | Santamaria de anís | 0,32 | 0,33 | 0,00 | 0,65 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 0,16 | 0,20 | 0,29 | 0,65 |
| <i>Siparuna sessiliflora</i> | Pepino mataculebra | 0,30 | 0,35 | 0,00 | 0,65 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 0,07 | 0,19 | 0,39 | 0,65 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 0,12 | 0,25 | 0,28 | 0,64 |
| <i>Thelypteris dentata</i> | Helecho | 0,37 | 0,26 | 0,00 | 0,64 |
| <i>Psychotria micrantha</i> | Baba | 0,30 | 0,31 | 0,00 | 0,61 |
| <i>Isertia haenkeana</i> | Coralillo | 0,20 | 0,38 | 0,00 | 0,58 |
| <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | 0,04 | 0,14 | 0,40 | 0,58 |
| <i>Philodendron cf. verrucosum</i> | Churco grande | 0,30 | 0,26 | 0,00 | 0,56 |
| <i>Costus antioquiensis</i> | Cañiagria | 0,30 | 0,26 | 0,00 | 0,56 |
| <i>Piper holtonii</i> | Cordoncillo | 0,30 | 0,26 | 0,00 | 0,56 |
| <i>Cestrum mariquitense</i> | Jasmin de monte | 0,30 | 0,26 | 0,00 | 0,56 |
| <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 0,02 | 0,07 | 0,45 | 0,54 |
| <i>Hirtella americana</i> | Garrapato | 0,24 | 0,29 | 0,00 | 0,53 |
| <i>Macrothelypteris torresiana</i> | Sin dato | 0,30 | 0,22 | 0,00 | 0,52 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|-----------------------------------|---------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Ocotea leptobotra</i> | Laurel | 0,07 | 0,09 | 0,35 | 0,51 |
| <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | 0,02 | 0,07 | 0,41 | 0,50 |
| <i>Dendropanax caucanus</i> | Palo blanco | 0,07 | 0,09 | 0,33 | 0,49 |
| <i>Serjania atrolineata</i> | Bejuco | 0,22 | 0,26 | 0,00 | 0,49 |
| <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | 0,03 | 0,09 | 0,35 | 0,48 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 0,04 | 0,14 | 0,28 | 0,47 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 0,03 | 0,14 | 0,28 | 0,45 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 0,02 | 0,07 | 0,34 | 0,43 |
| <i>Inga sp.3</i> | Guamo | 0,02 | 0,07 | 0,34 | 0,43 |
| <i>Ocotea aff. Puberula</i> | Laurel | 0,02 | 0,07 | 0,32 | 0,41 |
| <i>Caperonia palustris</i> | Sin dato | 0,22 | 0,18 | 0,00 | 0,40 |
| <i>Heliconia spathocircinata</i> | Platanillo | 0,22 | 0,18 | 0,00 | 0,40 |
| <i>Bunchosia sp.1</i> | Confite | 0,22 | 0,18 | 0,00 | 0,40 |
| <i>Hiraea ternifolia</i> | Sin dato | 0,22 | 0,18 | 0,00 | 0,40 |
| <i>Piper peltatum</i> | Santamaria | 0,22 | 0,18 | 0,00 | 0,40 |
| <i>Tectaria incisa</i> | Helecho | 0,22 | 0,18 | 0,00 | 0,40 |
| <i>Cissus erosa</i> | Uva de monte | 0,22 | 0,18 | 0,00 | 0,40 |
| <i>Urera baccifera</i> | Pringamosa | 0,11 | 0,29 | 0,00 | 0,40 |
| <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 0,03 | 0,09 | 0,27 | 0,39 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 0,01 | 0,07 | 0,29 | 0,37 |
| <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 0,02 | 0,07 | 0,28 | 0,37 |
| <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 0,02 | 0,07 | 0,27 | 0,36 |
| <i>Sloanea tuerckheimii</i> | Cariseco | 0,01 | 0,07 | 0,28 | 0,36 |
| <i>Neea divaricata</i> | Palometa | 0,11 | 0,23 | 0,00 | 0,33 |
| <i>Besleria floribunda</i> | Sin dato | 0,15 | 0,18 | 0,00 | 0,33 |
| <i>Siparuna cf. sessiliflora</i> | Pepino mataculebra | 0,15 | 0,18 | 0,00 | 0,33 |
| <i>Anthurium ochranthum</i> | Anturio | 0,15 | 0,13 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Oenocarpus bataua</i> | Milpesos | 0,15 | 0,13 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Erythroxylum coca</i> | Coca | 0,15 | 0,13 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Calopogonium mucunoides</i> | Calopo | 0,15 | 0,13 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Inga cf. oerstediana</i> | Guamo blanco | 0,15 | 0,13 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | 0,15 | 0,13 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Calathea cf. micans</i> | Caletia | 0,15 | 0,13 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | 0,15 | 0,13 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Trophis racemosa</i> | Gusano | 0,15 | 0,13 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | 0,15 | 0,13 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Smilax siphilitica</i> | Zarzaparrilla | 0,15 | 0,13 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | 0,08 | 0,16 | 0,00 | 0,24 |
| <i>Guatteria hirsuta</i> | Cargero | 0,06 | 0,12 | 0,00 | 0,18 |
| <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 0,03 | 0,14 | 0,00 | 0,17 |
| <i>Witheringia solanacea</i> | Culebrilla | 0,03 | 0,14 | 0,00 | 0,17 |
| <i>Philodendron sp.4</i> | Sin dato | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Geonoma deversa</i> | Guaguera | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Pseudelephantopus spiralis</i> | Suelda | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Protium sagotianum</i> | Anime | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Clusia haughtii</i> | Chagualo | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Commelina sp.1</i> | Suelda | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Cyathea horrida</i> | Sarro | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|-------------------------------|----------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Euphorbia cotinifolia</i> | Verano | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Inga cf. samanensis</i> | Guamo | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Machaerium kegelii</i> | Chicho | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Malvastrum americanum</i> | Escobilla | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Miconia lacera</i> | Mortiño | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Neea sp.1</i> | Sin dato | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Passiflora vitifolia</i> | Granadillo | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Piper seducentifolium</i> | Cuartillo | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Panicum pulchellum</i> | Sin dato | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Hamelia patens</i> | Bencenuco | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Palicourea tomentosa</i> | Cafeto | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Psychotria marginata</i> | Cafeto | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Paullinia sp.1</i> | Bejuco | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Pradosia mutisii</i> | Caimo | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | 0,07 | 0,09 | 0,00 | 0,16 |
| <i>Guatteria sp.1</i> | Cargero | 0,04 | 0,10 | 0,00 | 0,14 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Alchornea megalophylla</i> | Escobo | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fria | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Henriettea fissanthera</i> | Sin dato | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Brosimum guianense</i> | Guaimaro | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Pseudolmedia laevigata</i> | Lecheperra | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Eugenia sp.1</i> | Arrayán | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Ormosia paraensis</i> | Chocho | 0,01 | 0,07 | 0,00 | 0,08 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 0,01 | 0,07 | 0,00 | 0,08 |
| <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | 0,01 | 0,07 | 0,00 | 0,08 |
| <i>Hippotis mollis</i> | Sin dato | 0,01 | 0,07 | 0,00 | 0,08 |
| <i>Casearia sylvestris</i> | Laurel | 0,01 | 0,07 | 0,00 | 0,08 |
| <i>Solanum microleprodes</i> | Tomatillo | 0,01 | 0,07 | 0,00 | 0,08 |

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVla: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

Las especies que alcanzan valores elevados de IVla resultan esenciales en los procesos de regeneración para la cobertura, debido a que su presencia contribuye directamente a la recolonización y refuerza la capacidad de recuperación del ecosistema frente a posibles perturbaciones antrópicas o naturales. En la Figura 5.2.2.1.20 se presenta la comparación de los indicadores de la regeneración natural para las 12 especies con el mayor IVla en la cobertura.

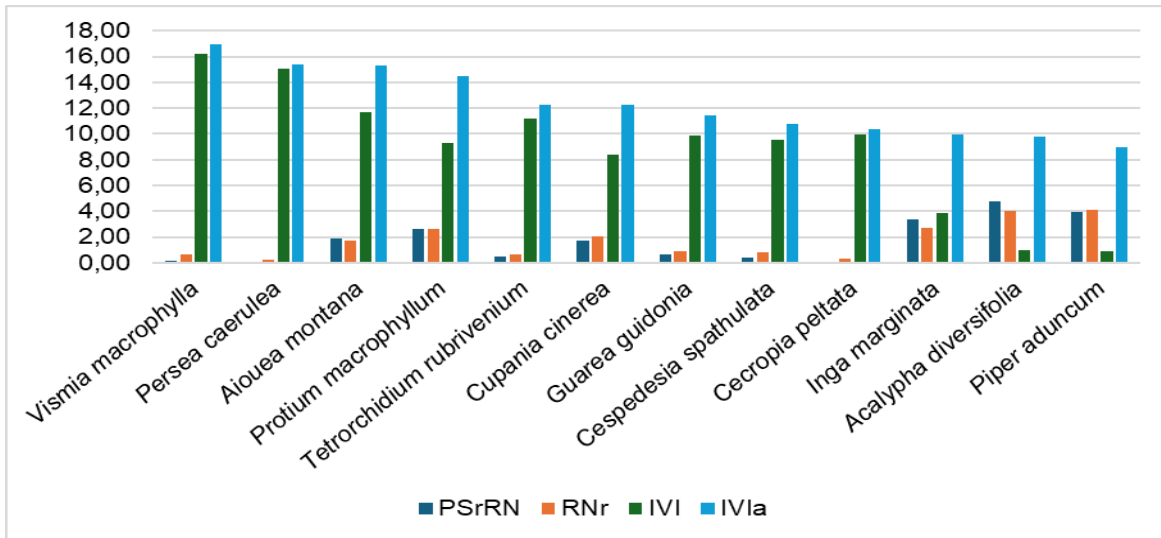


Figura 5.2.2.1.20 Índice de regeneración natural relativa para el bosque de galería y/o ripario

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVIa: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

VII. Sociabilidad estructural y espacial

En la Tabla 5.2.2.1.32 se presentan los parámetros de agrupación para el análisis de la sociabilidad estructural y espacial.

Al analizar la sociabilidad y estructura espacial para el bosque de galería y/o ripario, este presenta una distribución principalmente con tendencia a la dispersión, lo que implica que las especies no presentan una distribución uniforme en la cobertura. Sin embargo, también se detecta una tendencia al agrupamiento para algunas especies, lo que indica que sus comunidades tienden a estar más concentradas en ciertas áreas del bosque (véase la Tabla 5.2.2.1.43). Esta heterogeneidad en los patrones espaciales de las especies podría estar asociados a la disponibilidad hídrica y las condiciones microambientales típicas de los bosques de galería (Quimbayo Garzón & Muñoz, 2024).

Tabla 5.2.2.1.43 Sociabilidad y estructura espacial para el bosque de galería y/o ripario

| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|-----------------------------------|---------------|-----------|------|------|---------|------|------|
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 4 | 3 | 1,33 | 0,03 | 2,01 | 0,66 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 44 | 19 | 2,32 | 0,21 | 2,10 | 1,10 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 8 | 3 | 2,67 | 0,03 | 2,01 | 1,32 |
| <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrío | 3 | 2 | 1,50 | 0,02 | 2,01 | 0,75 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 2 | 1 | 2,00 | 0,01 | 2,00 | 1,00 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 12 | 8 | 1,50 | 0,09 | 2,04 | 0,74 |

| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|----------------------------------|--------------------|-----------|------|------|---------|------|------|
| <i>Arachnothryx</i> sp.1 | Sin dato | 3 | 2 | 1,50 | 0,02 | 2,01 | 0,75 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Bactris pilosa</i> | Lata macho | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 9 | 4 | 2,25 | 0,04 | 2,02 | 1,11 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Calophyllum brasiliense</i> | Aceite maria | 2 | 1 | 2,00 | 0,01 | 2,00 | 1,00 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 6 | 4 | 1,50 | 0,04 | 2,02 | 0,74 |
| <i>Caryocar glabrum</i> | Almendron | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 2 | 1 | 2,00 | 0,01 | 2,00 | 1,00 |
| <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 20 | 9 | 2,22 | 0,10 | 2,05 | 1,09 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 40 | 19 | 2,11 | 0,21 | 2,10 | 1,00 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 8 | 7 | 1,14 | 0,08 | 2,03 | 0,56 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 3 | 3 | 1,00 | 0,03 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 40 | 14 | 2,86 | 0,15 | 2,07 | 1,38 |
| <i>Chrysochlamys weberbaueri</i> | Icaine | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Clarisia biflora</i> | Lechoso | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 12 | 8 | 1,50 | 0,09 | 2,04 | 0,74 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 12 | 7 | 1,71 | 0,08 | 2,03 | 0,84 |
| <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 6 | 6 | 1,00 | 0,07 | 2,03 | 0,49 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 3 | 3 | 1,00 | 0,03 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 23 | 14 | 1,64 | 0,15 | 2,07 | 0,79 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 4 | 4 | 1,00 | 0,04 | 2,02 | 0,50 |
| <i>Dendropanax caucanus</i> | Palo blanco | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 17 | 9 | 1,89 | 0,10 | 2,05 | 0,92 |
| <i>Endlicheria metallica</i> | Laurel | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Eriotheca globosa</i> | Algodón | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Erythrina rubrinervia</i> | Chocho | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 13 | 12 | 1,08 | 0,13 | 2,06 | 0,53 |
| <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 3 | 2 | 1,50 | 0,02 | 2,01 | 0,75 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 7 | 6 | 1,17 | 0,07 | 2,03 | 0,57 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 7 | 7 | 1,00 | 0,08 | 2,03 | 0,49 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Ficus pallida</i> | Benjamón | 3 | 3 | 1,00 | 0,03 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Ficus</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 4 | 4 | 1,00 | 0,04 | 2,02 | 0,50 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarratón | 5 | 3 | 1,67 | 0,03 | 2,01 | 0,83 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 29 | 20 | 1,45 | 0,22 | 2,11 | 0,69 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 3 | 2 | 1,50 | 0,02 | 2,01 | 0,75 |
| <i>Hampea</i> sp.1 | Sin dato | 11 | 2 | 5,50 | 0,02 | 2,01 | 2,74 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 7 | 6 | 1,17 | 0,07 | 2,03 | 0,57 |

| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|----------------------------------|--------------------------|-----------|------|------|---------|------|------|
| <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Henriettea cf. goudotiana</i> | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 4 | 3 | 1,33 | 0,03 | 2,01 | 0,66 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 7 | 3 | 2,33 | 0,03 | 2,01 | 1,16 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 14 | 9 | 1,56 | 0,10 | 2,05 | 0,76 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 15 | 9 | 1,67 | 0,10 | 2,05 | 0,81 |
| <i>Inga nobilis</i> | Guamo churimo, trompillo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Inga oerstediana</i> | Guamo blanco | 2 | 1 | 2,00 | 0,01 | 2,00 | 1,00 |
| <i>Inga punctata</i> | Guamo | 3 | 3 | 1,00 | 0,03 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Inga sp.3</i> | Guamo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 6 | 4 | 1,50 | 0,04 | 2,02 | 0,74 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 10 | 9 | 1,11 | 0,10 | 2,05 | 0,54 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 11 | 9 | 1,22 | 0,10 | 2,05 | 0,60 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Lacmellea panamensis</i> | Perillo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Lindackeria laurina</i> | Trompillo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | 3 | 2 | 1,50 | 0,02 | 2,01 | 0,75 |
| <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 4 | 2 | 2,00 | 0,02 | 2,01 | 1,00 |
| <i>Macrocnemum roseum</i> | Azuceno | 2 | 1 | 2,00 | 0,01 | 2,00 | 1,00 |
| <i>Marila podantha</i> | Manteco | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Matisia longiflora</i> | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 12 | 8 | 1,50 | 0,09 | 2,04 | 0,74 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 6 | 4 | 1,50 | 0,04 | 2,02 | 0,74 |
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 7 | 5 | 1,40 | 0,05 | 2,02 | 0,69 |
| <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | 5 | 5 | 1,00 | 0,05 | 2,02 | 0,49 |
| <i>Miconia matthaei</i> | Nigüito | 2 | 1 | 2,00 | 0,01 | 2,00 | 1,00 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 10 | 7 | 1,43 | 0,08 | 2,03 | 0,70 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 4 | 3 | 1,33 | 0,03 | 2,01 | 0,66 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 2 | 1 | 2,00 | 0,01 | 2,00 | 1,00 |
| <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | 7 | 3 | 2,33 | 0,03 | 2,01 | 1,16 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 5 | 5 | 1,00 | 0,05 | 2,02 | 0,49 |
| <i>Myriocarpa stipitata</i> | Aguanosa | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 17 | 11 | 1,55 | 0,12 | 2,06 | 0,75 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 3 | 3 | 1,00 | 0,03 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 8 | 7 | 1,14 | 0,08 | 2,03 | 0,56 |
| <i>Nectandra villosa</i> | Laurel | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |

| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|----------------------------------|-----------------|-----------|------|------|---------|------|------|
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Ocotea aff. Puberula</i> | Laurel | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Ocotea leptobotra</i> | Laurel | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 10 | 7 | 1,43 | 0,08 | 2,03 | 0,70 |
| <i>Pachira sp.</i> | Paquira | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Palicourea gracilenta</i> | Cafeto | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 49 | 26 | 1,88 | 0,29 | 2,15 | 0,88 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 4 | 3 | 1,33 | 0,03 | 2,01 | 0,66 |
| <i>Piper obliquum</i> | Cordoncillo | 3 | 2 | 1,50 | 0,02 | 2,01 | 0,75 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 25 | 10 | 2,50 | 0,11 | 2,05 | 1,22 |
| <i>Pleurothyrium cf. trianae</i> | Sin dato | 2 | 1 | 2,00 | 0,01 | 2,00 | 1,00 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 6 | 3 | 2,00 | 0,03 | 2,01 | 0,99 |
| <i>Pourouma cecropiifolia</i> | Uva caimarona | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Pouteria sp.1</i> | Caimo | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 43 | 16 | 2,69 | 0,18 | 2,08 | 1,29 |
| <i>Protium rhoifolium</i> | Anime | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Protium stevensonii</i> | Anime | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 19 | 17 | 1,12 | 0,19 | 2,09 | 0,53 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 8 | 4 | 2,00 | 0,04 | 2,02 | 0,99 |
| <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Schizolobium parayhya</i> | Tambor | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Simarouba amara</i> | Cedrillo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Sloanea tuerckheimii</i> | Cariseco | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 11 | 8 | 1,38 | 0,09 | 2,04 | 0,67 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 10 | 8 | 1,25 | 0,09 | 2,04 | 0,61 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 34 | 17 | 2,00 | 0,19 | 2,09 | 0,96 |
| <i>Tournefortiopsis sp.1</i> | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Tovomita longifolia</i> | Chagualo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 12 | 6 | 2,00 | 0,07 | 2,03 | 0,99 |
| <i>Turpinia occidentalis</i> | Mantequilla | 2 | 2 | 1,00 | 0,02 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Virola flexuosa</i> | Sangre de gallo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 17 | 11 | 1,55 | 0,12 | 2,06 | 0,75 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 29 | 17 | 1,71 | 0,19 | 2,09 | 0,82 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 3 | 3 | 1,00 | 0,03 | 2,01 | 0,50 |
| <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | 2 | 1 | 2,00 | 0,01 | 2,00 | 1,00 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 70 | 29 | 2,41 | 0,32 | 2,17 | 1,11 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 25 | 10 | 2,50 | 0,11 | 2,05 | 1,22 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 34 | 17 | 2,00 | 0,19 | 2,09 | 0,96 |
| <i>Zanthoxylum riedelianum</i> | Tachuelo | 1 | 1 | 1,00 | 0,01 | 2,00 | 0,50 |

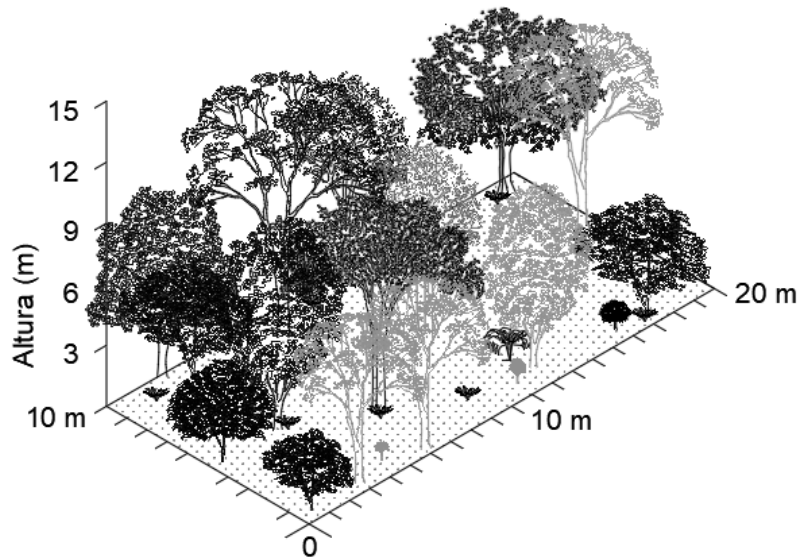
| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|-------------------------|--------------|--------------|----------|---------------|----------|---------------|---------------|
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 8 | 4 | 2,00 | 0,04 | 2,02 | 0,99 |
| Total | | 1.051 | - | 205,32 | - | 303,25 | 101,35 |

Donde, Pres: número de parcelas donde se encuentra la especie, Do: estimación de la densidad observada, De: estimación de la densidad esperada, Fab (%): frecuencia absoluta en porcentaje, Ga: estimación del grado de sociabilidad.

Fuente: Integral S.A., 2025

VIII. Perfil de vegetación

El perfil de vegetación del bosque de galería y/o ripario se obtuvo a partir de la parcela TAP23, con un área de muestreo de 200 m² (20 m x 10 m) (véase la Figura 5.2.2.1.21). Este perfil permite visualizar la compleja estratificación vertical para la cobertura. Para el caso de los fustales, se observa una dominancia de individuos de mediano y alto porte, con alturas entre 8,50 m y 13,00 m, en donde destacan especies como *Tetrorchidium rubrivenium* (arenillo), *Protium macrophyllum* (guacharaco) y *Persea caerulea* (aguacatillo). Por su parte, los individuos correspondientes a la regeneración natural (brinzales y latizales) presentan alturas entre 0,70 m y 7,00 m, esta dinámica permite incorporar nuevos individuos al bosque, enriqueciendo la estructura y la comunidad vegetal.



Bosque de galería y/o ripario

| PARCELATAP23 | | | |
|-----------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| Especie | Ht (m) | Especie | Ht (m) |
| <i>Carludovica palmata</i> | 1.7 | <i>Pseudaibizia niopoides</i> | 11 |
| <i>Bugenia biflora</i> | 6 | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | 9 |
| <i>Bugenia biflora</i> | 6 | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | 13 |
| <i>Bugenia biflora</i> | 4 | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | 8.5 |
| <i>Guarea guidonia</i> | 9 | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | 7 |
| <i>Guarea guidonia</i> | 1.4 | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | 0.9 |
| <i>Inga marginata</i> | 5 | <i>Thelypteris dentata</i> | 0.7 |
| <i>Persea caerulea</i> | 10.5 | <i>Thelypteris dentata</i> | 0.7 |
| <i>Persea caerulea</i> | 9 | <i>Thelypteris dentata</i> | 0.7 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | 10 | <i>Thelypteris dentata</i> | 0.7 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | 3.5 | <i>Thelypteris dentata</i> | 0.7 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | 1.2 | <i>Mimosa macrophylla</i> | 9 |

Figura 5.2.2.1.21 Perfil de vegetación para el bosque de galería y/o ripario

Fuente: Integral S.A., 2025

IX. Estado sucesional

El bosque de galería y/o ripario está constituido en las márgenes de los cursos de aguas permanentes o temporales (IDEAM, 2010). Este tipo de bosque puede presentar diferentes estados sucesionales dependiendo de la disponibilidad hídrica y las condiciones microambientales típicas de la cobertura (Quimbayo Garzón & Muñoz, 2024).

Según los muestreos realizados sobre la cobertura, se identificó que el 62,36% (1.741 individuos) de los individuos muestreados en la cobertura corresponden a regeneración natural (latizales y brinzales), mientras que el 37,64% (1.051 individuos) representan la comunidad de fustales, aportando estructura y estabilidad a la cobertura. Este estado sucesional intermedio refleja una comunidad vegetal que se encuentra en proceso de desarrollo estructural, donde la presencia significativa de individuos en etapas maduras, así como de regeneración natural, garantiza la persistencia de la cobertura en el tiempo (Mendoza Cariño, Cruz Flores, & Mendoza Cariño, 2023). Esta coexistencia permite no solo mantener el equilibrio del bosque sino también el suministro continuo de los servicios ecosistémicos que presta la cobertura principalmente asociados a la protección de cauces.

c. Vegetación secundaria alta del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para la vegetación secundaria alta presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Error de muestreo

Para la caracterización de la vegetación secundaria alta, se establecieron un total de 84 parcelas de 200 m² (0,02 ha), en las que se midieron variables dasométricas (diametros y alturas), con el fin de calcular los volúmenes, estos valores fueron proyectados por hectárea, con el fin de alcanzar un error de muestreo inferior al 15%, con un 95% de confianza. En particular, para la cobertura, solo se excluyó la parcela NFP13 debido al alto valor de volumen total que presentó, el cual estaba relacionado con el tamaño excepcionalmente grande de los individuos muestreados. Esta exclusión permite un cálculo más representativo y preciso del error de muestreo en el estudio (véase la Tabla 5.2.2.1.44). Para mayor detalle del cálculo del error de muestreo véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/ERROR_MUESTREO.

Tabla 5.2.2.1.44 Cálculo del error de muestreo para la vegetación secundaria alta

| Variable | Valor |
|--------------------------------|----------|
| Media | 111,15 |
| Varianza | 4.534,75 |
| Desviación estándar | 67,34 |
| n (No. De parcelas realizadas) | 83,00 |
| valor T(n-1) | 1,99 |
| CV | 60,58 |
| Error (%) | 13,23 |

Donde, n: número de parcelas realizadas, valor T(n-1): valor estadístico t de Student, CV: coeficiente de variación.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Curva de acumulación de especies

Para la vegetación secundaria alta se presentaron un total de 119 especies y una representatividad superior al 85% para los estimadores de Bootstrap y Cole, confirmando la suficiencia del muestreo para la cobertura. En la Figura 5.2.2.1.22 se presenta la curva de acumulación de especies para la vegetación secundaria alta y en la Tabla 5.2.2.1.45 se presenta la representatividad para la cobertura mencionada.

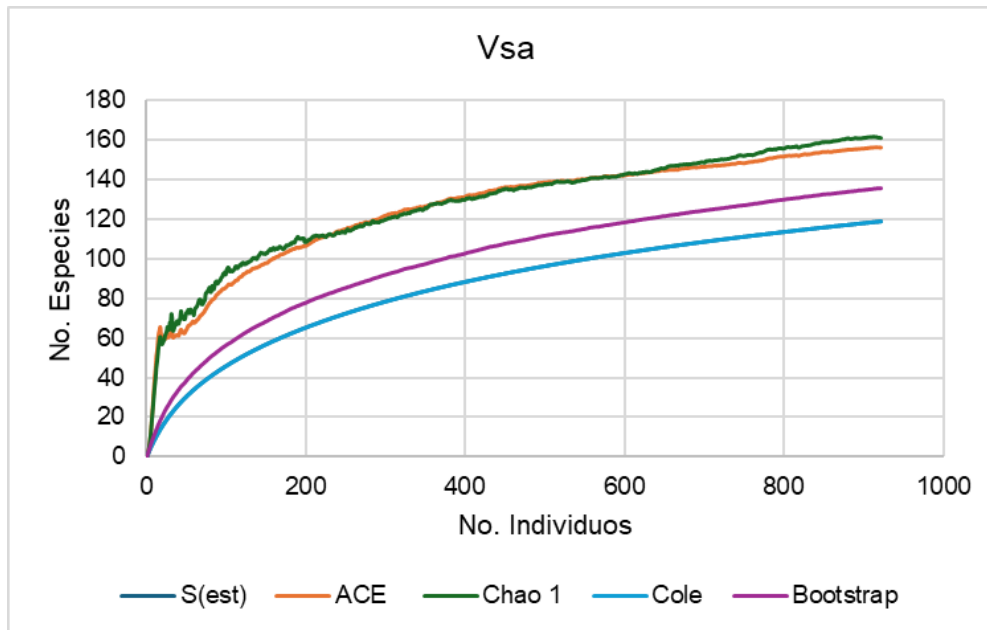


Figura 5.2.2.1.22 Curva de acumulación de especies para la vegetación secundaria alta
Donde, Vsa: vegetación secundaria alta.

Fuente: Integral S.A., 2025

Tabla 5.2.2.1.45 Representatividad del muestreo para la vegetación secundaria alta

| Cobertura | No. Especies observadas | Estimador | No. Especies estimadas | Representatividad (%) |
|----------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|
| Vegetación secundaria alta | 119,00 | ACE | 156,56 | 76,01 |
| | | Chao 1 | 161,42 | 73,72 |
| | | Cole | 119,00 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 136,01 | 87,49 |

Fuente: Integral S.A., 2025

I. Composición florística

Para realizar la caracterización de la vegetación secundaria alta, se realizó un muestreo mediante 84 parcelas de caracterización, en las que se registraron 921 individuos fustales distribuidos en 43 familias, 78 géneros y 119 especies (véase la Tabla 5.2.2.1.46). La

familia Fabaceae presentó la mayor riqueza con un total de 15 especies, seguida por Melastomataceae con ocho (8) especies y por Euphorbiaceae con siete (7) especies. En cuanto a la abundancia, Lauraceae encabezó el listado con un total de 77 individuos, seguida por Urticaceae con 67 individuos y por Hypericaceae con 64 individuos. A nivel de especie, *Piptocoma discolor* (gallinazo negro) resultó la más abundante para la cobertura con 63 individuos, seguida por *Cecropia peltata* (yarumo) con 56 individuos y por *Persea caerulea* (aguacatillo) con 51 individuos. Para mayor detalle de la caracterización de la vegetación secundaria alta, véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_PARCELAS (Vsa).

De los 921 individuos identificados para la cobertura, 784 corresponden al hábito arbóreo, 136 al hábito arbustivo y tan solo un (1) individuo presenta el hábito de liana. En cuanto a los usos, 176 individuos presentan un uso cultural o tradicional, 483 individuos presentan un uso de subsistencia asociado principalmente a alimentación y medicina, 12 individuos presentan un uso de actividades productivas, industriales o comerciales y 250 individuos no cuentan con un uso específico.

Tabla 5.2.2.1.46 Composición florística de la vegetación secundaria alta.

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|---------------|--------------------------------|-----------------|---------|-----|----------------|
| Actinidiaceae | <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | Árbol | O | 1 |
| Anacardiaceae | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Árbol | S | 2 |
| | <i>Ochoterenaea colombiana</i> | Riñon | Árbol | O | 12 |
| | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | Árbol | S | 4 |
| | <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | Árbol | O | 8 |
| | <i>Annona papilionella</i> | Majagua | Árbol | S | 5 |
| Annonaceae | <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | Árbol | O | 1 |
| | <i>Guatteria scytophylla</i> | Cargero | Árbol | O | 1 |
| | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | Árbol | O | 17 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 16 |
| Apocynaceae | <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | Árbol | O | 1 |
| Araliaceae | <i>Dendropanax arboreus</i> | Pategallina | Árbol | O | 2 |
| | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 11 |
| | <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | Árbol | O | 5 |
| Arecaceae | <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | Arbusto | S | 1 |
| | <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | Árbol | S | 2 |
| Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | Árbol | S | 63 |
| Bignoniaceae | <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | Árbol | O | 8 |
| | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingalé | Árbol | S | 4 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingalé | Árbol | S | 5 |
| | <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | Árbol | Uc | 1 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | Árbol | S | 36 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | Árbol | S | 11 |
| Clethraceae | <i>Clethra pedicellaris</i> | Chiriguaco | Árbol | Uc | 2 |
| | <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | Árbol | Uc | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|--------------------------------------|---------------------|---------|-----|----------------|
| Clusiaceae | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 23 |
| | <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | Árbol | S | 11 |
| | <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | Árbol | O | 7 |
| Combretaceae | <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de león | Árbol | O | 1 |
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | Árbol | Ap | 5 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 27 |
| Dilleniaceae | <i>Dolioscarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | Liana | Uc | 1 |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum coca</i> | Coca | Arbusto | S | 1 |
| Euphorbiaceae | <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | Árbol | Ap | 2 |
| | <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrío | Árbol | Ap | 4 |
| | <i>Conceveiba parvifolia</i> | Maiztostao | Árbol | O | 1 |
| | <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | Árbol | S | 1 |
| Fabaceae | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | Árbol | S | 26 |
| | <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 2 |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | Árbol | S | 4 |
| | <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | Árbol | S | 3 |
| | <i>Inga marginata</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | Árbol | S | 4 |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 5 |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | Árbol | S | 14 |
| | <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | Árbol | S | 7 |
| | <i>Pterocarpus rohrii</i> | Sangre de gallo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Samanea saman</i> | Saman | Árbol | S | 1 |
| | <i>Senna spectabilis</i> | Velero, cañafistula | Árbol | S | 2 |
| | <i>Stryphnodendron microstachyum</i> | Dormidero blanco | Árbol | O | 1 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 23 |
| | <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | Árbol | O | 1 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 40 |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | Árbol | O | 1 |
| Lamiaceae | <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | Árbol | O | 6 |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | Árbol | O | 19 |
| | <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | Árbol | S | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|----------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | Árbol | S | 1 |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | Árbol | S | 3 |
| | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Árbol | S | 2 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 51 |
| Malpighiaceae | <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fría | Arbusto | S | 1 |
| | <i>Byrsonima crispera</i> | Peralejo | Árbol | Ap | 1 |
| | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | Árbol | O | 2 |
| Malvaceae | <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | Árbol | S | 2 |
| | <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | Árbol | S | 4 |
| | <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | Árbol | S | 4 |
| | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | Árbol | O | 6 |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | Árbol | Uc | 14 |
| | <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | Arbusto | O | 4 |
| | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | Arbusto | Uc | 10 |
| | <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | Árbol | O | 5 |
| | <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | Árbol | Uc | 10 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | Arbusto | O | 10 |
| | <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | Arbusto | O | 4 |
| | <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | Arbusto | O | 2 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 26 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 9 |
| Moraceae | <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | Árbol | S | 19 |
| | <i>Ficus maxima</i> | Lechero | Árbol | O | 2 |
| | <i>Ficus pallida</i> | Benjamón | Árbol | S | 1 |
| | <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | Árbol | S | 1 |
| Myristicaceae | <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | Árbol | O | 3 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayán | Arbusto | Uc | 30 |
| | <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayán | Árbol | O | 4 |
| | <i>Myrcia paivae</i> | Arrayán | Árbol | O | 4 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 4 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S | 44 |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | Árbol | S | 3 |
| | <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | Árbol | S | 1 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | Árbol | S | 2 |
| | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | Arbusto | O | 3 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 3 |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | Árbol | S | 1 |
| | <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | Árbol | O | 2 |
| Primulaceae | <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 39 |
| Proteaceae | <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | Árbol | O | 3 |
| Rubiaceae | <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | Árbol | S | 1 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | Arbusto | Uc | 4 |
| | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | Arbusto | Uc | 3 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|--------------|-----------------------------|--------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Casearia sylvestris</i> | Laurel | Arbusto | O | 1 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | Árbol | S | 21 |
| Solanaceae | <i>Cestrum racemosum</i> | Zorrillo | Arbusto | O | 2 |
| Urticaceae | <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | Árbol | O | 3 |
| | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 5 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 56 |
| | <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | Arbusto | S | 1 |
| | <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | Árbol | O | 2 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | Árbol | O | 5 |
| Total | | | | | 921 |

Donde, Ap: actividades productivas, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

En general para la vegetación secundaria alta se presentaron unos diámetros y alturas promedio de 19,19 cm y 8,83 m, un volumen total de 197,21 m³ y un volumen comercial de 101,78 m³. *Persea caerulea* (aguacatillo) presentó el mayor aporte de volumen total para la cobertura (16,36 m³), seguida por *Ficus insipida* (matapalo) con 14,23 m³ y *Cedrela odorata* (cedro) con 13,95 m³. En la Tabla 5.2.2.1.47 se presentan los datos dasométricos para la vegetación secundaria alta.

Tabla 5.2.2.1.47 Datos dasométricos para la vegetación secundaria alta

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|-----------------------------------|----------------------|----------------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 1 | 17,38 | 6,00 | 0,10 | 0,02 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 19 | 15,15 | 7,42 | 2,00 | 0,85 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 1 | 10,73 | 6,00 | 0,04 | 0,03 |
| <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 2 | 13,88 | 7,60 | 0,17 | 0,10 |
| <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 1 | 11,30 | 8,00 | 0,06 | 0,04 |
| <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrio | 4 | 12,68 | 7,13 | 0,26 | 0,09 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 5 | 19,26 | 10,40 | 1,37 | 0,90 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 1 | 12,57 | 6,00 | 0,05 | 0,04 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 14 | 11,55 | 7,25 | 0,77 | 0,41 |
| <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fría | 1 | 10,66 | 8,50 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Byrsonima crispera</i> | Peralejo | 1 | 77,96 | 10,00 | 3,34 | 1,34 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 2 | 48,54 | 11,00 | 3,74 | 0,60 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 4 | 12,38 | 8,88 | 0,30 | 0,17 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 3 | 12,28 | 10,33 | 0,26 | 0,15 |
| <i>Casearia sylvestris</i> | Laurel | 1 | 11,59 | 12,00 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 3 | 13,61 | 7,17 | 0,23 | 0,16 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 5 | 19,86 | 9,10 | 1,16 | 0,73 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 56 | 17,13 | 9,63 | 9,84 | 6,36 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|-------------------------------|------------------|----------------|----------|-----------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 26 | 27,19 | 10,7 3 | 13,95 | 7,61 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 1 | 57,18 | 12,0 0 | 2,16 | 0,90 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 44 | 16,41 | 9,82 | 7,65 | 4,18 |
| <i>Cestrum racemosum</i> | Zorrillo | 2 | 16,97 | 10,0 0 | 0,32 | 0,17 |
| <i>Clethra pedicellaris</i> | Chiriguaco | 2 | 12,25 | 8,00 | 0,14 | 0,09 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 1 | 19,74 | 11,0 0 | 0,24 | 0,17 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 23 | 13,88 | 8,22 | 2,10 | 0,93 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 11 | 12,43 | 6,50 | 0,63 | 0,28 |
| <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 7 | 13,14 | 8,64 | 0,63 | 0,40 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 1 | 17,19 | 9,00 | 0,15 | 0,10 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 2 | 14,61 | 9,75 | 0,27 | 0,15 |
| <i>Conceveiba parvifolia</i> | Maiztostao | 1 | 22,38 | 9,00 | 0,25 | 0,08 |
| <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | 1 | 13,50 | 8,00 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 5 | 21,05 | 11,4 0 | 2,04 | 1,17 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 1 | 21,14 | 7,50 | 0,18 | 0,10 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 21 | 20,39 | 9,24 | 5,72 | 2,46 |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | 1 | 10,98 | 8,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 27 | 12,68 | 5,89 | 1,51 | 1,12 |
| <i>Dendropanax arboreus</i> | Pategallina | 2 | 11,16 | 6,50 | 0,09 | 0,04 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 11 | 19,47 | 10,5 0 | 3,29 | 1,89 |
| <i>Dolioscarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 1 | 12,10 | 9,00 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Erythroxylum coca</i> | Coca | 1 | 15,57 | 6,00 | 0,08 | 0,05 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 30 | 13,66 | 8,12 | 2,79 | 1,33 |
| <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 1 | 14,16 | 7,00 | 0,08 | 0,05 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 2 | 10,14 | 8,00 | 0,09 | 0,08 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 1 | 41,28 | 13,0 0 | 1,22 | 0,84 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 19 | 29,47 | 10,0 3 | 14,23 | 7,07 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 2 | 15,92 | 9,50 | 0,25 | 0,13 |
| <i>Ficus pallida</i> | Benjamón | 1 | 25,55 | 6,00 | 0,22 | 0,11 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 8 | 17,78 | 7,48 | 1,05 | 0,67 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 9 | 21,74 | 9,78 | 4,36 | 1,75 |
| <i>Gutteria aberrans</i> | Cargero | 1 | 12,57 | 7,00 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Gutteria scytophylla</i> | Cargero | 1 | 29,76 | 13,0 0 | 0,63 | 0,34 |
| <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | 2 | 31,31 | 11,5 0 | 1,29 | 0,85 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 6 | 14,04 | 10,0 0 | 0,72 | 0,42 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 2 | 14,24 | 6,25 | 0,14 | 0,06 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 4 | 26,47 | 10,1 3 | 1,82 | 1,03 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|----------------------------------|---------------|----------------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 3 | 17,24 | 7,00 | 0,34 | 0,20 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 1 | 39,50 | 10,00 | 0,86 | 0,34 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 4 | 20,82 | 8,75 | 1,24 | 0,72 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 1 | 44,32 | 7,00 | 0,76 | 0,22 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 5 | 14,98 | 9,20 | 0,67 | 0,31 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 4 | 13,73 | 8,63 | 0,39 | 0,17 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 5 | 26,60 | 10,80 | 3,12 | 1,65 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 14 | 20,75 | 8,87 | 3,45 | 1,56 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 1 | 10,98 | 6,50 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 1 | 22,95 | 12,00 | 0,35 | 0,26 |
| <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | 1 | 14,16 | 7,50 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 11,05 | 7,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 2 | 62,51 | 8,50 | 3,65 | 1,94 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 1 | 23,40 | 10,00 | 0,30 | 0,18 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 4 | 11,57 | 6,25 | 0,18 | 0,09 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 10 | 16,86 | 9,65 | 1,59 | 0,77 |
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 5 | 13,05 | 8,00 | 0,40 | 0,18 |
| <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | 10 | 12,34 | 6,05 | 0,53 | 0,20 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Niguito | 10 | 14,46 | 6,85 | 0,92 | 0,41 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 4 | 12,14 | 9,75 | 0,33 | 0,19 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 2 | 12,40 | 8,00 | 0,14 | 0,05 |
| <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | 4 | 14,28 | 11,50 | 0,52 | 0,26 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 4 | 13,33 | 8,63 | 0,34 | 0,22 |
| <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | 1 | 17,86 | 11,00 | 0,19 | 0,09 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 39 | 16,03 | 8,76 | 5,63 | 2,69 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 1 | 12,99 | 11,00 | 0,10 | 0,08 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 17,28 | 10,00 | 0,16 | 0,10 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 3 | 20,39 | 11,50 | 1,03 | 0,57 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñón | 12 | 13,10 | 8,52 | 1,06 | 0,49 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balzo | 4 | 23,41 | 11,63 | 1,50 | 0,98 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 5 | 13,29 | 6,90 | 0,35 | 0,16 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 3 | 11,42 | 6,00 | 0,13 | 0,09 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 17,44 | 13,00 | 0,22 | 0,10 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 2 | 17,54 | 9,50 | 0,37 | 0,19 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 51 | 20,23 | 9,32 | 16,36 | 8,55 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 2 | 12,97 | 10,00 | 0,19 | 0,11 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 3 | 14,78 | 8,83 | 0,39 | 0,27 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|--------------------------------------|---------------------|----------------|--------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 3 | 10,70 | 7,67 | 0,14 | 0,08 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 63 | 14,74 | 9,33 | 7,79 | 4,24 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 2 | 18,80 | 8,25 | 0,35 | 0,19 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 36 | 17,45 | 8,08 | 6,01 | 2,76 |
| <i>Pseudalbizia niopoides</i> | Guacamayo | 7 | 31,20 | 12,00 | 6,16 | 3,39 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 4 | 19,57 | 6,25 | 0,55 | 0,24 |
| <i>Pterocarpus rohrii</i> | Sangre de gallo | 2 | 11,19 | 6,50 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 3 | 13,42 | 7,17 | 0,22 | 0,10 |
| <i>Samanea saman</i> | Saman | 1 | 75,82 | 12,00 | 3,79 | 1,90 |
| <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | 1 | 12,80 | 6,50 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Senna spectabilis</i> | Velero, cañafistula | 2 | 13,48 | 12,50 | 0,26 | 0,14 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 4 | 13,66 | 8,50 | 0,37 | 0,24 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 8 | 21,45 | 9,19 | 2,03 | 1,15 |
| <i>Stryphnodendron microstachyum</i> | Dormidero blanco | 1 | 26,48 | 10,00 | 0,39 | 0,19 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 1 | 28,36 | 8,00 | 0,35 | 0,22 |
| <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | 1 | 12,64 | 9,50 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 26 | 22,99 | 8,87 | 10,62 | 5,38 |
| <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | 4 | 14,45 | 4,88 | 0,25 | 0,08 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 11 | 16,27 | 9,09 | 1,73 | 1,03 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 6 | 16,74 | 8,02 | 0,95 | 0,60 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 3 | 28,13 | 10,67 | 1,74 | 1,00 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 23 | 14,24 | 7,63 | 2,09 | 1,04 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 1 | 11,62 | 7,50 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 40 | 14,74 | 8,06 | 4,27 | 1,88 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 5 | 12,57 | 10,40 | 0,48 | 0,31 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 17 | 16,28 | 8,71 | 2,68 | 1,29 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 16 | 12,31 | 9,81 | 1,38 | 0,87 |
| Total | | 921 | 17,40 | 8,80 | 197,21 | 101,78 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta la estructura diamétrica y altimétrica para la vegetación secundaria alta.

i. Estructura diamétrica

Se encontraron 12 clases diamétricas para la vegetación secundaria alta, con una amplitud de intervalo de 6,37 cm y unos diámetros que van desde los 10,03 cm hasta los 86,42 cm.

La clase diamétrica I fue la más representativa, con un total de 573 individuos y unos diámetros entre los 10,03 cm hasta los 16,39 cm de DAP. A esta la sigue en importancia la clase II y III, con rangos que oscilan entre los 16,39 cm y los 22,76 cm para la II, y entre los 22,76 cm y los 29,13 cm para la clase III, con un total de 189 y 75 individuos respectivamente. A medida que las clases diamétricas fueron superiores, la representatividad disminuyó (véase la Tabla 5.2.2.1.48).

Tabla 5.2.2.1.48 Estructura diamétrica para la vegetación secundaria alta

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [10,03 - 16,39) | 573 |
| II | [16,39 - 22,76) | 189 |
| III | [22,76 - 29,13) | 75 |
| IV | [29,13 - 35,49) | 42 |
| V | [35,49 - 41,86) | 17 |
| VI | [41,86 - 48,22) | 8 |
| VII | [48,22 - 54,59) | 7 |
| VIII | [54,59 - 60,96) | 2 |
| IX | [60,96 - 67,32) | 4 |
| X | [67,32 - 73,69) | 1 |
| XI | [73,69 - 80,05) | 2 |
| XII | [80,05 - 86,42) | 1 |
| Total | | 921 |

Fuente: Integral S.A., 2025

Esta estructura diamétrica evidencia una vegetación con diversidad en los tamaños y las etapas de desarrollo de los individuos presentes, donde se evidencia una mayor concentración en estadios juveniles y una notable disminución hacia las etapas mayores. En la Figura 5.2.2.1.23 se presentan las clases diamétricas para la cobertura, donde se puede apreciar la tendencia en forma de “J” invertida evidenciando una comunidad con alta capacidad de regeneración natural.

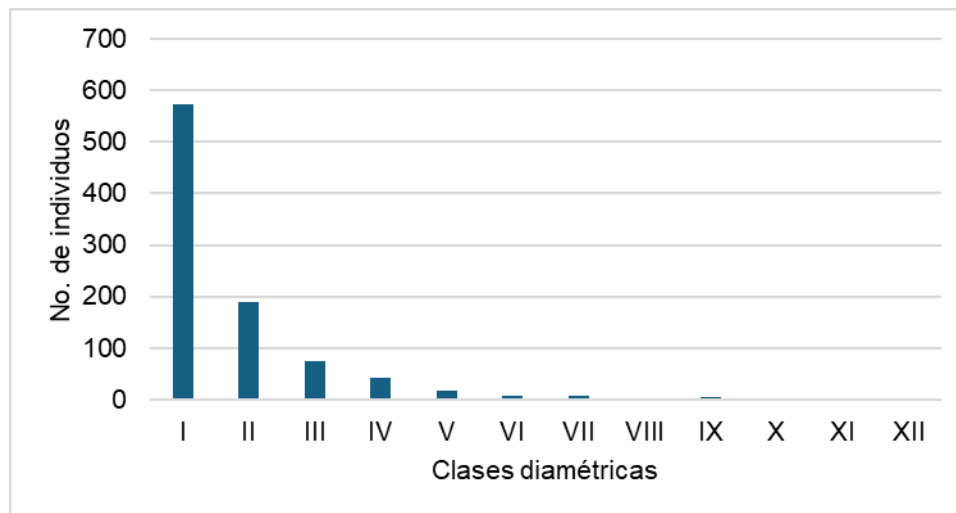


Figura 5.2.2.1.23 Clases diamétricas para la vegetación secundaria alta

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Se encontraron 11 clases altimétricas para la vegetación secundaria alta, con una amplitud de intervalo de 1,45 m y unas alturas que van desde los 4,00 m hasta los 20,00 m. La clase altimétrica III fue la más representativa, con un total de 290 individuos y unas alturas entre los 6,91 m hasta los 8,36 m. A esta la sigue en importancia la clase IV, V y II, con rangos que oscilan entre los 8,36 m y los 9,82 m para la IV, entre los 9,82 m y los 11,27 m para la clase V y entre los 5,45 m y los 6,91 m para la clase II, además de un total de 188, 180 y 102 individuos respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.49).

Tabla 5.2.2.1.49 Estructura altimétrica para la vegetación secundaria alta

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [4,00 - 5,45) | 37 |
| II | [5,45 - 6,91) | 102 |
| III | [6,91 - 8,36) | 290 |
| IV | [8,36 - 9,82) | 188 |
| V | [9,82 - 11,27) | 180 |
| VI | [11,27 - 12,73) | 82 |
| VII | [12,73 - 14,18) | 35 |
| VIII | [14,18 - 15,64) | 2 |
| IX | [15,64 - 17,09) | 1 |
| X | [17,09 - 18,55) | 1 |
| XI | [18,55 - 20,00) | 3 |
| Total | | 921 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.24 se presenta la estructura altimétrica para la vegetación secundaria alta, donde se evidencia que la mayoría de los individuos se centran en las clases con menor altura, mientras que las clases superiores cuentan con pocos ejemplares.

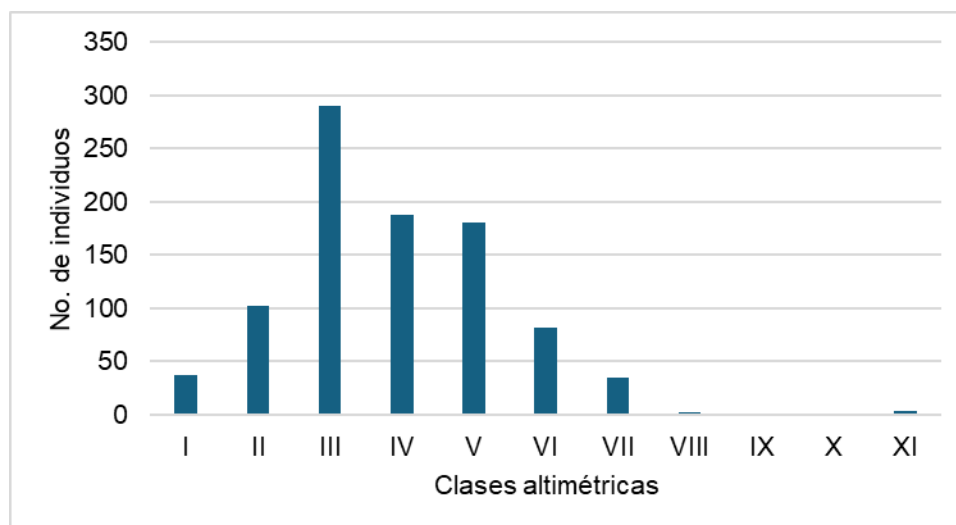


Figura 5.2.2.1.24 Clases altimétricas para la vegetación secundaria alta

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

En la Tabla 5.2.2.1.50 se presenta el índice de valor de importancia (IVI) para las especies presentes en la vegetación secundaria alta. Esta cobertura muestra una estructura ecológica con una dinámica sucesional óptima para la restauración, que cuenta con especies pioneras como *Cecropia peltata* (yarumo) y *Piptocoma discolor* (gallinazo negro), y secundarias como *Persea caerulea* (aguacatillo) y *Cespedesia spathulata* (pacó) entre otras. *Persea caerulea* (aguacatillo) es la especie que presenta el IVI más alto (18,43), evidenciando una relevancia importante en términos de abundancia, dominancia y distribución dentro de la vegetación, a esta la sigue *Cecropia peltata* (yarumo) y *Piptocoma discolor* (gallinazo negro) con un IVI de 16,88 y 14,91 respectivamente.

Tabla 5.2.2.1.50 Índice de valor de importancia para la vegetación secundaria alta

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|----------------------------------|-----------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|-------|
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 51 | 5,54 | 2,04 | 7,31 | 34,52 | 5,59 | 18,43 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 56 | 6,08 | 1,40 | 5,02 | 35,71 | 5,78 | 16,88 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 63 | 6,84 | 1,18 | 4,22 | 23,81 | 3,85 | 14,91 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 44 | 4,78 | 1,05 | 3,73 | 21,43 | 3,47 | 11,98 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 26 | 2,82 | 1,73 | 6,18 | 17,86 | 2,89 | 11,89 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 40 | 4,34 | 0,74 | 2,63 | 29,76 | 4,82 | 11,79 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 39 | 4,23 | 0,87 | 3,12 | 25,00 | 4,05 | 11,40 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 26 | 2,82 | 1,50 | 5,34 | 17,86 | 2,89 | 11,06 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 36 | 3,91 | 0,98 | 3,52 | 21,43 | 3,47 | 10,90 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 19 | 2,06 | 1,80 | 6,43 | 11,90 | 1,93 | 10,42 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 21 | 2,28 | 0,86 | 3,07 | 14,29 | 2,31 | 7,66 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 30 | 3,26 | 0,48 | 1,72 | 14,29 | 2,31 | 7,29 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 23 | 2,50 | 0,40 | 1,42 | 13,10 | 2,12 | 6,04 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 27 | 2,93 | 0,36 | 1,29 | 10,71 | 1,73 | 5,95 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 23 | 2,50 | 0,36 | 1,30 | 10,71 | 1,73 | 5,53 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 19 | 2,06 | 0,37 | 1,34 | 10,71 | 1,73 | 5,13 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 17 | 1,85 | 0,40 | 1,43 | 8,33 | 1,35 | 4,63 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 14 | 1,52 | 0,53 | 1,91 | 5,95 | 0,96 | 4,39 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 11 | 1,19 | 0,39 | 1,38 | 10,71 | 1,73 | 4,31 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 7 | 0,76 | 0,63 | 2,25 | 5,95 | 0,96 | 3,98 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 14 | 1,52 | 0,15 | 0,53 | 11,90 | 1,93 | 3,98 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 11 | 1,19 | 0,25 | 0,90 | 10,71 | 1,73 | 3,83 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 16 | 1,74 | 0,20 | 0,70 | 7,14 | 1,16 | 3,59 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 9 | 0,98 | 0,44 | 1,57 | 4,76 | 0,77 | 3,32 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 8 | 0,87 | 0,31 | 1,10 | 8,33 | 1,35 | 3,31 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 10 | 1,09 | 0,23 | 0,84 | 5,95 | 0,96 | 2,88 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Niguito | 10 | 1,09 | 0,18 | 0,64 | 7,14 | 1,16 | 2,88 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 11 | 1,19 | 0,14 | 0,49 | 5,95 | 0,96 | 2,64 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 2 | 0,22 | 0,61 | 2,19 | 1,19 | 0,19 | 2,60 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 5 | 0,54 | 0,36 | 1,27 | 4,76 | 0,77 | 2,59 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Niguito | 10 | 1,09 | 0,12 | 0,45 | 5,95 | 0,96 | 2,49 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 2 | 0,22 | 0,45 | 1,62 | 2,38 | 0,39 | 2,22 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 8 | 0,87 | 0,20 | 0,72 | 3,57 | 0,58 | 2,16 |

| Espece | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|--------------------------------|------------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|------|
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 5 | 0,54 | 0,18 | 0,63 | 5,95 | 0,96 | 2,14 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 5 | 0,54 | 0,23 | 0,81 | 4,76 | 0,77 | 2,12 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 12 | 1,30 | 0,17 | 0,61 | 1,19 | 0,19 | 2,10 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 4 | 0,43 | 0,24 | 0,87 | 4,76 | 0,77 | 2,07 |
| <i>Byrsonima crista</i> | Peralejo | 1 | 0,11 | 0,48 | 1,71 | 1,19 | 0,19 | 2,01 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 6 | 0,65 | 0,15 | 0,52 | 4,76 | 0,77 | 1,95 |
| <i>Samanea saman</i> | Saman | 1 | 0,11 | 0,45 | 1,61 | 1,19 | 0,19 | 1,91 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 5 | 0,54 | 0,16 | 0,59 | 4,76 | 0,77 | 1,90 |
| <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 7 | 0,76 | 0,10 | 0,35 | 4,76 | 0,77 | 1,88 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 6 | 0,65 | 0,10 | 0,35 | 4,76 | 0,77 | 1,77 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 4 | 0,43 | 0,14 | 0,50 | 4,76 | 0,77 | 1,71 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 3 | 0,33 | 0,22 | 0,78 | 3,57 | 0,58 | 1,68 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 4 | 0,43 | 0,18 | 0,64 | 3,57 | 0,58 | 1,65 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 5 | 0,54 | 0,07 | 0,26 | 4,76 | 0,77 | 1,57 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 5 | 0,54 | 0,10 | 0,35 | 3,57 | 0,58 | 1,47 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 4 | 0,43 | 0,18 | 0,65 | 2,38 | 0,39 | 1,47 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 4 | 0,43 | 0,06 | 0,22 | 4,76 | 0,77 | 1,43 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 4 | 0,43 | 0,05 | 0,18 | 4,76 | 0,77 | 1,38 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 4 | 0,43 | 0,05 | 0,17 | 4,76 | 0,77 | 1,37 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 5 | 0,54 | 0,07 | 0,23 | 3,57 | 0,58 | 1,35 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 3 | 0,33 | 0,12 | 0,44 | 3,57 | 0,58 | 1,35 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 4 | 0,43 | 0,06 | 0,22 | 3,57 | 0,58 | 1,23 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 1 | 0,11 | 0,26 | 0,92 | 1,19 | 0,19 | 1,22 |
| <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrio | 4 | 0,43 | 0,05 | 0,18 | 3,57 | 0,58 | 1,20 |
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 5 | 0,54 | 0,07 | 0,25 | 2,38 | 0,39 | 1,18 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 4 | 0,43 | 0,04 | 0,15 | 3,57 | 0,58 | 1,16 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 3 | 0,33 | 0,05 | 0,20 | 3,57 | 0,58 | 1,10 |
| <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | 4 | 0,43 | 0,07 | 0,25 | 2,38 | 0,39 | 1,07 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 3 | 0,33 | 0,04 | 0,15 | 3,57 | 0,58 | 1,06 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 4 | 0,43 | 0,06 | 0,21 | 2,38 | 0,39 | 1,03 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 3 | 0,33 | 0,03 | 0,11 | 3,57 | 0,58 | 1,01 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 3 | 0,33 | 0,03 | 0,10 | 3,57 | 0,58 | 1,00 |
| <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | 2 | 0,22 | 0,16 | 0,57 | 1,19 | 0,19 | 0,98 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 3 | 0,33 | 0,07 | 0,25 | 2,38 | 0,39 | 0,96 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 3 | 0,33 | 0,05 | 0,16 | 2,38 | 0,39 | 0,87 |
| <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | 4 | 0,43 | 0,06 | 0,23 | 1,19 | 0,19 | 0,86 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 1 | 0,11 | 0,15 | 0,55 | 1,19 | 0,19 | 0,85 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 3 | 0,33 | 0,04 | 0,13 | 2,38 | 0,39 | 0,84 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 2 | 0,22 | 0,05 | 0,19 | 2,38 | 0,39 | 0,79 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 1 | 0,11 | 0,13 | 0,48 | 1,19 | 0,19 | 0,78 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 2 | 0,22 | 0,04 | 0,15 | 2,38 | 0,39 | 0,75 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 1 | 0,11 | 0,12 | 0,44 | 1,19 | 0,19 | 0,74 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 2 | 0,22 | 0,04 | 0,13 | 2,38 | 0,39 | 0,73 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|--------------------------------------|---------------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|------|
| <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 2 | 0,22 | 0,03 | 0,11 | 2,38 | 0,39 | 0,72 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 2 | 0,22 | 0,03 | 0,11 | 2,38 | 0,39 | 0,72 |
| <i>Senna spectabilis</i> | Velero, cañafistula | 2 | 0,22 | 0,03 | 0,10 | 2,38 | 0,39 | 0,71 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 2 | 0,22 | 0,02 | 0,09 | 2,38 | 0,39 | 0,69 |
| <i>Clethra pedicellaris</i> | Chiriguaco | 2 | 0,22 | 0,02 | 0,09 | 2,38 | 0,39 | 0,69 |
| <i>Dendropanax arboreus</i> | Pategallina | 2 | 0,22 | 0,02 | 0,07 | 2,38 | 0,39 | 0,67 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 2 | 0,22 | 0,06 | 0,21 | 1,19 | 0,19 | 0,62 |
| <i>Cestrum racemosum</i> | Zorrillo | 2 | 0,22 | 0,05 | 0,16 | 1,19 | 0,19 | 0,57 |
| <i>Guatteria scytophylla</i> | Cargero | 1 | 0,11 | 0,07 | 0,25 | 1,19 | 0,19 | 0,55 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 1 | 0,11 | 0,06 | 0,23 | 1,19 | 0,19 | 0,53 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 2 | 0,22 | 0,03 | 0,10 | 1,19 | 0,19 | 0,50 |
| <i>Stryphnodendron microstachyum</i> | Dormidero blanco | 1 | 0,11 | 0,06 | 0,20 | 1,19 | 0,19 | 0,50 |
| <i>Ficus pallida</i> | Benjamón | 1 | 0,11 | 0,05 | 0,18 | 1,19 | 0,19 | 0,48 |
| <i>Pterocarpus rohrii</i> | Sangre de gallo | 2 | 0,22 | 0,02 | 0,07 | 1,19 | 0,19 | 0,48 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 2 | 0,22 | 0,02 | 0,06 | 1,19 | 0,19 | 0,47 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 1 | 0,11 | 0,04 | 0,15 | 1,19 | 0,19 | 0,45 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 1 | 0,11 | 0,04 | 0,15 | 1,19 | 0,19 | 0,45 |
| <i>Conceveiba parvifolia</i> | Maizostao | 1 | 0,11 | 0,04 | 0,14 | 1,19 | 0,19 | 0,44 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 1 | 0,11 | 0,04 | 0,13 | 1,19 | 0,19 | 0,43 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 1 | 0,11 | 0,03 | 0,11 | 1,19 | 0,19 | 0,41 |
| <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | 1 | 0,11 | 0,03 | 0,09 | 1,19 | 0,19 | 0,39 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 0,11 | 0,02 | 0,09 | 1,19 | 0,19 | 0,39 |
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 1 | 0,11 | 0,02 | 0,08 | 1,19 | 0,19 | 0,39 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 0,11 | 0,02 | 0,08 | 1,19 | 0,19 | 0,39 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 1 | 0,11 | 0,02 | 0,08 | 1,19 | 0,19 | 0,38 |
| <i>Erythroxylum coca</i> | Coca | 1 | 0,11 | 0,02 | 0,07 | 1,19 | 0,19 | 0,37 |
| <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 1 | 0,11 | 0,02 | 0,06 | 1,19 | 0,19 | 0,36 |
| <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | 1 | 0,11 | 0,02 | 0,06 | 1,19 | 0,19 | 0,36 |
| <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,05 | 1,19 | 0,19 | 0,35 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,05 | 1,19 | 0,19 | 0,35 |
| <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,05 | 1,19 | 0,19 | 0,35 |
| <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de león | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,04 | 1,19 | 0,19 | 0,35 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,04 | 1,19 | 0,19 | 0,35 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,04 | 1,19 | 0,19 | 0,35 |
| <i>Doliodarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,04 | 1,19 | 0,19 | 0,34 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,04 | 1,19 | 0,19 | 0,34 |
| <i>Casearia sylvestris</i> | Laurel | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,04 | 1,19 | 0,19 | 0,34 |
| <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,04 | 1,19 | 0,19 | 0,34 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,03 | 1,19 | 0,19 | 0,34 |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,03 | 1,19 | 0,19 | 0,34 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,03 | 1,19 | 0,19 | 0,34 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,03 | 1,19 | 0,19 | 0,33 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|----------------------------|----------------------|------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fría | 1 | 0,11 | 0,01 | 0,03 | 1,19 | 0,19 | 0,33 |
| Total | | 921 | 100,00 | 27,99 | 100,00 | 617,86 | 100,00 | 300,00 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, Fr abs: frecuencia absoluta, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.25 se presentan las 12 especies con mayor IVI para la cobertura de vegetación secundaria alta, estas especies desempeñan un papel fundamental en el funcionamiento ecológico de la cobertura.

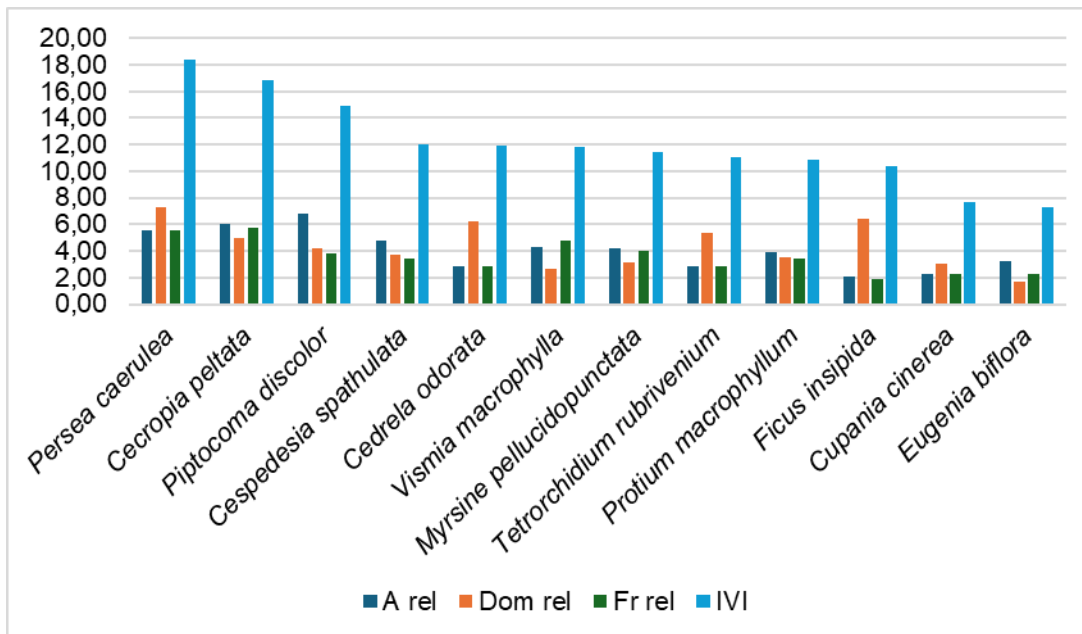


Figura 5.2.2.1.25 Especies con mayor IVI para la vegetación secundaria alta.

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

La composición florística para la regeneración natural de la vegetación secundaria alta consta de un total de 1.564 individuos, distribuidos en 62 familias, 123 géneros y 183 especies. Melastomataceae presentó la mayor riqueza con 18 especies, seguida por Fabaceae y Rubiaceae con 14 y 13 especies respectivamente. En cuanto a la abundancia, Melastomataceae destacó también con un total de 128 individuos, seguida por Hypericaceae con 87 y por Myrtaceae con 86 individuos. A nivel de especie, *Pteridium*

esculentum subsp. *arachnoideum* (helecho) resultó ser la más abundante en la regeneración natural para la cobertura con un total de 81 individuos, seguida por *Eugenia biflora* (arrayán) y *Protium macrophyllum* (guacharaco) con 64 individuos cada una, y por *Piper aduncum* (cordoncillo) con 57 individuos.

Por categorías se encontró que el 63,75% (997 individuos) corresponden a brinzales, mientras que el 36,25% (567 individuos) pertenecen a la categoría latizal. Dentro de los brinzales, las especies más abundantes son *Pteridium esculentum* subsp. *arachnoideum* (helecho) con 81 individuos, seguida por *Dicranopteris flexuosa* (helecho marranero) y *Protium macrophyllum* (guacharaco) con 46 y 42 individuos respectivamente. Por otro lado, en la categoría latizal, las especies más abundantes corresponden a *Eugenia biflora* (arrayán) con 36 individuos, seguido por *Vismia macrophylla* (siete cueros) y *Vismia baccifera* (carate) con 34 y 33 individuos respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.51).

Tabla 5.2.2.1.51 Composición florística de la regeneración natural para la vegetación secundaria alta

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|----------------|------------------------------------|-------------------|------|-----|----------------|
| Anacardiaceae | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Ochoterenaea colombiana</i> | Riñon | 0 | 9 | 9 |
| | <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 0 | 2 | 2 |
| Annonaceae | <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 2 | 1 | 3 |
| | <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 1 | 7 | 8 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 13 | 19 | 32 |
| Apocynaceae | <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 0 | 5 | 5 |
| | <i>Mandevilla sp.1</i> | Bejuco | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Tabernaemontana grandiflora</i> | Cojón | 0 | 1 | 1 |
| Araceae | <i>Adelonema peltatum</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Dieffenbachia parlatorei</i> | Plantanillo | 3 | 0 | 3 |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 33 | 17 | 50 |
| Arecaceae | <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 3 | 3 | 6 |
| | <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 11 | 4 | 15 |
| Asteraceae | <i>Ayapana trinitensis</i> | Sin dato | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Baccharis pedunculata</i> | Chilca | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Calea prunifolia</i> | Concha | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Lepidaploa canescens</i> | Tabaquillo | 15 | 0 | 15 |
| | <i>Lepidaploa sp.1</i> | Sin dato | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Mikania micrantha</i> | Cernilla | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 8 | 21 | 29 |
| Bignoniaceae | <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 2 | 2 | 4 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 42 | 22 | 64 |
| Calophyllaceae | <i>Marila podantha</i> | Manteco | 0 | 1 | 1 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 5 | 6 | 11 |
| Clusiaceae | <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 1 | 0 | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos | |
|------------------|---|-------------------------------|-------------------|-----|----------------|----|
| | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 8 | 7 | 15 | |
| | <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 11 | 16 | 27 | |
| | <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 5 | 7 | 12 | |
| Combretaceae | <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | 3 | 1 | 4 | |
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 2 | 0 | 2 | |
| | <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 0 | 1 | 1 | |
| Costaceae | <i>Costus antioquiensis</i> | Cañiagria | 5 | 0 | 5 | |
| | <i>Costus cf. pulverulentus</i> | Cañiagria | 14 | 0 | 14 | |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 5 | 3 | 8 | |
| | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 0 | 17 | 17 | |
| Cyclanthaceae | <i>Carludovica palmata</i> | Iraca | 32 | 0 | 32 | |
| Cyperaceae | <i>Scleria sp.2</i> | Estrella | 1 | 0 | 1 | |
| Dennstaedtiaceae | <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | Helecho | 81 | 0 | 81 | |
| Dilleniaceae | <i>Davilla kunthii</i> | Bejuco chaparro | 16 | 0 | 16 | |
| | <i>Dolioscarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 13 | 2 | 15 | |
| Elaeocarpaceae | <i>Sloanea tuerckheimii</i> | Cariseco | 2 | 0 | 2 | |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum citrifolium</i> | Coca cimarrona | 10 | 1 | 11 | |
| Euphorbiaceae | <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 24 | 5 | 29 | |
| | <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrio | 2 | 3 | 5 | |
| | <i>Conceveiba parvifolia</i> | Maiztostao | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Tetrorchidium cf. andinum</i> | Palo tumba | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 1 | 3 | 4 | |
| | <i>Calopogonium mucunoides</i> | Calopo | 24 | 0 | 24 | |
| Fabaceae | <i>Grona cf. adscendens</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Inga acreana</i> | Guamo machete | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Inga cf. samanensis</i> | Guamo | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 2 | 1 | 3 | |
| | <i>Inga marginata</i> | Guamo | 2 | 1 | 3 | |
| | <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 1 | 4 | 5 | |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 0 | 2 | 2 | |
| | Gesneriaceae | <i>Kohleria hirsuta</i> | Caracola | 10 | 0 | 10 |
| | Gleicheniaceae | <i>Dicranopteris flexuosa</i> | Helecho marranero | 46 | 0 | 46 |
| Heliconiaceae | <i>Heliconia cf. dielsiana</i> | Heliconia | 2 | 0 | 2 | |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 10 | 33 | 43 | |
| | <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 0 | 2 | 2 | |
| | <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 0 | 1 | 1 | |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos | |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------|-----|----------------|----|
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 7 | 34 | 41 | |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 12 | 3 | 15 | |
| Lamiaceae | <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 0 | 1 | 1 | |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 2 | 8 | 10 | |
| | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 4 | 0 | 4 | |
| | <i>Nectandra villosa</i> | Laurel | 0 | 2 | 2 | |
| | <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 3 | 2 | 5 | |
| | <i>Persea americana</i> | Aguacate | 0 | 2 | 2 | |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 0 | 21 | 21 | |
| Lythraceae | <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | 2 | 0 | 2 | |
| Malpighiaceae | <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fria | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Bunchosia sp.1</i> | Confite | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 5 | 3 | 8 | |
| Malvaceae | <i>Heliocharpus americanus</i> | Balso blanco | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Peltaea sessiliflora</i> | Algodoncillo | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | 0 | 2 | 2 | |
| | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 1 | 0 | 1 | |
| Marantaceae | <i>Calathea sp.1</i> | Calatea | 2 | 0 | 2 | |
| | <i>Maranta gibba</i> | Papatilla | 4 | 0 | 4 | |
| Melastomataceae | <i>Aciotis indecora</i> | Mortiña, yuyito | 5 | 0 | 5 | |
| | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 7 | 17 | 24 | |
| | <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 3 | 1 | 4 | |
| | <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | 4 | 0 | 4 | |
| | <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 4 | 0 | 4 | |
| | <i>Miconia cf. centrodesma</i> | Nigüito | 4 | 0 | 4 | |
| | <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Miconia domociliata</i> | Nigüito | 3 | 0 | 3 | |
| | <i>Miconia extingtoria</i> | Nigüito | 6 | 2 | 8 | |
| | <i>Miconia ibaguensis</i> | Mortiño | 3 | 1 | 4 | |
| | <i>Miconia lacera</i> | Mortiño | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 23 | 12 | 35 | |
| | <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 5 | 11 | 16 | |
| | <i>Miconia secunmexicana</i> | Nigüito | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Miconia tococha</i> | Nigüito | 7 | 4 | 11 | |
| | Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 1 | 3 | 4 |
| | | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 8 | 4 | 12 |
| <i>Trichilia pallida</i> | | Guacharaca | 3 | 0 | 3 | |
| Moraceae | <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 0 | 2 | 2 | |
| | <i>Sorocea pubivena</i> | Lechudo | 1 | 1 | 2 | |
| | <i>Trophis racemosa</i> | Gusano | 0 | 1 | 1 | |
| Myristicaceae | <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 14 | 1 | 15 | |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 1 | 8 | 9 | |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos | |
|------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------|-----|----------------|---|
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 28 | 36 | 64 | |
| | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 1 | 1 | 2 | |
| | <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 4 | 1 | 5 | |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 0 | 3 | 3 | |
| | <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 1 | 0 | 1 | |
| Nephrolepidaceae | <i>Nephrolepis biserrata</i> | Helecho cola de pez | 20 | 0 | 20 | |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 8 | 14 | 22 | |
| Orchidaceae | <i>Sobralia sp.1</i> | Sin dato | 3 | 0 | 3 | |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 6 | 1 | 7 | |
| | <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 2 | 0 | 2 | |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 0 | 2 | 2 | |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 26 | 31 | 57 | |
| | <i>Piper auritum</i> | Santamaria de anís | 5 | 0 | 5 | |
| | <i>Piper grande</i> | Cordoncillo | 17 | 0 | 17 | |
| | <i>Piper hispidum</i> | Cordoncillo | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Piper reticulatum</i> | Cordoncillo | 0 | 1 | 1 | |
| Poaceae | <i>Homolepis isocalycia</i> | Sin dato | 10 | 0 | 10 | |
| | <i>Lasiacis nigra</i> | Sin dato | 12 | 0 | 12 | |
| Polygalaceae | <i>Asemeia acuminata</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 | |
| Polypodiaceae | <i>Campyloneurum sp.1</i> | Sin dato | 12 | 0 | 12 | |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 6 | 11 | 17 | |
| Pteridaceae | <i>Adiantum latifolium</i> | Helechillo | 4 | 0 | 4 | |
| Rubiaceae | <i>Alibertia patinoi</i> | Cresta de gallo | 0 | 2 | 2 | |
| | <i>Amaioua glomerulata</i> | Sin dato | 1 | 1 | 2 | |
| | <i>Arachnothryx sp.1</i> | Sin dato | 13 | 3 | 16 | |
| | <i>Coccocypselum hirsutum</i> | Mortiño de culebra | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | 1 | 6 | 7 | |
| | <i>Gonzalagunia cornifolia</i> | Sin dato | 8 | 3 | 11 | |
| | <i>Hamelia patens</i> | Bencenuco | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Isertia haenkeana</i> | Coralillo | 2 | 0 | 2 | |
| | <i>Palicourea gracilenta</i> | Cafeto | 3 | 0 | 3 | |
| | <i>Palicourea guianensis</i> | Flor de mayo | 13 | 0 | 13 | |
| | <i>Palicourea tomentosa</i> | Cafeto | 4 | 0 | 4 | |
| | <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 7 | 0 | 7 | |
| | <i>Psychotria micrantha</i> | Baba | 6 | 4 | 10 | |
| | Rutaceae | <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | 0 | 1 | 1 |
| | | <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | 0 | 1 | 1 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 3 | 12 | 15 | |
| | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 0 | 9 | 9 | |
| | <i>Casearia sylvestris</i> | Laurel | 0 | 3 | 3 | |
| | <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 0 | 1 | 1 | |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 17 | 6 | 23 | |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------|-----------------------------------|--------------------|------------|------------|----------------|
| | <i>Serjania atrolineata</i> | Bejuco | 2 | 0 | 2 |
| Selaginellaceae | <i>Selaginella plana</i> | Helecho | 7 | 0 | 7 |
| | <i>Siparuna aspera</i> | Limoncillo | 17 | 0 | 17 |
| Siparunaceae | <i>Siparuna sessiliflora</i> | Pepino maticulebra | 15 | 0 | 15 |
| | <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 5 | 3 | 8 |
| Solanaceae | <i>Cestrum strigilatum</i> | Clavellino verde | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Solanum arboreum</i> | Sauco de monte | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Goniopteris sp.1</i> | Helecho | 39 | 0 | 39 |
| Thelypteridaceae | <i>Thelypteris dentata</i> | Helecho | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 7 | 10 | 17 |
| | <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 0 | 1 | 1 |
| Urticaceae | <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Urea baccifera</i> | Pringamosa | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Urea caracasana</i> | Ortiga | 1 | 0 | 1 |
| Verbenaceae | <i>Stachytarpheta cayennensis</i> | Berbena | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Renealmia alpinia</i> | Matandrea | 2 | 0 | 2 |
| Zingiberaceae | <i>Renealmia cernua</i> | Matandrea | 2 | 0 | 2 |
| Total | | | 997 | 567 | 1.564 |

Donde, Brin: brinzales, Lat: latizales.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Tabla 5.2.2.1.52 se presenta el análisis de la regeneración natural para la vegetación secundaria alta teniendo en cuenta el índice de valor de importancia ampliado (IVla). Para aquellas especies que no cuentan con representación en la categoría fustal, el IVla se calculó considerando únicamente la posición sociológica relativa de la regeneración natural (PSrRN) y el índice de regeneración natural relativa (RNr). Destacan especies como *Persea caerulea* (aguacatillo) y *Protium macrophyllum* (guacharaco) que registran los valores más altos de IVla para la cobertura. Esto significa que, a pesar de no presentar los valores más altos de PSrRN y RNr, estas especies cuentan con una presencia destacada en la cobertura adulta, lo que refleja importancia ecológica de las mismas para la cobertura.

Tabla 5.2.2.1.52 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria alta

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|---|-----------------|-------|------|-------|-------|
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 0,55 | 1,49 | 18,43 | 20,48 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 4,25 | 3,94 | 10,90 | 19,09 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 0,89 | 1,17 | 16,88 | 18,93 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 1,28 | 1,55 | 14,91 | 17,74 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 1,52 | 2,55 | 11,79 | 15,86 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 1,06 | 1,48 | 11,98 | 14,52 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 3,35 | 3,79 | 7,29 | 14,43 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 0,81 | 1,14 | 11,40 | 13,35 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 0,16 | 0,34 | 11,89 | 12,40 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 0,16 | 0,34 | 11,06 | 11,56 |
| <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | Helecho | 6,93 | 4,24 | 0,00 | 11,17 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|---------------------------------|---------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 1,64 | 1,79 | 7,66 | 11,09 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 0,02 | 0,08 | 10,42 | 10,52 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 1,68 | 2,39 | 6,04 | 10,10 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 3,31 | 2,83 | 1,57 | 7,70 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Niguito | 2,30 | 2,32 | 2,88 | 7,50 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 0,86 | 1,06 | 5,53 | 7,46 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 2,92 | 3,40 | 1,00 | 7,33 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 1,63 | 2,09 | 3,59 | 7,31 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 0,36 | 0,73 | 5,95 | 7,05 |
| <i>Dicranopteris flexuosa</i> | Helecho marranero | 3,94 | 2,55 | 0,00 | 6,48 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 1,06 | 1,32 | 3,98 | 6,35 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 0,39 | 0,75 | 5,13 | 6,27 |
| <i>Goniopteris sp.1</i> | Helecho | 3,34 | 2,25 | 0,00 | 5,58 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 0,29 | 0,57 | 4,63 | 5,48 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 1,31 | 1,42 | 2,64 | 5,37 |
| <i>Carludovica palmata</i> | Iraca | 2,74 | 2,45 | 0,00 | 5,19 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 0,61 | 0,69 | 3,83 | 5,13 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 0,20 | 0,37 | 4,39 | 4,96 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 0,76 | 0,86 | 3,32 | 4,94 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 0,03 | 0,08 | 4,31 | 4,42 |
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 2,16 | 1,84 | 0,39 | 4,39 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 0,06 | 0,16 | 3,98 | 4,20 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 1,23 | 0,98 | 1,68 | 3,89 |
| <i>Calopogonium mucunoides</i> | Calopo | 2,05 | 1,55 | 0,00 | 3,60 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 0,55 | 0,51 | 2,49 | 3,55 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 0,06 | 0,16 | 3,31 | 3,54 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 0,52 | 0,55 | 2,22 | 3,29 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 0,22 | 0,36 | 2,59 | 3,17 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 0,74 | 1,04 | 1,37 | 3,16 |
| <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 0,60 | 0,61 | 1,88 | 3,10 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 0,09 | 0,10 | 2,88 | 3,07 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 0,57 | 0,97 | 1,38 | 2,92 |
| <i>Nephrolepis biserrata</i> | Helecho cola de pez | 1,71 | 1,15 | 0,00 | 2,86 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 0,27 | 0,38 | 2,10 | 2,76 |
| <i>Piper grande</i> | Cordoncillo | 1,45 | 1,15 | 0,00 | 2,61 |
| <i>Siparuna sessiliflora</i> | Pepino mataculebra | 1,28 | 1,25 | 0,00 | 2,54 |
| <i>Doliocarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 1,15 | 1,01 | 0,34 | 2,50 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 0,17 | 0,20 | 2,12 | 2,50 |
| <i>Davilla kunthii</i> | Bejuco chaparro | 1,37 | 1,10 | 0,00 | 2,47 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 1,09 | 1,04 | 0,34 | 2,47 |
| <i>Siparuna aspera</i> | Limoncillo | 1,45 | 1,00 | 0,00 | 2,45 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 0,20 | 0,23 | 1,90 | 2,34 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 1,04 | 0,82 | 0,47 | 2,32 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 0,09 | 0,10 | 2,07 | 2,26 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 0,02 | 0,08 | 2,16 | 2,26 |
| <i>Arachnothryx sp.1</i> | Sin dato | 1,18 | 0,99 | 0,00 | 2,17 |
| <i>Costus cf. pulverulentus</i> | Cañiagria | 1,20 | 0,95 | 0,00 | 2,15 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 0,09 | 0,10 | 1,95 | 2,13 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 0,54 | 0,53 | 1,01 | 2,09 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|---------------------------------|---------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Lepidaploa canescens</i> | Tabaquillo | 1,28 | 0,80 | 0,00 | 2,08 |
| <i>Palicourea guianensis</i> | Flor de mayo | 1,11 | 0,80 | 0,00 | 1,91 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 0,03 | 0,08 | 1,77 | 1,88 |
| <i>Campyloneurum</i> sp.1 | Sin dato | 1,03 | 0,80 | 0,00 | 1,83 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 0,02 | 0,08 | 1,71 | 1,80 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 0,29 | 0,33 | 1,16 | 1,78 |
| <i>Lasiacis nigra</i> | Sin dato | 1,03 | 0,75 | 0,00 | 1,78 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 0,02 | 0,08 | 1,65 | 1,75 |
| <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrio | 0,25 | 0,29 | 1,20 | 1,74 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 0,36 | 0,33 | 1,03 | 1,71 |
| <i>Erythroxylum citrifolium</i> | Coca cimarrona | 0,87 | 0,78 | 0,00 | 1,65 |
| <i>Gonzalagunia cornifolia</i> | Sin dato | 0,74 | 0,89 | 0,00 | 1,62 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 0,03 | 0,08 | 1,47 | 1,58 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 0,03 | 0,08 | 1,43 | 1,54 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 0,27 | 0,33 | 0,84 | 1,45 |
| <i>Kohleria hirsuta</i> | Caracola | 0,86 | 0,55 | 0,00 | 1,40 |
| <i>Homolepis isocalycia</i> | Sin dato | 0,86 | 0,55 | 0,00 | 1,40 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 0,20 | 0,23 | 0,96 | 1,40 |
| <i>Miconia tococa</i> | Nigüito | 0,70 | 0,67 | 0,00 | 1,37 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 0,06 | 0,11 | 1,10 | 1,27 |
| <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | 0,04 | 0,16 | 1,07 | 1,26 |
| <i>Psychotria micrantha</i> | Baba | 0,59 | 0,66 | 0,00 | 1,25 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 0,20 | 0,28 | 0,74 | 1,22 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 0,51 | 0,69 | 0,00 | 1,20 |
| <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | 0,02 | 0,08 | 0,98 | 1,07 |
| <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 0,60 | 0,45 | 0,00 | 1,05 |
| <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 0,48 | 0,53 | 0,00 | 1,02 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 0,05 | 0,16 | 0,79 | 1,00 |
| <i>Selaginella plana</i> | Helecho | 0,60 | 0,40 | 0,00 | 1,00 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 0,32 | 0,34 | 0,33 | 0,99 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 0,34 | 0,25 | 0,39 | 0,98 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 0,03 | 0,08 | 0,85 | 0,97 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 0,04 | 0,16 | 0,75 | 0,95 |
| <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | 0,23 | 0,33 | 0,35 | 0,91 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 0,10 | 0,18 | 0,62 | 0,90 |
| <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | 0,27 | 0,23 | 0,35 | 0,85 |
| <i>Costus antioquiensis</i> | Cañiagria | 0,43 | 0,40 | 0,00 | 0,83 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 0,14 | 0,20 | 0,45 | 0,79 |
| <i>Miconia</i> sp.1 | Nigüito | 0,02 | 0,08 | 0,69 | 0,79 |
| <i>Aciotis indecora</i> | Mortiña, yuyito | 0,43 | 0,35 | 0,00 | 0,78 |
| <i>Mikania micrantha</i> | Cernilla | 0,43 | 0,30 | 0,00 | 0,73 |
| <i>Piper auritum</i> | Santamaria de anís | 0,43 | 0,30 | 0,00 | 0,73 |
| <i>Thelypteris dentata</i> | Helecho | 0,43 | 0,30 | 0,00 | 0,73 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 0,17 | 0,15 | 0,39 | 0,71 |
| <i>Palicourea tomentosa</i> | Cafeto | 0,34 | 0,35 | 0,00 | 0,69 |
| <i>Casearia sylvestris</i> | Laurel | 0,08 | 0,24 | 0,34 | 0,66 |
| <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | 0,34 | 0,30 | 0,00 | 0,64 |
| <i>Miconia caudata</i> | Lanzo | 0,34 | 0,30 | 0,00 | 0,64 |
| <i>Miconia ibaguensis</i> | Mortiño | 0,27 | 0,33 | 0,00 | 0,60 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|-----------------------------------|----------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 0,23 | 0,37 | 0,00 | 0,60 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 0,02 | 0,08 | 0,50 | 0,60 |
| <i>Maranta gibba</i> | Papatilla | 0,34 | 0,25 | 0,00 | 0,59 |
| <i>Miconia cf. centrodesma</i> | Nigüito | 0,34 | 0,25 | 0,00 | 0,59 |
| <i>Adiantum latifolium</i> | Helechillo | 0,34 | 0,25 | 0,00 | 0,59 |
| <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 0,32 | 0,26 | 0,00 | 0,58 |
| <i>Conceveiba parvifolia</i> | Maiztostao | 0,03 | 0,08 | 0,44 | 0,55 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 0,03 | 0,08 | 0,43 | 0,54 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 0,04 | 0,16 | 0,34 | 0,53 |
| <i>Dieffenbachia parlatoarei</i> | Plantanillo | 0,26 | 0,25 | 0,00 | 0,51 |
| <i>Ayapana trinitensis</i> | Sin dato | 0,26 | 0,25 | 0,00 | 0,51 |
| <i>Palicourea gracilentia</i> | Cafeto | 0,26 | 0,25 | 0,00 | 0,51 |
| <i>Miconia domociliata</i> | Nigüito | 0,26 | 0,20 | 0,00 | 0,46 |
| <i>Trichilia pallida</i> | Guacharaca | 0,26 | 0,20 | 0,00 | 0,46 |
| <i>Sobralia sp.1</i> | Sin dato | 0,26 | 0,20 | 0,00 | 0,46 |
| <i>Stachytarpheta cayennensis</i> | Berbena | 0,26 | 0,20 | 0,00 | 0,46 |
| <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 0,03 | 0,08 | 0,34 | 0,45 |
| <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fria | 0,03 | 0,08 | 0,33 | 0,45 |
| <i>Calathea sp.1</i> | Calatea | 0,17 | 0,20 | 0,00 | 0,37 |
| <i>Serjania atrolineata</i> | Bejuco | 0,17 | 0,20 | 0,00 | 0,37 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 0,17 | 0,15 | 0,00 | 0,32 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 0,17 | 0,15 | 0,00 | 0,32 |
| <i>Lepidaploa sp.1</i> | Sin dato | 0,17 | 0,15 | 0,00 | 0,32 |
| <i>Sloanea tuerckheimii</i> | Cariseco | 0,17 | 0,15 | 0,00 | 0,32 |
| <i>Heliconia cf. dielsiana</i> | Heliconia | 0,17 | 0,15 | 0,00 | 0,32 |
| <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | 0,17 | 0,15 | 0,00 | 0,32 |
| <i>Iseria haenkeana</i> | Coralillo | 0,17 | 0,15 | 0,00 | 0,32 |
| <i>Renealmia alpinia</i> | Matandrea | 0,17 | 0,15 | 0,00 | 0,32 |
| <i>Renealmia cernua</i> | Matandrea | 0,17 | 0,15 | 0,00 | 0,32 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 0,12 | 0,18 | 0,00 | 0,30 |
| <i>Amaioua glomerulata</i> | Sin dato | 0,12 | 0,18 | 0,00 | 0,30 |
| <i>Sorocea pubivena</i> | Lechudo | 0,10 | 0,18 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 0,07 | 0,19 | 0,00 | 0,25 |
| <i>Nectandra villosa</i> | Laurel | 0,05 | 0,16 | 0,00 | 0,21 |
| <i>Alibertia patinoi</i> | Cresta de gallo | 0,04 | 0,16 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Mandevilla sp.1</i> | Bejuco | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Adelonema peltatum</i> | Sin dato | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Baccharis pedunculata</i> | Chilca | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Calea prunifolia</i> | Concha | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Scleria sp.2</i> | Estrella | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Grona cf. adscendens</i> | Sin dato | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Inga acreana</i> | Guamo machete | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Inga cf. samanensis</i> | Guamo | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Peltaea sessiliflora</i> | Algodoncillo | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Miconia lacera</i> | Mortiño | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Miconia secunmexicana</i> | Nigüito | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|------------------------------------|--------------------|-------|------|------|------|
| <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Asemeia acuminata</i> | Sin dato | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Coccocypselum hirsutum</i> | Mortiño de culebra | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Hamelia patens</i> | Bencenuco | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Cestrum strigilatum</i> | Clavellino verde | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Solanum arboreum</i> | Sauco de monte | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Tabernaemontana grandiflora</i> | Cojón | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Tetrorchidium cf. andinum</i> | Palo tumba | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Bunchosia sp.1</i> | Confite | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Trophis racemosa</i> | Gusano | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Piper reticulatum</i> | Cordoncillo | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Marila podantha</i> | Manteco | 0,02 | 0,08 | 0,00 | 0,10 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 0,02 | 0,08 | 0,00 | 0,10 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 0,02 | 0,08 | 0,00 | 0,10 |
| <i>Piper hispidum</i> | Cordoncillo | 0,02 | 0,08 | 0,00 | 0,10 |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | 0,02 | 0,08 | 0,00 | 0,10 |
| <i>Urera baccifera</i> | Pringamosa | 0,02 | 0,08 | 0,00 | 0,10 |

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVla: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

Las especies que presentan valores altos de IVla desempeñan un papel fundamental en los procesos de regeneración para la cobertura, fomentando la capacidad de recuperación de la misma frente a posibles perturbaciones antrópicas o naturales. En la Figura 5.2.2.1.26 se presenta la comparación de los indicadores de la regeneración natural para las 12 especies con el mayor IVla en la vegetación secundaria alta.

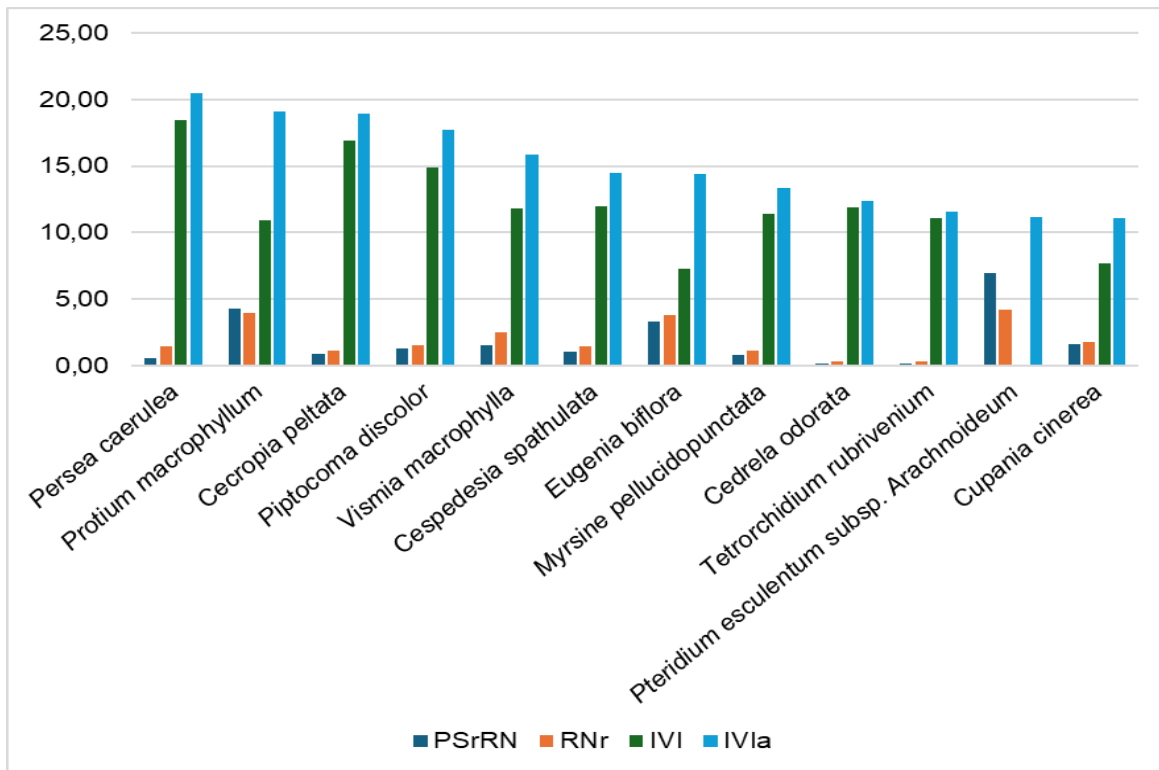


Figura 5.2.2.1.26 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria alta

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVIa: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

V. Sociabilidad estructural y espacial

En la Tabla 5.2.2.1.32 se presentan los parámetros de agrupación para el análisis de la sociabilidad estructural y espacial.

Al analizar la sociabilidad y estructura espacial para la vegetación secundaria alta, se encuentra que la mayor cantidad de individuos cuenta con una tendencia a la dispersión por lo que las especies no tienen una distribución uniforme en la cobertura; sin embargo, se presenta también una tendencia al agrupamiento para algunas especies; estos patrones dispersos y agrupados, evidencian procesos en donde las comunidades vegetales tienden a recuperarse, comportamiento propio de la vegetación secundaria alta (IDEAM, 2010) (véase la Tabla 5.2.2.1.53).

Tabla 5.2.2.1.53 Sociabilidad y estructura espacial para la vegetación secundaria alta

| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|------------------------------|---------------|-----------|------|------|---------|------|------|
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |

| Especie | Nombre común | No. indiv | Pre s | Do | Fab (%) | De | Ga |
|-----------------------------------|----------------------|-----------|-------|------|---------|------|------|
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 19 | 9 | 2,11 | 2,51% | 2,01 | 1,05 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 2 | 2 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Alchornea glandulosa</i> | Montefrío | 4 | 3 | 1,33 | 1,59% | 2,01 | 0,66 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 5 | 4 | 1,25 | 1,49% | 2,01 | 0,62 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 14 | 10 | 1,40 | 1,67% | 2,01 | 0,70 |
| <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fría | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Byrsonima crispera</i> | Peralejo | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 2 | 2 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 4 | 4 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 3 | 2 | 1,50 | 1,79% | 2,01 | 0,75 |
| <i>Casearia sylvestris</i> | Laurel | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 3 | 2 | 1,50 | 1,79% | 2,01 | 0,75 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 5 | 5 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 56 | 30 | 1,87 | 2,22% | 2,01 | 0,93 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 26 | 15 | 1,73 | 2,06% | 2,01 | 0,86 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 44 | 18 | 2,44 | 2,91% | 2,01 | 1,21 |
| <i>Cestrum racemosum</i> | Zorrillo | 2 | 1 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Clethra pedicellaris</i> | Chiriguaco | 2 | 2 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 23 | 9 | 2,56 | 3,04% | 2,01 | 1,27 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 11 | 5 | 2,20 | 2,62% | 2,01 | 1,09 |
| <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 7 | 4 | 1,75 | 2,08% | 2,01 | 0,87 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 2 | 2 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Conceveiba parvifolia</i> | Maiztostao | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 5 | 4 | 1,25 | 1,49% | 2,01 | 0,62 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 21 | 12 | 1,75 | 2,08% | 2,01 | 0,87 |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 27 | 9 | 3,00 | 3,57% | 2,02 | 1,49 |
| <i>Dendropanax arboreus</i> | Pategallina | 2 | 2 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 11 | 9 | 1,22 | 1,46% | 2,01 | 0,61 |
| <i>Dolioscarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Erythroxylum coca</i> | Coca | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 30 | 12 | 2,50 | 2,98% | 2,01 | 1,24 |
| <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 2 | 1 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 19 | 10 | 1,90 | 2,26% | 2,01 | 0,95 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 2 | 2 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Ficus pallida</i> | Benjamón | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 8 | 3 | 2,67 | 3,17% | 2,01 | 1,32 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 9 | 4 | 2,25 | 2,68% | 2,01 | 1,12 |

| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|----------------------------------|------------------|-----------|------|-------|---------|------|------|
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Guatteria scytophylla</i> | Cargero | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | 2 | 1 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 6 | 4 | 1,50 | 1,79% | 2,01 | 0,75 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 2 | 2 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 4 | 4 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 3 | 2 | 1,50 | 1,79% | 2,01 | 0,75 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 4 | 3 | 1,33 | 1,59% | 2,01 | 0,66 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 5 | 3 | 1,67 | 1,98% | 2,01 | 0,83 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 4 | 4 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 5 | 4 | 1,25 | 1,49% | 2,01 | 0,62 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 14 | 5 | 2,80 | 3,33% | 2,01 | 1,39 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 2 | 1 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 4 | 3 | 1,33 | 1,59% | 2,01 | 0,66 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 10 | 5 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 5 | 2 | 2,50 | 2,98% | 2,01 | 1,24 |
| <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | 10 | 5 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Niguito | 10 | 6 | 1,67 | 1,98% | 2,01 | 0,83 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 4 | 4 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 2 | 2 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | 4 | 1 | 4,00 | 4,76% | 2,02 | 1,98 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 4 | 2 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 39 | 21 | 1,86 | 2,21% | 2,01 | 0,92 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 3 | 3 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 12 | 1 | 12,00 | 14,29% | 2,07 | 5,81 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 4 | 2 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 5 | 4 | 1,25 | 1,49% | 2,01 | 0,62 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 3 | 3 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 2 | 2 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 51 | 29 | 1,76 | 2,09% | 2,01 | 0,88 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 2 | 1 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 3 | 3 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 3 | 3 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 63 | 20 | 3,15 | 3,75% | 2,02 | 1,56 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 2 | 1 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 36 | 18 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 7 | 5 | 1,40 | 1,67% | 2,01 | 0,70 |

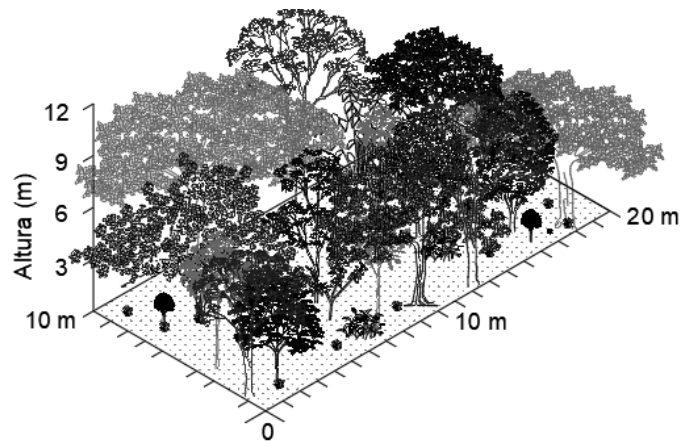
| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|--------------------------------------|---------------------|------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 4 | 4 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Pterocarpus rohrii</i> | Sangre de gallo | 2 | 1 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 3 | 3 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Samanea saman</i> | Saman | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Senna spectabilis</i> | Velero, cañafistula | 2 | 2 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 4 | 3 | 1,33 | 1,59% | 2,01 | 0,66 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 8 | 7 | 1,14 | 1,36% | 2,01 | 0,57 |
| <i>Stryphnodendron microstachyum</i> | Dormidero blanco | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 26 | 15 | 1,73 | 2,06% | 2,01 | 0,86 |
| <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | 4 | 2 | 2,00 | 2,38% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 11 | 9 | 1,22 | 1,46% | 2,01 | 0,61 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 6 | 4 | 1,50 | 1,79% | 2,01 | 0,75 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 3 | 3 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 23 | 11 | 2,09 | 2,49% | 2,01 | 1,04 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 1 | 1 | 1,00 | 1,19% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 40 | 25 | 1,60 | 1,90% | 2,01 | 0,80 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 5 | 3 | 1,67 | 1,98% | 2,01 | 0,83 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 17 | 7 | 2,43 | 2,89% | 2,01 | 1,21 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 16 | 6 | 2,67 | 3,17% | 2,01 | 1,32 |
| Total | | 921 | - | 182,53 | - | 238,96 | - |

Donde, Pres: número de parcelas donde se encuentra la especie, Do: estimación de la densidad observada, De: estimación de la densidad esperada, Fab (%): frecuencia absoluta en porcentaje, Ga: estimación del grado de sociabilidad.

Fuente: Integral S.A., 2025

VI. Perfil de vegetación

El perfil de vegetación de la vegetación secundaria alta se obtuvo a partir de la parcela TFP39, con un área de muestreo de 200 m² (20 m x 10 m) (véase la Figura 5.2.2.1.27). Este perfil permite visualizar la compleja estratificación vertical para la cobertura. Para el caso de los fustales, se observa una dominancia de individuos de porte mediano, con alturas entre 6,00 m y 11,00 m, en donde destacan especies como *Tetrorchidium rubrivenium* (arenillo), *Oreopanax cecropifolius* (pategallina) y *Ficus insipida* (matapalo). Por su parte, los individuos correspondientes a la regeneración natural (brinzales y latizales) presentan alturas entre 0,20 m y 8,00 m, de este modo enriqueciendo la estructura y la comunidad vegetal.



Vegetación secundaria alta

| PARCELA TFP39 | | | |
|---------------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| Especie | Ht (m) | Especie | Ht (m) |
| <i>Amnora papilionella</i> | 8 | <i>Renealmia cernua</i> | 1.5 |
| <i>Bunchosia sp.1</i> | 8 | <i>Siparuna aspera</i> | 0.2 |
| <i>Cestrum schlichtendallii</i> | 4 | <i>Siparuna aspera</i> | 0.2 |
| <i>Cupania cinerea</i> | 9 | <i>Siparuna aspera</i> | 0.2 |
| <i>Ficus insipida</i> | 9 | <i>Siparuna aspera</i> | 0.2 |
| <i>Ficus insipida</i> | 11 | <i>Siparuna aspera</i> | 0.2 |
| <i>Inga edulis</i> | 9 | <i>Siparuna aspera</i> | 0.2 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | 0.3 | <i>Siparuna aspera</i> | 0.2 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | 8 | <i>Siparuna aspera</i> | 0.2 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | 7 | <i>Siparuna aspera</i> | 0.2 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | 5 | <i>Siparuna aspera</i> | 0.2 |
| <i>Persea caerulea</i> | 8 | <i>Siparuna aspera</i> | 0.2 |
| <i>Piper aduncum</i> | 6 | <i>Spondias radlkoferi</i> | 9 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | 8 | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | 11 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | 1.8 | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | 8 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | 1.8 | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | 11 |
| <i>Renealmia cernua</i> | 1.5 | | |

Figura 5.2.2.1.27 Perfil de vegetación para la vegetación secundaria alta

Fuente: Integral S.A., 2025

VII. Estado sucesional

La vegetación secundaria alta está constituida por comunidades que se encuentran en procesos de sucesión vegetal natural en un estado intermedio o avanzado, luego de la ocurrencia de una intervención natural o antrópica (IDEAM, 2010). Este tipo de coberturas presentan una alta dinámica de regeneración, que incluye desde especies pioneras y secundarias, hasta tardías (Rodríguez León & Sterling Cuellar, 2020).

Según los muestreos realizados sobre la cobertura, se identificó que el 62,94% (1.564 individuos) de los individuos muestreados en la cobertura corresponden a regeneración natural (latizales y brinzales), mientras que el 37,06% (921 individuos) representan la comunidad de fustales, aportando estructura y estabilidad a la cobertura. El estado sucesional intermedio indica que la comunidad vegetal se encuentra en una fase de desarrollo estructural, donde los individuos de regeneración natural, en conjunto con individuos de etapas avanzadas, permiten fortalecer la permanencia de la cobertura (Norden, 2014).

d. Vegetación secundaria baja

A continuación, se presenta la caracterización para la vegetación secundaria baja presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Error de muestreo

Para la caracterización de la vegetación secundaria baja, se establecieron un total de 111 parcelas de 200 m² (0,02 ha), en las que se midieron variables dasométricas (diámetros y alturas), con el fin de calcular los volúmenes, estos valores fueron proyectados por hectárea, con el fin de alcanzar un error de muestreo inferior al 15%, con un 95% de confianza. Para el cálculo del error de muestreo en la cobertura se incluyeron todos los datos tomados en campo. En la Tabla 5.2.2.1.54 se presenta el cálculo del error de muestreo para la vegetación secundaria baja. Para mayor detalle del cálculo del error de muestreo véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/ERROR_MUESTREO.

Tabla 5.2.2.1.54 Cálculo del error de muestreo para la vegetación secundaria baja

| Variable | Valor |
|--------------------------------|----------|
| Media | 51,18 |
| Varianza | 1.147,14 |
| Desviación estándar | 33,87 |
| n (No. De parcelas realizadas) | 111 |
| valor T(n-1) | 1,98 |
| CV | 66,18 |
| Error (%) | 12,45 |

Donde, n: número de parcelas realizadas, valor T(n-1): valor estadístico t de Student, CV: coeficiente de variación.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Curva de acumulación de especies

Para la vegetación secundaria alta se presentaron un total de 97 especies y una representatividad superior al 86% para los estimadores de Bootstrap y Cole, confirmando que el muestreo fue suficiente para la cobertura. En la Figura 5.2.2.1.28 se presenta la curva de acumulación de especies para la vegetación secundaria baja y en la Tabla 5.2.2.1.55 se presenta la representatividad para la cobertura mencionada.

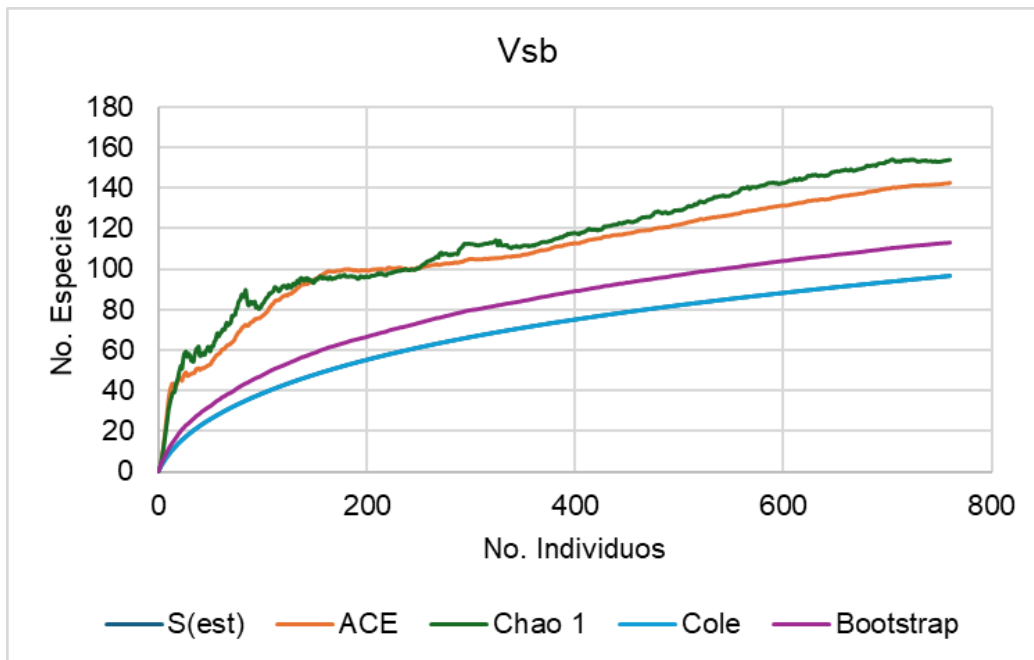


Figura 5.2.2.1.28 Curva de acumulación de especies para la vegetación secundaria baja
Donde, Vsb: vegetación secundaria baja

Fuente: Integral S.A., 2025

Tabla 5.2.2.1.55 Representatividad del muestreo para la vegetación secundaria baja

| Cobertura | No. Especies observadas | Estimador | No. Especies estimadas | Representatividad (%) |
|----------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|
| Vegetación secundaria baja | 97,00 | ACE | 142,42 | 68,11 |
| | | Chao 1 | 153,97 | 63,00 |
| | | Cole | 97,00 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 112,79 | 86,00 |

Fuente: Integral S.A., 2025

I. Composición florística

Para realizar la caracterización de la vegetación secundaria baja, se realizó un muestreo mediante 111 parcelas de caracterización, en las que se registraron 760 individuos fustales distribuidos en 41 familias, 69 géneros y 97 especies (véase la Tabla 5.2.2.1.56). La familia Fabaceae presentó la mayor riqueza con un total de 11 especies, seguida por Moraceae con siete (7) especies y por Urticaceae con seis (6) especies. En cuanto a la abundancia, Hypericaceae encabezó la lista con un total de 119 individuos, seguida por Lauraceae con 87 individuos y por Urticaceae con 77 individuos. A nivel de especie, *Piptocoma discolor* (gallinazo negro) resultó la más abundante para la cobertura con 70 individuos, seguida por *Persea caerulea* (aguacatillo) con 68 individuos y por *Cecropia peltata* (yarumo) con 62 individuos. Para mayor detalle de la caracterización de la vegetación secundaria baja, véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_PARCELAS (Vsb).

De los 760 individuos identificados para la cobertura, 707 corresponden al hábito arbóreo, 53 al hábito arbustivo. En cuanto a los usos, 82 individuos presentan un uso cultural o tradicional, 402 individuos presentan un uso de subsistencia asociado principalmente a alimentación y medicina y 276 individuos no cuentan con un uso específico.

Tabla 5.2.2.1.56 Composición florística de la vegetación secundaria baja

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|-----------------|---------|-----|----------------|
| Anacardiaceae | <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñón | Árbol | O | 2 |
| | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | Árbol | S | 1 |
| Annonaceae | <i>Annona muricata</i> | Guanábano | Árbol | S | 1 |
| | <i>Annona papilionella</i> | Majagua | Árbol | S | 1 |
| | <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | Árbol | O | 1 |
| | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | Árbol | O | 12 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 47 |
| Apocynaceae | <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | Árbol | O | 1 |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 4 |
| | <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | Árbol | O | 3 |
| Arecaceae | <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | Arbusto | S | 2 |
| Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | Árbol | S | 70 |
| Bignoniaceae | <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | Árbol | O | 10 |
| | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | Árbol | S | 4 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | Árbol | S | 10 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | Árbol | S | 26 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | Árbol | S | 11 |
| Clethraceae | <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | Árbol | Uc | 1 |
| Clusiaceae | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 10 |
| | <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | Árbol | S | 1 |
| Combretaceae | <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | Árbol | Uc | 2 |
| Cordiaceae | <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | Árbol | S | 1 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 9 |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum citrifolium</i> | Coca cimarrona | Árbol | S | 1 |
| Euphorbiaceae | <i>Mabea cf. klugii</i> | Molinillo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | Árbol | O | 4 |
| | <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | Árbol | S | 1 |
| | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | Árbol | S | 4 |
| Fabaceae | <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | Árbol | O | 2 |
| | <i>Inga marginata</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | Árbol | S | 3 |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 2 |
| | <i>Inga umbellifera</i> | Guamo | Árbol | S | 5 |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | Árbol | S | 5 |
| | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | Árbol | S | 1 |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | Árbol | S | 12 |
| | <i>Samanea saman</i> | Saman | Árbol | S | 1 |
| Hypericaceae | <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | Árbol | O | 4 |
| | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 50 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | Árbol | O | 4 |
| | <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | Árbol | O | 12 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 53 |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | Árbol | O | 1 |
| Lamiaceae | <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | Árbol | O | 8 |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | Árbol | O | 14 |
| | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | Árbol | S | 2 |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | Árbol | S | 1 |
| | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Árbol | S | 2 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 68 |
| Lythraceae | <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | Árbol | S | 2 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | Árbol | O | 4 |
| | <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| Malvaceae | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | Árbol | O | 1 |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | Árbol | Uc | 13 |
| | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | Arbusto | Uc | 6 |
| | <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Niguito | Arbusto | O | 2 |
| | <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | Arbusto | O | 1 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 12 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 7 |
| Moraceae | <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Ficus cf. matiziana</i> | Lechudo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | Árbol | O | 1 |
| | <i>Ficus crocata</i> | Higueron | Árbol | O | 1 |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | Árbol | S | 4 |
| | <i>Ficus maxima</i> | Lechero | Árbol | O | 3 |
| | <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | Árbol | S | 1 |
| Myristicaceae | <i>Virola flexuosa</i> | Sangre de gallo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | Árbol | O | 4 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | Arbusto | Uc | 4 |
| | <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | Árbol | O | 1 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 13 |
| | <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | Árbol | S | 2 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S | 33 |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | Árbol | S | 7 |
| | <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | Árbol | S | 1 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | Árbol | S | 3 |
| | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | Arbusto | O | 1 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 1 |
| Primulaceae | <i>Myrsine latifolia</i> | Cuchar blanco | Árbol | S | 3 |
| | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 31 |
| Proteaceae | <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | Árbol | O | 6 |
| Rubiaceae | <i>Tournefortiopsis</i> sp.1 | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | Arbusto | Uc | 2 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|--------------|--------------------------------|--------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | Árbol | O | 1 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | Árbol | S | 6 |
| Solanaceae | <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | Árbol | O | 1 |
| Urticaceae | <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 62 |
| | <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | Arbusto | S | 1 |
| | <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | Árbol | O | 6 |
| | <i>Urera baccifera</i> | Pringamosa | Árbol | S | 4 |
| | <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | Árbol | S | 3 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | Árbol | O | 3 |
| Total | | | | | 760 |

Donde, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

En general para la vegetación secundaria baja se presentaron unos diámetros y alturas promedio de 17,55 cm y 7,42 m, un volumen total de 113,62 m³ y un volumen comercial de 56,76 m³. *Persea caerulea* (aguacatillo) presentó el mayor aporte de volumen total para la cobertura (11,85 m³), seguida por *Pseudalbizzia niopoides* (guacamayo) con 8,03 m³ y *Cecropia peltata* (yarumo) con 7,78 m³. En la Tabla 5.2.2.1.57 se presentan los datos dasométricos para la vegetación secundaria baja.

Tabla 5.2.2.1.57 Datos dasométricos para la vegetación secundaria baja

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|--------------------------------|---------------|----------------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | 2 | 13,59 | 6,00 | 0,12 | 0,04 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 14 | 17,50 | 7,18 | 2,03 | 0,76 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 2 | 12,86 | 4,75 | 0,09 | 0,07 |
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 1 | 17,06 | 9,00 | 0,14 | 0,10 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 1 | 10,60 | 7,00 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 1 | 15,47 | 11,00 | 0,14 | 0,11 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 2 | 18,74 | 7,75 | 0,35 | 0,27 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 13 | 12,08 | 7,19 | 0,75 | 0,38 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 4 | 26,67 | 9,63 | 2,24 | 0,73 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 1 | 15,37 | 6,00 | 0,08 | 0,06 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 2 | 19,34 | 6,50 | 0,27 | 0,20 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 1 | 17,03 | 10,00 | 0,16 | 0,10 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 62 | 15,51 | 8,27 | 7,78 | 4,61 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 12 | 28,54 | 10,00 | 6,74 | 3,55 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 33 | 14,57 | 9,05 | 4,22 | 2,04 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 1 | 11,78 | 5,50 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 1 | 14,51 | 8,00 | 0,09 | 0,07 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 10 | 13,46 | 5,75 | 0,60 | 0,29 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 1 | 13,15 | 4,50 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 1 | 16,68 | 8,00 | 0,12 | 0,11 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 1 | 78,97 | 9,50 | 3,26 | 1,71 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 6 | 24,96 | 9,33 | 2,31 | 1,02 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|----------------------------------|--------------------|----------------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 9 | 11,80 | 4,78 | 0,35 | 0,27 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 4 | 15,63 | 7,88 | 0,40 | 0,31 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 2 | 22,76 | 10,00 | 0,65 | 0,38 |
| <i>Erythroxylum citrifolium</i> | Coca cimarrona | 1 | 10,15 | 6,50 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 4 | 11,41 | 6,75 | 0,20 | 0,12 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 1 | 24,19 | 6,00 | 0,19 | 0,16 |
| <i>Ficus cf. matiziana</i> | Lechudo | 1 | 11,20 | 6,00 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 1 | 11,52 | 8,00 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Ficus crocata</i> | Higueron | 1 | 10,89 | 6,00 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 4 | 34,15 | 10,75 | 2,80 | 1,53 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 3 | 16,23 | 7,00 | 0,36 | 0,12 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 10 | 22,61 | 8,03 | 3,16 | 1,72 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 7 | 24,99 | 8,39 | 2,66 | 1,27 |
| <i>Gutteria ucalina</i> | Cargero | 1 | 11,71 | 10,00 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 1 | 14,74 | 6,00 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 8 | 16,25 | 8,38 | 1,29 | 0,89 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 1 | 43,09 | 6,00 | 0,61 | 0,31 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 3 | 25,31 | 6,67 | 0,95 | 0,38 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 2 | 15,29 | 6,00 | 0,17 | 0,08 |
| <i>Inga umbellifera</i> | Guamo | 5 | 15,88 | 9,00 | 0,69 | 0,41 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 4 | 14,49 | 8,88 | 0,46 | 0,17 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 10 | 20,25 | 8,95 | 2,64 | 1,23 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 5 | 22,50 | 9,10 | 1,30 | 0,57 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 1 | 11,08 | 5,00 | 0,03 | 0,03 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 1 | 10,03 | 4,00 | 0,02 | 0,01 |
| <i>Mabea cf. klugii</i> | Molinillo | 1 | 10,15 | 7,00 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 4 | 12,68 | 7,75 | 0,30 | 0,16 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 1 | 12,99 | 6,50 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 39,42 | 6,00 | 0,51 | 0,17 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 1 | 31,67 | 11,00 | 0,61 | 0,11 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 6 | 14,18 | 6,92 | 0,50 | 0,29 |
| <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | 1 | 12,80 | 4,00 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Niguito | 2 | 16,86 | 6,50 | 0,19 | 0,10 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 1 | 11,14 | 8,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | 1 | 10,03 | 7,00 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cuchar blanco | 3 | 14,93 | 7,67 | 0,31 | 0,14 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 31 | 14,21 | 8,45 | 3,36 | 1,60 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 2 | 14,50 | 9,00 | 0,23 | 0,10 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 1 | 14,61 | 8,00 | 0,09 | 0,06 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 2 | 18,38 | 7,75 | 0,39 | 0,22 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 3 | 16,85 | 7,33 | 0,45 | 0,19 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol T (m ³) | Vol C (m ³) |
|----------------------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 7 | 15,89 | 7,36 | 0,89 | 0,60 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 29,66 | 10,00 | 0,48 | 0,24 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 2 | 15,41 | 9,00 | 0,23 | 0,09 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 68 | 18,42 | 7,53 | 11,85 | 5,85 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 3 | 13,11 | 6,67 | 0,18 | 0,08 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 1 | 11,08 | 8,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 1 | 11,52 | 5,00 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 70 | 14,08 | 7,47 | 6,48 | 3,15 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 6 | 16,32 | 8,83 | 0,82 | 0,60 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 26 | 16,04 | 7,12 | 3,04 | 1,48 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 12 | 30,71 | 10,17 | 8,03 | 3,49 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 13 | 17,34 | 5,62 | 1,36 | 0,60 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 6 | 12,61 | 7,25 | 0,42 | 0,20 |
| <i>Samanea saman</i> | Saman | 1 | 20,21 | 8,50 | 0,19 | 0,11 |
| <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | 1 | 10,95 | 7,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 14,64 | 10,00 | 0,12 | 0,06 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 2 | 13,41 | 6,50 | 0,13 | 0,03 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 2 | 28,81 | 11,00 | 1,27 | 0,56 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 4 | 21,76 | 7,38 | 1,07 | 0,52 |
| <i>Tournefortiopsis</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 14,80 | 7,50 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 11 | 19,03 | 7,82 | 1,84 | 0,81 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 1 | 10,28 | 6,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Urera baccifera</i> | Pringamosa | 4 | 15,96 | 5,45 | 0,34 | 0,17 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 3 | 12,69 | 4,67 | 0,12 | 0,05 |
| <i>Viola flexuosa</i> | Sangre de gallo | 1 | 17,67 | 5,00 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Viola sebifera</i> | Sangretoro | 4 | 16,87 | 6,50 | 0,44 | 0,31 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 50 | 14,99 | 6,66 | 4,68 | 2,07 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 4 | 19,11 | 6,13 | 0,66 | 0,18 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 12 | 14,51 | 8,75 | 1,24 | 0,59 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 53 | 14,89 | 6,73 | 4,79 | 2,27 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 3 | 11,45 | 6,17 | 0,14 | 0,08 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 12 | 11,71 | 6,71 | 0,62 | 0,40 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 47 | 12,07 | 8,48 | 3,29 | 2,11 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 4 | 22,80 | 4,00 | 0,50 | 0,26 |
| Total | | 760 | 17,55 | 7,42 | 113,62 | 56,76 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta la estructura diamétrica y altimétrica para la vegetación secundaria baja.

i. Estructura diamétrica

Se encontraron 12 clases diamétricas para la vegetación secundaria baja, con una amplitud de intervalo de 6,27 cm y unos diámetros que van desde los 10,03 cm hasta los 85,24 cm. La clase diamétrica I fue la más representativa, con un total de 511 individuos y unos diámetros entre los 10,03 cm hasta los 16,29 cm de DAP. A esta la sigue en importancia la clase II y III, con rangos que oscilan entre los 16,29 cm y los 22,56 cm para la II, y entre los 22,56 cm y los 28,83 cm para la clase III, con un total de 139 y 55 individuos respectivamente. A medida que las clases diamétricas fueron superiores, la representatividad disminuyó (véase la Tabla 5.2.2.1.58).

Tabla 5.2.2.1.58 Estructura diamétrica para la vegetación secundaria baja

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [10,03 - 16,29) | 511 |
| II | [16,29 - 22,56) | 139 |
| III | [22,56 - 28,83) | 55 |
| IV | [28,83 - 35,10) | 26 |
| V | [35,10 - 41,37) | 17 |
| VI | [41,37 - 47,63) | 5 |
| VII | [47,63 - 53,90) | 5 |
| VIII | [53,90 - 60,17) | 1 |
| IX | [60,17 - 66,44) | 0 |
| X | [66,44 - 72,70) | 0 |
| XI | [72,70 - 78,97) | 0 |
| XII | [78,97 - 85,24) | 1 |
| Total | | 760 |

Fuente: Integral S.A., 2025

Esta estructura diamétrica refleja una vegetación con diversidad de tamaños y etapas de desarrollo, mostrando mayor concentración de individuos juveniles y disminución progresiva hacia los tamaños mayores. En la Figura 5.2.2.1.29 se presentan las clases diamétricas para la cobertura, donde se puede apreciar la tendencia en forma de “J” invertida evidenciando una comunidad con alta capacidad de regeneración natural.

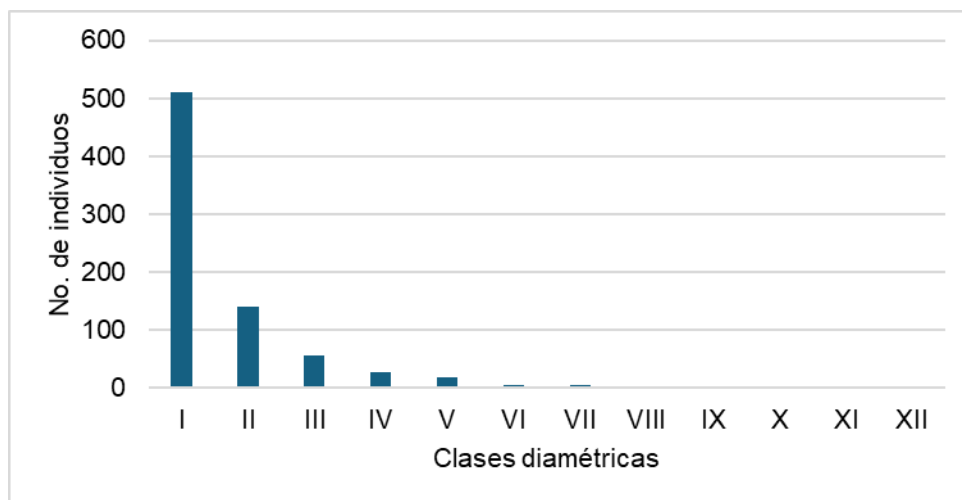


Figura 5.2.2.1.29 Clases diamétricas para la vegetación secundaria baja

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Se encontraron 11 clases altimétricas para la vegetación secundaria baja, con una amplitud de intervalo de 1,27 m y unas alturas que van desde los 2,00 m hasta los 16,00 m. La clase altimétrica III fue la más representativa, con un total de 265 individuos y unas alturas entre los 5,82 m hasta los 7,09 m. A esta la sigue en importancia la clase V y VI, con rangos que oscilan entre los 7,09 m y los 8,36 m para la V y entre los 8,36 m y los 9,64 m para la clase VI, además de un total de 136 y 123 individuos respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.59).

Tabla 5.2.2.1.59 Estructura altimétrica para la vegetación secundaria baja

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [2,00 - 3,27) | 4 |
| II | [3,27 - 4,55) | 38 |
| III | [4,55 - 5,82) | 63 |
| IV | [5,82 - 7,09) | 265 |
| V | [7,09 - 8,36) | 136 |
| VI | [8,36 - 9,64) | 123 |
| VII | [9,64 - 10,91) | 80 |
| VIII | [10,91 - 12,18) | 39 |
| IX | [12,18 - 13,45) | 5 |
| X | [13,45 - 14,73) | 3 |
| XI | [14,73 - 16,00) | 4 |
| Total | | 760 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.30 se presenta la estructura altimétrica para la vegetación secundaria baja, donde se evidencia que la mayoría de los individuos se centran en las clases con menor altura, mientras que las clases superiores cuentan con pocos ejemplares.

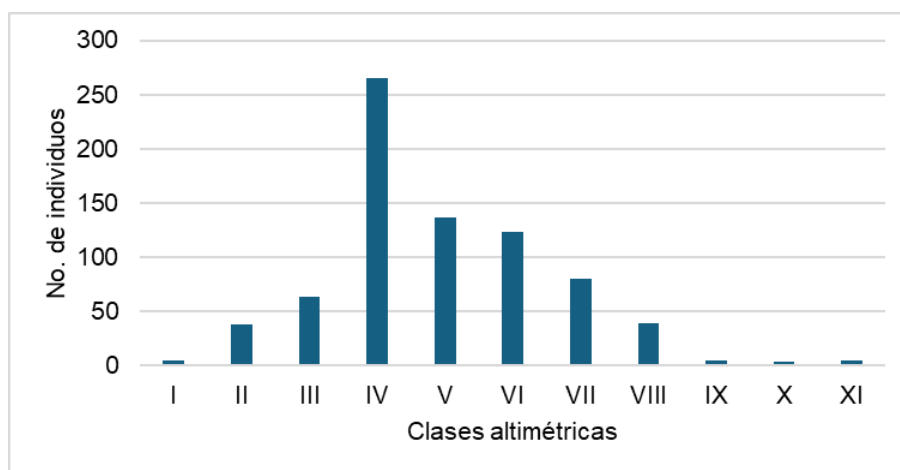


Figura 5.2.2.1.30 Clases altimétricas para la vegetación secundaria baja

Fuente: Integral S.A., 2025

Particularmente en este ecosistema se observa la presencia de algunos individuos con portes superiores a los 10 m. Esto se presenta en la cobertura a partir de dos (2) condiciones: la primera hace referencia a la historia de los fragmentos que contienen

árboles aislados que persistieron a estadíos anteriores de la comunidad vegetal, algunos individuos de especies como *Inga cf. oerstediana* (guamo blanco), *Didymopanax morototoni* (mano de oso), *Jacaranda copaia* (chingalé) y *Cedrela odorata* (cedro); en segunda instancia se observa en la región que algunas de estas especies son propias de estadíos iniciales e intermedios de la sucesión, tal es el caso de especies como *Cespedesia spathulata* (pacó), *Cupania cinerea* (mestizo), *Jacaranda hesperia* (chingalé), *Cecropia peltata* (yarumo) y *Roupala montana* (carne fiambre).

III. Índice de valor de importancia (IVI)

En la Tabla 5.2.2.1.60 se presenta el índice de valor de importancia (IVI) para las especies presentes en la vegetación secundaria baja. *Persea caerulea* (aguacatillo) es la especie que presenta el IVI más alto (27,86), evidenciando una relevancia importante en términos de abundancia, dominancia y distribución dentro de la vegetación, a esta la sigue *Cecropia peltata* (yarumo) y *Piptocoma discolor* (gallinazo negro) con un IVI de 21,68 y 20,23 respectivamente.

Tabla 5.2.2.1.60 Índice de valor de importancia para la vegetación secundaria baja

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|----------------------------------|------------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|-------|
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 68 | 8,95 | 2,12 | 10,82 | 32,43 | 8,09 | 27,86 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 62 | 8,16 | 1,28 | 6,56 | 27,93 | 6,97 | 21,68 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 70 | 9,21 | 1,19 | 6,07 | 19,82 | 4,94 | 20,23 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 50 | 6,58 | 1,03 | 5,26 | 27,93 | 6,97 | 18,81 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 53 | 6,97 | 1,00 | 5,14 | 23,42 | 5,84 | 17,95 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 47 | 6,18 | 0,56 | 2,84 | 17,12 | 4,27 | 13,30 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 33 | 4,34 | 0,64 | 3,26 | 20,72 | 5,17 | 12,77 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 31 | 4,08 | 0,53 | 2,72 | 18,02 | 4,49 | 11,29 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 12 | 1,58 | 1,11 | 5,69 | 9,01 | 2,25 | 9,52 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 26 | 3,42 | 0,60 | 3,09 | 9,91 | 2,47 | 8,98 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 12 | 1,58 | 0,89 | 4,57 | 9,91 | 2,47 | 8,63 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 13 | 1,71 | 0,34 | 1,72 | 8,11 | 2,02 | 5,45 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 14 | 1,84 | 0,40 | 2,03 | 6,31 | 1,57 | 5,45 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 10 | 1,32 | 0,38 | 1,96 | 8,11 | 2,02 | 5,30 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 11 | 1,45 | 0,33 | 1,70 | 7,21 | 1,80 | 4,95 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 10 | 1,32 | 0,52 | 2,67 | 3,60 | 0,90 | 4,88 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 7 | 0,92 | 0,41 | 2,09 | 5,41 | 1,35 | 4,36 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 6 | 0,79 | 0,35 | 1,79 | 5,41 | 1,35 | 3,93 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 13 | 1,71 | 0,15 | 0,77 | 5,41 | 1,35 | 3,83 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 12 | 1,58 | 0,13 | 0,67 | 6,31 | 1,57 | 3,82 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 12 | 1,58 | 0,21 | 1,06 | 4,50 | 1,12 | 3,76 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 10 | 1,32 | 0,16 | 0,79 | 6,31 | 1,57 | 3,68 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 4 | 0,53 | 0,41 | 2,07 | 2,70 | 0,67 | 3,27 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 8 | 1,05 | 0,20 | 1,04 | 4,50 | 1,12 | 3,21 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 5 | 0,66 | 0,23 | 1,15 | 4,50 | 1,12 | 2,93 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 1 | 0,13 | 0,49 | 2,50 | 0,90 | 0,22 | 2,86 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 9 | 1,18 | 0,10 | 0,51 | 4,50 | 1,12 | 2,82 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|----------------------------------|------------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|------|
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 4 | 0,53 | 0,27 | 1,38 | 2,70 | 0,67 | 2,58 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 6 | 0,79 | 0,10 | 0,52 | 4,50 | 1,12 | 2,43 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 4 | 0,53 | 0,19 | 0,95 | 3,60 | 0,90 | 2,37 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 6 | 0,79 | 0,08 | 0,39 | 4,50 | 1,12 | 2,30 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 7 | 0,92 | 0,16 | 0,81 | 1,80 | 0,45 | 2,18 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 6 | 0,79 | 0,14 | 0,70 | 2,70 | 0,67 | 2,17 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 3 | 0,39 | 0,18 | 0,92 | 1,80 | 0,45 | 1,77 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 4 | 0,53 | 0,17 | 0,88 | 0,90 | 0,22 | 1,63 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 4 | 0,53 | 0,13 | 0,65 | 1,80 | 0,45 | 1,63 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 4 | 0,53 | 0,08 | 0,40 | 2,70 | 0,67 | 1,60 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 4 | 0,53 | 0,07 | 0,38 | 2,70 | 0,67 | 1,58 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 2 | 0,26 | 0,15 | 0,79 | 1,80 | 0,45 | 1,50 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 3 | 0,39 | 0,07 | 0,38 | 2,70 | 0,67 | 1,45 |
| <i>Inga umbellifera</i> | Guamo | 5 | 0,66 | 0,11 | 0,54 | 0,90 | 0,22 | 1,42 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 4 | 0,53 | 0,04 | 0,21 | 2,70 | 0,67 | 1,41 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 3 | 0,39 | 0,07 | 0,34 | 2,70 | 0,67 | 1,40 |
| <i>Urera baccifera</i> | Pringamosa | 4 | 0,53 | 0,08 | 0,43 | 1,80 | 0,45 | 1,40 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 4 | 0,53 | 0,09 | 0,47 | 0,90 | 0,22 | 1,22 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 2 | 0,26 | 0,09 | 0,47 | 1,80 | 0,45 | 1,19 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 3 | 0,39 | 0,05 | 0,27 | 1,80 | 0,45 | 1,12 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 1 | 0,13 | 0,15 | 0,75 | 0,90 | 0,22 | 1,10 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 3 | 0,39 | 0,04 | 0,21 | 1,80 | 0,45 | 1,05 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 3 | 0,39 | 0,04 | 0,20 | 1,80 | 0,45 | 1,05 |
| <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 4 | 0,53 | 0,05 | 0,27 | 0,90 | 0,22 | 1,02 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 2 | 0,26 | 0,06 | 0,31 | 1,80 | 0,45 | 1,02 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 2 | 0,26 | 0,06 | 0,30 | 1,80 | 0,45 | 1,02 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 3 | 0,39 | 0,03 | 0,16 | 1,80 | 0,45 | 1,00 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 0,13 | 0,12 | 0,62 | 0,90 | 0,22 | 0,98 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 2 | 0,26 | 0,05 | 0,24 | 1,80 | 0,45 | 0,95 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 2 | 0,26 | 0,04 | 0,20 | 1,80 | 0,45 | 0,91 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 2 | 0,26 | 0,04 | 0,19 | 1,80 | 0,45 | 0,90 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 2 | 0,26 | 0,03 | 0,17 | 1,80 | 0,45 | 0,88 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 2 | 0,26 | 0,03 | 0,13 | 1,80 | 0,45 | 0,85 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 2 | 0,26 | 0,06 | 0,31 | 0,90 | 0,22 | 0,80 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 1 | 0,13 | 0,08 | 0,40 | 0,90 | 0,22 | 0,76 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 0,13 | 0,07 | 0,35 | 0,90 | 0,22 | 0,71 |
| <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | 2 | 0,26 | 0,03 | 0,15 | 0,90 | 0,22 | 0,64 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 2 | 0,26 | 0,03 | 0,15 | 0,90 | 0,22 | 0,63 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 1 | 0,13 | 0,05 | 0,24 | 0,90 | 0,22 | 0,59 |
| <i>Samanea saman</i> | Saman | 1 | 0,13 | 0,03 | 0,16 | 0,90 | 0,22 | 0,52 |
| <i>Virola flexuosa</i> | Sangre de gallo | 1 | 0,13 | 0,02 | 0,13 | 0,90 | 0,22 | 0,48 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | Fr abs | Fr rel | IVI |
|-----------------------------------|--------------------|------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 1 | 0,13 | 0,02 | 0,12 | 0,90 | 0,22 | 0,47 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 1 | 0,13 | 0,02 | 0,12 | 0,90 | 0,22 | 0,47 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 1 | 0,13 | 0,02 | 0,11 | 0,90 | 0,22 | 0,47 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 1 | 0,13 | 0,02 | 0,10 | 0,90 | 0,22 | 0,45 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 1 | 0,13 | 0,02 | 0,09 | 0,90 | 0,22 | 0,45 |
| <i>Tournefortiopsis</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 0,13 | 0,02 | 0,09 | 0,90 | 0,22 | 0,44 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 1 | 0,13 | 0,02 | 0,09 | 0,90 | 0,22 | 0,44 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 0,13 | 0,02 | 0,09 | 0,90 | 0,22 | 0,44 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 1 | 0,13 | 0,02 | 0,09 | 0,90 | 0,22 | 0,44 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 1 | 0,13 | 0,02 | 0,08 | 0,90 | 0,22 | 0,44 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,07 | 0,90 | 0,22 | 0,43 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,07 | 0,90 | 0,22 | 0,42 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,07 | 0,90 | 0,22 | 0,42 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,06 | 0,90 | 0,22 | 0,41 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,06 | 0,90 | 0,22 | 0,41 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,05 | 0,90 | 0,22 | 0,41 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,05 | 0,90 | 0,22 | 0,41 |
| <i>Ficus</i> cf. <i>matiziana</i> | Lechudo | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,05 | 0,90 | 0,22 | 0,41 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,05 | 0,90 | 0,22 | 0,41 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,05 | 0,90 | 0,22 | 0,41 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,05 | 0,90 | 0,22 | 0,41 |
| <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,05 | 0,90 | 0,22 | 0,40 |
| <i>Ficus crocata</i> | Higueron | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,05 | 0,90 | 0,22 | 0,40 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,05 | 0,90 | 0,22 | 0,40 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,04 | 0,90 | 0,22 | 0,40 |
| <i>Erythroxylum citrifolium</i> | Coca cimarrona | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,04 | 0,90 | 0,22 | 0,40 |
| <i>Mabea</i> cf. <i>klugii</i> | Molinillo | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,04 | 0,90 | 0,22 | 0,40 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,04 | 0,90 | 0,22 | 0,40 |
| <i>Myrcia</i> cf. <i>fallax</i> | Arrayan | 1 | 0,13 | 0,01 | 0,04 | 0,90 | 0,22 | 0,40 |
| Total | | 760 | 100,00 | 19,56 | 100,00 | 400,90 | 100,00 | 300,00 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, Fr abs: frecuencia absoluta, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.31 se presentan las 12 especies con mayor IVI para la cobertura de vegetación secundaria baja, estas especies desempeñan un papel fundamental en el funcionamiento ecológico de la cobertura.

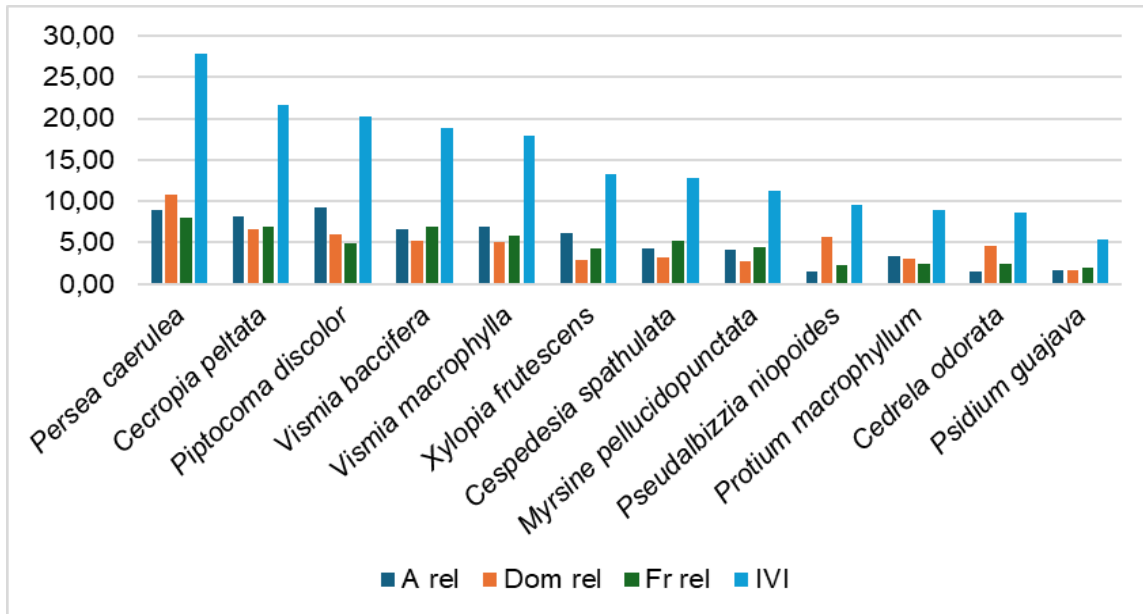


Figura 5.2.2.1.31 Especies con mayor IVI para la vegetación secundaria baja

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

La composición florística para la regeneración natural de la vegetación secundaria baja consta de un total de 2.833 individuos, distribuidos en 57 familias, 116 géneros y 164 especies. Melastomataceae presentó la mayor riqueza con 19 especies, seguida por Fabaceae y Rubiaceae con 12 especies cada una. En cuanto a la abundancia, Asteraceae destacó con un total de 433 individuos, seguida por Gleicheniaceae con 353 y por Melastomataceae con 274 individuos. A nivel de especie, *Dicranopteris flexuosa* (helecho marranero) resultó ser la más abundante en la regeneración natural para la cobertura con un total de 303 individuos, seguida por *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) y *Vismia baccifera* (carate) con 302 y 157 individuos respectivamente.

Por categorías se encontró que el 76,35% (2.163 individuos) corresponden a brinzales, mientras que el 23,65% (670 individuos) pertenecen a la categoría latizal. Dentro de los brinzales, las especies más abundantes son *Dicranopteris flexuosa* (helecho marranero) con 303 individuos, seguida por *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) y *Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum* (helecho) con 302 y 82 individuos respectivamente. Por otro lado, en la categoría latizal, las especies más abundantes corresponden a *Vismia baccifera* (carate) con 106 individuos, seguido por *Xylopia frutescens* (escobillo) y *Vismia macrophylla* (siete cueros) con 72 y 58 individuos respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.61).

Tabla 5.2.2.1.61 Composición florística de la regeneración natural para la vegetación secundaria baja

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------|--|-----------------|------|-----|----------------|
| Anacardiaceae | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Mangifera indica</i> | Mango | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 0 | 1 | 1 |
| Annonaceae | <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 6 | 16 | 22 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 20 | 52 | 72 |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 4 | 1 | 5 |
| | <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 5 | 4 | 9 |
| Arecaceae | <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 1 | 1 | 2 |
| Asteraceae | <i>Austroeupatorium inulifolium</i> | Salvia | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Ayapana trinitensis</i> | Sin dato | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Baccharis pedunculata</i> | Chilca | 6 | 0 | 6 |
| | <i>Calea prunifolia</i> | Concha | 49 | 0 | 49 |
| | <i>Eleutheranthera tenella</i> | Boton de oro | 302 | 0 | 302 |
| | <i>Lepidaploa canescens</i> | Tabaquillo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 17 | 32 | 49 |
| | <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 11 | 6 | 17 |
| Bignoniaceae | <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 0 | 3 | 3 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 4 | 2 | 6 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 18 | 11 | 29 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 1 | 1 | 2 |
| Clethraceae | <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 6 | 1 | 7 |
| Clusiaceae | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 11 | 11 | 22 |
| | <i>Clusia loranthea</i> | Chagualo | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Garcinia mangostana</i> | Mangostino | 1 | 0 | 1 |
| Cordiaceae | <i>Cordia bicolor</i> | Muñeco | 0 | 3 | 3 |
| | <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 0 | 1 | 1 |
| Costaceae | <i>Costus cf. pulverulentus</i> | Cañiagria | 10 | 0 | 10 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | 0 | 4 | 4 |
| | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 0 | 2 | 2 |
| Cyclanthaceae | <i>Carludovica palmata</i> | Iraca | 25 | 0 | 25 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora corymbosa</i> | Sin dato | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Rhynchospora nervosa</i> | Coquito blanco | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Scleria sp.1</i> | Estrella | 49 | 0 | 49 |
| | <i>Scleria sp.2</i> | Estrella | 31 | 0 | 31 |
| Dennstaedtiaceae | <i>Pteridium esculentum</i> subsp. <i>Arachnoideum</i> | Helecho | 82 | 0 | 82 |
| Dilleniaceae | <i>Davilla kunthii</i> | Bejuco chaparro | 33 | 0 | 33 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos | |
|-----------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-----|----------------|-----|
| | <i>Doliocarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 12 | 0 | 12 | |
| Elaeocarpaceae | <i>Sloanea tuerckheimii</i> | Cariseco | 0 | 2 | 2 | |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum citrifolium</i> | Coca cimarrona | 1 | 1 | 2 | |
| Euphorbiaceae | <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 3 | 0 | 3 | |
| | <i>Acalypha macrostachya</i> | Zanca de mula | 5 | 4 | 9 | |
| | <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 1 | 7 | 8 | |
| | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 2 | 0 | 2 | |
| Fabaceae | <i>Calopogonium mucunoides</i> | Calopo | 46 | 0 | 46 | |
| | <i>Desmodium incanum</i> | Cadillo | 25 | 0 | 25 | |
| | <i>Grona cf. adscendens</i> | Sin dato | 7 | 0 | 7 | |
| | <i>Inga cf. oerstediana</i> | Guamo blanco | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | 0 | 3 | 3 | |
| | <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 2 | 1 | 3 | |
| | <i>Inga marginata</i> | Guamo | 14 | 0 | 14 | |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 0 | 1 | 1 | |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 0 | 6 | 6 | |
| | <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | 3 | 1 | 4 | |
| | <i>Mucuna mutisiana</i> | Ojo de venado | 4 | 0 | 4 | |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 0 | 1 | 1 | |
| | Gleicheniaceae | <i>Dicranopteris flexuosa</i> | Helecho marranero | 303 | 0 | 303 |
| | | <i>Gleichenella pectinata</i> | Helecho | 54 | 0 | 54 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 51 | 106 | 157 | |
| | <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 0 | 5 | 5 | |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 10 | 48 | 58 | |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 24 | 1 | 25 | |
| Lamiaceae | <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 0 | 2 | 2 | |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 16 | 4 | 20 | |
| | <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 4 | 0 | 4 | |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 1 | 2 | 3 | |
| | <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 2 | 2 | 4 | |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 24 | 33 | 57 | |
| Lythraceae | <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | 0 | 1 | 1 | |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 2 | 2 | 4 | |
| Malvaceae | <i>Malachra ruderalis</i> | Malva | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Pavonia fruticosa</i> | Cadillo | 6 | 0 | 6 | |
| | <i>Peltaea sessiliflora</i> | Algodoncillo | 1 | 0 | 1 | |
| | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 0 | 1 | 1 | |
| Marantaceae | <i>Calathea sp.1</i> | Calatea | 4 | 0 | 4 | |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------------|--------------------------------|---------------------|------|-----|----------------|
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 2 | 20 | 22 |
| | <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 0 | 6 | 6 |
| | <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 2 | 1 | 3 |
| | <i>Miconia albicans</i> | Mortiño | 4 | 1 | 5 |
| | <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Miconia crenata</i> | Mortiño | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Miconia dentata</i> | Nigüito | 9 | 0 | 9 |
| | <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | 18 | 0 | 18 |
| | <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 0 | 5 | 5 |
| | <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | 6 | 8 | 14 |
| | <i>Miconia lacera</i> | Mortiño | 11 | 0 | 11 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 38 | 21 | 59 |
| | <i>Miconia octona</i> | Sin dato | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 9 | 11 | 20 |
| | <i>Miconia secunmexicana</i> | Nigüito | 16 | 0 | 16 |
| | <i>Miconia sericea</i> | Nigüito | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 0 | 1 | 1 |
| <i>Miconia sp.2</i> | Nigüito | 23 | 0 | 23 | |
| <i>Miconia tococha</i> | Nigüito | 48 | 0 | 48 | |
| Meliaceae | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 5 | 1 | 6 |
| Moraceae | <i>Brosimum lactescens</i> | Guaimaro | 0 | 2 | 2 |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Sorocea pubivena</i> | Lechudo | 2 | 0 | 2 |
| Myristicaceae | <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 3 | 3 | 6 |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 0 | 3 | 3 |
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 55 | 16 | 71 |
| | <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 3 | 3 | 6 |
| | <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | 3 | 3 | 6 |
| | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 0 | 7 | 7 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 4 | 7 | 11 |
| | <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 3 | 1 | 4 |
| Nephrolepidaceae | <i>Nephrolepis biserrata</i> | Helecho cola de pez | 12 | 0 | 12 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 8 | 40 | 48 |
| Orchidaceae | <i>Sobralia sp.1</i> | Sin dato | 3 | 0 | 3 |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 2 | 2 | 4 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 3 | 1 | 4 |
| Piperaceae | <i>Piper seducentifolium</i> | Cuartillo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 51 | 36 | 87 |
| | <i>Piper grande</i> | Cordoncillo | 24 | 0 | 24 |
| | <i>Piper hispidum</i> | Cordoncillo | 1 | 0 | 1 |
| Poaceae | <i>Echinochloa polystachya</i> | Pasto aleman | 79 | 0 | 79 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|-----------------------------|---|-------------------------|--------------|------------|----------------|
| | <i>Homolepis isocalycia</i> | Sin dato | 30 | 0 | 30 |
| | <i>Panicum pulchellum</i> | Sin dato | 13 | 0 | 13 |
| | <i>Lasiacis nigra</i> | Sin dato | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Paspalum plicatulum</i> | Sin dato | 20 | 0 | 20 |
| Polypodiaceae | <i>Campyloneurum brevifolium</i> | Helecho | 1 | 0 | 1 |
| Primulaceae | <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 1 | 3 | 4 |
| | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 34 | 22 | 56 |
| Proteaceae | <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 2 | 6 | 8 |
| Rosaceae | <i>Rubus urticifolius</i> | Mora | 1 | 0 | 1 |
| Rubiaceae | <i>Alibertia patinoi</i> | Cresta de gallo | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Amaioua glomerulata</i> | Sin dato | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Arachnothryx</i> sp.1 | Sin dato | 5 | 3 | 8 |
| | <i>Chiococca alba</i> | Bejuco negro | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Gonzalagunia cornifolia</i> | Sin dato | 23 | 0 | 23 |
| | <i>Palicourea gracilentia</i> | Cafeto | 7 | 0 | 7 |
| | <i>Palicourea guianensis</i> | Flor de mayo | 4 | 2 | 6 |
| | <i>Palicourea tomentosa</i> | Cafeto | 20 | 0 | 20 |
| | <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 7 | 0 | 7 |
| | <i>Psychotria micrantha</i> | Baba | 10 | 4 | 14 |
| | <i>Spermacoce latifolia</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Tournefortiopsis</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| | Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 7 | 8 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | | Clavito | 5 | 6 | 11 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | | Pechuga de gallina | 1 | 1 | 2 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 9 | 3 | 12 |
| Selaginellaceae | <i>Selaginella plana</i> | Helecho | 32 | 0 | 32 |
| Siparunaceae | <i>Siparuna aspera</i> | Limoncillo | 15 | 0 | 15 |
| | <i>Siparuna</i> cf. <i>sessiliflora</i> | Pepino maticulebra | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Siparuna sessiliflora</i> | Pepino maticulebra | 24 | 0 | 24 |
| Solanaceae | <i>Solanum viarum</i> | Sin dato | 2 | 0 | 2 |
| Thelypteridaceae | <i>Goniopteris</i> sp.1 | Helecho | 12 | 0 | 12 |
| | <i>Thelypteris falcata</i> | Helecho | 7 | 0 | 7 |
| Urticaceae | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 0 | 7 | 7 |
| | <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Urera baccifera</i> | Pringamosa | 0 | 1 | 1 |
| Verbenaceae | <i>Stachytarpheta cayennensis</i> | Berbena | 9 | 0 | 9 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 4 | 5 | 9 |
| Zingiberaceae | <i>Renealmia alpinia</i> | Matandrea | 24 | 0 | 24 |
| | <i>Renealmia aromatica</i> | Matandrea | 11 | 0 | 11 |
| Total | | | 2.163 | 670 | 2.833 |

Donde, Brin: brinzales, Lat: latizales.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Tabla 5.2.2.1.62 se presenta el análisis de la regeneración natural para la vegetación secundaria baja teniendo en cuenta el índice de valor de importancia ampliado (IVIa). Para aquellas especies que no cuentan con representación en la categoría fustal, el IVIa se calculó considerando únicamente la posición sociológica relativa de la regeneración natural (PSrRN) y el índice de regeneración natural relativa (RNr). Destacan especies como *Persea caerulea* (aguacatillo), *Vismia baccifera* (carate) y *Piptocoma discolor* (gallinazo negro), claves para la regeneración natural de la cobertura. Además, se observa una abundante presencia de *Dicranopteris flexuosa* (helecho marranero) y *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) que, pese a tener una alta posición sociológica en la cobertura, no alcanzan una dominancia ecológica significativa.

Tabla 5.2.2.1.62 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria baja

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVIa |
|--|-------------------|-------|------|-------|-------|
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 1,29 | 2,37 | 27,86 | 31,52 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 2,97 | 4,88 | 18,81 | 26,66 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 0,97 | 1,63 | 20,23 | 22,82 |
| <i>Dicranopteris flexuosa</i> | Helecho marranero | 13,37 | 8,93 | 0,00 | 22,30 |
| <i>Eleutheranthera tenella</i> | Boton de oro | 13,32 | 8,86 | 0,00 | 22,18 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 0,05 | 0,33 | 21,68 | 22,05 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 0,77 | 2,25 | 17,95 | 20,97 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 1,24 | 2,40 | 13,30 | 16,94 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 1,65 | 2,16 | 11,29 | 15,11 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 0,63 | 1,68 | 12,77 | 15,08 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 0,87 | 1,27 | 8,98 | 11,12 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 0,01 | 0,06 | 9,52 | 9,58 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 0,73 | 0,75 | 5,45 | 6,94 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 2,49 | 3,31 | 0,41 | 6,21 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 0,22 | 0,48 | 5,45 | 6,15 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 2,54 | 2,14 | 1,41 | 6,09 |
| <i>Pteridium esculentum</i> subsp. <i>Arachnoideum</i> | Helecho | 3,62 | 2,35 | 0,00 | 5,97 |
| <i>Echinochloa polystachya</i> | Pasto aleman | 3,48 | 2,41 | 0,00 | 5,89 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 0,19 | 0,36 | 5,30 | 5,85 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 0,56 | 0,90 | 3,68 | 5,14 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 0,05 | 0,13 | 4,95 | 5,13 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 1,82 | 2,30 | 0,95 | 5,07 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 0,05 | 0,09 | 4,88 | 5,02 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 0,42 | 0,60 | 3,93 | 4,94 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 0,23 | 0,28 | 4,36 | 4,87 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 0,38 | 0,66 | 3,82 | 4,85 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 0,23 | 0,74 | 3,83 | 4,80 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 0,03 | 0,21 | 3,76 | 4,00 |
| <i>Calea prunifolia</i> | Concha | 2,16 | 1,80 | 0,00 | 3,96 |
| <i>Gleichenella pectinata</i> | Helecho | 2,38 | 1,52 | 0,00 | 3,90 |
| <i>Miconia tocosa</i> | Nigüito | 2,12 | 1,68 | 0,00 | 3,80 |
| <i>Calopogonium mucunoides</i> | Calopo | 2,03 | 1,58 | 0,00 | 3,61 |
| <i>Scleria</i> sp.1 | Estrella | 2,16 | 1,43 | 0,00 | 3,59 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 0,01 | 0,06 | 3,27 | 3,34 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 0,01 | 0,07 | 3,21 | 3,30 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 0,04 | 0,27 | 2,93 | 3,24 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 0,01 | 0,12 | 2,82 | 2,95 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|----------------------------------|---------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 0,10 | 0,22 | 2,58 | 2,90 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 0,13 | 0,27 | 2,30 | 2,71 |
| <i>Davilla kunthii</i> | Bejuco chaparro | 1,46 | 1,24 | 0,00 | 2,69 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 0,09 | 0,10 | 2,37 | 2,56 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 1,07 | 1,06 | 0,41 | 2,53 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 0,10 | 0,22 | 2,18 | 2,50 |
| <i>Selaginella plana</i> | Helecho | 1,41 | 1,03 | 0,00 | 2,44 |
| <i>Scleria sp.2</i> | Estrella | 1,37 | 1,00 | 0,00 | 2,37 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 0,05 | 0,13 | 2,17 | 2,35 |
| <i>Carludovica palmata</i> | Iraca | 1,10 | 1,16 | 0,00 | 2,26 |
| <i>Homolepis isocalycia</i> | Sin dato | 1,32 | 0,93 | 0,00 | 2,25 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 0,25 | 0,55 | 1,45 | 2,25 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 0,62 | 0,46 | 1,10 | 2,18 |
| <i>Gonzalagunia cornifolia</i> | Sin dato | 1,01 | 1,06 | 0,00 | 2,08 |
| <i>Siparuna sessiliflora</i> | Pepino mataculebra | 1,06 | 1,00 | 0,00 | 2,06 |
| <i>Desmodium incanum</i> | Cadillo | 1,10 | 0,93 | 0,00 | 2,04 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 0,18 | 0,21 | 1,60 | 1,99 |
| <i>Piper grande</i> | Cordoncillo | 1,06 | 0,91 | 0,00 | 1,97 |
| <i>Miconia sp.2</i> | Nigüito | 1,01 | 0,84 | 0,00 | 1,85 |
| <i>Renealmia alpinia</i> | Matandrea | 1,06 | 0,77 | 0,00 | 1,83 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 0,47 | 0,85 | 0,41 | 1,72 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 0,02 | 0,09 | 1,58 | 1,69 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 0,15 | 0,26 | 1,22 | 1,63 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 0,21 | 0,36 | 1,00 | 1,57 |
| <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | 0,79 | 0,75 | 0,00 | 1,54 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 0,26 | 0,44 | 0,80 | 1,50 |
| <i>Palicourea tomentosa</i> | Cafeto | 0,88 | 0,62 | 0,00 | 1,50 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 0,01 | 0,06 | 1,40 | 1,47 |
| <i>Urera baccifera</i> | Pringamosa | 0,01 | 0,06 | 1,40 | 1,47 |
| <i>Paspalum plicatulum</i> | Sin dato | 0,88 | 0,57 | 0,00 | 1,46 |
| <i>Miconia secunmexicana</i> | Nigüito | 0,71 | 0,74 | 0,00 | 1,45 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cuchar blanco | 0,07 | 0,21 | 1,12 | 1,39 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 0,53 | 0,83 | 0,00 | 1,35 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 0,36 | 0,52 | 0,45 | 1,34 |
| <i>Siparuna aspera</i> | Limoncillo | 0,66 | 0,67 | 0,00 | 1,33 |
| <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 0,09 | 0,17 | 1,02 | 1,28 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 0,32 | 0,54 | 0,42 | 1,28 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 0,18 | 0,20 | 0,88 | 1,26 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 0,01 | 0,06 | 1,02 | 1,08 |
| <i>Dolioscarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 0,53 | 0,54 | 0,00 | 1,07 |
| <i>Psychotria micrantha</i> | Baba | 0,47 | 0,59 | 0,00 | 1,06 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 0,01 | 0,06 | 0,98 | 1,05 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 0,09 | 0,10 | 0,85 | 1,03 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 0,27 | 0,31 | 0,44 | 1,02 |
| <i>Costus cf. pulverulentus</i> | Cañiagria | 0,44 | 0,54 | 0,00 | 0,98 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 0,01 | 0,06 | 0,91 | 0,98 |
| <i>Panicum pulchellum</i> | Sin dato | 0,57 | 0,39 | 0,00 | 0,96 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 0,14 | 0,18 | 0,63 | 0,96 |
| <i>Nephrolepis biserrata</i> | Helecho cola de pez | 0,53 | 0,41 | 0,00 | 0,94 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|---|---------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Goniopteris</i> sp.1 | Helecho | 0,53 | 0,41 | 0,00 | 0,94 |
| <i>Miconia lacera</i> | Mortiño | 0,49 | 0,38 | 0,00 | 0,87 |
| <i>Renealmia aromatica</i> | Matandrea | 0,49 | 0,34 | 0,00 | 0,82 |
| <i>Miconia dentata</i> | Nigüito | 0,40 | 0,37 | 0,00 | 0,77 |
| <i>Stachytarpheta cayennensis</i> | Berbena | 0,40 | 0,37 | 0,00 | 0,77 |
| <i>Myrcia</i> cf. <i>fallax</i> | Arrayan | 0,15 | 0,21 | 0,40 | 0,76 |
| <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | 0,01 | 0,06 | 0,64 | 0,70 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 0,06 | 0,19 | 0,44 | 0,69 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 0,14 | 0,14 | 0,41 | 0,68 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 0,05 | 0,13 | 0,44 | 0,63 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 0,05 | 0,13 | 0,43 | 0,61 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 0,01 | 0,12 | 0,45 | 0,58 |
| <i>Palicourea gracilentia</i> | Cafeto | 0,31 | 0,28 | 0,00 | 0,58 |
| <i>Thelypteris falcata</i> | Helecho | 0,31 | 0,28 | 0,00 | 0,58 |
| <i>Erythroxylum citrifolium</i> | Coca cimarrona | 0,05 | 0,13 | 0,40 | 0,58 |
| <i>Tournefortiopsis</i> sp.1 | Sin dato | 0,04 | 0,07 | 0,44 | 0,56 |
| <i>Grona</i> cf. <i>adscendens</i> | Sin dato | 0,31 | 0,23 | 0,00 | 0,54 |
| <i>Psychotria anceps</i> | Cafeto | 0,31 | 0,23 | 0,00 | 0,54 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 0,01 | 0,06 | 0,47 | 0,53 |
| <i>Acalypha macrostachya</i> | Zanca de mula | 0,25 | 0,28 | 0,00 | 0,53 |
| <i>Baccharis pedunculata</i> | Chilca | 0,26 | 0,25 | 0,00 | 0,51 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 0,01 | 0,06 | 0,44 | 0,51 |
| <i>Pavonia fruticosa</i> | Cadillo | 0,26 | 0,20 | 0,00 | 0,47 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 0,01 | 0,06 | 0,40 | 0,47 |
| <i>Arachnothryx</i> sp.1 | Sin dato | 0,24 | 0,22 | 0,00 | 0,46 |
| <i>Miconia sericea</i> | Nigüito | 0,22 | 0,22 | 0,00 | 0,44 |
| <i>Palicourea guianensis</i> | Flor de mayo | 0,19 | 0,22 | 0,00 | 0,41 |
| <i>Ayapana trinitensis</i> | Sin dato | 0,22 | 0,18 | 0,00 | 0,40 |
| <i>Rhynchospora corymbosa</i> | Sin dato | 0,22 | 0,18 | 0,00 | 0,40 |
| <i>Miconia albicans</i> | Mortiño | 0,18 | 0,21 | 0,00 | 0,39 |
| <i>Miconia crenata</i> | Mortiño | 0,18 | 0,20 | 0,00 | 0,37 |
| <i>Miconia octona</i> | Sin dato | 0,18 | 0,20 | 0,00 | 0,37 |
| <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 0,15 | 0,21 | 0,00 | 0,36 |
| <i>Austroeupatorium inulifolium</i> | Salvia | 0,18 | 0,15 | 0,00 | 0,33 |
| <i>Mucuna mutisiana</i> | Ojo de venado | 0,18 | 0,15 | 0,00 | 0,33 |
| <i>Calathea</i> sp.1 | Calatea | 0,18 | 0,15 | 0,00 | 0,33 |
| <i>Amaioua glomerulata</i> | Sin dato | 0,18 | 0,15 | 0,00 | 0,33 |
| <i>Siparuna</i> cf. <i>sessiliflora</i> | Pepino mataculebra | 0,18 | 0,15 | 0,00 | 0,33 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 0,05 | 0,28 | 0,00 | 0,33 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 0,04 | 0,27 | 0,00 | 0,31 |
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 0,13 | 0,17 | 0,00 | 0,30 |
| <i>Lonchocarpus</i> sp.1 | Sin dato | 0,14 | 0,14 | 0,00 | 0,28 |
| <i>Sobralia</i> sp.1 | Sin dato | 0,13 | 0,12 | 0,00 | 0,26 |
| <i>Lasiacis nigra</i> | Sin dato | 0,13 | 0,12 | 0,00 | 0,26 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 0,09 | 0,16 | 0,00 | 0,25 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 0,09 | 0,16 | 0,00 | 0,25 |
| <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 0,10 | 0,13 | 0,00 | 0,23 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 0,02 | 0,18 | 0,00 | 0,20 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |

| Especie | Nombre común | PSrRN | RNr | IVI | IVla |
|----------------------------------|---------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <i>Rhynchospora nervosa</i> | Coquito blanco | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Sorocea pubivena</i> | Lechudo | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Alibertia patinoi</i> | Cresta de gallo | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Solanum viarum</i> | Sin dato | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,19 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 0,05 | 0,13 | 0,00 | 0,18 |
| <i>Miconia elata</i> | Mortiño negro | 0,03 | 0,12 | 0,00 | 0,15 |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | 0,03 | 0,10 | 0,00 | 0,13 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Lepidaploa canescens</i> | Tabaquillo | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Garcinia mangostana</i> | Mangostino | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Malachra ruderalis</i> | Malva | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Peltaea sessiliflora</i> | Algodoncillo | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Piper seducentifolium</i> | Cuartillo | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Piper hispidum</i> | Cordoncillo | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Campyloneurum brevifolium</i> | Helecho | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Rubus urticifolius</i> | Mora | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Chiococca alba</i> | Bejuco negro | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Spermacoce latifolia</i> | Sin dato | 0,04 | 0,07 | 0,00 | 0,12 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 0,02 | 0,09 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Cordia bicolor</i> | Muñeco | 0,02 | 0,09 | 0,00 | 0,11 |
| <i>Sloanea tuerckheimii</i> | Cariseco | 0,01 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Brosimum lactescens</i> | Guaimaro | 0,01 | 0,07 | 0,00 | 0,09 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 0,01 | 0,06 | 0,00 | 0,07 |
| <i>Inga cf. oerstediana</i> | Guamo blanco | 0,01 | 0,06 | 0,00 | 0,07 |
| <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | 0,01 | 0,06 | 0,00 | 0,07 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 0,01 | 0,06 | 0,00 | 0,07 |
| <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 0,01 | 0,06 | 0,00 | 0,07 |
| <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 0,01 | 0,06 | 0,00 | 0,07 |

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVla: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

Las especies que presentan valores altos de IVla desempeñan un papel fundamental en los procesos de regeneración para la cobertura, fomentando la capacidad de recuperación de la misma frente a posibles perturbaciones antrópicas o naturales. En la Figura 5.2.2.1.32 se presenta la comparación de los indicadores de la regeneración natural para las 12 especies con el mayor IVla en la vegetación secundaria baja.

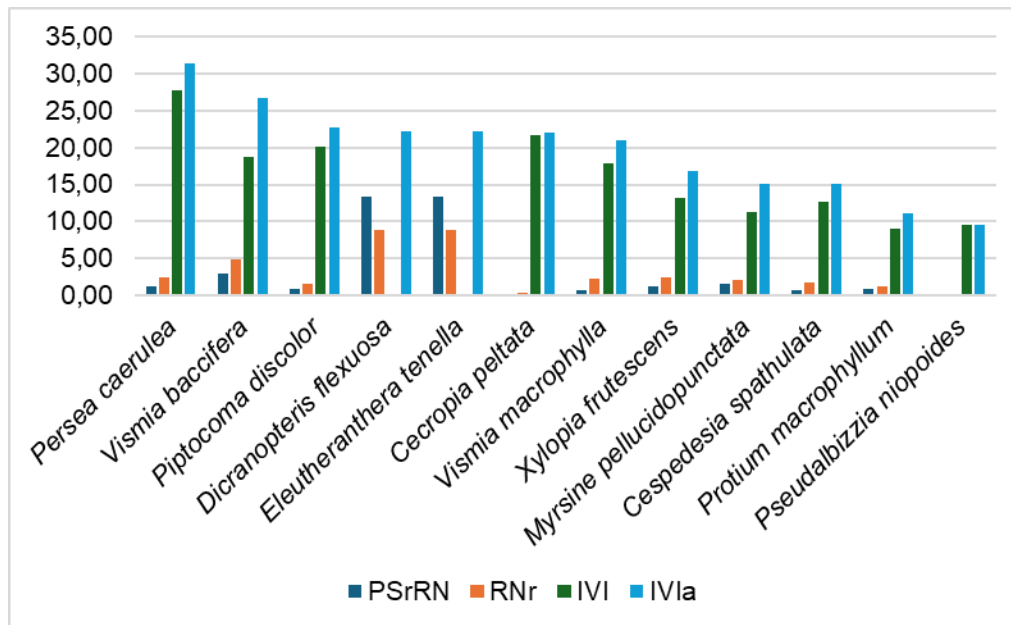


Figura 5.2.2.1.32 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria baja.

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVIa: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

V. Sociabilidad estructural y espacial

En la Tabla 5.2.2.1.32 se presentan los parámetros de agrupación para el análisis de la sociabilidad estructural y espacial.

Al analizar la sociabilidad y estructura espacial para la vegetación secundaria baja, se encuentra que la mayor cantidad de individuos cuenta con una tendencia a la dispersión por lo que las especies no tienen una distribución uniforme en la cobertura; sin embargo, se presenta también una tendencia al agrupamiento para algunas especies; estos patrones dispersos y agrupados, reflejan procesos en los que las comunidades vegetales muestran una tendencia hacia la recuperación, comportamiento característico de la vegetación secundaria baja (IDEAM, 2010) (véase la Tabla 5.2.2.1.63).

Tabla 5.2.2.1.63 Sociabilidad y estructura espacial para la vegetación secundaria baja

| Especie | Nombre común | No. indiv | Pre s | Do | Fab (%) | De | Ga |
|----------------------------|--------------|-----------|-------|------|---------|------|------|
| <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | 2 | 1 | 2,00 | 0,90% | 2,00 | 1,00 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 14 | 7 | 2,00 | 6,31% | 2,03 | 0,99 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 2 | 2 | 1,00 | 1,80% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |

| Especie | Nombre común | No. indiv | Pre s | Do | Fab (%) | De | Ga |
|----------------------------------|--------------------|-----------|-------|------|---------|------|------|
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 2 | 2 | 1,00 | 1,80% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 13 | 6 | 2,17 | 5,41% | 2,02 | 1,07 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 4 | 3 | 1,33 | 2,70% | 2,01 | 0,66 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 2 | 1 | 2,00 | 0,90% | 2,00 | 1,00 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 62 | 31 | 2,00 | 27,93% | 2,14 | 0,93 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 12 | 11 | 1,09 | 9,91% | 2,05 | 0,53 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 33 | 23 | 1,43 | 20,72% | 2,10 | 0,68 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 10 | 7 | 1,43 | 6,31% | 2,03 | 0,70 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 6 | 6 | 1,00 | 5,41% | 2,02 | 0,49 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 9 | 5 | 1,80 | 4,50% | 2,02 | 0,89 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 4 | 3 | 1,33 | 2,70% | 2,01 | 0,66 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 2 | 2 | 1,00 | 1,80% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Erythroxylum citrifolium</i> | Coca cimarrona | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 4 | 3 | 1,33 | 2,70% | 2,01 | 0,66 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Ficus cf. matiziana</i> | Lechudo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Ficus crocata</i> | Higueron | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 4 | 3 | 1,33 | 2,70% | 2,01 | 0,66 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 3 | 3 | 1,00 | 2,70% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 10 | 4 | 2,50 | 3,60% | 2,02 | 1,24 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 7 | 6 | 1,17 | 5,41% | 2,02 | 0,58 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 8 | 5 | 1,60 | 4,50% | 2,02 | 0,79 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 3 | 2 | 1,50 | 1,80% | 2,01 | 0,75 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 2 | 2 | 1,00 | 1,80% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Inga umbellifera</i> | Guamo | 5 | 1 | 5,00 | 0,90% | 2,00 | 2,50 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 4 | 3 | 1,33 | 2,70% | 2,01 | 0,66 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 10 | 9 | 1,11 | 8,11% | 2,04 | 0,55 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 5 | 5 | 1,00 | 4,50% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Mabea cf. klugii</i> | Molinillo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Mabea klugii</i> | Molinillo | 4 | 1 | 4,00 | 0,90% | 2,00 | 2,00 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 6 | 5 | 1,20 | 4,50% | 2,02 | 0,59 |

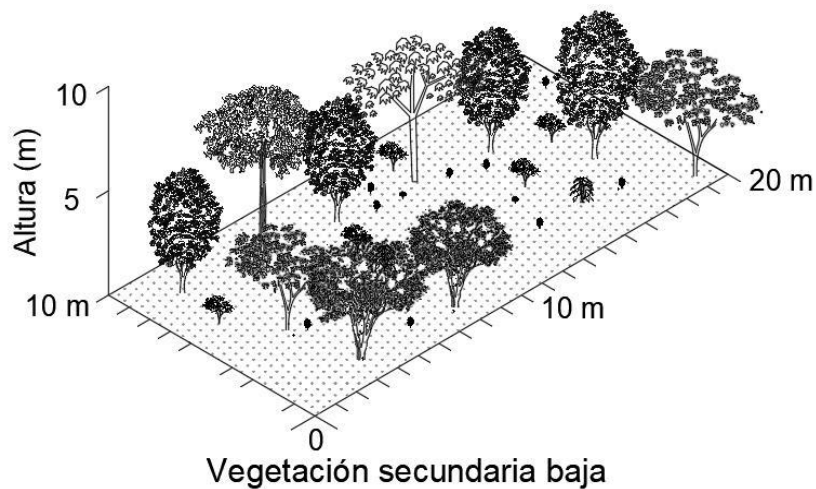
| Especie | Nombre común | No. indiv | Pres | Do | Fab (%) | De | Ga |
|----------------------------------|-----------------|------------|----------|---------------|----------|---------------|------|
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 2 | 2 | 1,00 | 1,80% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Myrcia cf. fallax</i> | Arrayan | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 3 | 2 | 1,50 | 1,80% | 2,01 | 0,75 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 31 | 20 | 1,55 | 18,02% | 2,09 | 0,74 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 2 | 2 | 1,00 | 1,80% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Ochoterenaea colombiana</i> | Riñon | 2 | 2 | 1,00 | 1,80% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 3 | 3 | 1,00 | 2,70% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 7 | 2 | 3,50 | 1,80% | 2,01 | 1,74 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 2 | 2 | 1,00 | 1,80% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 68 | 36 | 1,89 | 32,43% | 2,17 | 0,87 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 3 | 2 | 1,50 | 1,80% | 2,01 | 0,75 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 70 | 22 | 3,18 | 19,82% | 2,10 | 1,52 |
| <i>Pourouma bicolor</i> | Cirpo macho | 6 | 3 | 2,00 | 2,70% | 2,01 | 0,99 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 26 | 11 | 2,36 | 9,91% | 2,05 | 1,16 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 12 | 10 | 1,20 | 9,01% | 2,04 | 0,59 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 13 | 9 | 1,44 | 8,11% | 2,04 | 0,71 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 6 | 5 | 1,20 | 4,50% | 2,02 | 0,59 |
| <i>Samanea saman</i> | Saman | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 2 | 1 | 2,00 | 0,90% | 2,00 | 1,00 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 2 | 2 | 1,00 | 1,80% | 2,01 | 0,50 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 4 | 4 | 1,00 | 3,60% | 2,02 | 0,50 |
| <i>Tournefortiopsis sp.1</i> | Sin dato | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 11 | 8 | 1,38 | 7,21% | 2,03 | 0,68 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Urera baccifera</i> | Pringamosa | 4 | 2 | 2,00 | 1,80% | 2,01 | 1,00 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 3 | 2 | 1,50 | 1,80% | 2,01 | 0,75 |
| <i>Virola flexuosa</i> | Sangre de gallo | 1 | 1 | 1,00 | 0,90% | 2,00 | 0,50 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 4 | 1 | 4,00 | 0,90% | 2,00 | 2,00 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 50 | 31 | 1,61 | 27,93% | 2,14 | 0,75 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 4 | 2 | 2,00 | 1,80% | 2,01 | 1,00 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 12 | 5 | 2,40 | 4,50% | 2,02 | 1,19 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 53 | 26 | 2,04 | 23,42% | 2,12 | 0,96 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 3 | 2 | 1,50 | 1,80% | 2,01 | 0,75 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 12 | 7 | 1,71 | 6,31% | 2,03 | 0,85 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 47 | 19 | 2,47 | 17,12% | 2,08 | 1,19 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 4 | 1 | 4,00 | 0,90% | 2,00 | 2,00 |
| Total | | 760 | - | 141,61 | - | 195,88 | |

Donde, Pres: número de parcelas donde se encuentra la especie, Do: estimación de la densidad observada, De: estimación de la densidad esperada, Fab (%): frecuencia absoluta en porcentaje, Ga: estimación del grado de sociabilidad.

Fuente: Integral S.A., 2025

VI. Perfil de vegetación

El perfil de vegetación de la vegetación secundaria baja se obtuvo a partir de la parcela TFP40, con un área de muestreo de 200 m² (20 m x 10 m) (véase la Figura 5.2.2.1.33). Este perfil permite visualizar la compleja estratificación vertical para la cobertura. Para el caso de los fustales, se observa gran variabilidad en las alturas de los individuos (entre 2,00 m y 16,00 m), donde destacan especies como *Vismia baccifera* (carate), *Cecropia peltata* (yarumo) y *Persea caerulea* (aguacatillo). Por su parte, los individuos correspondientes a la regeneración natural (brinzales y latizales) presentan alturas entre 0,10 m y 11,00 m, de este modo enriqueciendo la estructura y la comunidad vegetal.



| PARCELA TFP40 | | | |
|----------------------|--------|------------------------|--------|
| Especie | Ht (m) | Especie | Ht (m) |
| Cupania cinerea | 5 | Vismia baccifera | 1.3 |
| Persea caerulea | 6 | Vismia baccifera | 1.3 |
| Cedrela odorata | 8 | Persea caerulea | 0.5 |
| Vismia baccifera | 6 | Persea caerulea | 0.5 |
| Vismia baccifera | 5 | Persea caerulea | 0.5 |
| Cecropia peltata | 7 | Persea caerulea | 0.5 |
| Cupania cinerea | 6 | Persea caerulea | 0.5 |
| Persea caerulea | 6 | Persea caerulea | 0.5 |
| Persea caerulea | 6 | Persea caerulea | 0.5 |
| Persea caerulea | 7 | Persea caerulea | 0.5 |
| Piper aduncum | 1.2 | Persea caerulea | 0.5 |
| Piper aduncum | 1.2 | Eleutheranthera tendia | 0.1 |
| Psychotria micrantha | 0.3 | Eleutheranthera tendia | 0.1 |
| Psychotria micrantha | 0.3 | Eleutheranthera tendia | 0.1 |
| Vismia baccifera | 1.3 | Eleutheranthera tendia | 0.1 |
| Vismia baccifera | 1.3 | Eleutheranthera tendia | 0.1 |
| Vismia baccifera | 1.3 | Eleutheranthera tendia | 0.1 |

Figura 5.2.2.1.33 Perfil de vegetación para la vegetación secundaria baja

Fuente: Integral S.A., 2025

VII. Estado sucesional

La vegetación secundaria baja está constituida por comunidades que se encuentran en estadios iniciales de procesos de sucesión vegetal natural, luego de la ocurrencia de una intervención natural o antrópica (IDEAM, 2010).

Según los muestreos realizados sobre la cobertura, se identificó que el 78,85% (2.833 individuos) de los individuos muestreados en la cobertura corresponden a regeneración natural (latizales y brinzales), mientras que el 21,15% (760 individuos) representan la

comunidad de fustales, aportando estructura y estabilidad a la cobertura. El estado sucesional bajo indica que la comunidad vegetal se encuentra en una fase de desarrollo inicial, en la que los individuos de regeneración natural están estableciendo condiciones óptimas para el establecimiento de especies secundarias.

e. Pastos arbolados del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para la cobertura de pastos arbolados presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

Para la composición de la flora en pastos arbolados se realizó un censo forestal al 100%, en el cual se identificaron 6.568 individuos pertenecientes a 46 familias, 106 géneros y 183 especies (véase la Tabla 5.2.2.1.64). La familia Fabaceae registró la mayor riqueza con 26 especies, seguida de Melastomataceae con 13 especies y Moraceae con 12. En términos de abundancia, Annonaceae y Hypericaceae fueron las familias más representativas con 1.080 y 798 individuos respectivamente. A nivel de especie, *Xylopi frutescens* (escobillo) presentó la mayor abundancia dentro de la cobertura evaluada con 919 individuos, seguidas por *Myrsine pellucidopunctata* (espadero) con 500 individuos y *Vismia macrophylla* (siete cueros) con 445 individuos. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_OSN_SL(Pa).

De los 6.568 individuos registrados en la cobertura, 5.920 corresponden al hábito arbóreo y 648 al hábito arbustivo. Respecto a los usos, 973 individuos se asocian a usos culturales o tradicionales, mientras que 2.954 presentan usos de subsistencia, principalmente relacionados con alimentación, 55 individuos se vinculan con actividades productivas, industriales o comerciales, y 2.586 individuos no registran un uso específico.

Tabla 5.2.2.1.64 Composición florística de los pastos arbolados

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|---------------|--------------------------------|-----------------|--------|-----|----------------|
| Acanthaceae | <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | Árbol | S | 4 |
| Anacardiaceae | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | Árbol | S | 2 |
| | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Árbol | S | 23 |
| | <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | Árbol | O | 7 |
| | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | Árbol | S | 3 |
| | <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | Árbol | S | 8 |
| | <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | Árbol | O | 7 |
| Annonaceae | <i>Annona mucosa</i> | Anón | Árbol | S | 4 |
| | <i>Annona muricata</i> | Guanabano | Árbol | S | 94 |
| | <i>Annona papilionella</i> | Majagua | Árbol | S | 7 |
| | <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | Árbol | O | 2 |
| | <i>Guatteria scytophylla</i> | Cargero | Árbol | O | 4 |
| | <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | Árbol | O | 2 |
| | <i>Xylopi amazonica</i> | Tablon, frutero | Árbol | O | 2 |
| | <i>Xylopi aromatica</i> | Fruta de burro | Árbol | O | 46 |
| | <i>Xylopi frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 919 |
| Apocynaceae | <i>Himatanthus articulatus</i> | Platano | Árbol | O | 3 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|---------------|-----------------------------------|-------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | Árbol | O | 1 |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 52 |
| | <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | Árbol | O | 1 |
| | | | | | |
| Arecaceae | <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | Arbusto | S | 4 |
| | <i>Cocos nucifera</i> | Coco | Arbusto | S | 5 |
| | <i>Dypsis lutescens</i> | Palma areca | Arbusto | O | 1 |
| Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | Árbol | S | 345 |
| | <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | Arbusto | S | 1 |
| Bignoniaceae | <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | Árbol | S | 4 |
| | <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | Árbol | O | 236 |
| | <i>Handroanthus chrysanthus</i> | Guayacan amarillo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | Árbol | S | 68 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | Árbol | S | 308 |
| | <i>Spathodea campanulata</i> | Tulipan agricano | Árbol | Uc | 7 |
| | <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | Árbol | Uc | 96 |
| Burseraceae | <i>Protium stevensonii</i> | Anime | Árbol | O | 1 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | Árbol | S | 12 |
| Caricaceae | <i>Carica papaya</i> | Papaya | Arbusto | S | 4 |
| Clethraceae | <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | Árbol | Uc | 5 |
| | <i>Clethra pedicellaris</i> | Chiriguaco | Árbol | Uc | 3 |
| | <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | Árbol | Uc | 3 |
| Clusiaceae | <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 8 |
| | <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | Árbol | S | 6 |
| Combretaceae | <i>Terminalia bucidoides</i> | Sin dato | Árbol | O | 4 |
| | <i>Terminalia catappa</i> | Almendro | Árbol | O | 2 |
| | <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | Árbol | Uc | 10 |
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | Árbol | Ap | 45 |
| | <i>Cordia bicolor</i> | Muñeco | Árbol | Uc | 5 |
| | <i>Cordia eriostigma</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| | <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | Árbol | S | 10 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 14 |
| Euphorbiaceae | <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | Árbol | Ap | 1 |
| | <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | Árbol | Uc | 4 |
| | <i>Cnidoscolus aconitifolius</i> | Papayote | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | Árbol | S | 10 |
| | <i>Ricinus communis</i> | Higuerillo | Arbusto | Uc | 2 |
| | <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequilla | Árbol | S | 2 |
| | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | Árbol | S | 6 |
| Fabaceae | <i>Acacia mangium</i> | Acacia | Arbusto | Uc | 12 |
| | <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | Árbol | S | 5 |
| | <i>Enterolobium barinense</i> | Oreja de negro | Árbol | Uc | 7 |
| | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñon de oreja | Árbol | S | 5 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|-----------------------------------|----------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | Árbol | O | 20 |
| | <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | Árbol | S | 39 |
| | <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | Árbol | Uc | 7 |
| | <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | Árbol | S | 232 |
| | <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | Árbol | Ap | 6 |
| | <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | Árbol | S | 8 |
| | <i>Inga cf. oerstediana</i> | Guamo blanco | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 5 |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | Árbol | S | 14 |
| | <i>Inga macrophylla</i> | Guamo | Árbol | S | 4 |
| | <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga sp.1</i> | Guamo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | Árbol | S | 16 |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 2 |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | Árbol | S | 29 |
| | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | Árbol | S | 4 |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | Árbol | S | 22 |
| | <i>Pseudosamanea guachapele</i> | Cedro amarillo | Árbol | Ap | 3 |
| | <i>Samanea saman</i> | Saman | Árbol | S | 3 |
| | <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | Árbol | S | 1 |
| | <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | Árbol | O | 42 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 271 |
| | <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | Árbol | O | 56 |
| | <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | Árbol | O | 26 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 445 |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | Árbol | O | 4 |
| Lamiaceae | <i>Aegiphila cf. integrifolia</i> | Tabaquillo | Arbusto | S | 1 |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | Árbol | O | 36 |
| | <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | Árbol | S | 4 |
| | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | Árbol | S | 1 |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | Árbol | S | 2 |
| | <i>Nectandra reticulata</i> | Laurel | Árbol | S | 2 |
| | <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | Árbol | O | 1 |
| | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Árbol | S | 24 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 147 |
| | <i>Pleurothyrium cf. cinereum</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| Lecythidaceae | <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | Árbol | S | 10 |
| Lythraceae | <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | Árbol | S | 1 |
| Malpighiaceae | <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fria | Arbusto | S | 2 |
| | <i>Byrsonima crispa</i> | Peralejo | Árbol | Uc | 35 |
| | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | Árbol | O | 89 |
| | <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| Malvaceae | <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | Árbol | S | 4 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|------------------------|------------|-------|----------------|
| | <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | Árbol | O | 8 |
| | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | Árbol | O | 9 |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | Árbol | Uc | 25 |
| | <i>Henriettea fascicularis</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| | <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | Arbusto | O | 4 |
| | <i>Henriettea seemannii</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| | <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | Arbusto | O | 4 |
| | <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | Arbusto | Uc | 16 |
| | <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | Arbusto | O | 22 |
| | <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | Arbusto | O | 9 |
| | <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | Arbusto | O | 1 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 134 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 85 |
| | <i>Swietenia cf. macrophylla</i> | Caobo | Árbol | S | 2 |
| Moraceae | <i>Brosimum guianense</i> | Guaimaro | Árbol | S | 1 |
| | <i>Clarisia biflora</i> | Lechoso | Árbol | S | 1 |
| | <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | Árbol | S | 8 |
| | <i>Ficus apollinaris</i> | Sin dato | Árbol | O | 2 |
| | <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | Árbol | O | 1 |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | Árbol | S | 9 |
| | <i>Ficus maxima</i> | Lechero | Árbol | O | 2 |
| | <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | Árbol | O | 8 |
| | <i>Ficus sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 3 |
| | <i>Ficus turrialbana</i> | Sin dato | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Ficus zarzalensis</i> | Matapalo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | Árbol | S | 5 |
| | Myristicaceae | <i>Virola sebifera</i> | Sangretero | Árbol | O |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | Árbol | S | 9 |
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | Arbusto | Uc | 138 |
| | <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | Árbol | O | 42 |
| | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | Árbol | O | 66 |
| | <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | Árbol | O | 6 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 275 |
| | <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | Arbusto | S | 3 |
| | <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | Árbol | S | 1 |
| | <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | Árbol | S | 2 |
| Nyctaginaceae | <i>Neea divaricata</i> | Palometa | Árbol | O | 1 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S | 415 |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | Árbol | S | 88 |
| | <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | Árbol | S | 20 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | Árbol | S | 15 |
| | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | Arbusto | O | 28 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 2 |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | Árbol | S | 3 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|--------------|-------------------------------------|--------------------|---------|-----|----------------|
| Primulaceae | <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | Árbol | Uc | 22 |
| | <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | Árbol | S | 30 |
| | <i>Myrsine pellucida</i> | Cagualo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 500 |
| Proteaceae | <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | Árbol | O | 23 |
| Rubiaceae | <i>Genipa americana</i> | Jagua | Árbol | S | 8 |
| | <i>Psychotria cf. monsalveae</i> | Sin dato | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Tournefortiopsis crispiflora</i> | Sin dato | Árbol | S | 1 |
| Rutaceae | <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | Arbusto | S | 4 |
| | <i>Citrus × limon</i> | Limon | Arbusto | S | 24 |
| | <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | Arbusto | S | 6 |
| | <i>Swinglea glutinosa</i> | Suingla | Arbusto | S | 1 |
| | <i>Zanthoxylum cf. lenticulare</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| | <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | Árbol | S | 13 |
| | <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | Árbol | O | 6 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | Arbusto | Uc | 21 |
| | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | Arbusto | Uc | 21 |
| | <i>Casearia javitensis</i> | Combo | Arbusto | O | 2 |
| | <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | Árbol | O | 3 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | Árbol | S | 69 |
| | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamoncillo | Árbol | Uc | 1 |
| Solanaceae | <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | Árbol | O | 1 |
| Urticaceae | <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | Árbol | O | 3 |
| | <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 2 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 223 |
| | <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | Arbusto | S | 7 |
| | <i>Urea caracasana</i> | Ortiga | Árbol | S | 2 |
| | <i>Urea verrucosa</i> | Ortiga | Árbol | O | 1 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | Árbol | O | 6 |
| Total | | | | | 6.568 |

Donde, Ap: actividades productivas, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

La cobertura presentó diámetros y alturas promedio de 24,63 cm y 8,20 m, respectivamente, con un volumen total estimado de 144,13 m³ y un volumen comercial de 70,10 m³. *Anacardium excelsum* (caracolí) registró el mayor aporte al volumen total, con 55,72 m³, seguida de *Protium stevensonii* (anime) con 4,71 m³ y *Pseudosamanea guachapele* (cedro amarillo) con 4,29 m³ de madera. La Tabla 5.2.2.1.65 presenta los datos dasométricos calculados para Pastos arbolados dentro del área de influencia del componente de flora.

Tabla 5.2.2.1.65 Datos dasométricos para los pastos arbolados

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|-----------------------------------|----------------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Acacia mangium</i> | Acacia | 12 | 38,37 | 10,08 | 1,06 | 0,63 |
| <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | 1 | 25,72 | 8,00 | 0,29 | 0,05 |
| <i>Aegiphila cf. integrifolia</i> | Tabaquillo | 1 | 11,14 | 5,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 36 | 20,72 | 7,75 | 0,27 | 0,16 |
| <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 1 | 57,93 | 13,00 | 2,40 | 1,11 |
| <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 4 | 35,28 | 9,88 | 0,72 | 0,44 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 2 | 164,41 | 12,50 | 55,72 | 27,86 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 4 | 18,76 | 9,75 | 0,20 | 0,12 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanábano | 94 | 23,27 | 5,78 | 0,25 | 0,08 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 7 | 33,75 | 10,00 | 0,89 | 0,59 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 4 | 21,75 | 7,50 | 0,29 | 0,21 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 25 | 13,72 | 5,11 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Brosimum guianense</i> | Guaimaro | 1 | 20,12 | 8,00 | 0,18 | 0,08 |
| <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fría | 2 | 13,36 | 6,25 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Byrsonima crispera</i> | Peralejo | 35 | 22,46 | 7,34 | 0,27 | 0,15 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 89 | 26,76 | 8,80 | 0,54 | 0,22 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 9 | 13,94 | 4,67 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Carica papaya</i> | Papaya | 4 | 25,09 | 6,33 | 0,22 | 0,17 |
| <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | 10 | 29,66 | 12,73 | 0,66 | 0,47 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 21 | 14,13 | 7,88 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 21 | 13,77 | 7,18 | 0,08 | 0,05 |
| <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 2 | 10,77 | 7,95 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 3 | 27,66 | 10,67 | 0,50 | 0,28 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 1 | 36,61 | 15,00 | 1,11 | 0,37 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 2 | 12,65 | 7,10 | 0,06 | 0,04 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 223 | 16,97 | 8,94 | 0,18 | 0,11 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 134 | 33,08 | 12,03 | 1,17 | 0,65 |
| <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | 4 | 39,31 | 10,95 | 1,11 | 0,59 |
| <i>Centrobium yavizanum</i> | Balaustre | 5 | 50,92 | 12,20 | 2,62 | 1,33 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 415 | 15,96 | 8,72 | 0,15 | 0,09 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 1 | 10,76 | 5,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | 4 | 18,58 | 4,50 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 24 | 14,09 | 4,21 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | 6 | 22,51 | 5,22 | 0,17 | 0,07 |
| <i>Clarisia biflora</i> | Lechoso | 1 | 19,42 | 6,00 | 0,12 | 0,04 |
| <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | 5 | 16,99 | 11,14 | 0,19 | 0,10 |
| <i>Clethra pedicellaris</i> | Chiriguaco | 3 | 20,49 | 11,17 | 0,27 | 0,17 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 3 | 21,89 | 9,50 | 0,38 | 0,15 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 1 | 13,69 | 7,00 | 0,07 | 0,02 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 8 | 15,50 | 7,56 | 0,14 | 0,05 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 6 | 15,38 | 5,97 | 0,09 | 0,04 |
| <i>Cnidocolus aconitifolius</i> | Papayote | 1 | 10,03 | 6,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 3 | 18,66 | 9,00 | 0,21 | 0,06 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 5 | 26,71 | 8,20 | 0,33 | 0,25 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 45 | 21,15 | 11,12 | 0,38 | 0,27 |
| <i>Cordia bicolor</i> | Muñeco | 5 | 19,71 | 7,00 | 0,15 | 0,10 |
| <i>Cordia eriostigma</i> | Sin dato | 1 | 17,67 | 6,50 | 0,11 | 0,03 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|--------------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 10 | 31,60 | 7,65 | 0,58 | 0,38 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 7 | 28,87 | 13,86 | 1,24 | 0,89 |
| <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 4 | 22,38 | 4,75 | 0,15 | 0,07 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 69 | 24,67 | 8,87 | 0,38 | 0,16 |
| <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 1 | 11,78 | 6,00 | 0,05 | 0,04 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 14 | 11,56 | 4,54 | 0,04 | 0,03 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 52 | 23,73 | 10,67 | 0,44 | 0,24 |
| <i>Dypsis lutescens</i> | Palma areca | 1 | 15,19 | 6,00 | 0,08 | 0,05 |
| <i>Enterolobium barinense</i> | Oreja de negro | 7 | 48,25 | 12,86 | 2,58 | 0,76 |
| <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñon de oreja | 5 | 32,85 | 9,30 | 0,73 | 0,39 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 20 | 30,60 | 9,19 | 0,79 | 0,31 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 39 | 48,97 | 9,86 | 2,30 | 0,84 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 7 | 50,41 | 9,14 | 1,96 | 0,94 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 138 | 16,72 | 6,97 | 0,14 | 0,06 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 8 | 34,27 | 8,33 | 0,69 | 0,40 |
| <i>Ficus apollinaris</i> | Sin dato | 2 | 21,80 | 11,00 | 0,29 | 0,09 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 1 | 16,55 | 9,00 | 0,14 | 0,08 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 9 | 47,86 | 12,44 | 2,59 | 1,85 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 2 | 33,91 | 6,00 | 0,49 | 0,16 |
| <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 8 | 23,02 | 6,88 | 0,27 | 0,09 |
| <i>Ficus sp.1</i> | Sin dato | 3 | 47,27 | 10,67 | 3,00 | 0,62 |
| <i>Ficus turrialbana</i> | Sin dato | 1 | 57,30 | 12,00 | 2,17 | 1,08 |
| <i>Ficus zarzalensis</i> | Matapalo | 1 | 15,50 | 8,00 | 0,11 | 0,05 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 8 | 24,36 | 9,71 | 0,40 | 0,16 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 232 | 21,81 | 7,04 | 0,26 | 0,11 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 236 | 23,98 | 9,72 | 0,41 | 0,27 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 85 | 26,64 | 8,42 | 0,56 | 0,25 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 2 | 19,70 | 9,00 | 0,21 | 0,15 |
| <i>Guatteria scytophylla</i> | Cargero | 4 | 22,15 | 9,35 | 0,30 | 0,14 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 2 | 33,88 | 12,00 | 1,37 | 1,18 |
| <i>Handroanthus chrysanthus</i> | Guayacan amarillo | 1 | 30,62 | 12,00 | 0,62 | 0,28 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 3 | 16,99 | 8,00 | 0,13 | 0,05 |
| <i>Henriettea fascicularis</i> | Sin dato | 1 | 20,48 | 7,00 | 0,16 | 0,05 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 4 | 13,45 | 6,25 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Henriettea seemannii</i> | Sin dato | 1 | 25,18 | 6,00 | 0,21 | 0,05 |
| <i>Himatanthus articulatus</i> | Platano | 3 | 16,10 | 10,27 | 0,15 | 0,07 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 6 | 19,46 | 7,33 | 0,18 | 0,12 |
| <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | 8 | 14,65 | 5,88 | 0,08 | 0,03 |
| <i>Inga cf. oerstediana</i> | Guamo blanco | 1 | 10,03 | 5,60 | 0,03 | 0,03 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 5 | 14,87 | 6,44 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 1 | 45,87 | 10,00 | 1,16 | 0,69 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 14 | 20,03 | 5,32 | 0,16 | 0,06 |
| <i>Inga macrophylla</i> | Guamo | 4 | 32,85 | 7,63 | 0,82 | 0,18 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 1 | 34,33 | 9,00 | 0,58 | 0,52 |
| <i>Inga sp.1</i> | Guamo | 2 | 18,74 | 6,75 | 0,14 | 0,05 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 16 | 24,61 | 9,06 | 0,47 | 0,19 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 2 | 13,15 | 6,55 | 0,06 | 0,04 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 68 | 21,98 | 10,39 | 0,39 | 0,23 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 308 | 23,53 | 8,84 | 0,35 | 0,19 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 29 | 27,50 | 8,75 | 0,48 | 0,28 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 4 | 10,81 | 5,38 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 1 | 14,16 | 5,00 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 4 | 21,98 | 6,88 | 0,23 | 0,14 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 5 | 41,86 | 7,60 | 0,79 | 0,39 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 23 | 50,73 | 7,18 | 1,42 | 0,36 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 10 | 18,45 | 8,15 | 0,18 | 0,08 |
| <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamoncillo | 1 | 11,65 | 6,00 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 4 | 20,49 | 7,75 | 0,19 | 0,10 |
| <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | 1 | 12,25 | 6,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | 1 | 15,60 | 8,00 | 0,11 | 0,08 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 16 | 13,68 | 6,85 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 1 | 10,66 | 4,60 | 0,03 | 0,02 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 22 | 13,97 | 5,64 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 9 | 14,89 | 5,80 | 0,08 | 0,03 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 1 | 13,21 | 8,30 | 0,08 | 0,05 |
| <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 1 | 36,45 | 10,00 | 0,73 | 0,58 |
| <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | 42 | 16,62 | 6,69 | 0,13 | 0,06 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 66 | 15,59 | 7,47 | 0,12 | 0,05 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 6 | 18,22 | 7,02 | 0,13 | 0,09 |
| <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | 22 | 25,81 | 10,82 | 0,50 | 0,31 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 30 | 21,91 | 5,95 | 0,20 | 0,14 |
| <i>Myrsine pellucida</i> | Cagualo | 1 | 12,25 | 7,00 | 0,06 | 0,04 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 500 | 22,30 | 9,05 | 0,33 | 0,18 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 4 | 12,97 | 7,75 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 17,13 | 10,50 | 0,17 | 0,06 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 2 | 13,62 | 7,25 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Nectandra reticulata</i> | Laurel | 2 | 20,23 | 9,00 | 0,26 | 0,06 |
| <i>Neea divaricata</i> | Palometa | 1 | 62,07 | 10,00 | 2,12 | 0,42 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 7 | 11,96 | 5,80 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | 1 | 14,01 | 14,00 | 0,15 | 0,09 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 1 | 10,35 | 6,00 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 88 | 19,43 | 8,53 | 0,23 | 0,11 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 20 | 18,73 | 7,90 | 0,20 | 0,10 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 24 | 20,98 | 6,00 | 0,18 | 0,08 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 147 | 19,08 | 8,16 | 0,24 | 0,14 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 15 | 18,30 | 7,32 | 0,17 | 0,07 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 28 | 23,92 | 7,07 | 0,33 | 0,15 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 2 | 12,41 | 7,00 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 345 | 19,54 | 8,42 | 0,21 | 0,12 |
| <i>Pleurothyrium cf. cinereum</i> | Sin dato | 1 | 30,45 | 7,00 | 0,36 | 0,20 |
| <i>Protium stevensonii</i> | Anime | 1 | 73,21 | 16,00 | 4,71 | 0,88 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 22 | 31,26 | 10,50 | 0,70 | 0,29 |
| <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | 8 | 32,02 | 11,50 | 0,72 | 0,53 |
| <i>Pseudosamanea guachapele</i> | Cedro amarillo | 3 | 63,77 | 16,00 | 4,29 | 2,69 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|-------------------------------------|------------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 275 | 16,54 | 5,62 | 0,10 | 0,04 |
| <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 3 | 15,61 | 4,17 | 0,09 | 0,03 |
| <i>Psychotria cf. monsalveae</i> | Sin dato | 1 | 10,19 | 6,00 | 0,03 | 0,02 |
| <i>Ricinus communis</i> | Higuerillo | 2 | 12,73 | 5,00 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 23 | 16,00 | 7,74 | 0,13 | 0,06 |
| <i>Samanea saman</i> | Saman | 3 | 56,63 | 11,00 | 3,02 | 1,00 |
| <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequilla | 2 | 32,13 | 9,75 | 0,68 | 0,31 |
| <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | 1 | 32,50 | 15,00 | 0,87 | 0,58 |
| <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | 1 | 10,82 | 8,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Spathodea campanulata</i> | Tulipan agricano | 7 | 27,38 | 7,86 | 0,54 | 0,11 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 3 | 20,50 | 8,60 | 0,38 | 0,32 |
| <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | 8 | 26,91 | 4,71 | 0,20 | 0,06 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 7 | 21,03 | 9,86 | 0,31 | 0,22 |
| <i>Swietenia cf. macrophylla</i> | Caobo | 2 | 53,56 | 8,50 | 1,30 | 0,60 |
| <i>Swinglea glutinosa</i> | Suingla | 1 | 10,06 | 3,50 | 0,02 | 0,01 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 1 | 47,32 | 3,80 | 0,47 | 0,37 |
| <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 2 | 33,02 | 9,00 | 0,56 | 0,26 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 96 | 38,01 | 9,96 | 1,05 | 0,49 |
| <i>Terminalia bucidoides</i> | Sin dato | 4 | 20,72 | 5,55 | 0,14 | 0,12 |
| <i>Terminalia catappa</i> | Almendro | 2 | 27,72 | 5,25 | 0,33 | 0,27 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 10 | 32,76 | 9,54 | 0,86 | 0,44 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 6 | 17,18 | 9,33 | 0,24 | 0,13 |
| <i>Tournefortiopsis crispiflora</i> | Sin dato | 1 | 38,20 | 10,00 | 0,80 | 0,32 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurumbo | 12 | 20,53 | 8,92 | 0,26 | 0,11 |
| <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | 4 | 52,78 | 10,75 | 1,84 | 0,68 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 9 | 18,52 | 7,70 | 0,17 | 0,14 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 2 | 11,25 | 5,50 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | 1 | 14,64 | 8,50 | 0,10 | 0,06 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 1 | 14,10 | 6,00 | 0,07 | 0,02 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 1 | 17,35 | 13,00 | 0,22 | 0,11 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 271 | 17,32 | 6,01 | 0,12 | 0,05 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 56 | 19,88 | 6,38 | 0,16 | 0,08 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 26 | 16,98 | 6,23 | 0,11 | 0,04 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 445 | 20,26 | 6,66 | 0,18 | 0,08 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 6 | 26,21 | 9,17 | 0,54 | 0,27 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 2 | 10,47 | 7,00 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 46 | 16,91 | 7,89 | 0,14 | 0,08 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 919 | 12,88 | 8,00 | 0,08 | 0,05 |
| <i>Zanthoxylum cf. lenticulare</i> | Sin dato | 1 | 15,41 | 4,50 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | 13 | 24,16 | 9,33 | 0,37 | 0,21 |
| <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | 6 | 24,22 | 10,50 | 0,34 | 0,21 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 42 | 33,69 | 7,74 | 1,00 | 0,59 |
| Total | | 6.568 | 24,63 | 8,20 | 144,13 | 70,10 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta la estructura diamétrica y altimétrica para los pastos arbolados.

i. Estructura diamétrica

Se identificaron un total de 14 clases diamétricas con una amplitud de intervalo de 22,02 cm y diámetros que oscilaron entre 10,03 cm y 318,31 cm. La clase I fue la más representativa con 5.761 individuos y diámetros entre 10,03 cm y 32,05 cm, seguida de las clases II y III, que abarcan los rangos de 32,06–54,07 cm y 54,08–76,09 cm y registraron 670 y 94 individuos respectivamente. En contraste, las clases VII y XIV registraron únicamente un individuo cada una, mientras que de las clases VIII a la XIII no se reportaron individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.66).

Tabla 5.2.2.1.66 Estructura diamétrica para los pastos arbolados

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-------------------|----------------|
| I | [10,03 - 32,05) | 5.761 |
| II | [32,05 - 54,07) | 670 |
| III | [54,07 - 76,09) | 94 |
| IV | [76,09 - 98,11) | 28 |
| V | [98,11 - 120,13) | 10 |
| VI | [120,13 - 142,15) | 3 |
| VII | [142,15 - 164,17) | 1 |
| VIII | [164,17 - 186,19) | 0 |
| IX | [186,19 - 208,21) | 0 |
| X | [208,21 - 230,23) | 0 |
| XI | [230,23 - 252,25) | 0 |
| XII | [252,25 - 274,27) | 0 |
| XIII | [274,27 - 296,29) | 0 |
| XIV | [296,29 - 318,31) | 1 |
| Total | | 6.568 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.34 muestra la distribución diamétrica correspondiente a las 14 clases identificadas para los pastos arbolados. Se evidencia una marcada concentración de individuos en las clases de menor diámetro, mientras que, a medida que aumenta el rango diamétrico, el número de individuos disminuye progresivamente.

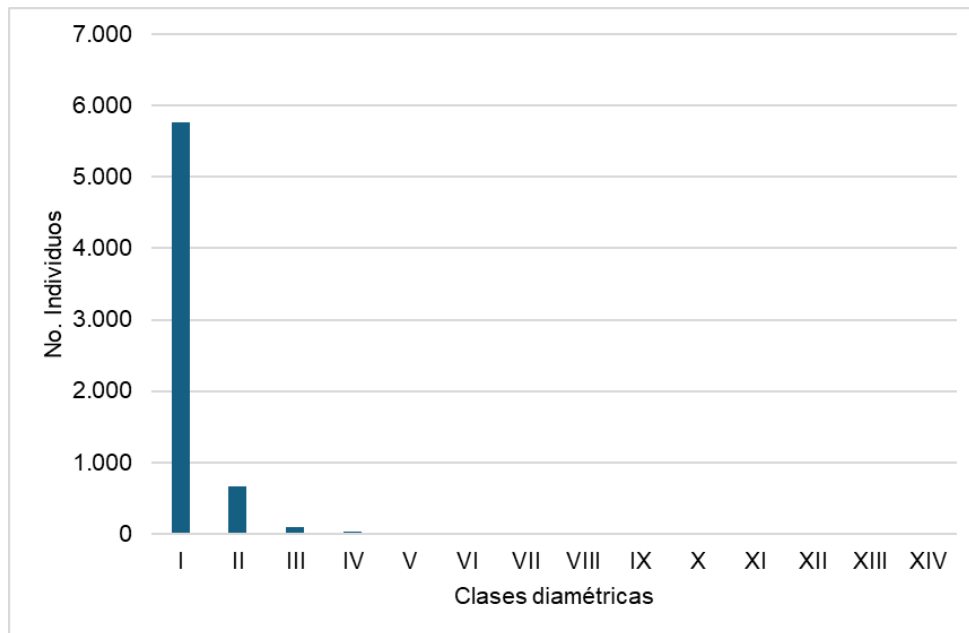


Figura 5.2.2.1.34 Clases diamétricas para pastos arbolados

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Se identificaron 14 clases altimétricas para los pastos arbolados con una amplitud de intervalo de 1,43 m y alturas comprendidas entre dos (2) m y 22 m. La clase V fue la más representativa con 1.578 individuos (24,03%) y alturas entre 7,72 m y 9,14 m. Le siguieron la clase IV con 1.375 individuos (20,93%) y la clase III con 1.362 individuos (20,74%), correspondientes a los rangos de 6,30–7,71 m y 4,87–6,29 m, respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.67).

Tabla 5.2.2.1.67 Estructura altimétrica para pastos arbolados

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [2,00 - 3,43) | 46 |
| II | [3,43 - 4,86) | 414 |
| III | [4,86 - 6,29) | 1.362 |
| IV | [6,29 - 7,71) | 1.375 |
| V | [7,71 - 9,14) | 1.578 |
| VI | [9,14 - 10,57) | 690 |
| VII | [10,57 - 12,00) | 675 |
| VIII | [12,00 - 13,43) | 162 |
| IX | [13,43 - 14,86) | 126 |
| X | [14,86 - 16,29) | 114 |
| XI | [16,29 - 17,71) | 10 |
| XII | [17,71 - 19,14) | 9 |
| XIII | [19,14 - 20,57) | 6 |
| XIV | [20,57 - 22,00) | 1 |
| Total | | 6.568 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.35 presenta la distribución altimétrica correspondiente a las 14 clases identificadas para los pastos arbolados. Se observa una mayor abundancia de individuos en las clases bajas a medias, lo que indica una estructura vertical dominada por ejemplares de menor altura.

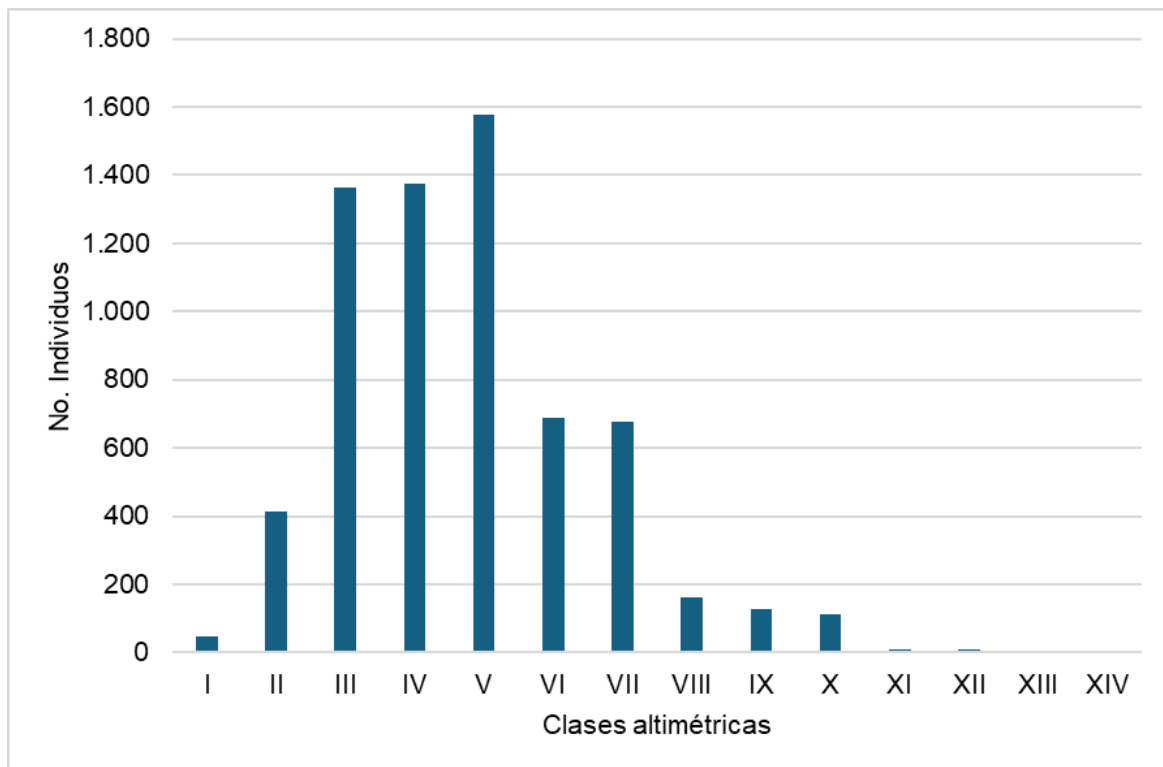


Figura 5.2.2.1.35 Clases altimétricas para pastos arbolados

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

Las especies de mayor importancia para la cobertura de pastos arbolados corresponden a *Xylopia frutescens* (escobillo) con un IVI de 18,25%, seguida de *Myrsine pellucidopunctata* (espadero) con 15,58% y *Vismia macrophylla* (siete cueros) con IVI de 12,33%. Estas especies presentan una alta abundancia relativa y una dominancia absoluta baja, lo que sugiere la presencia de numerosos individuos de porte reducido. El resto de las especies registran valores bajos tanto en abundancia como en dominancia, por lo que su influencia en la estructura general de la cobertura es limitada (véase la Tabla 5.2.2.1.68). Es importante señalar que, dado que en la cobertura se realizó censo forestal al 100%, el cálculo del IVI no incluyó los valores de frecuencia absoluta ni de frecuencia relativa.

Tabla 5.2.2.1.68 Índice de valor de importancia para pastos arbolados

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|---------------------------|--------------|-------|-------|---------|---------|-------|
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 919 | 13,99 | 12,53 | 4,26 | 18,25 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|-----------------|-------|-------|---------|---------|-------|
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 500 | 7,61 | 23,44 | 7,97 | 15,58 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 445 | 6,78 | 16,34 | 5,56 | 12,33 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 308 | 4,69 | 15,87 | 5,40 | 10,09 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 415 | 6,32 | 9,57 | 3,25 | 9,57 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 345 | 5,25 | 11,67 | 3,97 | 9,22 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 236 | 3,59 | 12,65 | 4,30 | 7,89 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 134 | 2,04 | 15,44 | 5,25 | 7,29 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 232 | 3,53 | 10,57 | 3,60 | 7,13 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 271 | 4,13 | 7,22 | 2,46 | 6,58 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 275 | 4,19 | 6,68 | 2,27 | 6,46 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 96 | 1,46 | 12,91 | 4,39 | 5,85 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 223 | 3,40 | 5,86 | 1,99 | 5,39 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 39 | 0,59 | 10,35 | 3,52 | 4,11 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 147 | 2,24 | 5,33 | 1,81 | 4,05 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 89 | 1,36 | 6,81 | 2,32 | 3,67 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 85 | 1,29 | 6,39 | 2,17 | 3,47 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 138 | 2,10 | 4,02 | 1,37 | 3,47 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 94 | 1,43 | 4,90 | 1,67 | 3,10 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 2 | 0,03 | 7,97 | 2,71 | 2,74 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 42 | 0,64 | 5,70 | 1,94 | 2,58 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 88 | 1,34 | 3,04 | 1,03 | 2,37 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 69 | 1,05 | 3,89 | 1,32 | 2,37 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 23 | 0,35 | 5,60 | 1,91 | 2,26 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 68 | 1,04 | 3,12 | 1,06 | 2,09 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 52 | 0,79 | 2,77 | 0,94 | 1,73 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 56 | 0,85 | 1,96 | 0,67 | 1,52 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 66 | 1,00 | 1,38 | 0,47 | 1,47 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 45 | 0,69 | 1,95 | 0,66 | 1,35 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 29 | 0,44 | 1,99 | 0,68 | 1,12 |
| <i>Byrsonima crispa</i> | Peralejo | 35 | 0,53 | 1,69 | 0,57 | 1,11 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 46 | 0,70 | 1,14 | 0,39 | 1,09 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 36 | 0,55 | 1,53 | 0,52 | 1,07 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 22 | 0,33 | 2,01 | 0,69 | 1,02 |
| <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | 42 | 0,64 | 1,02 | 0,35 | 0,99 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 20 | 0,30 | 1,92 | 0,65 | 0,96 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cuchar blanco | 30 | 0,46 | 1,44 | 0,49 | 0,95 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 28 | 0,43 | 1,52 | 0,52 | 0,94 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 9 | 0,14 | 2,32 | 0,79 | 0,93 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 7 | 0,11 | 2,00 | 0,68 | 0,79 |
| <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | 22 | 0,33 | 1,33 | 0,45 | 0,79 |
| <i>Acacia mangium</i> | Acacia | 12 | 0,18 | 1,59 | 0,54 | 0,72 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 24 | 0,37 | 1,01 | 0,34 | 0,71 |
| <i>Enterolobium barinense</i> | Oreja de negro | 7 | 0,11 | 1,62 | 0,55 | 0,66 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 26 | 0,40 | 0,64 | 0,22 | 0,62 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 16 | 0,24 | 1,03 | 0,35 | 0,59 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 10 | 0,15 | 1,17 | 0,40 | 0,55 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 5 | 0,08 | 1,37 | 0,46 | 0,54 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 20 | 0,30 | 0,64 | 0,22 | 0,52 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 23 | 0,35 | 0,50 | 0,17 | 0,52 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|-----------------------------------|------------------|-------|-------|---------|---------|------|
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 25 | 0,38 | 0,38 | 0,13 | 0,51 |
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 24 | 0,37 | 0,40 | 0,14 | 0,50 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 10 | 0,15 | 0,94 | 0,32 | 0,47 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 22 | 0,33 | 0,35 | 0,12 | 0,45 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 21 | 0,32 | 0,34 | 0,12 | 0,44 |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | 13 | 0,20 | 0,69 | 0,24 | 0,43 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 21 | 0,32 | 0,33 | 0,11 | 0,43 |
| <i>Pseudosamanea guachapele</i> | Cedro amarillo | 3 | 0,05 | 1,08 | 0,37 | 0,41 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, suerdo | 8 | 0,12 | 0,85 | 0,29 | 0,41 |
| <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | 10 | 0,15 | 0,73 | 0,25 | 0,40 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 7 | 0,11 | 0,85 | 0,29 | 0,40 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 14 | 0,21 | 0,53 | 0,18 | 0,39 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 7 | 0,11 | 0,83 | 0,28 | 0,39 |
| <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | 4 | 0,06 | 0,94 | 0,32 | 0,38 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 15 | 0,23 | 0,44 | 0,15 | 0,38 |
| <i>Samanea saman</i> | Saman | 3 | 0,05 | 0,96 | 0,33 | 0,37 |
| <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | 8 | 0,12 | 0,67 | 0,23 | 0,35 |
| <i>Ficus sp.1</i> | Sin dato | 3 | 0,05 | 0,88 | 0,30 | 0,35 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 12 | 0,18 | 0,47 | 0,16 | 0,34 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 5 | 0,08 | 0,75 | 0,25 | 0,33 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 16 | 0,24 | 0,25 | 0,08 | 0,33 |
| <i>Spathodea campanulata</i> | Tulipan agricano | 7 | 0,11 | 0,54 | 0,18 | 0,29 |
| <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | 8 | 0,12 | 0,48 | 0,16 | 0,28 |
| <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 8 | 0,12 | 0,43 | 0,14 | 0,27 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 14 | 0,21 | 0,15 | 0,05 | 0,27 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 8 | 0,12 | 0,41 | 0,14 | 0,26 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 10 | 0,15 | 0,28 | 0,10 | 0,25 |
| <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñon de oreja | 5 | 0,08 | 0,48 | 0,16 | 0,24 |
| <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | 4 | 0,06 | 0,53 | 0,18 | 0,24 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 6 | 0,09 | 0,43 | 0,14 | 0,24 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 9 | 0,14 | 0,27 | 0,09 | 0,23 |
| <i>Inga macrophylla</i> | Guamo | 4 | 0,06 | 0,44 | 0,15 | 0,21 |
| <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 4 | 0,06 | 0,40 | 0,14 | 0,20 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 7 | 0,11 | 0,27 | 0,09 | 0,20 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortño | 9 | 0,14 | 0,16 | 0,06 | 0,19 |
| <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | 6 | 0,09 | 0,29 | 0,10 | 0,19 |
| <i>Swietenia cf. macrophylla</i> | Caobo | 2 | 0,03 | 0,46 | 0,16 | 0,19 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 9 | 0,14 | 0,15 | 0,05 | 0,19 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 8 | 0,12 | 0,17 | 0,06 | 0,18 |
| <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | 6 | 0,09 | 0,26 | 0,09 | 0,18 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 5 | 0,08 | 0,29 | 0,10 | 0,18 |
| <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | 8 | 0,12 | 0,15 | 0,05 | 0,17 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 6 | 0,09 | 0,22 | 0,08 | 0,17 |
| <i>Protium stevensonii</i> | Anime | 1 | 0,02 | 0,42 | 0,14 | 0,16 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 6 | 0,09 | 0,18 | 0,06 | 0,15 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 6 | 0,09 | 0,17 | 0,06 | 0,15 |
| <i>Cordia bicolor</i> | Muñeco | 5 | 0,08 | 0,18 | 0,06 | 0,14 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 7 | 0,11 | 0,08 | 0,03 | 0,13 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 6 | 0,09 | 0,12 | 0,04 | 0,13 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|-------------------------------------|----------------------|-------|-------|---------|---------|------|
| <i>Carica papaya</i> | Papaya | 4 | 0,06 | 0,20 | 0,07 | 0,13 |
| <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 4 | 0,06 | 0,18 | 0,06 | 0,12 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 4 | 0,06 | 0,18 | 0,06 | 0,12 |
| <i>Guatteria scytophylla</i> | Cargero | 4 | 0,06 | 0,18 | 0,06 | 0,12 |
| <i>Neea divaricata</i> | Palometa | 1 | 0,02 | 0,30 | 0,10 | 0,12 |
| <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | 5 | 0,08 | 0,12 | 0,04 | 0,12 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 4 | 0,06 | 0,16 | 0,06 | 0,12 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 2 | 0,03 | 0,25 | 0,09 | 0,12 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 3 | 0,05 | 0,20 | 0,07 | 0,11 |
| <i>Terminalia bucidoides</i> | Sin dato | 4 | 0,06 | 0,15 | 0,05 | 0,11 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 2 | 0,03 | 0,23 | 0,08 | 0,11 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 4 | 0,06 | 0,14 | 0,05 | 0,11 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 5 | 0,08 | 0,09 | 0,03 | 0,11 |
| <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 1 | 0,02 | 0,26 | 0,09 | 0,10 |
| <i>Ficus turrialbana</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,26 | 0,09 | 0,10 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 4 | 0,06 | 0,12 | 0,04 | 0,10 |
| <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | 4 | 0,06 | 0,12 | 0,04 | 0,10 |
| <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequilla | 2 | 0,03 | 0,18 | 0,06 | 0,09 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 3 | 0,05 | 0,14 | 0,05 | 0,09 |
| <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 2 | 0,03 | 0,17 | 0,06 | 0,09 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 3 | 0,05 | 0,13 | 0,04 | 0,09 |
| <i>Terminalia catappa</i> | Almendro | 2 | 0,03 | 0,15 | 0,05 | 0,08 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 4 | 0,06 | 0,06 | 0,02 | 0,08 |
| <i>Clethra pedicellaris</i> | Chiriguaco | 3 | 0,05 | 0,10 | 0,03 | 0,08 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 4 | 0,06 | 0,05 | 0,02 | 0,08 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 3 | 0,05 | 0,09 | 0,03 | 0,08 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 1 | 0,02 | 0,18 | 0,06 | 0,08 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 4 | 0,06 | 0,04 | 0,01 | 0,07 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 1 | 0,02 | 0,17 | 0,06 | 0,07 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 3 | 0,05 | 0,07 | 0,02 | 0,07 |
| <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 3 | 0,05 | 0,07 | 0,02 | 0,07 |
| <i>Himatanthus articulatus</i> | Platano | 3 | 0,05 | 0,06 | 0,02 | 0,07 |
| <i>Nectandra reticulata</i> | Laurel | 2 | 0,03 | 0,08 | 0,03 | 0,06 |
| <i>Ficus apollinaris</i> | Sin dato | 2 | 0,03 | 0,07 | 0,03 | 0,06 |
| <i>Tournefortiopsis crispiflora</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,11 | 0,04 | 0,05 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 2 | 0,03 | 0,07 | 0,02 | 0,05 |
| <i>Inga sp.1</i> | Guamo | 2 | 0,03 | 0,06 | 0,02 | 0,05 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 1 | 0,02 | 0,11 | 0,04 | 0,05 |
| <i>Miconia trinervia</i> | Tuno blanco | 1 | 0,02 | 0,10 | 0,04 | 0,05 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 1 | 0,02 | 0,09 | 0,03 | 0,05 |
| <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | 1 | 0,02 | 0,08 | 0,03 | 0,04 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fria | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Handroanthus chrysanthus</i> | Guayacan amarillo | 1 | 0,02 | 0,07 | 0,03 | 0,04 |
| <i>Pleurothyrium cf. cinereum</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,07 | 0,02 | 0,04 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Ricinus communis</i> | Higuerillo | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 2 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,04 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|------------------------------------|-------------------|-------------|------------|---------------|---------------|---------------|
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 2 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Casearia javitensis</i> | Combo | 2 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 2 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | 1 | 0,02 | 0,05 | 0,02 | 0,03 |
| <i>Henriettea seemannii</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,05 | 0,02 | 0,03 |
| <i>Henriettea fascicularis</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Brosimum guianense</i> | Guaimaro | 1 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Clarisia biflora</i> | Lechoso | 1 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Cordia eriostigma</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Ficus zarzalensis</i> | Matapalo | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Zanthoxylum cf. lenticulare</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Dypsis lutescens</i> | Palma areca | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Lacmellea edulis</i> | Lechero | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Myrsine pellucida</i> | Cagualo | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamoncillo | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Aegiphila cf. integrifolia</i> | Tabaquillo | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Psychotria cf. monsalveae</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Swinglea glutinosa</i> | Suingla | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Cnidioscolus aconitifolius</i> | Papayote | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Inga cf. oerstediana</i> | Guamo blanco | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| Total | | 6568 | 100 | 294,01 | 100,00 | 200,00 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.36 presenta las 10 especies identificadas para la cobertura de pastos arbolados, junto con sus valores de abundancia y dominancia relativas, además del índice de valor de importancia (IVI) correspondiente a cada especie.

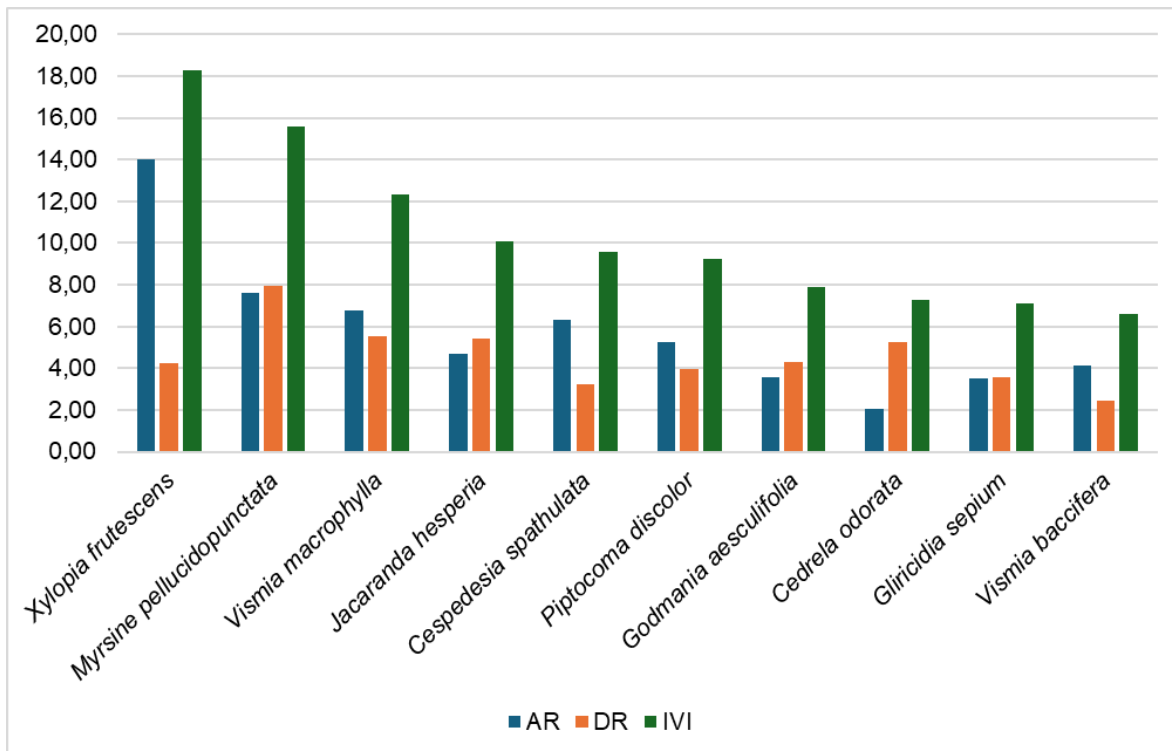


Figura 5.2.2.1.36 Índice de valor de importancia para pastos arbolados.

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

La regeneración natural en la cobertura de pastos arbolados estuvo conformada por 1.739 individuos distribuidos en 37 familias, 71 géneros y 88 especies. La familia Asteraceae presentó la mayor riqueza con nueve (9) especies, seguida de Poaceae y Melastomataceae con siete (7) especies cada una. De igual manera, Asteraceae y Poaceae fueron las familias más abundantes con 489 y 395 individuos, respectivamente.

Para la cobertura se registró la presencia de brinzales y latizales (1.739 individuos). Las especies más abundantes en la categoría de brinzales fueron *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) con 312 individuos, seguida de *Echinochloa polystachya* (pasto alemán) con 228 individuos y *Rhynchospora nervosa* (coquito blanco) con 136 individuos. En la categoría de latizales *Xylopia frutescens* (escobillo) fue la especie más abundante con 12 individuos, seguido de *Persea caerulea* (aguacatillo) y *Cecropia peltata* (yarumo) con seis (6) y cinco (5) respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.69).

Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_PREGENERACION_OSN_SL(Pa).

Tabla 5.2.2.1.69 Composición florística de la regeneración natural para los pastos arbolados

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------|---|-----------------|------|-----|----------------|
| Annonaceae | <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Xylopiya aromatica</i> | Fruta de burro | 6 | 4 | 10 |
| | <i>Xylopiya frutescens</i> | Escobillo | 11 | 12 | 23 |
| Araceae | <i>Monstera</i> sp.1 | Sin dato | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Philodendron elegans</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| Araliaceae | <i>Hydrocotyle</i> sp.1 | Sin dato | 17 | 0 | 17 |
| Asteraceae | <i>Austroeupatorium inulifolium</i> | Salvia | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Baccharis pedunculata</i> | Chilca | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Calea prunifolia</i> | Concha | 62 | 0 | 62 |
| | <i>Chromolaena odorata</i> | Rozaviegja | 48 | 0 | 48 |
| | <i>Conocliniopsis prasiifolia</i> | Sin dato | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Elephantopus mollis</i> | Suelda | 41 | 0 | 41 |
| | <i>Eleutheranthera tenella</i> | Boton de oro | 312 | 0 | 312 |
| | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 1 | 0 | 1 |
| Bignoniaceae | <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 12 | 4 | 16 |
| | <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 24 | 3 | 27 |
| | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 2 | 0 | 2 |
| Bursaceae | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 9 | 3 | 12 |
| | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 1 | 0 | 1 |
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 2 | 0 | 2 |
| Cyperaceae | <i>Cyperus laxus</i> | Macano | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Cyperus luzulae</i> | Cortadera | 15 | 0 | 15 |
| | <i>Rhynchospora nervosa</i> | Coquito blanco | 136 | 0 | 136 |
| | <i>Rhynchospora rugosa</i> | Sin dato | 6 | 0 | 6 |
| | <i>Scleria</i> sp.1 | Estrella | 20 | 0 | 20 |
| | <i>Scleria</i> sp.2 | Sin dato | 68 | 0 | 68 |
| Dennstaedtiaceae | <i>Pteridium esculentum</i> subsp. <i>Arachnoideum</i> | Helecho | 3 | 0 | 3 |
| Dilleniaceae | <i>Davilla kunthii</i> | Bejuco chaparro | 5 | 0 | 5 |
| Fabaceae | <i>Acacia mangium</i> | Acacia | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Desmodium incanum</i> | Cadillo | 42 | 0 | 42 |
| | <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Grona</i> cf. <i>adscendens</i> | Sin dato | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Mimosa pigra</i> | Dormidera | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Stylosanthes guianensis</i> | Cargadita | 2 | 0 | 2 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 2 | 1 | 3 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 0 | 2 | 2 |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema aggregatum</i> | Café de monte | 1 | 0 | 1 |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Ocotea guianensis</i> | Laurel pajita | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 18 | 6 | 24 |
| Malvaceae | <i>Peltaea sessiliflora</i> | Algodoncillo | 28 | 0 | 28 |
| | <i>Sida acuta</i> | Escoba | 5 | 0 | 5 |
| Melastomataceae | <i>Miconia albicans</i> | Mortiño | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Miconia dentata</i> | Nigüito | 21 | 0 | 21 |
| | <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | 25 | 0 | 25 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|-----------|----------------|
| | <i>Miconia lacera</i> | Mortiño | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 13 | 0 | 13 |
| | <i>Miconia secunmexicana</i> | Nigüito | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Miconia sericea</i> | Nigüito | 62 | 0 | 62 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 0 | 1 | 1 |
| Moraceae | <i>Ficus pallida</i> | Benjamon | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 18 | 0 | 18 |
| Myrtaceae | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 1 | 4 | 5 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 7 | 0 | 7 |
| Olacaceae | <i>Heisteria acuminata</i> | Sin dato | 4 | 0 | 4 |
| Orchidaceae | <i>Oeceoclades maculata</i> | Orquidea | 1 | 0 | 1 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | Barbasco | 2 | 0 | 2 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 8 | 1 | 9 |
| | <i>Andropogon bicornis</i> | Cola de zorro | 56 | 0 | 56 |
| | <i>Cenchrus alopecuroides</i> | Sin dato | 25 | 0 | 25 |
| | <i>Echinochloa polystachya</i> | Pasto aleman | 228 | 0 | 228 |
| | <i>Homolepis isocalycia</i> | Sin dato | 49 | 0 | 49 |
| | <i>Panicum pulchellum</i> | Sin dato | 26 | 0 | 26 |
| | <i>Paspalum pilosum</i> | Pasto | 10 | 0 | 10 |
| | <i>Sporobolus jacquemontii</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| Polygalaceae | <i>Polygala asperuloides</i> | Sin dato | 4 | 0 | 4 |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 1 | 2 | 3 |
| Proteaceae | <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Coccocypselum hirsutum</i> | Mortiño de culebra | 2 | 0 | 2 |
| Rubiaceae | <i>Gonzalagunia cornifolia</i> | Sin dato | 13 | 0 | 13 |
| | <i>Spermacoce latifolia</i> | Sin dato | 2 | 0 | 2 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 1 | 0 | 1 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 15 | 3 | 18 |
| Selaginellaceae | <i>Selaginella plana</i> | Helecho | 104 | 0 | 104 |
| | <i>Siparuna cf. sessiliflora</i> | Pepino maticulebra | 4 | 0 | 4 |
| Siparunaceae | <i>Siparuna sessiliflora</i> | Pepino maticulebra | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Solanum hirtum</i> | Sin dato | 6 | 0 | 6 |
| Solanaceae | <i>Solanum nudum</i> | Frutillo | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Solanum rudepannum</i> | Friegaplatos | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Solanum torvum</i> | Friegaplatos | 7 | 0 | 7 |
| Thelypteridaceae | <i>Goniopteris sp.1</i> | Sin dato | 9 | 0 | 9 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 0 | 5 | 5 |
| Urticaceae | <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Lantana camara</i> | Venturosa | 6 | 0 | 6 |
| Verbenaceae | <i>Stachytarpheta cayennensis</i> | Berbena | 6 | 0 | 6 |
| Total | | | 1679 | 60 | 1739 |

Donde, Brin: brinzales, Lat: latizales.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Tabla 5.2.2.1.70 presenta el índice de valor de importancia ampliado (IVIa) para las especies de la regeneración natural en la cobertura de pastos arbolados. El IVIa fue calculado considerando únicamente la posición sociológica relativa de la regeneración natural (PSrRN) y el índice de regeneración natural relativa (RNr). En conjunto, las especies registraron un valor total de IVIa de 200, correspondiente a la suma de los aportes relativos de todas las especies presentes en la regeneración natural de la cobertura.

En cuanto a las especies, *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) presentó el mayor IVIa (32,92), presentando la posición sociológica y el índice de regeneración natural más alto para la cobertura (18,57 y 14,35 respectivamente). A esta la siguieron *Echinochloa polystachya* (pasto alemán) y *Rhynchospora nervosa* (coquito blanco) con 24,16 y 15,58 de IVIa de manera respectiva.

Tabla 5.2.2.1.70 Índice de regeneración natural relativa para pastos arbolados

| Especie | PSrRN | RNr | IVIa |
|--------------------------------|-------|-------|-------|
| <i>Eleutheranthera tenella</i> | 18,57 | 14,35 | 32,92 |
| <i>Echinochloa polystachya</i> | 13,57 | 10,59 | 24,16 |
| <i>Rhynchospora nervosa</i> | 8,09 | 7,49 | 15,58 |
| <i>Selaginella plana</i> | 6,19 | 4,66 | 10,85 |
| <i>Scleria sp.2</i> | 4,05 | 3,62 | 7,67 |
| <i>Calea prunifolia</i> | 3,69 | 3,27 | 6,96 |
| <i>Miconia sericea</i> | 3,69 | 3,02 | 6,71 |
| <i>Andropogon bicornis</i> | 3,33 | 3,03 | 6,37 |
| <i>Homolepis isocalycia</i> | 2,92 | 2,40 | 5,31 |
| <i>Desmodium incanum</i> | 2,50 | 2,49 | 4,99 |
| <i>Chromolaena odorata</i> | 2,86 | 1,99 | 4,85 |
| <i>Elephantopus mollis</i> | 2,44 | 2,33 | 4,77 |
| <i>Peltaea sessiliflora</i> | 1,67 | 1,82 | 3,49 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | 1,43 | 1,60 | 3,03 |
| <i>Persea caerulea</i> | 1,08 | 1,91 | 2,99 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | 0,72 | 2,12 | 2,84 |
| <i>Miconia dependens</i> | 1,49 | 1,22 | 2,71 |
| <i>Panicum pulchellum</i> | 1,55 | 1,14 | 2,68 |
| <i>Miconia dentata</i> | 1,25 | 1,43 | 2,68 |
| <i>Cenchrus alopecuroides</i> | 1,49 | 1,10 | 2,58 |
| <i>Cupania cinerea</i> | 0,90 | 1,37 | 2,27 |
| <i>Eugenia biflora</i> | 1,07 | 1,19 | 2,26 |
| <i>Scleria sp.1</i> | 1,19 | 1,02 | 2,21 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | 0,67 | 1,51 | 2,18 |
| <i>Cyperus luzulae</i> | 0,89 | 0,95 | 1,84 |
| <i>Hydrocotyle sp.1</i> | 1,01 | 0,78 | 1,80 |
| <i>Piper aduncum</i> | 0,48 | 1,18 | 1,66 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | 0,77 | 0,87 | 1,64 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | 0,54 | 1,02 | 1,56 |
| <i>Gonzalagunia cornifolia</i> | 0,77 | 0,63 | 1,40 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | 0,36 | 1,04 | 1,40 |
| <i>Goniopteris sp.1</i> | 0,54 | 0,84 | 1,37 |
| <i>Paspalum pilosum</i> | 0,60 | 0,51 | 1,11 |

| Especie | PSrRN | RNr | IVla |
|---|--------------|------------|-------------|
| <i>Solanum torvum</i> | 0,42 | 0,64 | 1,05 |
| <i>Solanum hirtum</i> | 0,36 | 0,60 | 0,95 |
| <i>Stachytarpheta cayennensis</i> | 0,36 | 0,60 | 0,95 |
| <i>Mimosa pigra</i> | 0,30 | 0,56 | 0,86 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | 0,42 | 0,39 | 0,81 |
| <i>Psidium guajava</i> | 0,06 | 0,72 | 0,79 |
| <i>Davilla kunthii</i> | 0,30 | 0,44 | 0,74 |
| <i>Sida acuta</i> | 0,30 | 0,44 | 0,74 |
| <i>Rhynchospora rugosa</i> | 0,36 | 0,36 | 0,71 |
| <i>Lantana camara</i> | 0,36 | 0,36 | 0,71 |
| <i>Baccharis pedunculata</i> | 0,24 | 0,40 | 0,64 |
| <i>Polygala asperuloides</i> | 0,24 | 0,40 | 0,64 |
| <i>Monstera sp.1</i> | 0,30 | 0,32 | 0,61 |
| <i>Cedrela odorata</i> | 0,30 | 0,32 | 0,61 |
| <i>Vismia baccifera</i> | 0,12 | 0,46 | 0,58 |
| <i>Pteridium esculentum</i> subsp. <i>Arachnoideum</i> | 0,18 | 0,36 | 0,54 |
| <i>Heisteria acuminata</i> | 0,24 | 0,28 | 0,52 |
| <i>Siparuna cf. sessiliflora</i> | 0,24 | 0,28 | 0,52 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | 0,06 | 0,44 | 0,50 |
| <i>Cecropia peltata</i> | 0,01 | 0,46 | 0,47 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | 0,12 | 0,32 | 0,44 |
| <i>Coccocypselum hirsutum</i> | 0,12 | 0,32 | 0,44 |
| <i>Solanum rudepannum</i> | 0,12 | 0,32 | 0,44 |
| <i>Conocliniopsis prasiifolia</i> | 0,18 | 0,24 | 0,42 |
| <i>Miconia albicans</i> | 0,18 | 0,24 | 0,42 |
| <i>Aiouea montana</i> | 0,06 | 0,30 | 0,36 |
| <i>Austro eupatorium inulifolium</i> | 0,12 | 0,20 | 0,32 |
| <i>Cordia alliodora</i> | 0,12 | 0,20 | 0,32 |
| <i>Cyperus laxus</i> | 0,12 | 0,20 | 0,32 |
| <i>Grona cf. adscendens</i> | 0,12 | 0,20 | 0,32 |
| <i>Stylosanthes guianensis</i> | 0,12 | 0,20 | 0,32 |
| <i>Miconia lacera</i> | 0,12 | 0,20 | 0,32 |
| <i>Miconia secunmexicana</i> | 0,12 | 0,20 | 0,32 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | 0,12 | 0,20 | 0,32 |
| <i>Spermacoce latifolia</i> | 0,12 | 0,20 | 0,32 |
| <i>Siparuna sessiliflora</i> | 0,12 | 0,20 | 0,32 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | 0,00 | 0,28 | 0,28 |
| <i>Philodendron elegans</i> | 0,06 | 0,16 | 0,22 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | 0,06 | 0,16 | 0,22 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | 0,06 | 0,16 | 0,22 |
| <i>Lacistema aggregatum</i> | 0,06 | 0,16 | 0,22 |
| <i>Myrcia fallax</i> | 0,06 | 0,16 | 0,22 |
| <i>Oeceoclades maculata</i> | 0,06 | 0,16 | 0,22 |
| <i>Sporobolus jacquemontii</i> | 0,06 | 0,16 | 0,22 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | 0,06 | 0,16 | 0,22 |
| <i>Solanum nudum</i> | 0,06 | 0,16 | 0,22 |
| <i>Annona papilionella</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| <i>Ocotea guianensis</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |

| Especie | PSrRN | RNr | IVla |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| <i>Roupala montana</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| <i>Casearia arborea</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| <i>Ureia caracasana</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| <i>Acacia mangium</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| <i>Guarea guidonia</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| <i>Ficus pallida</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| Total | 100 | 100 | 200 |

Donde: PSrRN: posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVla: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.37 se presentan las 10,00 especies con el mayor IVla para la cobertura de pastos arbolados, se evidencia dominancia de algunas especies y una diversidad baja, comportamiento característico de la cobertura presentando un manejo de esta relacionado con las actividades ganaderas de la región.

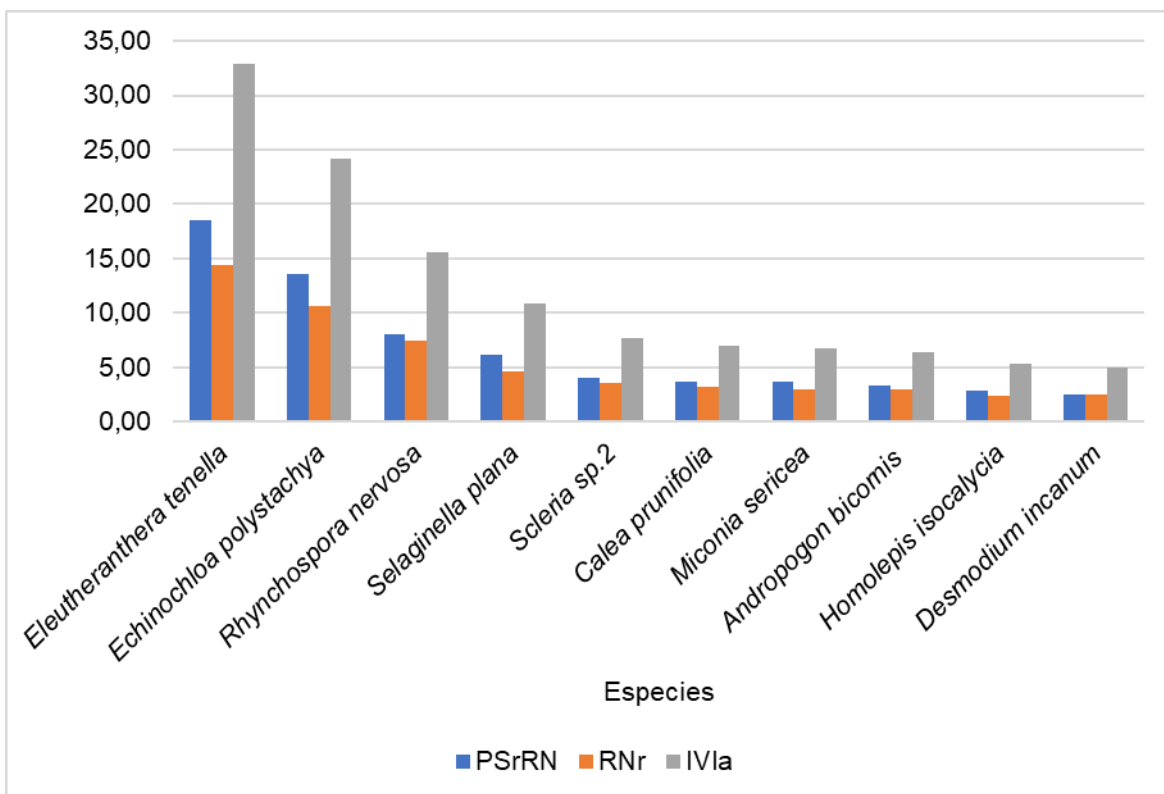


Figura 5.2.2.1.37 Índice de regeneración natural relativa para pastos arbolados

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVla: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

f. Pastos enmalezados del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para pastos enmalezados presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

Para la cobertura de pastos enmalezados se realizó censo forestal al 100%, en el cual se registraron 2.564 individuos, pertenecientes a 42 familias, 89 géneros y 139 especies (véase la Tabla 5.2.2.1.71). La familia Fabaceae presentó la mayor riqueza con 23 especies, seguida por Annonaceae, Melastomataceae y Myrtaceae, cada una representada por ocho (8) especies. En cuanto a la abundancia, Hypericaceae fue la familia más representativa con 430 individuos, seguido de Fabaceae y Urticaceae con 334 y 263 individuos respectivamente. A nivel de especies, *Vismia macrophylla* (siete cueros) registró la mayor abundancia dentro de esta cobertura con 217 individuos, seguida por *Gliricidia sepium* (matarratón) y *Vismia baccifera* (carate) con 185 individuos cada una.

De los individuos registrados en la cobertura, 2.265 corresponden al hábito arbóreo y 299 al hábito arbustivo. En cuanto a los usos, 1.261 individuos están asociados a subsistencia, 821 no registran un uso específico, mientras que 471 presentan usos culturales y por último cuatro (4) individuos son utilizados en actividades productivas. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_OSN_SL(Pe).

Tabla 5.2.2.1.71 Composición florística de los pastos enmalezados

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|---------------|--------------------------------|-----------------|---------|-----|----------------|
| Anacardiaceae | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | Árbol | S | 1 |
| | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Árbol | S | 7 |
| | <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñón | Árbol | O | 27 |
| | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | Árbol | S | 1 |
| Annonaceae | <i>Annona mucosa</i> | Anón | Árbol | S | 2 |
| | <i>Annona muricata</i> | Guanabano | Árbol | S | 2 |
| | <i>Annona papilionella</i> | Majagua | Árbol | S | 1 |
| | <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | Árbol | O | 1 |
| | <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | Árbol | O | 2 |
| | <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | Árbol | O | 16 |
| | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | Árbol | O | 68 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 85 |
| Apocynaceae | <i>Lacmellea panamensis</i> | Perillo | Árbol | O | 1 |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 15 |
| | <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | Árbol | O | 1 |
| Arecaceae | <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | Árbol | S | 1 |
| | <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | Arbusto | S | 1 |
| Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | Árbol | S | 150 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | Arbusto | S | 4 |
| Bignoniaceae | <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | Árbol | O | 9 |
| | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | Árbol | S | 5 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | Árbol | S | 26 |
| | <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | Árbol | Uc | 2 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | Árbol | S | 7 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | Árbol | S | 43 |
| Caricaceae | <i>Carica papaya</i> | Papaya | Arbusto | S | 1 |
| Clethraceae | <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | Árbol | Uc | 31 |
| Clusiaceae | <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 8 |
| Combretaceae | <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | Árbol | O | 1 |
| | <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | Árbol | Uc | 2 |
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | Árbol | Ap | 1 |
| | <i>Cordia bicolor</i> | Muñeco | Árbol | Uc | 2 |
| | <i>Cordia dentata</i> | Uvito | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Cordia eriostigma</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| | <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | Árbol | S | 2 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 2 |
| | <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 108 |
| Dilleniaceae | <i>Dolioscarpus cf. dentatus</i> | Bejuco agraz | Árbol | Uc | 1 |
| Euphorbiaceae | <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | Árbol | Ap | 1 |
| | <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | Árbol | S | 1 |
| | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | Árbol | S | 7 |
| Fabaceae | <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | Árbol | S | 1 |
| | <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | Árbol | S | 5 |
| | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñon de oreja | Árbol | S | 2 |
| | <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | Árbol | O | 4 |
| | <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | Árbol | S | 2 |
| | <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | Árbol | Uc | 3 |
| | <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | Árbol | S | 185 |
| | <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | Árbol | Ap | 2 |
| | <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | Árbol | S | 1 |
| <i>Inga cf. oerstediana</i> | Guamo blanco | Árbol | S | 2 | |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | Árbol | S | 15 |
| | <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | Árbol | S | 9 |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 1 |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | Árbol | S | 31 |
| | <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | Árbol | S | 3 |
| | <i>Ormosia sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 2 |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | Árbol | S | 13 |
| | <i>Senna spectabilis</i> | Velero, cañafistula | Árbol | S | 1 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | Árbol | O | 48 | |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 185 |
| | <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | Árbol | O | 27 |
| | <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | Árbol | O | 1 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 217 |
| Lamiaceae | <i>Aegiphila integrifolia</i> | Tabaquillo | Arbusto | S | 1 |
| | <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | Árbol | O | 5 |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | Árbol | O | 7 |
| | <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | Árbol | S | 2 |
| | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | Árbol | S | 2 |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | Árbol | S | 2 |
| | <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | Árbol | O | 1 |
| | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Árbol | S | 16 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 73 |
| Lecythidaceae | <i>Couratari guianensis</i> | Coco cabuyo | Árbol | S | 3 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima crispera</i> | Peralejo | Árbol | Uc | 7 |
| | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | Árbol | O | 29 |
| Malvaceae | <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | Árbol | S | 1 |
| | <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | Árbol | S | 1 |
| | <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | Árbol | S | 13 |
| | <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | Árbol | O | 1 |
| | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | Árbol | O | 12 |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | Árbol | Uc | 12 |
| | <i>Henriettea fissanthera</i> | Sin dato | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | Arbusto | O | 2 |
| | <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | Arbusto | O | 3 |
| | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | Arbusto | Uc | 5 |
| | <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | Árbol | Uc | 2 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | Arbusto | O | 15 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | Arbusto | O | 4 | |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 46 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|----------------|----------------------------------|------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 6 |
| Moraceae | <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | Árbol | O | 2 |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | Árbol | S | 6 |
| | <i>Ficus maxima</i> | Lechero | Árbol | O | 3 |
| | <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | Árbol | S | 1 |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | Árbol | S | 28 |
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | Arbusto | Uc | 29 |
| | <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | Árbol | O | 7 |
| | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | Árbol | O | 4 |
| | <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | Árbol | O | 4 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 87 |
| | <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | Arbusto | S | 4 |
| | <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | Árbol | S | 3 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S | 176 |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | Árbol | S | 4 |
| | <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | Árbol | S | 2 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | Árbol | S | 2 |
| | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | Arbusto | O | 1 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 2 |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | Árbol | S | 1 |
| | <i>Triplaris sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| Primulaceae | <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | Árbol | Uc | 3 |
| | <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | Árbol | S | 11 |
| | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 163 |
| Proteaceae | <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | Árbol | O | 8 |
| Rubiaceae | <i>Genipa americana</i> | Jagua | Árbol | S | 4 |
| Rutaceae | <i>Citrus × limon</i> | Limon | Arbusto | S | 7 |
| | <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | Árbol | O | 2 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | Arbusto | Uc | 3 |
| | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | Arbusto | Uc | 9 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | Árbol | S | 23 |
| Solanaceae | <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | Árbol | O | 1 |
| Urticaceae | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 79 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 180 |
| | <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | Árbol | S | 4 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | Árbol | O | 4 |
| Total | | | | | 2564 |

Donde, Ap: actividades productivas, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la cobertura pasto enmalezado se reporta un diámetro promedio de 22,23 cm y una altura promedio de 8,01 m con un volumen total de 54,05 m³ y un volumen comercial de 26,49 m³. La especie *Ceiba pentandra* (ceiba) registró el mayor aporte al volumen total con 7,63 m³, seguida de *Maclura tinctoria* (dinde) con 4,32 m³ y *Mangifera indica* (mango) con 3,66 m³ de madera (véase la Tabla 5.2.2.1.72).

Tabla 5.2.2.1.72 Datos dasométricos para los pastos enmalezados

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|--------------------------------|-------------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | 1 | 33,10 | 5,00 | 0,30 | 0,24 |
| <i>Aegiphila integrifolia</i> | Tabaquillo | 1 | 14,77 | 7,00 | 0,08 | 0,02 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 7 | 23,06 | 9,07 | 0,35 | 0,13 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 2 | 11,62 | 10,00 | 0,07 | 0,06 |
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 1 | 15,92 | 6,50 | 0,09 | 0,06 |
| <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 1 | 10,50 | 8,00 | 0,05 | 0,04 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 1 | 16,17 | 8,00 | 0,12 | 0,04 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 2 | 33,85 | 9,00 | 0,63 | 0,21 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 2 | 26,26 | 6,50 | 0,26 | 0,09 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 1 | 32,79 | 9,00 | 0,53 | 0,12 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 1 | 24,63 | 3,00 | 0,10 | 0,08 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 12 | 12,47 | 6,29 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Byrsonima crista</i> | Peralejo | 7 | 29,19 | 8,21 | 0,43 | 0,13 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 29 | 21,17 | 8,93 | 0,27 | 0,13 |
| <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | 1 | 33,90 | 17,00 | 1,07 | 0,82 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 28 | 13,61 | 5,57 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Carica papaya</i> | Papaya | 1 | 10,44 | 4,00 | 0,02 | 0,01 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 3 | 10,97 | 5,67 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 9 | 12,61 | 7,37 | 0,07 | 0,05 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 79 | 16,11 | 8,78 | 0,14 | 0,10 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 180 | 15,91 | 8,38 | 0,15 | 0,10 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 46 | 29,17 | 11,33 | 0,69 | 0,44 |
| <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | 1 | 117,77 | 10,00 | 7,63 | 3,05 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 5 | 41,92 | 10,98 | 1,25 | 0,69 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 176 | 14,29 | 9,16 | 0,12 | 0,06 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 1 | 10,35 | 5,50 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 7 | 15,10 | 4,10 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | 1 | 15,41 | 9,50 | 0,12 | 0,07 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 31 | 14,17 | 8,34 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 1 | 27,46 | 8,50 | 0,35 | 0,10 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 8 | 15,89 | 7,00 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 1 | 38,82 | 18,00 | 1,49 | 0,50 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 1 | 16,87 | 14,00 | 0,22 | 0,17 |
| <i>Cordia bicolor</i> | Muñeco | 2 | 10,58 | 5,40 | 0,03 | 0,02 |
| <i>Cordia dentata</i> | Uvito | 1 | 23,68 | 7,50 | 0,23 | 0,15 |
| <i>Cordia eriostigma</i> | Sin dato | 1 | 27,15 | 6,00 | 0,24 | 0,16 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 2 | 39,27 | 8,50 | 0,71 | 0,51 |
| <i>Couratari guianensis</i> | Coco cabuyo | 3 | 28,81 | 9,00 | 0,73 | 0,37 |
| <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 2 | 25,08 | 6,50 | 0,22 | 0,14 |

| Espece | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|------------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 23 | 25,60 | 8,88 | 0,41 | 0,14 |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | 2 | 11,11 | 5,00 | 0,03 | 0,03 |
| <i>Cyathea paiza</i> | Sarro | 1 | 10,35 | 3,30 | 0,02 | 0,02 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 108 | 12,41 | 4,27 | 0,04 | 0,03 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 15 | 16,45 | 10,27 | 0,18 | 0,11 |
| <i>Doliocarpus cf. dentatus</i> | Bejuco agraz | 1 | 23,87 | 7,00 | 0,22 | 0,09 |
| <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñon de oreja | 2 | 20,44 | 8,00 | 0,20 | 0,06 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 4 | 29,82 | 8,05 | 0,54 | 0,41 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 2 | 20,07 | 9,00 | 0,28 | 0,17 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 3 | 49,66 | 15,33 | 2,11 | 1,34 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 29 | 14,48 | 6,29 | 0,08 | 0,03 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 1 | 37,48 | 10,00 | 0,77 | 0,15 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 2 | 14,16 | 7,50 | 0,08 | 0,03 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 6 | 42,87 | 13,67 | 1,95 | 0,87 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 3 | 29,67 | 6,43 | 0,44 | 0,14 |
| <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | 1 | 29,35 | 5,00 | 0,24 | 0,09 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 4 | 38,82 | 11,88 | 1,18 | 0,59 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 185 | 21,10 | 6,64 | 0,19 | 0,07 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 9 | 23,90 | 9,83 | 0,39 | 0,20 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 6 | 21,51 | 7,00 | 0,18 | 0,10 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 1 | 10,03 | 8,00 | 0,04 | 0,03 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 2 | 33,58 | 10,50 | 0,65 | 0,19 |
| <i>Henriettea fissanthera</i> | Sin dato | 1 | 19,83 | 9,00 | 0,19 | 0,09 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 2 | 13,31 | 5,90 | 0,06 | 0,01 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 2 | 31,96 | 8,40 | 0,48 | 0,24 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 5 | 19,80 | 7,80 | 0,16 | 0,09 |
| <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | 1 | 20,69 | 8,00 | 0,19 | 0,07 |
| <i>Inga cf. oerstediana</i> | Guamo blanco | 2 | 22,70 | 8,00 | 0,27 | 0,08 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 18,27 | 11,00 | 0,20 | 0,11 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 15 | 14,24 | 5,83 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | 1 | 12,10 | 7,00 | 0,06 | 0,01 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 9 | 21,44 | 9,48 | 0,26 | 0,19 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 11,14 | 12,00 | 0,08 | 0,02 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 5 | 17,71 | 11,40 | 0,25 | 0,17 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 26 | 24,38 | 8,94 | 0,38 | 0,16 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 31 | 26,65 | 7,80 | 0,51 | 0,24 |
| <i>Lacmellea panamensis</i> | Perillo | 1 | 14,96 | 10,00 | 0,12 | 0,05 |
| <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | 1 | 21,96 | 9,00 | 0,24 | 0,16 |
| <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | 1 | 33,42 | 7,00 | 0,43 | 0,21 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 3 | 21,15 | 7,33 | 0,18 | 0,07 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 106,00 | 7,00 | 4,32 | 3,71 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|---------------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 7 | 76,13 | 8,71 | 3,66 | 1,20 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 1 | 20,53 | 6,20 | 0,14 | 0,09 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 3 | 15,78 | 9,33 | 0,15 | 0,09 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 5 | 15,56 | 6,70 | 0,10 | 0,04 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 2 | 12,84 | 4,50 | 0,04 | 0,03 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 15 | 14,81 | 6,80 | 0,11 | 0,04 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 4 | 12,42 | 10,50 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | 7 | 15,65 | 7,86 | 0,12 | 0,04 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 4 | 13,31 | 6,50 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 4 | 13,56 | 6,25 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | 3 | 13,58 | 7,33 | 0,08 | 0,03 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 11 | 20,41 | 7,64 | 0,24 | 0,13 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 163 | 17,65 | 7,72 | 0,18 | 0,08 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 2 | 23,28 | 7,75 | 0,33 | 0,09 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 2 | 24,62 | 13,00 | 0,52 | 0,40 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 2 | 16,46 | 6,50 | 0,10 | 0,03 |
| <i>Ochoteranaea colombiana</i> | Riñon | 27 | 15,64 | 7,69 | 0,12 | 0,06 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 13 | 21,59 | 11,46 | 0,33 | 0,21 |
| <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | 1 | 20,12 | 10,00 | 0,22 | 0,11 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 1 | 10,03 | 6,00 | 0,03 | 0,02 |
| <i>Ormosia sp.1</i> | Sin dato | 2 | 26,18 | 7,00 | 0,39 | 0,14 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 4 | 15,85 | 7,38 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 2 | 21,87 | 5,25 | 0,14 | 0,05 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 16 | 16,51 | 6,58 | 0,11 | 0,05 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 73 | 17,51 | 8,92 | 0,16 | 0,09 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 2 | 21,95 | 9,00 | 0,27 | 0,18 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 1 | 10,06 | 6,00 | 0,03 | 0,02 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 2 | 14,97 | 6,50 | 0,08 | 0,02 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 150 | 17,29 | 7,07 | 0,14 | 0,06 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 7 | 14,58 | 6,64 | 0,09 | 0,04 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 13 | 23,10 | 10,31 | 0,45 | 0,17 |
| <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | 1 | 16,65 | 6,00 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 87 | 17,76 | 5,53 | 0,11 | 0,05 |
| <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 4 | 16,02 | 3,88 | 0,06 | 0,04 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 8 | 19,14 | 8,76 | 0,23 | 0,09 |
| <i>Senna spectabilis</i> | Velero, cañafistula | 1 | 25,46 | 14,00 | 0,50 | 0,12 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 16,93 | 5,50 | 0,09 | 0,08 |
| <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | 1 | 41,24 | 7,00 | 0,65 | 0,19 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 3 | 14,26 | 7,33 | 0,11 | 0,04 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 2 | 33,07 | 7,15 | 0,65 | 0,25 |
| <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | 1 | 42,83 | 12,00 | 1,21 | 0,71 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 2 | 29,60 | 10,25 | 0,68 | 0,21 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 7 | 18,53 | 9,57 | 0,23 | 0,12 |

| Espece | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|--------------------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 43 | 14,10 | 7,50 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 12 | 24,44 | 8,32 | 0,80 | 0,17 |
| <i>Triplaris sp.1</i> | Sin dato | 1 | 21,52 | 14,00 | 0,36 | 0,31 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 4 | 14,90 | 6,50 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 4 | 10,38 | 3,63 | 0,02 | 0,01 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 185 | 15,34 | 6,17 | 0,09 | 0,04 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 27 | 15,30 | 5,94 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 1 | 10,31 | 5,00 | 0,03 | 0,02 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 217 | 15,95 | 6,62 | 0,11 | 0,05 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 4 | 23,94 | 8,75 | 0,39 | 0,15 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 16 | 12,44 | 6,01 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 68 | 13,02 | 6,51 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 85 | 12,73 | 8,06 | 0,08 | 0,06 |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | 2 | 17,55 | 6,00 | 0,11 | 0,04 |
| <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | 2 | 19,74 | 6,50 | 0,15 | 0,04 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 48 | 24,29 | 8,31 | 0,35 | 0,13 |
| Total | | 2564 | 22,23 | 8,01 | 54,05 | 26,49 |

Donde: DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol. T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol. C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta la estructura diamétrica y altimétrica para pastos enmalezados.

i. Estructura diamétrica

Para la cobertura de pastos enmalezados se identificaron 13 clases diamétricas con una amplitud de intervalo de 9,22 cm y diámetros que oscilaron entre 10,03 cm y 129,87 cm. La clase I fue la más representativa con 1.829 individuos y diámetros comprendidos entre 10,03 cm y 19,25 cm. Le siguieron la clase II y la clase III, con rangos diamétricos entre 19,26 a 28,46 cm y 28,47 a 37,68 cm respectivamente y con 500 y 148 individuos de manera correspondiente (véase la Tabla 5.2.2.1.73).

Tabla 5.2.2.1.73 Estructura diamétrica para pastos enmalezados

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------|-------------------|----------------|
| I | [10,03 - 19,25) | 1.829 |
| II | [19,25 - 28,46) | 500 |
| III | [28,46 - 37,68) | 148 |
| IV | [37,68 - 46,90) | 45 |
| V | [46,90 - 56,12) | 28 |
| VI | [56,12 - 65,34) | 3 |
| VII | [65,34 - 74,56) | 3 |
| VIII | [74,56 - 83,78) | 1 |
| IX | [83,78 - 93,00) | 1 |
| X | [93,00 - 102,21) | 2 |
| XI | [102,21 - 111,43) | 1 |
| XII | [111,43 - 120,65) | 2 |

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-------------------|----------------|
| XIII | [120,65 - 129,87) | 1 |
| Total | | 2.564 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.38 se presenta la distribución diamétrica correspondiente a las 13 clases identificadas en los pastos enmalezados. Se evidencia una marcada concentración de individuos en las clases de menor diámetro, lo cual refleja una mayor abundancia de individuos jóvenes. A medida que aumenta la clase diamétrica, el número de individuos disminuye progresivamente.

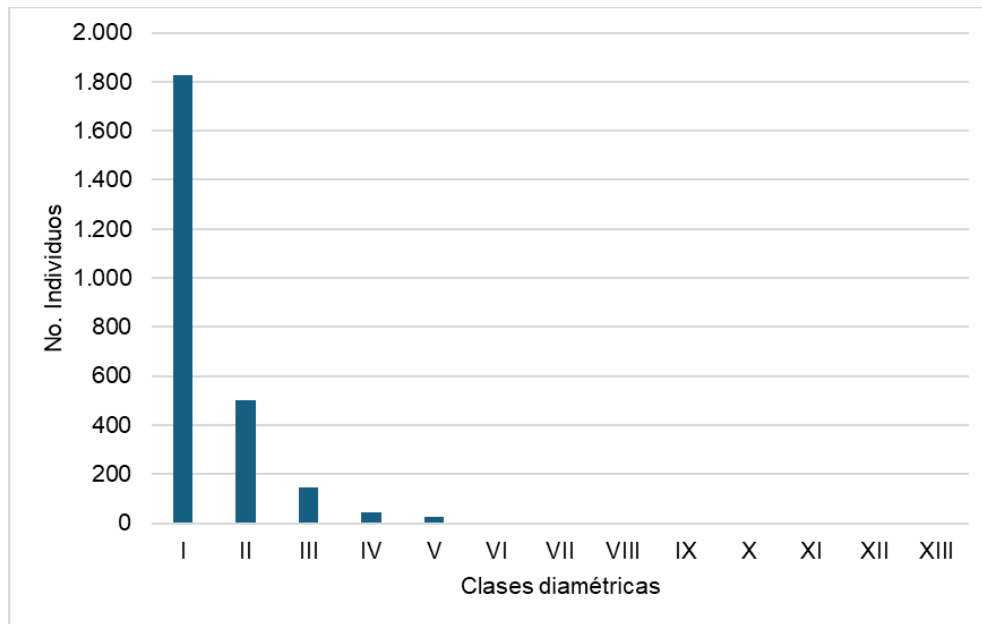


Figura 5.2.2.1.38 Clases diamétricas para Pastos enmalezados

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Para la cobertura de pastos enmalezados se identificaron 13 clases altimétricas con una amplitud de intervalo de 1,43 m y alturas que oscilaron entre 1,40 m y 20,00 m. La clase IV fue la más representativa con 810 individuos (31,59%) y rangos altimétricos entre 5,70 m y 7,12 m. Le siguió la clase V que registró 474 individuos (18,49%) (véase la Tabla 5.2.2.1.74).

Tabla 5.2.2.1.74 Estructura altimétrica para pastos enmalezados

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------|---------------|----------------|
| I | [1,40 - 2,83) | 30 |
| II | [2,83 - 4,26) | 181 |
| III | [4,26 - 5,69) | 360 |
| IV | [5,69 - 7,12) | 810 |
| V | [7,12 - 8,55) | 474 |
| VI | [8,55 - 9,98) | 233 |

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| VII | [9,98 - 11,42) | 276 |
| VIII | [11,42 - 12,85) | 91 |
| IX | [12,85 - 14,28) | 74 |
| X | [14,28 - 15,71) | 22 |
| XI | [15,71 - 17,14) | 7 |
| XII | [17,14 - 18,57) | 4 |
| XIII | [18,57 - 20,00) | 2 |
| Total | | 2.564 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.39 se presenta la distribución altimétrica correspondiente a las 13 clases identificadas en los pastos enmalezados. Se observa una disminución marcada en la cantidad de individuos en las clases extremas, mientras que la mayor concentración se registra en las clases intermedias, lo que evidencia una estructura altimétrica dominada por individuos de alturas medias.

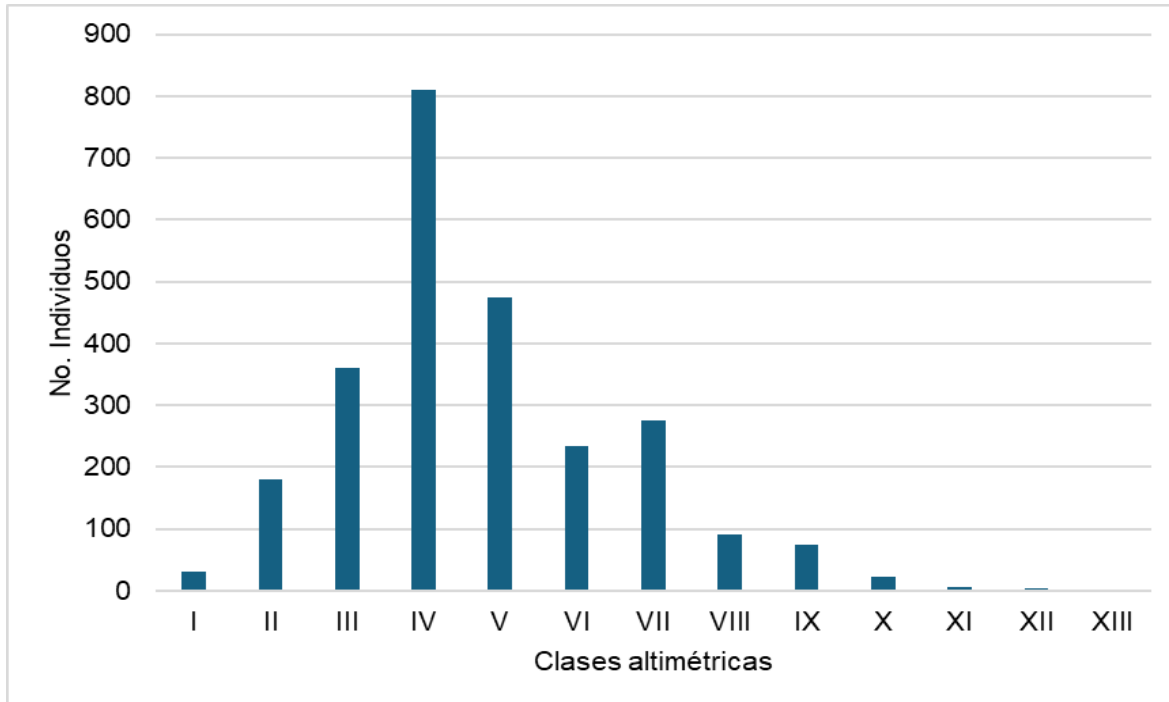


Figura 5.2.2.1.39 Clases altimétricas para Pastos enmalezados

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

En esta cobertura *Gliricidia sepium* (matarratón) se posiciona como la especie más importante con el mayor Índice de Valor de Importancia (IVI) con 16,16%, seguidos de *Vismia macrophylla* (siete cueros) con un IVI de 14,57% y *Myrsine pellucidopunctata* (espadero) con 12,46%. Estas especies registraron tanto una alta abundancia relativa como una dominancia destacada, lo que resalta su importancia ecológica y estructural dentro de la cobertura (véase la Tabla 5.2.2.1.75). Es relevante señalar que debido a que en esta

cobertura se realizó censo forestal al 100%, el cálculo del IVI no incluyó los componentes de frecuencia absoluta ni frecuencia relativa.

Tabla 5.2.2.1.75 Índice de valor de importancia para pastos enmalezados

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|------------------|-------|-------|---------|---------|-------|
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 185 | 7,22 | 7,19 | 8,94 | 16,16 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 217 | 8,46 | 4,91 | 6,10 | 14,57 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 163 | 6,36 | 4,91 | 6,11 | 12,46 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 180 | 7,02 | 4,07 | 5,07 | 12,09 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 185 | 7,22 | 3,86 | 4,80 | 12,02 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 150 | 5,85 | 3,95 | 4,91 | 10,76 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 176 | 6,86 | 3,05 | 3,79 | 10,66 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 87 | 3,39 | 2,45 | 3,04 | 6,44 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 46 | 1,79 | 3,68 | 4,58 | 6,37 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 108 | 4,21 | 1,35 | 1,68 | 5,89 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 73 | 2,85 | 1,94 | 2,42 | 5,27 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 79 | 3,08 | 1,74 | 2,16 | 5,24 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 7 | 0,27 | 3,88 | 4,82 | 5,10 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 48 | 1,87 | 2,55 | 3,17 | 5,04 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 85 | 3,32 | 1,15 | 1,43 | 4,74 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 31 | 1,21 | 2,33 | 2,90 | 4,11 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 68 | 2,65 | 0,95 | 1,18 | 3,83 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 26 | 1,01 | 1,42 | 1,77 | 2,78 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 23 | 0,90 | 1,43 | 1,77 | 2,67 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 29 | 1,13 | 1,20 | 1,49 | 2,62 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurumbo | 43 | 1,68 | 0,71 | 0,89 | 2,56 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 12 | 0,47 | 1,14 | 1,42 | 1,89 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 31 | 1,21 | 0,52 | 0,64 | 1,85 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 29 | 1,13 | 0,53 | 0,65 | 1,78 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 6 | 0,23 | 1,23 | 1,54 | 1,77 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 27 | 1,05 | 0,56 | 0,70 | 1,75 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 27 | 1,05 | 0,54 | 0,67 | 1,73 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 28 | 1,09 | 0,43 | 0,54 | 1,63 |
| <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | 1 | 0,04 | 1,09 | 1,35 | 1,39 |
| <i>Pseudalbizia niopoides</i> | Guacamayo | 13 | 0,51 | 0,70 | 0,87 | 1,38 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 13 | 0,51 | 0,53 | 0,66 | 1,17 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 5 | 0,20 | 0,76 | 0,94 | 1,14 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 0,04 | 0,88 | 1,10 | 1,14 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 16 | 0,62 | 0,37 | 0,46 | 1,09 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 15 | 0,59 | 0,35 | 0,44 | 1,02 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharero blanco | 11 | 0,43 | 0,48 | 0,59 | 1,02 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 15 | 0,59 | 0,32 | 0,40 | 0,98 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 9 | 0,35 | 0,46 | 0,57 | 0,92 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 15 | 0,59 | 0,26 | 0,32 | 0,91 |
| <i>Byrsonima crispera</i> | Peralejo | 7 | 0,27 | 0,51 | 0,63 | 0,90 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 16 | 0,62 | 0,20 | 0,25 | 0,87 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 3 | 0,12 | 0,59 | 0,73 | 0,85 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 4 | 0,16 | 0,54 | 0,67 | 0,82 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 9 | 0,35 | 0,34 | 0,42 | 0,77 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|------------------|-------|-------|---------|---------|------|
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 7 | 0,27 | 0,38 | 0,47 | 0,75 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 8 | 0,31 | 0,28 | 0,35 | 0,66 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 12 | 0,47 | 0,15 | 0,19 | 0,66 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 4 | 0,16 | 0,33 | 0,41 | 0,56 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 7 | 0,27 | 0,21 | 0,27 | 0,54 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 8 | 0,31 | 0,17 | 0,21 | 0,52 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 6 | 0,23 | 0,23 | 0,28 | 0,52 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 9 | 0,35 | 0,12 | 0,14 | 0,49 |
| <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | 7 | 0,27 | 0,15 | 0,19 | 0,46 |
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 7 | 0,27 | 0,14 | 0,18 | 0,45 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 4 | 0,16 | 0,23 | 0,29 | 0,45 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 3 | 0,12 | 0,26 | 0,32 | 0,44 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 7 | 0,27 | 0,13 | 0,16 | 0,43 |
| <i>Couratari guianensis</i> | Coco cabuyo | 3 | 0,12 | 0,25 | 0,31 | 0,43 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 5 | 0,20 | 0,16 | 0,20 | 0,39 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 2 | 0,08 | 0,24 | 0,30 | 0,38 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 2 | 0,08 | 0,23 | 0,29 | 0,37 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 5 | 0,20 | 0,14 | 0,17 | 0,37 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 2 | 0,08 | 0,20 | 0,25 | 0,33 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 5 | 0,20 | 0,10 | 0,13 | 0,32 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 2 | 0,08 | 0,18 | 0,22 | 0,30 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 2 | 0,08 | 0,17 | 0,21 | 0,28 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 2 | 0,08 | 0,16 | 0,20 | 0,28 |
| <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 4 | 0,16 | 0,09 | 0,11 | 0,26 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 4 | 0,16 | 0,08 | 0,10 | 0,25 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 2 | 0,08 | 0,14 | 0,18 | 0,25 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 3 | 0,12 | 0,11 | 0,13 | 0,25 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 4 | 0,16 | 0,07 | 0,09 | 0,24 |
| <i>Ormosia sp.1</i> | Sin dato | 2 | 0,08 | 0,13 | 0,16 | 0,24 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 4 | 0,16 | 0,06 | 0,08 | 0,23 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 4 | 0,16 | 0,06 | 0,07 | 0,23 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 2 | 0,08 | 0,11 | 0,14 | 0,22 |
| <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | 1 | 0,04 | 0,14 | 0,18 | 0,22 |
| <i>Miconia sp.1</i> | Nigüito | 4 | 0,16 | 0,05 | 0,06 | 0,22 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 2 | 0,08 | 0,11 | 0,13 | 0,21 |
| <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | 1 | 0,04 | 0,13 | 0,17 | 0,21 |
| <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 2 | 0,08 | 0,10 | 0,12 | 0,20 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 4 | 0,16 | 0,03 | 0,04 | 0,20 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 3 | 0,12 | 0,06 | 0,08 | 0,19 |
| <i>Inga cf. oerstediana</i> | Guamo blanco | 2 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,19 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 1 | 0,04 | 0,12 | 0,15 | 0,19 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 3 | 0,12 | 0,06 | 0,07 | 0,19 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 1 | 0,04 | 0,11 | 0,14 | 0,18 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 2 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,17 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 2 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,17 |
| <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | 3 | 0,12 | 0,04 | 0,06 | 0,17 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 2 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,17 |
| <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñon de oreja | 2 | 0,08 | 0,07 | 0,08 | 0,16 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|--|---------------------|-------------|------------|--------------|------------|------------|
| <i>Zanthoxylum</i> sp.1 | Tachuelo | 2 | 0,08 | 0,06 | 0,08 | 0,16 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 3 | 0,12 | 0,03 | 0,04 | 0,15 |
| <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | 1 | 0,04 | 0,09 | 0,11 | 0,15 |
| <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | 1 | 0,04 | 0,09 | 0,11 | 0,15 |
| <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | 1 | 0,04 | 0,09 | 0,11 | 0,15 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 1 | 0,04 | 0,08 | 0,10 | 0,14 |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | 2 | 0,08 | 0,05 | 0,06 | 0,14 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 2 | 0,08 | 0,04 | 0,05 | 0,13 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 2 | 0,08 | 0,04 | 0,05 | 0,12 |
| <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | 1 | 0,04 | 0,07 | 0,08 | 0,12 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 2 | 0,08 | 0,03 | 0,04 | 0,12 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 2 | 0,08 | 0,03 | 0,03 | 0,11 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 1 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,11 |
| <i>Cordia eriostigma</i> | Sin dato | 1 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,11 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 2 | 0,08 | 0,03 | 0,03 | 0,11 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 2 | 0,08 | 0,02 | 0,03 | 0,10 |
| <i>Senna spectabilis</i> | Velero, cañafistula | 1 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,10 |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | 2 | 0,08 | 0,02 | 0,02 | 0,10 |
| <i>Cordia bicolor</i> | Muñeco | 2 | 0,08 | 0,02 | 0,02 | 0,10 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 1 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,10 |
| <i>Doliocarpus</i> cf. <i>dentatus</i> | Bejuco agraz | 1 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,09 |
| <i>Cordia dentata</i> | Uvito | 1 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,09 |
| <i>Lonchocarpus</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,09 |
| <i>Triplaris</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,08 |
| <i>Inga</i> cf. <i>heterophylla</i> | Guamo churimo | 1 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,08 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 1 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,08 |
| <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | 1 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,08 |
| <i>Henriettea fissanthera</i> | Sin dato | 1 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,08 |
| <i>Inga</i> cf. <i>thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,07 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 0,04 | 0,02 | 0,03 | 0,07 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 1 | 0,04 | 0,02 | 0,03 | 0,07 |
| <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | 1 | 0,04 | 0,02 | 0,03 | 0,07 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 1 | 0,04 | 0,02 | 0,03 | 0,06 |
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 1 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,06 |
| <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | 1 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,06 |
| <i>Lacmellea panamensis</i> | Perillo | 1 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,06 |
| <i>Aegiphila integrifolia</i> | Tabaquillo | 1 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,06 |
| <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | 1 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Alchornea</i> cf. <i>latifolia</i> | Escobo | 1 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Carica papaya</i> | Papaya | 1 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 1 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 1 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 1 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 1 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 1 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 1 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| Total | | 2564 | 100 | 80,41 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.40 se presentan las diez especies con los índices de valor de importancia (IVI) más alto para la cobertura, junto con sus respectivas abundancia y dominancia relativas, las cuales reflejan la dinámica y estructura del ecosistema.

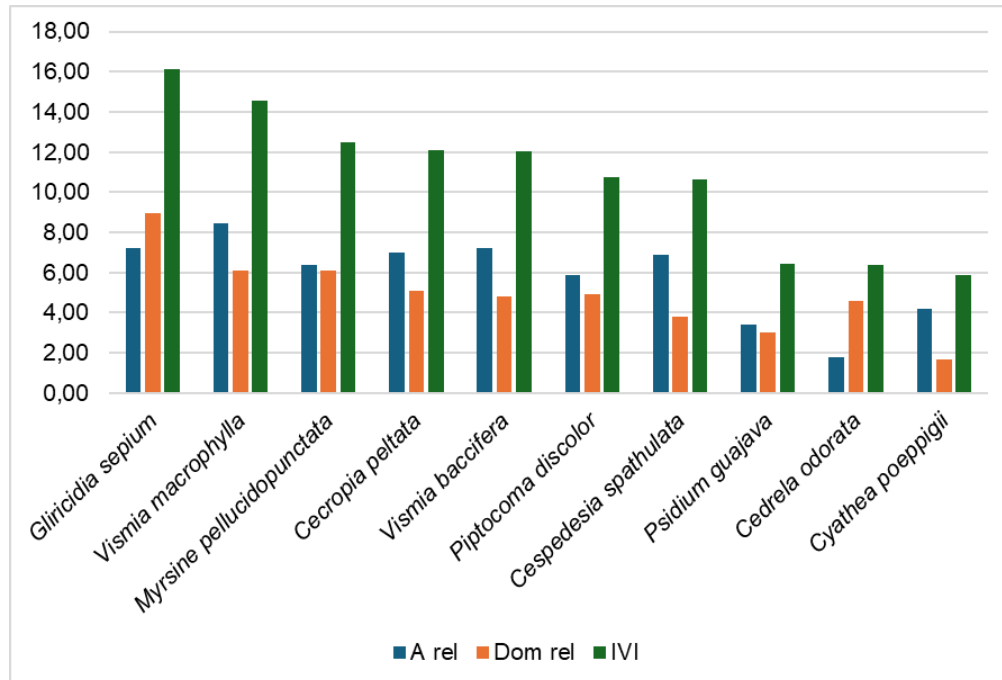


Figura 5.2.2.1.40 Índice de valor de importancia para pastos enmalezados

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

La composición florística de la regeneración natural en los pastos enmalezados está conformada por 684 individuos distribuidos en 26 familias, 40 géneros y 54 especies. La familia Melastomataceae destacó por presentar la mayor riqueza con 11 especies, seguida de Asteraceae con seis (6) especies. De igual manera, Gleicheniaceae y Asteraceae registraron la mayor abundancia dentro de la cobertura con 195 y 135 individuos respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.76). Para esta cobertura se registraron 633 brinzales y 51 latizales, donde las especies más abundantes fueron *Dicranopteris flexuosa* (helecho marranero) con 195 individuos, seguida por *Panicum pulchellum* (sin dato) con 82 individuos y *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) con 80 individuos. Para mayor detalle véase

ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_PREGENERACION_OSN_SL (Pe).

Tabla 5.2.2.1.76 Composición florística de la regeneración natural para los pastos enmalezados

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------|--|---------------------------|----------|-----|----------------|
| Anacardiaceae | <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 0 | 1 | 1 |
| Annonaceae | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 3 | 3 | 6 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 0 | 11 | 11 |
| Asteraceae | <i>Baccharis pedunculata</i> | Chilca | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Calea prunifolia</i> | Concha | 35 | 0 | 35 |
| | <i>Eleutheranthera tenella</i> | Boton de oro | 80 | 0 | 80 |
| | <i>Lepidaploa</i> sp.1 | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 9 | 5 | 14 |
| | Bignoniaceae | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 2 | 0 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora nervosa</i> | Coquito blanco | 46 | 0 | 46 |
| | <i>Scleria</i> sp.1 | Estrella | 6 | 0 | 6 |
| | <i>Scleria</i> sp.2 | Sin dato | 12 | 0 | 12 |
| Dennstaedtiaceae | <i>Pteridium esculentum</i> subsp. <i>Arachnoideum</i> | Helecho | 2 | 0 | 2 |
| Dilleniaceae | <i>Davilla kunthii</i> | Bejuco chaparro | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Doliocarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 2 | 0 | 2 |
| Euphorbiaceae | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 0 | 1 | 1 |
| Fabaceae | <i>Calopogonium mucunoides</i> | Calopo | 14 | 0 | 14 |
| | <i>Desmodium incanum</i> | Cadillo | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Mimosa pigra</i> | Dormidera | 9 | 0 | 9 |
| Gleicheniaceae | <i>Dicranopteris flexuosa</i> | Helecho marranero | 195 | 0 | 195 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 19 | 5 | 24 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 2 | 5 | 7 |
| Lauraceae | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 3 | 1 | 4 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 0 | 2 | 2 |
| Malvaceae | <i>Melochia lupulina</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| Melastomataceae | <i>Chaetogastra longifolia</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Henriettea</i> cf. <i>goudotiana</i> | Sin dato | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Miconia albicans</i> | Mortifo | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Miconia dentata</i> | Nigüito | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Miconia lacera</i> | Mortifo | 7 | 0 | 7 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 15 | 0 | 15 |
| | <i>Miconia secunmexicana</i> | Nigüito | 12 | 0 | 12 |
| | <i>Miconia sericea</i> | Nigüito | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Miconia</i> sp.2 | Nigüito | 4 | 0 | 4 |
| Myrtaceae | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 2 | 2 | 4 |
| | <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 1 | 0 | 1 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 10 | 6 | 16 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 5 | 0 | 5 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|-----------------|-----------------------------------|----------------|------------|-----------|----------------|
| | <i>Piper hispidum</i> | Cordoncillo | 0 | 2 | 2 |
| Poaceae | <i>Andropogon bicornis</i> | Cola de zorro | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Echinochloa polystachya</i> | Pasto aleman | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Panicum pulchellum</i> | Sin dato | 82 | 0 | 82 |
| Polygalaceae | <i>Asemeia acuminata</i> | Sin dato | 2 | 0 | 2 |
| Primulaceae | <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 2 | 1 | 3 |
| | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 0 | 1 | 1 |
| Rubiaceae | <i>Palicourea guianensis</i> | Flor de mayo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Spermacoce latifolia</i> | Sin dato | 3 | 0 | 3 |
| Selaginellaceae | <i>Selaginella horizontalis</i> | Sin dato | 2 | 0 | 2 |
| Solanaceae | <i>Solanum crinitum</i> | Lulo | 4 | 0 | 4 |
| Urticaceae | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 0 | 2 | 2 |
| Verbenaceae | <i>Stachytarpheta cayennensis</i> | Berbena | 7 | 0 | 7 |
| Total | | | 633 | 51 | 684 |

Donde, Brin: brinzales, Lat: latizales.

Fuente: Integral S.A., 2025

Para el cálculo del IVIa consideró únicamente las variables de posición sociológica relativa de la regeneración natural (PSrRN) y el índice de regeneración natural relativa (RNr). En conjunto, las especies registradas en la regeneración natural alcanzaron un IVIa total de 200,00, correspondiente a la suma de los valores asignados a todas las especies presentes en esta cobertura. En cuanto a las especies registradas, *Dicranopteris flexuosa* (helecho marranero) presentó el mayor IVIa con un valor de 52,15%, registrando además la posición sociológica relativa y el índice de regeneración natural más altos para la cobertura (30,70% y 21,45% respectivamente), le siguieron *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) con 22,41% y *Panicum pulchellum* (sin dato) con 21,70% de IVIa (véase la Tabla 5.2.2.1.77).

Tabla 5.2.2.1.77 Índice de regeneración natural relativa para pastos enmalezados

| Especie | PSrRN | RNr | IVIa |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|
| <i>Dicranopteris flexuosa</i> | 30,70 | 21,45 | 52,15 |
| <i>Eleutheranthera tenella</i> | 12,59 | 9,81 | 22,41 |
| <i>Panicum pulchellum</i> | 12,91 | 8,79 | 21,70 |
| <i>Rhynchospora nervosa</i> | 7,24 | 5,88 | 13,12 |
| <i>Calea prunifolia</i> | 5,51 | 5,01 | 10,52 |
| <i>Vismia baccifera</i> | 3,02 | 3,65 | 6,67 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | 1,62 | 3,77 | 5,39 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | 2,36 | 2,74 | 5,11 |
| <i>Calopogonium mucunoides</i> | 2,20 | 2,15 | 4,36 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | 1,45 | 2,88 | 4,33 |
| <i>Scleria sp.2</i> | 1,89 | 1,70 | 3,59 |
| <i>Miconia secunmexicana</i> | 1,89 | 1,70 | 3,59 |
| <i>Mimosa pigra</i> | 1,42 | 2,14 | 3,55 |
| <i>Stachytarpheta cayennensis</i> | 1,10 | 1,20 | 2,30 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | 0,34 | 1,92 | 2,26 |
| <i>Miconia lacera</i> | 1,10 | 0,95 | 2,06 |
| <i>Scleria sp.1</i> | 0,94 | 1,10 | 2,04 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | 0,49 | 1,44 | 1,93 |

| Especie | PSrRN | RNr | IVIa |
|---|--------------|------------|-------------|
| <i>Xylopia frutescens</i> | 0,09 | 1,79 | 1,88 |
| <i>Miconia dependens</i> | 0,79 | 1,00 | 1,78 |
| <i>Piper aduncum</i> | 0,79 | 1,00 | 1,78 |
| <i>Psidium guajava</i> | 0,33 | 1,29 | 1,62 |
| <i>Persea caerulea</i> | 0,48 | 1,09 | 1,57 |
| <i>Andropogon bicornis</i> | 0,79 | 0,75 | 1,54 |
| <i>Echinochloa polystachya</i> | 0,79 | 0,75 | 1,54 |
| <i>Solanum crinitum</i> | 0,63 | 0,90 | 1,52 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | 0,32 | 0,99 | 1,31 |
| <i>Baccharis pedunculata</i> | 0,63 | 0,65 | 1,28 |
| <i>Miconia dentata</i> | 0,63 | 0,65 | 1,28 |
| <i>Miconia sp.2</i> | 0,63 | 0,65 | 1,28 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | 0,47 | 0,79 | 1,27 |
| <i>Spermacoce latifolia</i> | 0,47 | 0,55 | 1,02 |
| <i>Miconia albicans</i> | 0,31 | 0,69 | 1,01 |
| <i>Miconia sericea</i> | 0,31 | 0,69 | 1,01 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | 0,31 | 0,45 | 0,76 |
| <i>Pteridium esculentum subsp. Arachnoideum</i> | 0,31 | 0,45 | 0,76 |
| <i>Doliocarpus dentatus</i> | 0,31 | 0,45 | 0,76 |
| <i>Desmodium incanum</i> | 0,31 | 0,45 | 0,76 |
| <i>Asemeia acuminata</i> | 0,31 | 0,45 | 0,76 |
| <i>Selaginella horizontalis</i> | 0,31 | 0,45 | 0,76 |
| <i>Cecropia peltata</i> | 0,01 | 0,59 | 0,60 |
| <i>Lepidaploa sp.1</i> | 0,16 | 0,35 | 0,50 |
| <i>Davilla kunthii</i> | 0,16 | 0,35 | 0,50 |
| <i>Melochia lupulina</i> | 0,16 | 0,35 | 0,50 |
| <i>Chaetogastra longifolia</i> | 0,16 | 0,35 | 0,50 |
| <i>Psidium guineense</i> | 0,16 | 0,35 | 0,50 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | 0,02 | 0,35 | 0,36 |
| <i>Piper hispidum</i> | 0,01 | 0,35 | 0,36 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | 0,01 | 0,30 | 0,30 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | 0,01 | 0,30 | 0,30 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | 0,01 | 0,30 | 0,30 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | 0,00 | 0,30 | 0,30 |
| <i>Henriettea cf. goudotiana</i> | 0,00 | 0,30 | 0,30 |
| <i>Palicourea guianensis</i> | 0,00 | 0,30 | 0,30 |
| Total | 100 | 100 | 200 |

Donde: PSrRN: posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVIa: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.41 se presentan las 10 especies con el mayor IVIa para la cobertura con sus respectivos valores de posición sociológica relativa de la regeneración natural (PSrRN) y el índice de regeneración natural relativa (RNr).

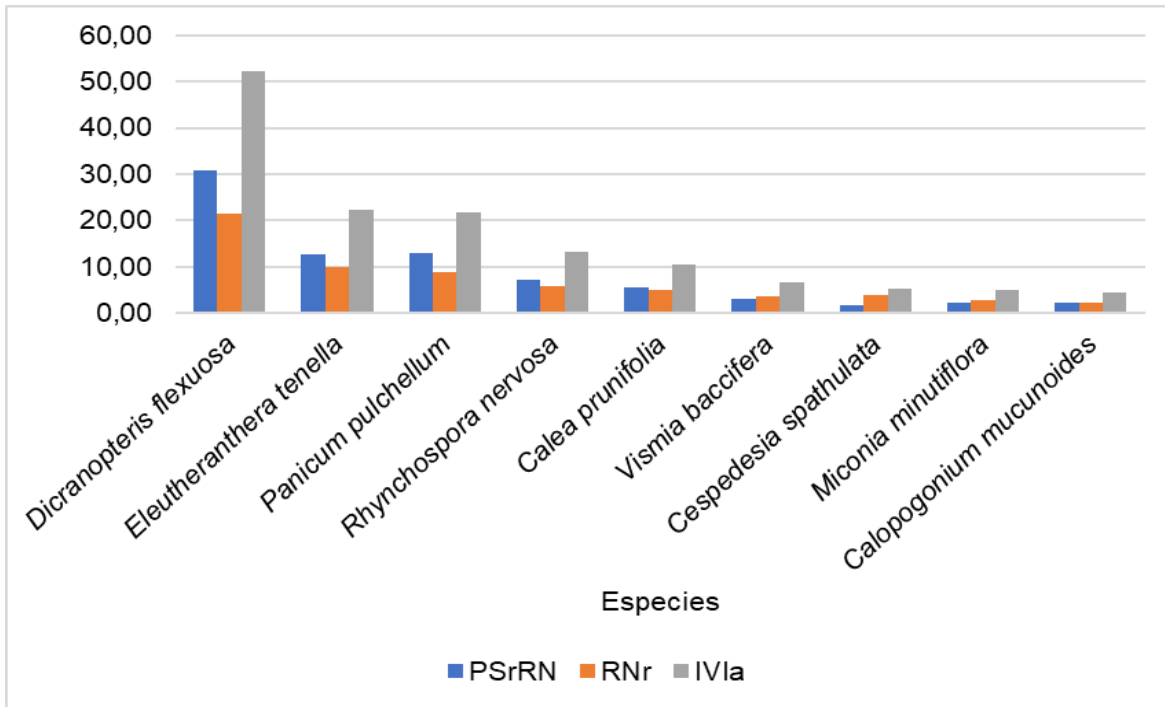


Figura 5.2.2.1.41 Índice de regeneración natural relativa para pastos enmalezados

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVIa: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

g. Pastos limpios del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para pastos limpios presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

Para los pastos limpios se realizó un censo forestal al 100% en el cual se registraron 4.389 individuos distribuidos en 45 familias, 109 géneros y 180 especies. La familia Fabaceae presentó la mayor riqueza con 31 especies, seguido de Moraceae con 12 especies, mientras que la familia Myrtaceae estuvo representadas por 11 especies. En cuanto a la abundancia, Fabaceae fue la familia más representativa con 876 individuos, seguida por Hypericaceae con 615 individuos y Myrtaceae con 375 individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.78). A nivel de especies, *Gliricidia sepium* (matarratón), *Vismia baccifera* (carate) y *Psidium guajava* (guayaba) fueron las más abundantes con 588, 306 y 261 individuos respectivamente.

Se reportaron dos hábitos en la cobertura, donde el mayor número de individuos fueron de habito arbóreo con un total de 3.839 individuos, mientras que los restantes 550 individuos fueron de tipo arbustivo. En cuanto a los usos, la mayoría de los individuos (2.541) es usado para subsistencia, en contraste con las actividades productivas que solo reportaron

nueve (9) individuos. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_OSN_SL(PI).

Tabla 5.2.2.1.78 Composición florística de los pastos limpios

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------|-------|----------------|
| Acanthaceae | <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | Árbol | S | 6 |
| Actinidiaceae | <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | Árbol | O | 2 |
| Anacardiaceae | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | Árbol | S | 9 |
| | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Árbol | S | 21 |
| | <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | Árbol | O | 8 |
| | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | Árbol | S | 3 |
| | <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | Árbol | O | 4 |
| | <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | Árbol | S | 1 |
| | Annonaceae | <i>Annona mucosa</i> | Anón | Árbol | S |
| <i>Annona muricata</i> | | Guanabano | Árbol | S | 27 |
| <i>Annona papilionella</i> | | Majagua | Árbol | S | 7 |
| <i>Guatteria scytophylla</i> | | Cargero | Árbol | O | 1 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | | Cargero | Árbol | O | 2 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | | Tablon, frutero | Árbol | O | 2 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | | Fruta de burro | Árbol | O | 38 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | | Escobillo | Árbol | O | 178 |
| Araliaceae | <i>Dendropanax caucanus</i> | Palo blanco | Árbol | O | 1 |
| | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 19 |
| Araucariaceae | <i>Araucaria cf. heterophylla</i> | Araucaria | Árbol | S | 1 |
| Arecaceae | <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | Árbol | S | 4 |
| | <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | Árbol | S | 5 |
| | <i>Attalea sp.1</i> | Sin dato | Arbusto | O | 2 |
| | <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | Arbusto | S | 3 |
| | <i>Cocos nucifera</i> | Coco | Arbusto | S | 17 |
| | <i>Roystonea regia</i> | Palma real | Arbusto | Uc | 4 |
| | Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | Árbol | S |
| <i>Vernonanthura patens</i> | | Salvion | Arbusto | S | 3 |
| Bignoniaceae | <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | Árbol | S | 9 |
| | <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | Árbol | O | 135 |
| | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | Árbol | S | 29 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | Árbol | S | 123 |
| | <i>Spathodea campanulata</i> | Tulipan agricano | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | Árbol | Uc | 35 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | Árbol | S | 14 |
| Calophyllaceae | <i>Mammea americana</i> | Mamey | Árbol | S | 1 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | Árbol | S | 16 |
| Clethraceae | <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | Árbol | Uc | 4 |
| Clusiaceae | <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | Árbol | Uc | 3 |
| | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 4 |
| | <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Garcinia madruno</i> | Madroño | Árbol | S | 2 |
| Combretaceae | <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | Árbol | O | 4 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------|-------|----------------|
| | <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | Árbol | Uc | 7 |
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | Árbol | Ap | 3 |
| | <i>Cordia bicolor</i> | Muñeco | Árbol | Uc | 3 |
| | <i>Cordia eriostigma</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| | <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | Árbol | S | 2 |
| | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 25 |
| Cyatheaceae | | | | | |
| Euphorbiaceae | <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | Árbol | Uc | 2 |
| | <i>Hura crepitans</i> | Ceiba amarilla | Árbol | S | 1 |
| | <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | Árbol | S | 5 |
| | <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequilla | Árbol | S | 1 |
| | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | Árbol | S | 12 |
| Fabaceae | <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | Árbol | S | 8 |
| | <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | Árbol | S | 12 |
| | <i>Enterolobium barinense</i> | Oreja de negro | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñon de oreja | Árbol | S | 2 |
| | <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | Árbol | O | 4 |
| | <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | Árbol | S | 18 |
| | <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | Árbol | Uc | 13 |
| | <i>Erythrina rubrinervia</i> | Chocho | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | Árbol | S | 588 |
| | <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | Árbol | Ap | 6 |
| | <i>Inga cf. hayesii</i> | Guamito | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | Árbol | S | 3 |
| | <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | Árbol | S | 12 |
| | <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | Árbol | S | 9 |
| | <i>Inga macrophylla</i> | Guamo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Inga marginata</i> | Guamo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | Árbol | S | 3 |
| | <i>Inga sp.1</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | Árbol | S | 18 |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 1 |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | Árbol | S | 23 |
| | <i>Lonchocarpus heptaphyllus</i> | barbasco | Árbol | O | 1 |
| | <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 3 |
| | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | Árbol | S | 4 |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | Árbol | S | 58 |
| | <i>Samanea saman</i> | Saman | Árbol | S | 2 |
| | <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | Árbol | S | 1 |
| | <i>Senna reticulata</i> | Martindable | Árbol | O | 2 |
| | <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | Árbol | O | 75 |
| | Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O |
| <i>Vismia billbergiana</i> | | Carate | Árbol | O | 53 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | | Puntelanza | Árbol | O | 11 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos | |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------|-------|----------------|----|
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 245 | |
| Lamiaceae | <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | Árbol | O | 2 | |
| | <i>Tectona grandis</i> | Teca | Árbol | S | 4 | |
| | <i>Vitex cooperi</i> | Sin dato | Arbusto | O | 1 | |
| | <i>Aiouea lehmannii</i> | Sin dato | Árbol | O | 3 | |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | Árbol | O | 54 | |
| | <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | Árbol | S | 6 | |
| | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | Árbol | S | 1 | |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | Árbol | S | 3 | |
| | <i>Ocotea leptobotra</i> | Laurel | Árbol | O | 1 | |
| | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Árbol | S | 28 | |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 189 | |
| | Malpighiaceae | <i>Byrsonima crispa</i> | Peralejo | Árbol | Uc | 7 |
| | | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | Árbol | O | 36 |
| <i>Spachea herbert-smithii</i> | | Sin dato | Árbol | O | 1 | |
| Malvaceae | <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | Árbol | S | 1 | |
| | <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | Árbol | S | 8 | |
| | <i>Matisia cordata</i> | Zapote | Árbol | S | 1 | |
| | <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | Árbol | S | 9 | |
| | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | Árbol | O | 9 | |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | Árbol | Uc | 22 | |
| | <i>Henriettea fascicularis</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 | |
| | <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | Arbusto | O | 2 | |
| | <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | Arbusto | O | 4 | |
| | <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | Arbusto | O | 1 | |
| | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | Arbusto | Uc | 17 | |
| | <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | Árbol | Uc | 1 | |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | Arbusto | O | 8 | |
| Meliaceae | <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | Arbusto | O | 2 | |
| | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 152 | |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 88 | |
| | <i>Swietenia cf. macrophylla</i> | Caobo | Árbol | S | 7 | |
| Moraceae | <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | Árbol | S | 2 | |
| | <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | Árbol | O | 3 | |
| | <i>Ficus crocata</i> | Higueron | Árbol | O | 1 | |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | Árbol | S | 18 | |
| | <i>Ficus mathewsii</i> | Caucho | Árbol | O | 1 | |
| | <i>Ficus maxima</i> | Lechero | Árbol | O | 1 | |
| | <i>Ficus pallida</i> | Benjamón | Árbol | S | 3 | |
| | <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | Arbusto | O | 1 | |
| | <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | Árbol | O | 5 | |
| | <i>Ficus popenoei</i> | Caucho | Árbol | O | 2 | |
| | <i>Ficus sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 6 | |
| Myristicaceae | <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | Árbol | S | 1 | |
| | <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | Árbol | O | 2 | |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | Árbol | S | 10 | |
| | <i>Campomanesia lineatifolia</i> | Guayabo de mono | Árbol | S | 1 | |
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | Arbusto | Uc | 41 | |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|----------------|----------------------------------|--------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | Árbol | O | 14 |
| | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | Árbol | O | 30 |
| | <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | Árbol | O | 2 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 261 |
| | <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | Arbusto | S | 10 |
| | <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | Árbol | S | 3 |
| | <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | Árbol | S | 2 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S | 103 |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | Árbol | S | 14 |
| | <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | Árbol | S | 9 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | Árbol | S | 8 |
| | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | Arbusto | O | 9 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 2 |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | Árbol | S | 2 |
| | <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | Árbol | O | 1 |
| Primulaceae | <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | Árbol | Uc | 5 |
| | <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharó blanco | Árbol | S | 17 |
| | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 227 |
| Proteaceae | <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | Árbol | O | 9 |
| Rubiaceae | <i>Genipa americana</i> | Jagua | Árbol | S | 16 |
| | <i>Macrocneum roseum</i> | Azuceno | Árbol | O | 4 |
| Rutaceae | <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | Arbusto | S | 8 |
| | <i>Citrus × limon</i> | Limon | Arbusto | S | 18 |
| | <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | Arbusto | S | 4 |
| | <i>Swinglea glutinosa</i> | Suingla | Arbusto | S | 80 |
| | <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | Árbol | S | 10 |
| | <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | Árbol | O | 3 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | Arbusto | Uc | 3 |
| | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | Arbusto | Uc | 6 |
| | <i>Casearia sylvestris</i> | Laurel | Arbusto | O | 1 |
| | <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | Árbol | O | 2 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | Árbol | S | 56 |
| | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamoncillo | Árbol | Uc | 1 |
| Simaroubaceae | <i>Homalolepis cedron</i> | Sin dato | Árbol | S | 1 |
| Solanaceae | <i>Solanum crinitum</i> | Lulo | Árbol | Uc | 2 |
| | <i>Solanum sycophanta</i> | Lulo | Arbusto | S | 6 |
| Ulmaceae | <i>Ampelocera macrocarpa</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| Urticaceae | <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | Árbol | O | 3 |
| | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 225 |
| | <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | Arbusto | S | 7 |
| | <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | Árbol | S | 1 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | Árbol | O | 7 |
| Total | | | | | 4389 |

Donde, Ap: actividades productivas, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

En general, en la cobertura se registró un diámetro promedio de 28,45 cm y una altura promedio de 7,66 m, con un volumen total de 108,44 m³ y un volumen comercial de 52,11 m³. La especie *Ceiba pentandra* (ceiba) registró el mayor aporte al volumen total con 10,40 m³ y el mayor volumen comercial con 6,24 m³, le sigue *Samanea saman* (saman) con 7,08 m³ y 3,05 m³ de volumen total y comercial de madera (véase la Tabla 5.2.2.1.79).

Tabla 5.2.2.1.79 Datos dasométricos para los pastos limpios

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|-----------------------------------|-------------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | 4 | 47,17 | 8,50 | 1,38 | 0,92 |
| <i>Aiouea lehmannii</i> | Sin dato | 3 | 18,04 | 7,67 | 0,15 | 0,10 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 54 | 22,08 | 8,14 | 0,30 | 0,16 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 5 | 13,18 | 9,40 | 0,08 | 0,07 |
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 1 | 31,78 | 12,00 | 0,67 | 0,56 |
| <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 2 | 24,49 | 6,75 | 0,25 | 0,14 |
| <i>Ampelocera macrocarpa</i> | Sin dato | 1 | 27,37 | 11,00 | 0,45 | 0,25 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 9 | 48,22 | 8,78 | 1,52 | 0,84 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 7 | 33,20 | 7,79 | 0,89 | 0,19 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 27 | 28,02 | 6,10 | 0,33 | 0,13 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 7 | 18,23 | 7,19 | 0,21 | 0,15 |
| <i>Araucaria cf. heterophylla</i> | Araucaria | 1 | 29,22 | 5,00 | 0,23 | 0,09 |
| <i>Attalea sp.1</i> | Sin dato | 2 | 51,57 | 13,50 | 1,97 | 1,68 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 3 | 11,51 | 4,70 | 0,03 | 0,03 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 22 | 12,32 | 5,21 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Byrsonima crispera</i> | Peralejo | 7 | 21,77 | 6,47 | 0,17 | 0,11 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 36 | 22,21 | 7,36 | 0,28 | 0,13 |
| <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | 8 | 35,42 | 7,25 | 0,68 | 0,26 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 10 | 15,42 | 5,32 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Campomanesia lineatifolia</i> | Guayabo de mono | 1 | 30,78 | 7,00 | 0,36 | 0,13 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 3 | 13,82 | 6,67 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 6 | 11,47 | 7,00 | 0,05 | 0,04 |
| <i>Casearia sylvestris</i> | Laurel | 1 | 10,19 | 4,00 | 0,02 | 0,01 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 3 | 22,21 | 14,33 | 0,38 | 0,20 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 1 | 18,02 | 11,00 | 0,20 | 0,16 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 225 | 17,94 | 8,71 | 0,19 | 0,13 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 152 | 35,36 | 11,73 | 1,08 | 0,58 |
| <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | 1 | 137,51 | 10,00 | 10,40 | 6,24 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 12 | 33,21 | 8,44 | 0,82 | 0,38 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 103 | 17,07 | 9,12 | 0,18 | 0,09 |
| <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | 8 | 20,61 | 4,76 | 0,14 | 0,06 |
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 18 | 19,61 | 4,41 | 0,11 | 0,04 |
| <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | 4 | 11,87 | 5,63 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | 1 | 20,30 | 7,50 | 0,17 | 0,11 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 4 | 11,18 | 8,55 | 0,06 | 0,04 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 3 | 11,05 | 7,33 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 4 | 18,27 | 8,25 | 0,18 | 0,12 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 2 | 11,95 | 5,25 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 2 | 16,17 | 6,95 | 0,13 | 0,09 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|--------------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 1 | 11,65 | 6,50 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 17 | 27,85 | 8,72 | 0,39 | 0,32 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 3 | 15,12 | 10,50 | 0,15 | 0,09 |
| <i>Cordia bicolor</i> | Muñeco | 3 | 36,31 | 7,00 | 0,67 | 0,29 |
| <i>Cordia eriostigma</i> | Sin dato | 1 | 37,73 | 8,30 | 0,65 | 0,56 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 2 | 26,68 | 9,00 | 0,37 | 0,29 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 7 | 38,19 | 8,00 | 1,39 | 0,83 |
| <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 9 | 31,14 | 4,64 | 0,29 | 0,10 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 56 | 24,25 | 7,90 | 0,38 | 0,18 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 25 | 12,06 | 4,78 | 0,04 | 0,04 |
| <i>Dendropanax caucanus</i> | Palo blanco | 1 | 14,80 | 4,40 | 0,05 | 0,04 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 19 | 17,50 | 9,11 | 0,19 | 0,11 |
| <i>Enterolobium barinense</i> | Oreja de negro | 1 | 28,49 | 10,00 | 0,45 | 0,27 |
| <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñon de oreja | 2 | 45,75 | 8,00 | 1,41 | 0,47 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 4 | 39,57 | 12,00 | 1,29 | 0,59 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 18 | 57,31 | 12,28 | 3,20 | 1,47 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 13 | 66,89 | 12,13 | 4,04 | 1,61 |
| <i>Erythrina rubrinervia</i> | Chocho | 1 | 16,87 | 3,50 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 41 | 16,81 | 7,00 | 0,13 | 0,06 |
| <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 1 | 10,06 | 4,50 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, suerdo | 2 | 39,67 | 7,70 | 0,61 | 0,27 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 3 | 62,25 | 9,00 | 3,13 | 0,76 |
| <i>Ficus crocata</i> | Higueron | 1 | 51,57 | 6,50 | 0,95 | 0,44 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 18 | 63,19 | 12,89 | 4,79 | 2,11 |
| <i>Ficus mathewsii</i> | Caucho | 1 | 58,98 | 13,00 | 2,49 | 0,34 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 1 | 13,21 | 6,00 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Ficus pallida</i> | Benjamin | 3 | 30,21 | 8,77 | 0,44 | 0,18 |
| <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | 1 | 12,73 | 10,00 | 0,09 | 0,04 |
| <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 5 | 32,47 | 7,90 | 0,80 | 0,40 |
| <i>Ficus popenoei</i> | Caucho | 2 | 89,27 | 12,50 | 7,07 | 1,67 |
| <i>Ficus sp.1</i> | Sin dato | 6 | 48,51 | 8,87 | 4,52 | 2,81 |
| <i>Garcinia madruno</i> | Madroño | 2 | 11,78 | 4,50 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 16 | 30,20 | 9,53 | 0,65 | 0,35 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 588 | 21,10 | 6,42 | 0,23 | 0,10 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 135 | 22,75 | 8,43 | 0,33 | 0,19 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 88 | 37,71 | 8,63 | 1,10 | 0,45 |
| <i>Guatteria scytophylla</i> | Cargero | 1 | 31,00 | 11,00 | 0,58 | 0,32 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 2 | 27,15 | 10,00 | 0,40 | 0,24 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 2 | 24,76 | 7,25 | 0,28 | 0,17 |
| <i>Henriettea fascicularis</i> | Sin dato | 1 | 18,37 | 3,00 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 2 | 11,33 | 5,00 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Homalolepis cedron</i> | Sin dato | 1 | 10,03 | 9,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Hura crepitans</i> | Ceiba amarilla | 1 | 61,75 | 7,00 | 1,47 | 1,05 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 6 | 48,71 | 9,33 | 1,97 | 0,96 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 2 | 17,87 | 7,75 | 0,14 | 0,11 |
| <i>Inga cf. hayesii</i> | Guamito | 1 | 24,22 | 8,00 | 0,26 | 0,19 |
| <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | 3 | 16,02 | 4,53 | 0,07 | 0,05 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 22,38 | 5,50 | 0,15 | 0,07 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|-----------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 12 | 15,62 | 6,02 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 9 | 19,19 | 4,67 | 0,12 | 0,07 |
| <i>Inga macrophylla</i> | Guamo | 2 | 24,79 | 10,50 | 0,52 | 0,18 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 2 | 12,02 | 4,25 | 0,03 | 0,03 |
| <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | 3 | 15,45 | 6,50 | 0,09 | 0,03 |
| <i>Inga sp.1</i> | Guamo | 1 | 21,96 | 5,00 | 0,13 | 0,08 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 18 | 34,52 | 7,81 | 0,85 | 0,42 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 15,44 | 5,60 | 0,07 | 0,06 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 29 | 25,13 | 9,91 | 0,54 | 0,28 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 123 | 23,75 | 7,89 | 0,33 | 0,15 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 23 | 23,54 | 6,92 | 0,30 | 0,17 |
| <i>Lonchocarpus heptaphyllus</i> | barbasco | 1 | 14,01 | 5,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | 3 | 27,57 | 11,33 | 0,59 | 0,24 |
| <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | 8 | 43,52 | 11,25 | 2,18 | 1,30 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 4 | 17,64 | 5,70 | 0,12 | 0,07 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 22,98 | 10,00 | 0,29 | 0,06 |
| <i>Macrocnemum roseum</i> | Azuceno | 4 | 19,98 | 6,50 | 0,15 | 0,06 |
| <i>Mammea americana</i> | Mamey | 1 | 18,78 | 5,00 | 0,10 | 0,04 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 21 | 55,84 | 7,42 | 1,78 | 0,80 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 5 | 14,39 | 5,42 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Matisia cordata</i> | Zapote | 1 | 32,40 | 6,00 | 0,35 | 0,10 |
| <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamoncillo | 1 | 49,78 | 7,00 | 0,95 | 0,41 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 4 | 12,02 | 8,88 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | 1 | 15,37 | 8,00 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 17 | 14,53 | 6,40 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 1 | 13,53 | 4,00 | 0,04 | 0,03 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 8 | 13,54 | 5,48 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 2 | 11,94 | 7,00 | 0,05 | 0,04 |
| <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | 14 | 14,60 | 5,89 | 0,08 | 0,02 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 30 | 15,17 | 6,84 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 2 | 17,57 | 5,50 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | 5 | 20,18 | 6,72 | 0,21 | 0,17 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cuchar blanco | 17 | 17,32 | 5,53 | 0,11 | 0,07 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 227 | 19,42 | 7,81 | 0,23 | 0,12 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 6 | 21,78 | 9,75 | 0,30 | 0,14 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 13,05 | 3,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 3 | 18,98 | 7,00 | 0,14 | 0,07 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 8 | 16,55 | 7,44 | 0,15 | 0,07 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 9 | 27,23 | 13,57 | 0,75 | 0,47 |
| <i>Ocotea leptobotra</i> | Laurel | 1 | 13,37 | 6,00 | 0,06 | 0,05 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 14 | 20,11 | 7,21 | 0,18 | 0,08 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 9 | 30,43 | 8,51 | 0,54 | 0,18 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 28 | 25,04 | 7,85 | 0,37 | 0,21 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 189 | 20,00 | 7,65 | 0,24 | 0,14 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 8 | 13,04 | 5,73 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 9 | 14,61 | 6,10 | 0,09 | 0,04 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 2 | 12,78 | 8,50 | 0,08 | 0,02 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 116 | 19,32 | 7,45 | 0,18 | 0,09 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|------------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 14 | 16,05 | 7,06 | 0,11 | 0,07 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 58 | 37,86 | 11,93 | 1,22 | 0,63 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 261 | 17,88 | 5,27 | 0,11 | 0,05 |
| <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 10 | 21,59 | 6,38 | 0,22 | 0,15 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 9 | 21,02 | 8,61 | 0,27 | 0,10 |
| <i>Roystonea regia</i> | Palma real | 4 | 46,63 | 11,75 | 1,41 | 1,08 |
| <i>Samanea saman</i> | Saman | 2 | 95,22 | 13,50 | 7,08 | 3,05 |
| <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequilla | 1 | 21,07 | 10,00 | 0,24 | 0,15 |
| <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | 2 | 19,22 | 8,00 | 0,19 | 0,07 |
| <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | 1 | 18,56 | 10,00 | 0,19 | 0,11 |
| <i>Senna reticulata</i> | Martindable | 2 | 11,79 | 4,50 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Solanum crinitum</i> | Lulo | 2 | 11,14 | 5,00 | 0,03 | 0,02 |
| <i>Solanum sycophanta</i> | Lulo | 6 | 15,96 | 7,97 | 0,17 | 0,11 |
| <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | 1 | 18,84 | 6,00 | 0,12 | 0,06 |
| <i>Spathodea campanulata</i> | Tulipan agricano | 1 | 10,82 | 5,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 3 | 36,64 | 10,67 | 0,80 | 0,28 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 4 | 13,44 | 6,43 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Swietenia cf. macrophylla</i> | Caobo | 7 | 19,34 | 8,29 | 0,26 | 0,10 |
| <i>Swinglea glutinosa</i> | Suingla | 80 | 17,32 | 7,02 | 0,14 | 0,04 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 3 | 33,84 | 5,83 | 0,51 | 0,15 |
| <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 2 | 18,56 | 7,00 | 0,14 | 0,04 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 35 | 25,44 | 7,87 | 0,41 | 0,14 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 1 | 44,60 | 9,00 | 0,98 | 0,55 |
| <i>Tectona grandis</i> | Teca | 4 | 18,29 | 7,25 | 0,16 | 0,06 |
| <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | 4 | 27,06 | 9,53 | 0,58 | 0,20 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 7 | 31,19 | 7,57 | 0,57 | 0,36 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 12 | 20,91 | 9,13 | 0,35 | 0,26 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 16 | 14,60 | 6,73 | 0,09 | 0,04 |
| <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | 6 | 26,08 | 6,42 | 0,35 | 0,18 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 9 | 25,11 | 8,22 | 0,65 | 0,23 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 1 | 26,80 | 8,00 | 0,32 | 0,16 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 3 | 10,93 | 5,83 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 2 | 14,98 | 9,00 | 0,13 | 0,07 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 306 | 15,24 | 5,47 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 53 | 17,01 | 6,15 | 0,12 | 0,07 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 11 | 14,30 | 5,58 | 0,09 | 0,03 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 245 | 18,17 | 6,11 | 0,13 | 0,06 |
| <i>Vitex cooperi</i> | Sin dato | 1 | 41,98 | 10,00 | 0,97 | 0,13 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 7 | 18,04 | 6,36 | 0,13 | 0,06 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 2 | 16,14 | 7,00 | 0,13 | 0,09 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 38 | 15,35 | 6,58 | 0,10 | 0,06 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 178 | 13,25 | 7,79 | 0,09 | 0,06 |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | 10 | 22,36 | 6,77 | 0,23 | 0,09 |
| <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | 3 | 41,04 | 12,67 | 1,19 | 0,52 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 75 | 31,84 | 7,67 | 0,70 | 0,27 |
| Total | | 4389 | 25,48 | 7,66 | 108,44 | 52,11 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol. T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol. C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se muestra el análisis estructural para los pastos limpios.

i. Estructura diamétrica

Para los pastos limpios se identificaron 14 clases diamétricas con una amplitud de intervalo de 15,20 cm y diámetros que oscilaron entre 10,03 cm y 222,82 cm. La clase I fue la más representativa con 3.262 individuos y diámetros entre 10,03 cm y 25,23 cm. Le siguieron la clase II con 772 individuos y diámetros entre 25,24 cm a 40,43 cm y la clase III con 210 individuos y diámetros entre 40,44 cm a 55,62 cm. En contraste, las clases X, XII y XIII no registraron individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.80).

Tabla 5.2.2.1.80 Estructura diamétrica para pastos limpios

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-------------------|----------------|
| I | [10,03 - 25,23) | 3.262 |
| II | [25,23 - 40,43) | 772 |
| III | [40,43 - 55,62) | 210 |
| IV | [55,62 - 70,82) | 91 |
| V | [70,82 - 86,02) | 23 |
| VI | [86,02 - 101,22) | 17 |
| VII | [101,22 - 116,42) | 6 |
| VIII | [116,42 - 131,62) | 3 |
| IX | [131,62 - 146,82) | 3 |
| X | [146,82 - 162,02) | 0 |
| XI | [162,02 - 177,22) | 1 |
| XII | [177,22 - 192,42) | 0 |
| XIII | [192,42 - 207,62) | 0 |
| XIV | [207,62 - 222,82) | 1 |
| Total | | 4.389 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.42 se presenta la distribución diamétrica correspondiente a las 14 clases identificadas para los pastos limpios. La distribución adopta una forma de “J” invertida, caracterizada por una marcada concentración de individuos en las tres primeras clases diamétricas. Esto refleja que la mayoría de los árboles corresponden a individuos jóvenes, evidenciándose una disminución progresiva en la abundancia conforme aumentan los diámetros en las clases superiores.

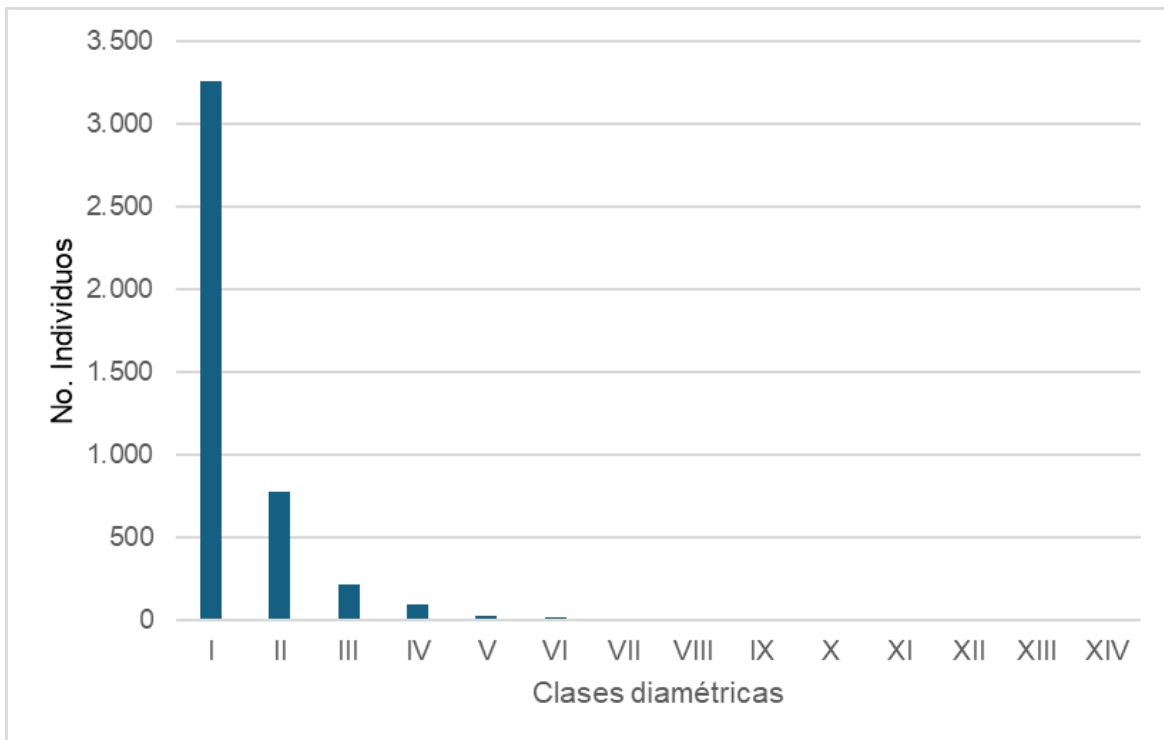


Figura 5.2.2.1.42 Clases diamétricas para Pastos limpios

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Para los pastos limpios se identificaron 14 clases altimétricas con una amplitud de intervalo de 1,67 m y alturas que oscilaron entre 1,60 m a 25,00 m. La clase III fue la más representativa con 1.409 individuos (32,10%) y un rango altimétrico entre 4,95 m a 6,61 m, le siguieron la clase IV con 1.180 individuos (26,89%) y la clase II con 496 individuos (11,30%). A medida que aumentó la altura de las clases, la representatividad disminuyó notablemente, llegando incluso a ser nula en algunas categorías, como se observa en las clases XII y XIII (véase la Tabla 5.2.2.1.81).

Tabla 5.2.2.1.81 Estructura altimétrica para pastos limpios

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------|-----------------|----------------|
| I | [1,60 – 3,27) | 54 |
| II | [3,27 – 4,94) | 496 |
| III | [4,94 – 6,61) | 1.409 |
| IV | [6,61 – 8,29) | 1.180 |
| V | [8,29 – 9,96) | 435 |
| VI | [9,96 – 11,63) | 424 |
| VII | [11,63 – 13,30) | 255 |
| VIII | [13,30 – 14,97) | 46 |
| IX | [14,97 – 16,64) | 69 |
| X | [16,64 – 18,31) | 19 |
| XI | [18,31 – 19,99) | 1 |

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| XII | [19,99 – 21,66) | 0 |
| XIII | [21,66 – 23,33) | 0 |
| XIV | [23,33 – 25,00) | 1 |
| Total | | 4.389 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.43 se presenta la distribución altimétrica correspondiente a las 14 clases identificadas en los pastos limpios. Se observa una mayor concentración de individuos en las clases altimétricas menores, mientras que, conforme aumenta la altura el número de individuos disminuye progresivamente.

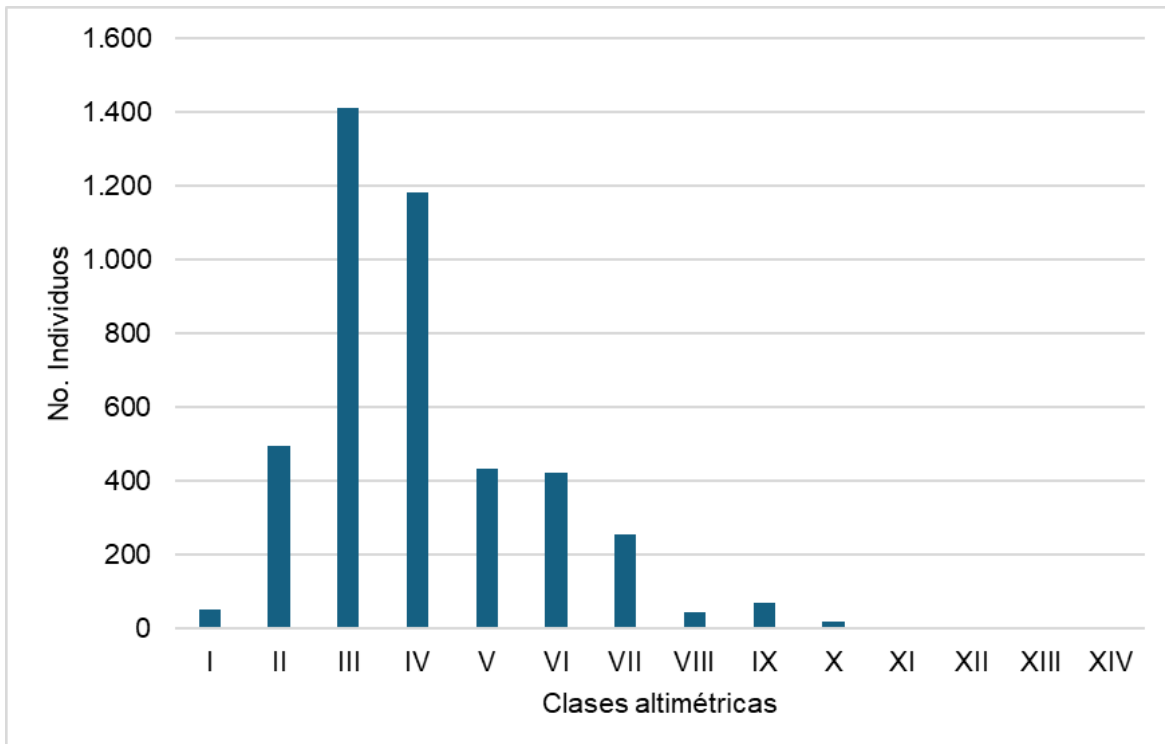


Figura 5.2.2.1.43 Clases altimétricas para pastos limpios

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

En la cobertura se realizó censo forestal al 100%, por lo tanto, el cálculo del IVI no incorporó los valores de frecuencia absoluta ni frecuencia relativa. La especie más importante dentro de la cobertura de pastos limpios corresponde a *Gliricidia sepium* (matarratón) que presenta una alta abundancia relativa (13,40%) y dominancia relativa (10,93%) por ende registra un alto índice de valor de importancia (24,33%). Le siguen *Cedrela odorata* (cedro) y *Vismia baccifera* (carate) con IVI de 11,08% y 9,60%, respectivamente. En ambos casos, su aporte al IVI proviene principalmente de la dominancia, lo que indica que se trata de especies poco abundantes, pero con individuos de gran tamaño (véase la Tabla 5.2.2.1.82).

Tabla 5.2.2.1.82 Índice de valor de importancia para pastos limpios

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|-----------------|-------|-------|---------|---------|-------|
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 588 | 13,40 | 25,44 | 10,93 | 24,33 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 152 | 3,46 | 17,72 | 7,61 | 11,08 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 306 | 6,97 | 6,11 | 2,63 | 9,60 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 261 | 5,95 | 7,51 | 3,23 | 9,17 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 227 | 5,17 | 8,29 | 3,56 | 8,73 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 245 | 5,58 | 7,11 | 3,05 | 8,64 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 225 | 5,13 | 6,50 | 2,79 | 7,92 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 88 | 2,01 | 13,33 | 5,73 | 7,73 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 189 | 4,31 | 7,31 | 3,14 | 7,45 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 135 | 3,08 | 6,50 | 2,79 | 5,87 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 123 | 2,80 | 6,60 | 2,83 | 5,64 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 178 | 4,06 | 2,64 | 1,13 | 5,19 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 75 | 1,71 | 8,03 | 3,45 | 5,16 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 58 | 1,32 | 7,58 | 3,26 | 4,58 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 116 | 2,64 | 3,77 | 1,62 | 4,26 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 18 | 0,41 | 8,66 | 3,72 | 4,13 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 103 | 2,35 | 2,69 | 1,16 | 3,50 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 21 | 0,48 | 6,27 | 2,69 | 3,17 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 18 | 0,41 | 5,81 | 2,49 | 2,90 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 56 | 1,28 | 3,49 | 1,50 | 2,78 |
| <i>Swinglea glutinosa</i> | Suingla | 80 | 1,82 | 2,13 | 0,92 | 2,74 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 13 | 0,30 | 5,35 | 2,30 | 2,60 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 54 | 1,23 | 2,50 | 1,07 | 2,30 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 53 | 1,21 | 1,34 | 0,58 | 1,78 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 35 | 0,80 | 2,27 | 0,97 | 1,77 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 36 | 0,82 | 1,72 | 0,74 | 1,56 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 29 | 0,66 | 1,87 | 0,80 | 1,47 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 27 | 0,62 | 1,92 | 0,82 | 1,44 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 41 | 0,93 | 1,06 | 0,45 | 1,39 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 18 | 0,41 | 2,25 | 0,97 | 1,38 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 28 | 0,64 | 1,59 | 0,68 | 1,32 |
| <i>Ficus sp.1</i> | Sin dato | 6 | 0,14 | 2,56 | 1,10 | 1,24 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 38 | 0,87 | 0,77 | 0,33 | 1,20 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 9 | 0,21 | 1,95 | 0,84 | 1,04 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 23 | 0,52 | 1,19 | 0,51 | 1,03 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 16 | 0,36 | 1,35 | 0,58 | 0,94 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 30 | 0,68 | 0,59 | 0,25 | 0,94 |
| <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | 8 | 0,18 | 1,71 | 0,74 | 0,92 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 12 | 0,27 | 1,42 | 0,61 | 0,88 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 17 | 0,39 | 1,05 | 0,45 | 0,84 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 6 | 0,14 | 1,43 | 0,61 | 0,75 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 7 | 0,16 | 1,32 | 0,57 | 0,72 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 3 | 0,07 | 1,49 | 0,64 | 0,71 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 25 | 0,57 | 0,29 | 0,13 | 0,70 |
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 18 | 0,41 | 0,60 | 0,26 | 0,67 |
| <i>Samanea saman</i> | Saman | 2 | 0,05 | 1,44 | 0,62 | 0,66 |
| <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | 1 | 0,02 | 1,49 | 0,64 | 0,66 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|-----------------|-------|-------|---------|---------|------|
| <i>Ficus popenoei</i> | Caucho | 2 | 0,05 | 1,43 | 0,61 | 0,66 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 19 | 0,43 | 0,51 | 0,22 | 0,65 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 22 | 0,50 | 0,27 | 0,12 | 0,62 |
| <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | 8 | 0,18 | 0,99 | 0,42 | 0,61 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 17 | 0,39 | 0,46 | 0,20 | 0,59 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 9 | 0,21 | 0,86 | 0,37 | 0,57 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 7 | 0,16 | 0,94 | 0,40 | 0,56 |
| <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 9 | 0,21 | 0,81 | 0,35 | 0,55 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 9 | 0,21 | 0,77 | 0,33 | 0,54 |
| <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 14 | 0,32 | 0,50 | 0,21 | 0,53 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 12 | 0,27 | 0,58 | 0,25 | 0,52 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 17 | 0,39 | 0,31 | 0,13 | 0,52 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 16 | 0,36 | 0,28 | 0,12 | 0,49 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 9 | 0,21 | 0,62 | 0,27 | 0,47 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 14 | 0,32 | 0,31 | 0,13 | 0,45 |
| <i>Terminalia tetraphylla</i> | Sin dato | 7 | 0,16 | 0,64 | 0,28 | 0,43 |
| <i>Myrcia cf. splendens</i> | Arrayan | 14 | 0,32 | 0,26 | 0,11 | 0,43 |
| <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | 4 | 0,09 | 0,78 | 0,34 | 0,43 |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | Tachuelo | 10 | 0,23 | 0,44 | 0,19 | 0,42 |
| <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 10 | 0,23 | 0,43 | 0,18 | 0,41 |
| <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 5 | 0,11 | 0,66 | 0,28 | 0,40 |
| <i>Roystonea regia</i> | Palma real | 4 | 0,09 | 0,68 | 0,29 | 0,39 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 12 | 0,27 | 0,26 | 0,11 | 0,38 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 9 | 0,21 | 0,37 | 0,16 | 0,36 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 4 | 0,09 | 0,60 | 0,26 | 0,35 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 11 | 0,25 | 0,21 | 0,09 | 0,34 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 9 | 0,21 | 0,31 | 0,13 | 0,34 |
| <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | 6 | 0,14 | 0,46 | 0,20 | 0,34 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 10 | 0,23 | 0,20 | 0,08 | 0,31 |
| <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | 8 | 0,18 | 0,30 | 0,13 | 0,31 |
| <i>Byrsonima crispa</i> | Peralejo | 7 | 0,16 | 0,28 | 0,12 | 0,28 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 9 | 0,21 | 0,17 | 0,07 | 0,28 |
| <i>Swietenia cf. macrophylla</i> | Caobo | 7 | 0,16 | 0,26 | 0,11 | 0,27 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 8 | 0,18 | 0,20 | 0,09 | 0,27 |
| <i>Annona papilionella</i> | Majagua | 7 | 0,16 | 0,23 | 0,10 | 0,26 |
| <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | 3 | 0,07 | 0,41 | 0,18 | 0,24 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 6 | 0,14 | 0,25 | 0,11 | 0,24 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 7 | 0,16 | 0,20 | 0,08 | 0,24 |
| <i>Cordia bicolor</i> | Muñeco | 3 | 0,07 | 0,40 | 0,17 | 0,24 |
| <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñon de oreja | 2 | 0,05 | 0,45 | 0,19 | 0,24 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 8 | 0,18 | 0,12 | 0,05 | 0,24 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 8 | 0,18 | 0,11 | 0,05 | 0,23 |
| <i>Attalea sp.1</i> | Sin dato | 2 | 0,05 | 0,42 | 0,18 | 0,23 |
| <i>Terminalia amazonia</i> | Vara de leon | 4 | 0,09 | 0,28 | 0,12 | 0,21 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 3 | 0,07 | 0,33 | 0,14 | 0,21 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 3 | 0,07 | 0,32 | 0,14 | 0,21 |
| <i>Myrsine cf. pellucida</i> | Cagualo | 5 | 0,11 | 0,20 | 0,09 | 0,20 |
| <i>Solanum sycophanta</i> | Lulo | 6 | 0,14 | 0,14 | 0,06 | 0,20 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|-----------------------------------|--------------------|-------|-------|---------|---------|------|
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 6 | 0,14 | 0,06 | 0,03 | 0,16 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 2 | 0,05 | 0,27 | 0,12 | 0,16 |
| <i>Ficus pallida</i> | Benjamón | 3 | 0,07 | 0,22 | 0,09 | 0,16 |
| <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | 3 | 0,07 | 0,20 | 0,09 | 0,16 |
| <i>Hura crepitans</i> | Ceiba amarilla | 1 | 0,02 | 0,30 | 0,13 | 0,15 |
| <i>Maprounea guianensis</i> | Coca macho | 5 | 0,11 | 0,08 | 0,04 | 0,15 |
| <i>Macrocnemum roseum</i> | Azuceno | 4 | 0,09 | 0,13 | 0,06 | 0,15 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 5 | 0,11 | 0,07 | 0,03 | 0,14 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 4 | 0,09 | 0,12 | 0,05 | 0,14 |
| <i>Tectona grandis</i> | Teca | 4 | 0,09 | 0,12 | 0,05 | 0,14 |
| <i>Ficus mathewsii</i> | Caucho | 1 | 0,02 | 0,27 | 0,12 | 0,14 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 4 | 0,09 | 0,11 | 0,05 | 0,14 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 3 | 0,07 | 0,12 | 0,05 | 0,12 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 4 | 0,09 | 0,06 | 0,03 | 0,12 |
| <i>Ficus crocata</i> | Higueron | 1 | 0,02 | 0,21 | 0,09 | 0,11 |
| <i>Miconia affinis</i> | Zafiro | 4 | 0,09 | 0,05 | 0,02 | 0,11 |
| <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | 4 | 0,09 | 0,05 | 0,02 | 0,11 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 3 | 0,07 | 0,09 | 0,04 | 0,11 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 4 | 0,09 | 0,04 | 0,02 | 0,11 |
| <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamoncillo | 1 | 0,02 | 0,19 | 0,08 | 0,11 |
| <i>Aiouea lehmannii</i> | Sin dato | 3 | 0,07 | 0,08 | 0,04 | 0,10 |
| <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | 3 | 0,07 | 0,07 | 0,03 | 0,10 |
| <i>Inga macrophylla</i> | Guamo | 2 | 0,05 | 0,12 | 0,05 | 0,10 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 2 | 0,05 | 0,12 | 0,05 | 0,10 |
| <i>Guatteria ucayalina</i> | Cargero | 2 | 0,05 | 0,12 | 0,05 | 0,10 |
| <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | 3 | 0,07 | 0,06 | 0,02 | 0,09 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 3 | 0,07 | 0,06 | 0,02 | 0,09 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 1 | 0,02 | 0,16 | 0,07 | 0,09 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 3 | 0,07 | 0,05 | 0,02 | 0,09 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 2 | 0,05 | 0,10 | 0,04 | 0,09 |
| <i>Alchornea cf. triplinervia</i> | Algodón | 2 | 0,05 | 0,10 | 0,04 | 0,09 |
| <i>Vitex cooperi</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,14 | 0,06 | 0,08 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 3 | 0,07 | 0,03 | 0,01 | 0,08 |
| <i>Clusia decussata</i> | Chagualo, cucharo | 3 | 0,07 | 0,03 | 0,01 | 0,08 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 3 | 0,07 | 0,03 | 0,01 | 0,08 |
| <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | 2 | 0,05 | 0,07 | 0,03 | 0,07 |
| <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 2 | 0,05 | 0,06 | 0,03 | 0,07 |
| <i>Cordia eriostigma</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,11 | 0,05 | 0,07 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 2 | 0,05 | 0,05 | 0,02 | 0,07 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 2 | 0,05 | 0,05 | 0,02 | 0,07 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 2 | 0,05 | 0,05 | 0,02 | 0,07 |
| <i>Xylopia amazonica</i> | Tablon, frutero | 2 | 0,05 | 0,04 | 0,02 | 0,06 |
| <i>Virola sebifera</i> | Sangretoro | 2 | 0,05 | 0,04 | 0,02 | 0,06 |
| <i>Matisia cordata</i> | Zapote | 1 | 0,02 | 0,08 | 0,04 | 0,06 |
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 1 | 0,02 | 0,08 | 0,03 | 0,06 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 2 | 0,05 | 0,03 | 0,01 | 0,06 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 2 | 0,05 | 0,02 | 0,01 | 0,06 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|-----------------------------------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|------------|
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 2 | 0,05 | 0,02 | 0,01 | 0,06 |
| <i>Guatteria scytophylla</i> | Cargero | 1 | 0,02 | 0,08 | 0,03 | 0,06 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 2 | 0,05 | 0,02 | 0,01 | 0,06 |
| <i>Garcinia madruno</i> | Madroño | 2 | 0,05 | 0,02 | 0,01 | 0,06 |
| <i>Senna reticulata</i> | Martindable | 2 | 0,05 | 0,02 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Campomanesia lineatifolia</i> | Guayabo de mono | 1 | 0,02 | 0,07 | 0,03 | 0,05 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 2 | 0,05 | 0,02 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Solanum crinitum</i> | Lulo | 2 | 0,05 | 0,02 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Araucaria cf. heterophylla</i> | Araucaria | 1 | 0,02 | 0,07 | 0,03 | 0,05 |
| <i>Enterolobium barinense</i> | Oreja de negro | 1 | 0,02 | 0,06 | 0,03 | 0,05 |
| <i>Ampelocera macrocarpa</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,06 | 0,03 | 0,05 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 1 | 0,02 | 0,06 | 0,02 | 0,05 |
| <i>Inga cf. hayesii</i> | Guamito | 1 | 0,02 | 0,05 | 0,02 | 0,04 |
| <i>Maclura tinctoria</i> | Dinde | 1 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,04 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,04 |
| <i>Inga sp.1</i> | Guamo | 1 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,04 |
| <i>Sapium laurifolium</i> | Mantequilla | 1 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | 1 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Spachea herbert-smithii</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Mammea americana</i> | Mamey | 1 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | 1 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Henriettea fascicularis</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 1 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Erythrina rubrinervia</i> | Chocho | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Miconia barbinervis</i> | Mortiño | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Dendropanax caucanus</i> | Palo blanco | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Lonchocarpus heptaphyllus</i> | barbasco | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Ocotea leptobotra</i> | Laurel | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Ficus paraensis</i> | Caucho | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,03 |
| <i>Spathodea campanulata</i> | Tulipan agricano | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,03 |
| <i>Casearia sylvestris</i> | Laurel | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,03 |
| <i>Eugenia florida</i> | Guayabillo | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,03 |
| <i>Homalolepis cedron</i> | Sin dato | 1 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,03 |
| Total | | 4389 | 100 | 232,78 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.44 se presentan las diez (10) especies con los índices de valor de importancia (IVI) más altos para la cobertura, junto con sus respectivas abundancias y

dominancias relativas, las cuales permiten interpretar la dinámica y la estructura del ecosistema.

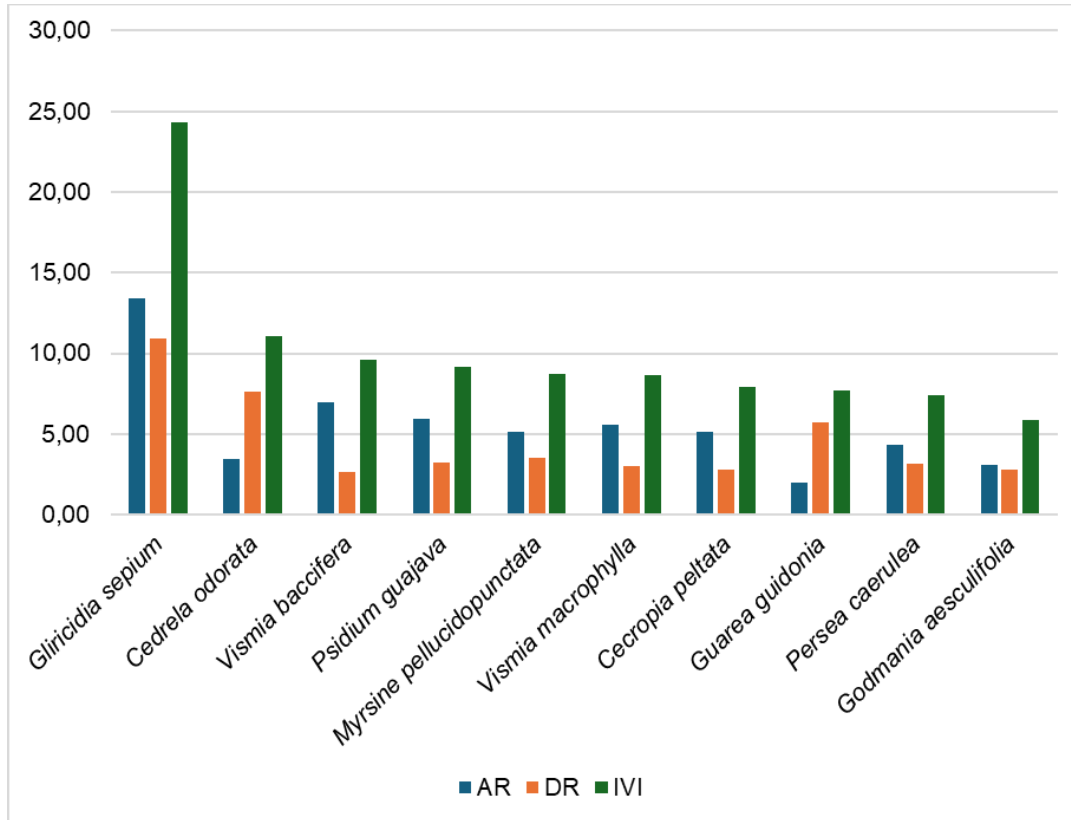


Figura 5.2.2.1.44 Índice de valor de importancia para pastos limpios.

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

La composición florística de la regeneración natural en los pastos limpios estuvo conformada por 1.972 individuos, distribuidos en 34 familias, 59 géneros y 73 especies. Las familias Asteraceae, Cyperaceae y Melastomataceae destacaron por su mayor riqueza con ocho (8), seis (6) y seis (6) especies, respectivamente. Por su parte, Asteraceae y Poaceae registraron las mayores abundancias con 571 y 430 individuos, en ese orden.

En esta cobertura la mayoría de los individuos reportados entraron en la categoría de brinzal con el 97,26% del total (1.918), mientras que el 2,74% restante fueron latizales (54). Dentro de la categoría de brinzales, las especies más abundantes son *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) con 436 individuos, seguido por *Rhynchospora nervosa* (coquito blanco) con 235 individuos y por último *Echinochloa polystachya* (pasto alemán) con 212 individuos. Por su parte, en los latizales las especies más abundantes fueron *Xylopiya frutescens* (escobillo) y *Psidium guajava* (guayaba) con seis (6) individuos cada una (véase la Tabla

5.2.2.1.83). Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_PREGENERACION_OSN_SL (PI).

Tabla 5.2.2.1.83 Composición florística de la regeneración natural para los pastos limpios

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------|------|-----|----------------|
| Anacardiaceae | <i>Ochoterenaea colombiana</i> | Riñon | 0 | 1 | 1 |
| Annonaceae | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 1 | 5 | 6 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 6 | 6 | 12 |
| Asteraceae | <i>Austroeupatorium inulifolium</i> | Salvia | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Baccharis pedunculata</i> | Chilca | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Calea prunifolia</i> | Concha | 58 | 0 | 58 |
| | <i>Centratherum punctatum</i> | Sin dato | 1 | 0 | 1 |
| | <i>Elephantopus mollis</i> | Suelda | 51 | 0 | 51 |
| | <i>Eleutheranthera tenella</i> | Boton de oro | 436 | 0 | 436 |
| | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 15 | 4 | 19 |
| Bignoniaceae | <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 2 | 3 | 5 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 3 | 5 | 8 |
| Commelinaceae | <i>Commelina</i> sp.1 | Suelda | 1 | 0 | 1 |
| Cyperaceae | <i>Cyperus luzulae</i> | Cortadera | 7 | 0 | 7 |
| | <i>Eleocharis acutangula</i> | Sin dato | 25 | 0 | 25 |
| | <i>Rhynchospora corymbosa</i> | Sin dato | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Rhynchospora nervosa</i> | Coquito blanco | 235 | 0 | 235 |
| | <i>Scleria</i> sp.1 | Estrella | 59 | 0 | 59 |
| | <i>Scleria</i> sp.2 | Sin dato | 72 | 0 | 72 |
| Dilleniaceae | <i>Dolioscarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 2 | 0 | 2 |
| Euphorbiaceae | <i>Caperonia palustris</i> | Sin dato | 8 | 0 | 8 |
| | <i>Croton trinitatis</i> | Sin dato | 5 | 0 | 5 |
| Fabaceae | <i>Desmodium incanum</i> | Cadillo | 123 | 0 | 123 |
| | <i>Gliricidia sepium</i> | Mataraton | 0 | 4 | 4 |
| | <i>Mimosa pigra</i> | Dormidera | 14 | 1 | 15 |
| | <i>Mimosa somnians</i> | Dormidera | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Stylosanthes guianensis</i> | Cargadita | 4 | 0 | 4 |
| Gleicheniaceae | <i>Dicranopteris flexuosa</i> | Helecho marranero | 9 | 0 | 9 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 13 | 5 | 18 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 1 | 0 | 1 |
| Lauraceae | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 7 | 1 | 8 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 0 | 1 | 1 |
| Malvaceae | <i>Malachra ruderalis</i> | Malva | 4 | 0 | 4 |
| | <i>Peltaea sessiliflora</i> | Algodoncillo | 40 | 0 | 40 |
| | <i>Sida acuta</i> | Escoba | 2 | 0 | 2 |
| Melastomataceae | <i>Miconia albicans</i> | Mortiño | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Miconia dentata</i> | Nigüito | 7 | 0 | 7 |
| | <i>Miconia dependens</i> | Nigüito | 17 | 0 | 17 |
| | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 5 | 0 | 5 |
| | <i>Miconia sericea</i> | Nigüito | 21 | 0 | 21 |

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|-----------|----------------|
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 1 | 0 | 1 |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 6 | 1 | 7 |
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 9 | 1 | 10 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 3 | 6 | 9 |
| | <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 2 | 0 | 2 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 4 | 1 | 5 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 0 | 1 | 1 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 8 | 0 | 8 |
| Poaceae | <i>Andropogon bicornis</i> | Cola de zorro | 49 | 0 | 49 |
| | <i>Echinochloa polystachya</i> | Pasto aleman | 212 | 0 | 212 |
| | <i>Homolepis isocalyca</i> | Sin dato | 53 | 0 | 53 |
| | <i>Panicum pulchellum</i> | Sin dato | 66 | 0 | 66 |
| | <i>Paspalum pilosum</i> | Pasto | 50 | 0 | 50 |
| Polygalaceae | <i>Polygala asperuloides</i> | Sin dato | 4 | 0 | 4 |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 0 | 2 | 2 |
| Proteaceae | <i>Roupala montana</i> | Carne fiambre | 0 | 1 | 1 |
| Rubiaceae | <i>Coccocypselum hirsutum</i> | Mortiño de culebra | 11 | 0 | 11 |
| Rutaceae | <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | 1 | 0 | 1 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 2 | 2 | 4 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 4 | 1 | 5 |
| Selaginellaceae | <i>Selaginella horizontalis</i> | Sin dato | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Selaginella plana</i> | Helecho | 99 | 0 | 99 |
| Siparunaceae | <i>Siparuna aspera</i> | Limoncillo | 1 | 0 | 1 |
| Solanaceae | <i>Solanum rudepannum</i> | Friegaplatos | 9 | 0 | 9 |
| | <i>Solanum torvum</i> | Friegaplatos | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Solanum viarum</i> | Sin dato | 4 | 0 | 4 |
| Thelypteridaceae | <i>Goniopteris sp.1</i> | Sin dato | 10 | 0 | 10 |
| Urticaceae | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 1 | 1 | 2 |
| | <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | 3 | 0 | 3 |
| Verbenaceae | <i>Lantana camara</i> | Venturosa | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Stachytarpheta cayennensis</i> | Berbena | 30 | 0 | 30 |
| Total | | | 1918 | 54 | 1972 |

Donde, Brin: brinzales, Lat: latizales.

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Tabla 5.2.2.1.84 se presenta el índice de valor de importancia ampliado (IVIa) para las especies de la regeneración natural presentes en los pastos limpios, en la cual *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) registró el mayor IVIa (39,56), al tener tanto la posición sociológica relativa como el índice de regeneración natural más altos dentro de la cobertura (22,72 y 16,84, respectivamente). Le siguieron *Rhynchospora nervosa* (coquito blanco) con un valor de IVIa de 22,90 y *Echinochloa polystachya* (pasto alemán) con 19,85.

Tabla 5.2.2.1.84 Índice de regeneración natural relativa para pastos limpios

| Especie | PSrRN | RNr | IVIa |
|--------------------------------|-------|-------|-------|
| <i>Eleutheranthera tenella</i> | 22,72 | 16,84 | 39,56 |
| <i>Rhynchospora nervosa</i> | 12,25 | 10,66 | 22,90 |
| <i>Echinochloa polystachya</i> | 11,05 | 8,80 | 19,85 |

| Especie | PSrRN | RNr | IVla |
|-----------------------------------|--------------|------------|-------------|
| <i>Desmodium incanum</i> | 6,41 | 5,40 | 11,81 |
| <i>Selaginella plana</i> | 5,16 | 4,10 | 9,26 |
| <i>Scleria sp.2</i> | 3,75 | 3,06 | 6,81 |
| <i>Panicum pulchellum</i> | 3,44 | 2,62 | 6,06 |
| <i>Scleria sp.1</i> | 3,07 | 2,73 | 5,81 |
| <i>Calea prunifolia</i> | 3,02 | 2,58 | 5,60 |
| <i>Andropogon bicornis</i> | 2,55 | 2,74 | 5,30 |
| <i>Homolepis isocalycia</i> | 2,76 | 2,53 | 5,29 |
| <i>Elephantopus mollis</i> | 2,66 | 2,58 | 5,23 |
| <i>Paspalum pilosum</i> | 2,61 | 2,07 | 4,67 |
| <i>Peltaea sessiliflora</i> | 2,08 | 1,96 | 4,05 |
| <i>Stachytarpheta cayennensis</i> | 1,56 | 1,97 | 3,54 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | 0,78 | 1,88 | 2,67 |
| <i>Vismia baccifera</i> | 0,68 | 1,83 | 2,51 |
| <i>Eleocharis acutangula</i> | 1,30 | 0,98 | 2,28 |
| <i>Miconia sericea</i> | 1,09 | 1,07 | 2,17 |
| <i>Miconia dependens</i> | 0,89 | 1,06 | 1,94 |
| <i>Mimosa pigra</i> | 0,73 | 1,21 | 1,94 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | 0,32 | 1,25 | 1,57 |
| <i>Eugenia biflora</i> | 0,47 | 1,03 | 1,50 |
| <i>Persea caerulea</i> | 0,37 | 1,08 | 1,45 |
| <i>Psidium guajava</i> | 0,16 | 1,15 | 1,31 |
| <i>Coccocypselum hirsutum</i> | 0,57 | 0,73 | 1,30 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | 0,16 | 1,13 | 1,29 |
| <i>Goniopteris sp.1</i> | 0,52 | 0,70 | 1,22 |
| <i>Miconia dentata</i> | 0,36 | 0,71 | 1,08 |
| <i>Piper aduncum</i> | 0,42 | 0,63 | 1,05 |
| <i>Solanum rudepannum</i> | 0,47 | 0,54 | 1,01 |
| <i>Cupania cinerea</i> | 0,21 | 0,75 | 0,95 |
| <i>Dicranopteris flexuosa</i> | 0,47 | 0,43 | 0,90 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | 0,31 | 0,58 | 0,89 |
| <i>Cyperus luzulae</i> | 0,36 | 0,48 | 0,84 |
| <i>Caperonia palustris</i> | 0,42 | 0,39 | 0,81 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | 0,26 | 0,53 | 0,79 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | 0,06 | 0,71 | 0,77 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | 0,21 | 0,51 | 0,72 |
| <i>Croton trinitatis</i> | 0,26 | 0,41 | 0,67 |
| <i>Mimosa somnians</i> | 0,21 | 0,37 | 0,58 |
| <i>Solanum viarum</i> | 0,21 | 0,37 | 0,58 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | 0,11 | 0,47 | 0,58 |
| <i>Stylosanthes guianensis</i> | 0,21 | 0,26 | 0,46 |
| <i>Malachra ruderalis</i> | 0,21 | 0,26 | 0,46 |
| <i>Polygala asperuloides</i> | 0,21 | 0,26 | 0,46 |
| <i>Casearia arborea</i> | 0,11 | 0,34 | 0,45 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | 0,00 | 0,42 | 0,43 |
| <i>Doliocarpus dentatus</i> | 0,10 | 0,30 | 0,41 |
| <i>Miconia albicans</i> | 0,10 | 0,30 | 0,41 |
| <i>Psidium guineense</i> | 0,10 | 0,30 | 0,41 |
| <i>Solanum torvum</i> | 0,10 | 0,30 | 0,41 |

| Especie | PSrRN | RNr | IVla |
|-------------------------------------|------------|------------|------------|
| <i>Baccharis pedunculata</i> | 0,16 | 0,22 | 0,38 |
| <i>Rhynchospora corymbosa</i> | 0,16 | 0,22 | 0,38 |
| <i>Urera verrucosa</i> | 0,16 | 0,22 | 0,38 |
| <i>Lantana camara</i> | 0,16 | 0,22 | 0,38 |
| <i>Cecropia peltata</i> | 0,05 | 0,29 | 0,34 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | 0,10 | 0,19 | 0,29 |
| <i>Sida acuta</i> | 0,10 | 0,19 | 0,29 |
| <i>Selaginella horizontalis</i> | 0,10 | 0,19 | 0,29 |
| <i>Austroeupatorium inulifolium</i> | 0,05 | 0,15 | 0,20 |
| <i>Centratherum punctatum</i> | 0,05 | 0,15 | 0,20 |
| <i>Commelina sp.1</i> | 0,05 | 0,15 | 0,20 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | 0,05 | 0,15 | 0,20 |
| <i>Cedrela odorata</i> | 0,05 | 0,15 | 0,20 |
| <i>Citrus × aurantium</i> | 0,05 | 0,15 | 0,20 |
| <i>Siparuna aspera</i> | 0,05 | 0,15 | 0,20 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | 0,00 | 0,15 | 0,15 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| <i>Roupala montana</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | 0,00 | 0,14 | 0,14 |
| Total | 100 | 100 | 200 |

Donde: PSrRN: posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVla: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.45 muestra las diez especies con mayor importancia ecológica en la cobertura de pastos limpios con sus respectivas posiciones sociológica relativa, índice de regeneración relativa e índice de valor de importancia ampliado.

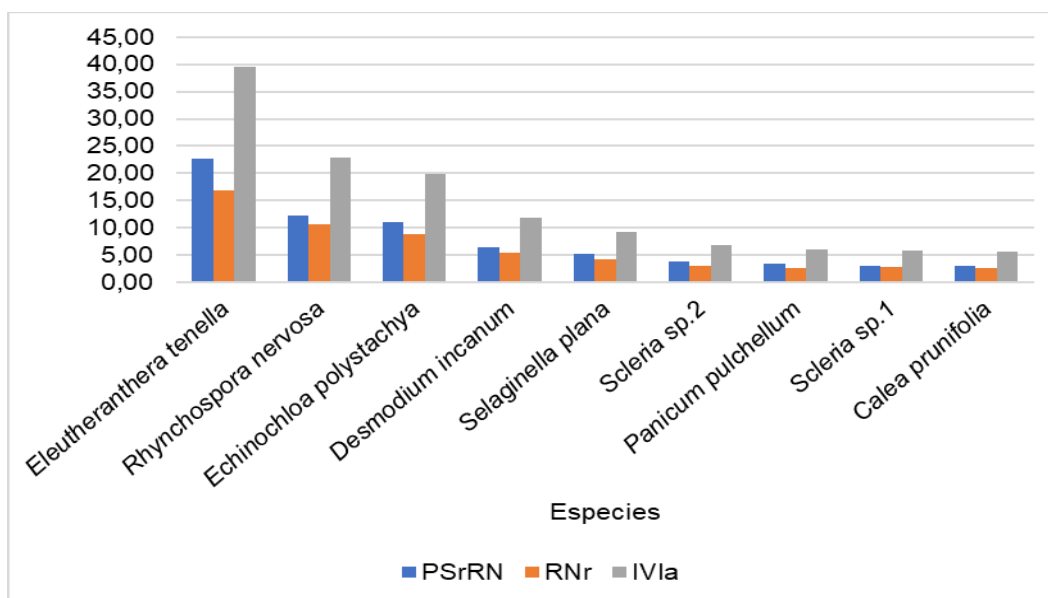


Figura 5.2.2.1.45 Índice de regeneración natural relativa para pastos limpios.

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNR: índice de regeneración natural relativa, IVIa: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

h. Cultivos permanentes herbáceos – Caña del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para los cultivos permanentes herbáceos-caña presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

Para los cultivos permanentes herbáceos se realizó un censo forestal al 100%, en el cual se identificaron 6.921 individuos pertenecientes a 41 familias, 96 géneros y 151 especies. La familia Fabaceae presentó la mayor riqueza específica con 23 especies, seguida por Moraceae con nueve (9) especies, mientras que la familia Urticaceae estuvo representadas por ocho (8) especies. En términos de abundancia, las familias Urticaceae y Meliaceae fueron las más representativas con 2.695 y 1.166 individuos respectivamente. A nivel de especies, *Cecropia peltata* (yarumo) registró la mayor abundancia dentro de la cobertura evaluada con 2.616 individuos, seguidas por *Cedrela odorata* (cedro) con 1.095 individuos y *Persea americana* (aguacate) con 316 individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.85).

En la cobertura se registraron dos tipos de hábitos de crecimiento y cuatro usos para los individuos censados. De los 6.921 individuos, 6.499 son de hábito arbóreo y 422 de hábito arbustivo. En cuanto a los usos, 5.915 individuos son utilizados para la subsistencia lo que corresponde a la mayoría del total, mientras que el menor uso reportado fue el de actividades productivas con ocho (8) individuos. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_OSN_SL(Cph).

Tabla 5.2.2.1.85 Composición florística de los cultivos permanentes herbáceos- caña

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|---------------|-------------------------------|----------------|--------|-----|----------------|
| Acanthaceae | <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | Árbol | S | 106 |
| Actinidiaceae | <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | Árbol | O | 1 |
| Anacardiaceae | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | Árbol | S | 2 |
| | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Árbol | S | 68 |
| | <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | Árbol | O | 14 |
| | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | Árbol | S | 23 |
| | <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | Árbol | O | 10 |
| | <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | Árbol | S | 3 |
| Annonaceae | <i>Annona mucosa</i> | Anón | Árbol | S | 14 |
| | <i>Annona muricata</i> | Guanabano | Árbol | S | 30 |
| | <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | Árbol | O | 2 |
| | <i>Guatteria scytophylla</i> | Cargero | Árbol | O | 2 |
| | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | Árbol | O | 2 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 6 |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 5 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | Árbol | O | 40 |
| Arecaceae | <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | Árbol | S | 1 |
| | <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | Árbol | S | 24 |
| | <i>Attalea sp.1</i> | Sin dato | Arbusto | O | 4 |
| | <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | Arbusto | S | 21 |
| | <i>Cocos nucifera</i> | Coco | Arbusto | S | 3 |
| Asparagaceae | <i>Dracaena fragrans</i> | Carey | Arbusto | Uc | 2 |
| Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | Árbol | S | 4 |
| | <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | Arbusto | S | 7 |
| Bignoniaceae | <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | Árbol | S | 5 |
| | <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | Árbol | S | 1 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | Árbol | S | 2 |
| | <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | Árbol | Uc | 1 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | Árbol | S | 93 |
| | <i>Trattinnickia lawrancei</i> | Cariaño | Árbol | O | 1 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurumbo | Árbol | S | 200 |
| Caricaceae | <i>Carica papaya</i> | Papaya | Arbusto | S | 10 |
| Clethraceae | <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | Árbol | Uc | 2 |
| | <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | Árbol | Uc | 5 |
| Clusiaceae | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 57 |
| | <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | Árbol | S | 17 |
| | <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | Árbol | O | 3 |
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | Árbol | Ap | 5 |
| | <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | Árbol | S | 2 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 11 |
| | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 141 |
| Euphorbiaceae | <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | Arbusto | O | 2 |
| | <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | Árbol | Ap | 2 |
| | <i>Codiaeum variegatum</i> | Croton | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Hura crepitans</i> | Ceiba amarilla | Árbol | S | 1 |
| | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | Árbol | S | 109 |
| Fabaceae | <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | Árbol | Uc | 7 |
| | <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | Árbol | S | 3 |
| | <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | Árbol | S | 1 |
| | <i>Enterolobium barinense</i> | Oreja de negro | Árbol | Uc | 6 |
| | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñon de oreja | Árbol | S | 16 |
| | <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | Árbol | O | 4 |
| | <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | Árbol | S | 17 |
| | <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | Árbol | Uc | 35 |
| | <i>Erythrina rubrinervia</i> | Chocho | Árbol | Uc | 2 |
| | <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | Árbol | S | 153 |
| | <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | Árbol | Ap | 1 |
| | <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | Árbol | S | 8 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | Árbol | S | 4 | |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|--------------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Inga nobilis</i> | Guamo churimo, trompillo | Árbol | O | 1 |
| | <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | Árbol | S | 6 |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | Árbol | S | 20 |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Lonchocarpus heptaphyllus</i> | barbasco | Árbol | O | 1 |
| | <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 6 |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | Árbol | S | 269 |
| | <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | Árbol | O | 12 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 192 |
| | <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | Árbol | O | 42 |
| | <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | Árbol | O | 1 |
| | <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | Árbol | O | 8 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 41 |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | Árbol | O | 69 |
| | <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | Árbol | S | 6 |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | Árbol | S | 10 |
| | <i>Nectandra reticulata</i> | Laurel | Árbol | S | 1 |
| | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Árbol | S | 316 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 140 |
| | <i>Pleurothyrium cf. trianae</i> | Sin dato | Árbol | O | 3 |
| Lythraceae | <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | Árbol | S | 2 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima crispa</i> | Peralejo | Árbol | Uc | 1 |
| Malvaceae | <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | Árbol | S | 24 |
| | <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | Árbol | S | 9 |
| | <i>Matisia cordata</i> | Zapote | Árbol | S | 13 |
| | <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | Árbol | S | 25 |
| | <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | Árbol | O | 3 |
| | <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | Árbol | S | 33 |
| | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | Árbol | O | 2 |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | Árbol | Uc | 4 |
| | <i>Miconia albicans</i> | Mortiño | Arbusto | O | 2 |
| | <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | Arbusto | Uc | 3 |
| | <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | Arbusto | O | 3 |
| | <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | Arbusto | O | 1 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 1.095 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 69 |
| | <i>Swietenia cf. macrophylla</i> | Caobo | Árbol | S | 2 |
| Moraceae | <i>Brosimum lactescens</i> | Guaimaro | Árbol | S | 2 |
| | <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | Árbol | S | 8 |
| | <i>Ficus apollinaris</i> | Sin dato | Árbol | O | 5 |
| | <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | Árbol | O | 2 |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | Árbol | S | 55 |
| | <i>Ficus mathewsii</i> | Caucho | Árbol | O | 2 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|----------------|----------------------------------|------------------------------|---------|-------|----------------|
| | <i>Ficus maxima</i> | Lechero | Árbol | O | 5 |
| | <i>Ficus pallida</i> | Benjamón | Árbol | S | 7 |
| | <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | Árbol | O | 11 |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayán | Árbol | S | 5 |
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayán | Arbusto | Uc | 6 |
| | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayán | Árbol | O | 2 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 63 |
| | <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | Árbol | S | 1 |
| | <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | Árbol | S | 3 |
| | Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S |
| Peraceae | <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | Árbol | S | 1 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | Árbol | S | 20 |
| | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | Arbusto | O | 1 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 23 |
| | <i>Piper grande</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Piper terrabanum</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 2 |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | Árbol | S | 4 |
| | <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | Árbol | O | 2 |
| Primulaceae | <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharero blanco | Árbol | S | 4 |
| | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 39 |
| Rubiaceae | <i>Cinchona pubescens</i> | Quina | Árbol | S | 3 |
| | <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | Árbol | S | 4 |
| | <i>Genipa americana</i> | Jagua | Árbol | S | 18 |
| Rutaceae | <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | Arbusto | S | 5 |
| | <i>Citrus × limon</i> | Limon | Arbusto | S | 29 |
| | <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | Arbusto | S | 5 |
| | <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | Árbol | O | 1 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | Arbusto | Uc | 2 |
| | <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | Arbusto | Uc | 2 |
| | <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | Árbol | O | 7 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | Árbol | S | 14 |
| | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamoncillo | Árbol | Uc | 3 |
| Sapotaceae | <i>Pouteria cf. torta</i> | Caimo | Árbol | O | 1 |
| Solanaceae | <i>Cestrum racemosum</i> | Zorrillo | Arbusto | O | 2 |
| | <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | Árbol | O | 2 |
| | <i>Solanum microleprodes</i> | Tomatillo | Arbusto | S | 1 |
| Urticaceae | <i>Cecropia cf. engleriana</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | Árbol | O | 2 |
| | <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | Árbol | O | 2 |
| | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 34 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 2.616 |
| | <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | Arbusto | S | 12 |
| | <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | Árbol | S | 19 |
| | <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | Árbol | O | 9 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | Árbol | O | 3 |
| Total | | | | | 6.921 |

Donde, Ap: actividades productivas, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

Se registraron diámetros y alturas promedio de 23,59 cm y 8,08 m respectivamente, así como un volumen total de 77,30 m³ y un volumen comercial de 42,40 m³ para la cobertura evaluada. La especie *Centrolobium yavizanum* (balaustre) presentó el mayor aporte al volumen total con 5,01 m³, seguida de *Ficus americana* (matapalo, sueldo) con 4,59 m³ y *Calliandra pittieri* (carbonero) que aportó 4,56 m³ de madera. En la Tabla 5.2.2.1.86 se presentan los datos dasométricos calculados para los cultivos permanentes herbáceos-caña dentro del área de influencia del componente flora.

Tabla 5.2.2.1.86 Datos dasométricos para los cultivos permanentes herbáceos- caña

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m3) | Vol. C (m3) |
|--------------------------------|---------------|----------------|----------|--------|-------------|-------------|
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 2 | 14,03 | 4,75 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | 1 | 42,81 | 8,00 | 0,81 | 0,60 |
| <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | 2 | 16,55 | 6,25 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 69 | 21,08 | 8,76 | 0,26 | 0,14 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 24 | 12,59 | 6,79 | 0,06 | 0,05 |
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 7 | 22,81 | 11,00 | 0,51 | 0,39 |
| <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 2 | 21,47 | 9,50 | 0,24 | 0,11 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 2 | 58,25 | 13,50 | 2,44 | 1,42 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 14 | 22,36 | 6,70 | 0,21 | 0,10 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 30 | 18,55 | 5,53 | 0,13 | 0,07 |
| <i>Attalea sp.1</i> | Sin dato | 4 | 43,50 | 12,00 | 1,37 | 0,96 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 21 | 15,05 | 7,74 | 0,10 | 0,08 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 4 | 14,19 | 6,95 | 0,09 | 0,06 |
| <i>Brosimum lactescens</i> | Guaimaro | 2 | 22,95 | 12,50 | 0,37 | 0,15 |
| <i>Byrsonima crispera</i> | Peralejo | 1 | 11,30 | 8,00 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | 3 | 60,99 | 18,33 | 4,56 | 1,81 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 5 | 17,79 | 6,30 | 0,14 | 0,07 |
| <i>Carica papaya</i> | Papaya | 10 | 17,11 | 6,77 | 0,13 | 0,09 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 2 | 17,89 | 5,50 | 0,11 | 0,06 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 2 | 14,80 | 8,00 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Cecropia cf. engleriana</i> | Yarumo | 1 | 28,41 | 12,00 | 0,53 | 0,35 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 2 | 23,08 | 6,75 | 0,23 | 0,14 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 2 | 17,41 | 11,15 | 0,23 | 0,19 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 34 | 16,98 | 7,01 | 0,14 | 0,08 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 2616 | 17,65 | 8,41 | 0,17 | 0,11 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 1095 | 31,70 | 11,44 | 0,87 | 0,51 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 1 | 91,04 | 11,00 | 5,01 | 4,10 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 87 | 18,15 | 9,12 | 0,22 | 0,15 |
| <i>Cestrum racemosum</i> | Zorrillo | 2 | 14,59 | 7,50 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 2 | 13,05 | 5,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Cinchona pubescens</i> | Quina | 3 | 40,14 | 9,33 | 0,82 | 0,36 |
| <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | 5 | 19,98 | 5,20 | 0,16 | 0,10 |
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 29 | 14,60 | 4,21 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | 5 | 16,22 | 4,70 | 0,07 | 0,02 |
| <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | 2 | 23,61 | 7,15 | 0,23 | 0,17 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 5 | 16,42 | 8,10 | 0,14 | 0,09 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m3) | Vol. C (m3) |
|----------------------------------|--------------------|----------------|----------|--------|-------------|-------------|
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 57 | 17,36 | 6,93 | 0,14 | 0,07 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 17 | 18,14 | 5,76 | 0,12 | 0,06 |
| <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 3 | 14,10 | 6,83 | 0,08 | 0,05 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 4 | 32,47 | 13,50 | 1,15 | 0,40 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 2 | 17,35 | 10,50 | 0,19 | 0,05 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 3 | 28,26 | 4,17 | 0,19 | 0,11 |
| <i>Codiaeum variegatum</i> | Croton | 1 | 10,98 | 3,80 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | 4 | 15,00 | 5,88 | 0,08 | 0,05 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 5 | 37,23 | 14,70 | 1,23 | 0,64 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 2 | 16,11 | 8,25 | 0,12 | 0,08 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 12 | 32,67 | 9,11 | 0,81 | 0,46 |
| <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 5 | 15,67 | 5,00 | 0,07 | 0,02 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 14 | 17,18 | 8,79 | 0,17 | 0,08 |
| <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 11 | 12,51 | 5,13 | 0,04 | 0,04 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 141 | 12,89 | 4,77 | 0,05 | 0,04 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 5 | 12,87 | 10,00 | 0,11 | 0,08 |
| <i>Dracaena fragrans</i> | Carey | 2 | 17,33 | 4,25 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Enterolobium barinense</i> | Oreja de negro | 6 | 40,90 | 11,67 | 1,52 | 0,22 |
| <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñon de oreja | 16 | 28,06 | 11,11 | 0,59 | 0,25 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 4 | 26,01 | 9,50 | 0,39 | 0,30 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 17 | 37,38 | 8,44 | 1,19 | 0,70 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 35 | 48,44 | 12,49 | 2,60 | 1,29 |
| <i>Erythrina rubrinervia</i> | Chocho | 2 | 24,53 | 7,00 | 0,35 | 0,09 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 6 | 22,51 | 5,95 | 0,20 | 0,13 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 8 | 70,36 | 12,00 | 4,59 | 3,13 |
| <i>Ficus apollinaris</i> | Sin dato | 5 | 16,14 | 7,60 | 0,12 | 0,08 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 2 | 25,96 | 7,70 | 0,45 | 0,40 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 55 | 42,08 | 11,67 | 2,51 | 1,19 |
| <i>Ficus mathewsii</i> | Caucho | 2 | 37,13 | 9,00 | 0,68 | 0,28 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 5 | 16,70 | 7,60 | 0,14 | 0,07 |
| <i>Ficus pallida</i> | Benjamon | 7 | 48,88 | 7,36 | 2,61 | 0,96 |
| <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 11 | 38,39 | 9,09 | 1,69 | 0,97 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 18 | 20,14 | 8,90 | 0,34 | 0,16 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 153 | 14,99 | 5,75 | 0,08 | 0,03 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 69 | 26,11 | 8,30 | 0,45 | 0,24 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 2 | 21,23 | 11,25 | 0,34 | 0,16 |
| <i>Guatteria scytophylla</i> | Cargero | 2 | 20,44 | 8,50 | 0,23 | 0,12 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 7 | 12,43 | 6,64 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | 24 | 21,05 | 8,61 | 0,35 | 0,18 |
| <i>Hura crepitans</i> | Ceiba amarilla | 1 | 31,19 | 10,80 | 0,58 | 0,43 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 1 | 53,16 | 10,00 | 1,55 | 1,24 |

| Espece | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m3) | Vol. C (m3) |
|----------------------------------|--------------------------|----------------|----------|--------|-------------|-------------|
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 16,07 | 6,00 | 0,09 | 0,04 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 8 | 18,41 | 8,44 | 0,15 | 0,08 |
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 4 | 14,76 | 7,25 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Inga nobilis</i> | Guamo churimo, trompillo | 1 | 15,92 | 5,00 | 0,07 | 0,06 |
| <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | 1 | 20,69 | 5,50 | 0,13 | 0,08 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 6 | 23,99 | 8,25 | 0,27 | 0,17 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 20 | 33,93 | 9,09 | 0,76 | 0,32 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 1 | 12,51 | 8,50 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 2 | 33,34 | 8,00 | 0,49 | 0,20 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 1 | 44,23 | 9,50 | 1,02 | 0,65 |
| <i>Lonchocarpus heptaphyllus</i> | barbasco | 1 | 25,78 | 11,00 | 0,40 | 0,11 |
| <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | 6 | 24,50 | 9,38 | 0,36 | 0,20 |
| <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | 9 | 49,33 | 11,06 | 1,96 | 0,92 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 68 | 58,20 | 8,44 | 2,02 | 1,10 |
| <i>Matisia cordata</i> | Zapote | 13 | 25,73 | 7,51 | 0,35 | 0,22 |
| <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamoncillo | 3 | 20,58 | 8,00 | 0,21 | 0,07 |
| <i>Miconia albicans</i> | Mortiño | 2 | 12,13 | 5,50 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 3 | 12,44 | 4,77 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Miconia extinctoria</i> | Nigüito | 1 | 11,08 | 4,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 3 | 14,70 | 9,33 | 0,11 | 0,08 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 1 | 24,03 | 8,00 | 0,25 | 0,16 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 2 | 12,35 | 8,00 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 4 | 21,45 | 10,00 | 0,35 | 0,24 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 39 | 18,93 | 8,62 | 0,62 | 0,38 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 6 | 22,73 | 9,18 | 0,36 | 0,14 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 10 | 18,58 | 7,83 | 0,16 | 0,09 |
| <i>Nectandra reticulata</i> | Laurel | 1 | 12,10 | 8,00 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Ochoterenaea colombiana</i> | Riñon | 14 | 15,92 | 7,82 | 0,14 | 0,10 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 25 | 28,50 | 12,12 | 0,69 | 0,43 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 40 | 15,53 | 6,39 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 12,57 | 4,50 | 0,04 | 0,03 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 316 | 20,44 | 6,86 | 0,21 | 0,10 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 140 | 22,40 | 9,32 | 0,46 | 0,24 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 20 | 13,41 | 5,87 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 1 | 13,05 | 6,00 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 23 | 13,05 | 6,04 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Piper grande</i> | Cordoncillo | 1 | 11,14 | 7,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Piper terrabanum</i> | Cordoncillo | 2 | 13,37 | 4,85 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 4 | 22,05 | 7,75 | 0,23 | 0,14 |
| <i>Pleurothyrium cf. trianae</i> | Sin dato | 3 | 17,29 | 10,00 | 0,18 | 0,13 |
| <i>Pouteria cf. torta</i> | Caimo | 1 | 13,72 | 5,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 93 | 17,86 | 8,68 | 0,19 | 0,10 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 269 | 31,63 | 11,59 | 0,91 | 0,51 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | 3 | 62,92 | 15,67 | 3,52 | 2,26 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 63 | 18,22 | 6,22 | 0,13 | 0,07 |
| <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | 1 | 53,47 | 6,00 | 0,94 | 0,31 |
| <i>Solanum microleprodes</i> | Tomatillo | 1 | 10,82 | 6,00 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 23 | 28,77 | 10,03 | 0,73 | 0,48 |
| <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | 2 | 39,63 | 6,50 | 0,56 | 0,26 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 10 | 21,05 | 8,15 | 0,35 | 0,17 |
| <i>Swietenia cf. macrophylla</i> | Caobo | 2 | 11,43 | 7,50 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 1 | 26,45 | 8,00 | 0,31 | 0,12 |
| <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 3 | 18,72 | 6,00 | 0,18 | 0,05 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 1 | 10,82 | 6,00 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 3 | 18,66 | 11,33 | 0,23 | 0,12 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 109 | 22,26 | 10,49 | 0,40 | 0,20 |
| <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | 33 | 13,72 | 4,07 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Trattinnickia lawrancei</i> | Cariaño | 1 | 13,37 | 11,00 | 0,11 | 0,05 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 200 | 16,81 | 8,22 | 0,15 | 0,08 |
| <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | 106 | 20,31 | 6,68 | 0,20 | 0,11 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 2 | 36,53 | 8,75 | 0,69 | 0,43 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 19 | 19,14 | 6,72 | 0,18 | 0,10 |
| <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | 9 | 17,70 | 6,88 | 0,13 | 0,07 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 7 | 11,01 | 5,71 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 192 | 13,92 | 6,31 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 42 | 15,50 | 6,17 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | 1 | 14,90 | 5,00 | 0,06 | 0,04 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 8 | 12,78 | 5,69 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 41 | 17,08 | 8,09 | 0,15 | 0,08 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 3 | 14,62 | 8,00 | 0,10 | 0,06 |
| <i>Xylopiya aromatica</i> | Fruta de burro | 2 | 18,06 | 6,75 | 0,13 | 0,09 |
| <i>Xylopiya frutescens</i> | Escobillo | 6 | 14,28 | 7,33 | 0,09 | 0,06 |
| <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | 1 | 18,08 | 10,00 | 0,18 | 0,07 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 12 | 69,90 | 11,45 | 4,26 | 1,70 |
| Total | | 6921 | 23,59 | 8,08 | 77,30 | 42,40 |

Donde: DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol. T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol. C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta el análisis estructural para los cultivos permanentes herbáceos-caña.

i. Estructura diamétrica

Para los cultivos permanentes herbáceos-caña se identificaron un total de 14 clases diamétricas con una amplitud de intervalo de 14,06 cm y diámetros comprendidos entre

10,03 cm y 206,90 cm. La clase I fue la más representativa con 5.043 individuos y diámetros entre 10,03 cm y 24,09 cm, seguida por las clases II y III que abarcan los intervalos de 24,10 a 38,15 cm y 38,16 a 52,21 cm registrando 1.197 y 420 individuos respectivamente. Por otro lado, las clases diamétricas XI, y XIII no registraron individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.87).

Tabla 5.2.2.1.87 Estructura diamétrica para los cultivos permanentes herbáceos- caña

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-------------------|----------------|
| I | [10,03 - 24,09) | 5.043 |
| II | [24,09 - 38,15) | 1.197 |
| III | [38,15 - 52,21) | 420 |
| IV | [52,21 - 66,28) | 151 |
| V | [66,28 - 80,34) | 59 |
| VI | [80,34 - 94,40) | 29 |
| VII | [94,40 - 108,46) | 13 |
| VIII | [108,46 - 122,53) | 3 |
| IX | [122,53 - 136,59) | 2 |
| X | [136,59 - 150,65) | 2 |
| XI | [150,65 - 164,71) | 0 |
| XII | [164,71 - 178,78) | 1 |
| XIII | [178,78 - 192,84) | 0 |
| XIV | [192,84 - 206,90) | 1 |
| Total | | 6.921 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.46 se presenta la distribución diamétrica correspondiente a las 14 clases identificadas para los cultivos permanentes herbáceos- caña. Se observa una marcada concentración de individuos en las clases diamétricas inferiores, evidenciando una estructura poblacional dominada por individuos en etapas tempranas de desarrollo. A medida que aumenta el rango diamétrico, el número de individuos disminuye progresivamente, tendencia típica de coberturas con regeneración activa y bajo aporte de individuos de mayor porte.

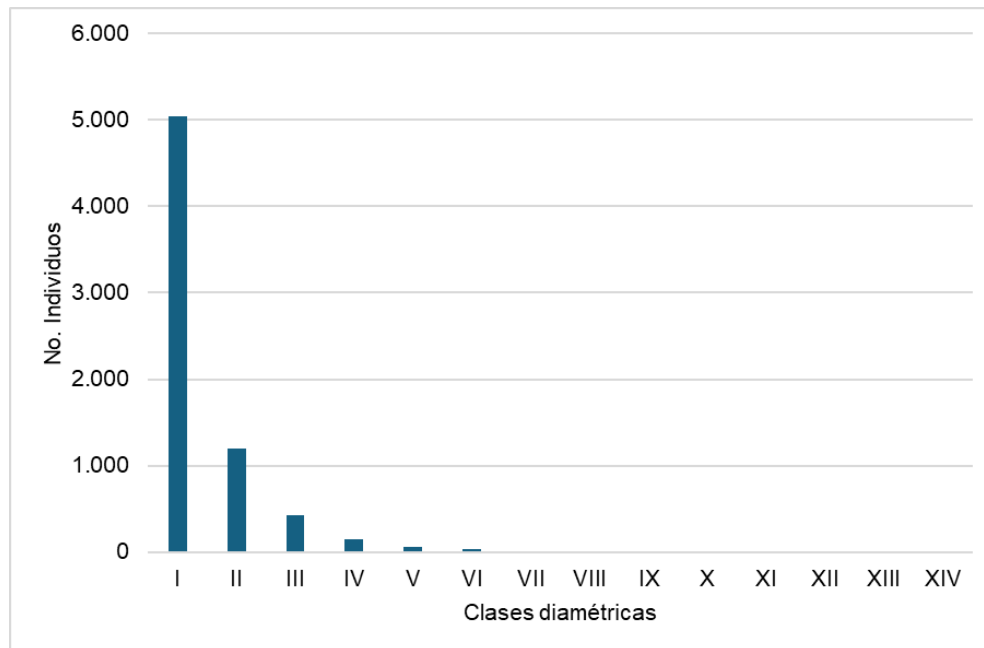


Figura 5.2.2.1.46 Clases diamétricas para los cultivos permanentes herbáceos- caña

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Se identificaron 14 clases altimétricas para los cultivos permanentes herbáceos- caña, con una amplitud de intervalo de 1,64 m y alturas comprendidas entre 2,00 m y 25,00 m. La clase IV fue la más representativa con 1.865 individuos (26,95%) y alturas entre 6,94 m a 8,57 m, le siguieron la clase V con 1.359 individuos (19,64%) y la clase III con 1.173 individuos, asociadas a rangos altimétricos de 8,58 m a 10,21 m para la clase V y 5,30 a 6,93 m para la clase III (véase Tabla 5.2.2.1.88).

Tabla 5.2.2.1.88 Estructura altimétrica para los cultivos permanentes herbáceos- caña

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------|-----------------|----------------|
| I | [2,00 – 3,64) | 101 |
| II | [3,64 – 5,29) | 688 |
| III | [5,29 – 6,93) | 1.173 |
| IV | [6,93 – 8,57) | 1.865 |
| V | [8,57 – 10,21) | 1.359 |
| VI | [10,21 – 11,86) | 422 |
| VII | [11,86 – 13,50) | 777 |
| VIII | [13,50 – 15,14) | 374 |
| IX | [15,14 – 16,79) | 71 |
| X | [16,79 – 18,43) | 62 |
| XI | [18,43 – 20,07) | 19 |
| XII | [20,07 – 21,71) | 2 |

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| XIII | [21,71 – 23,36) | 7 |
| XIV | [23,36 – 25,00) | 1 |
| Total | | 6.921 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.47 se presenta la distribución altimétrica correspondiente a las 14 clases identificadas para los cultivos permanentes herbáceos- caña. Se evidencia una mayor abundancia de individuos en las clases bajas y medias, lo que refleja una estructura vertical dominada por individuos de porte reducido e intermedio.

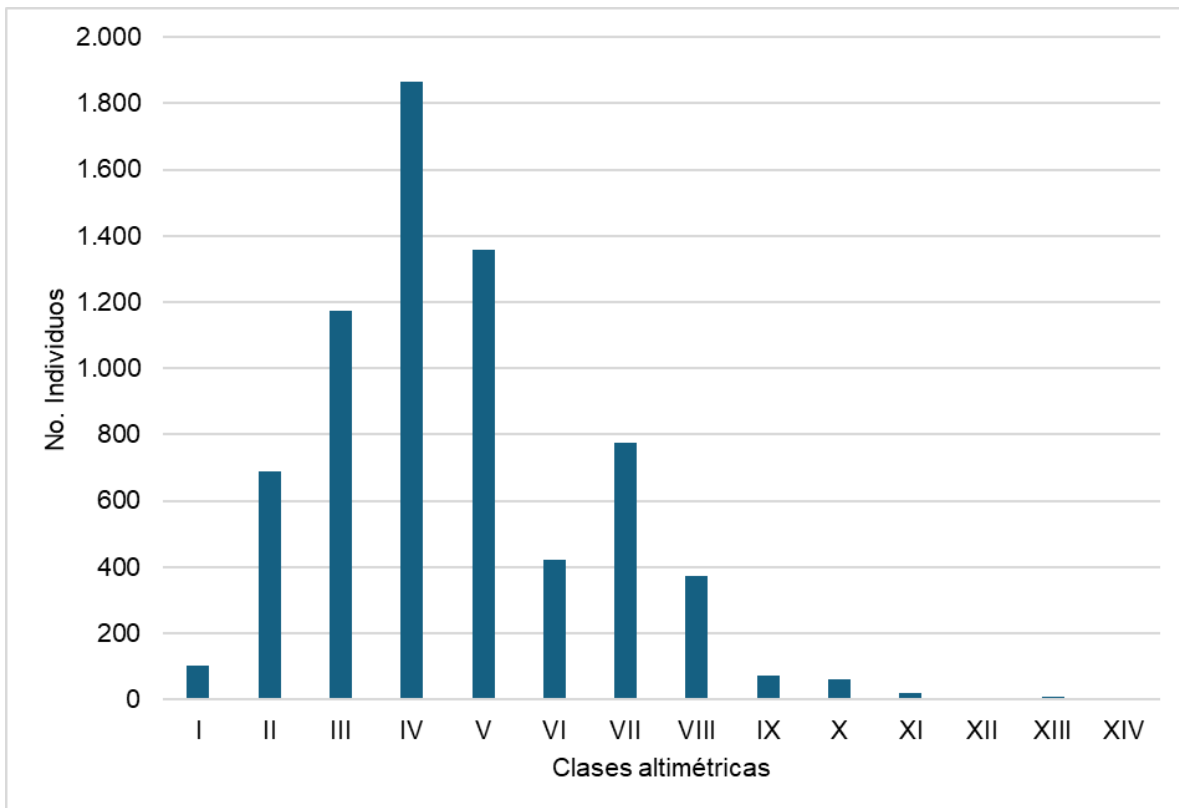


Figura 5.2.2.1.47 Clases altimétricas para los cultivos permanentes herbáceos- caña

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

Las especies de mayor importancia para la cobertura de los cultivos permanentes herbáceos- caña corresponden a *Cecropia peltata* (yarumo), con un IVI de 57,08%, seguida por *Cedrela odorata* (cedro) con 44,91% y *Pseudalbizzia niopoides* (guacamayo) con 11,21%. Estas especies presentan una alta abundancia relativa, acompañada de una alta dominancia relativa, lo que indica que están representadas principalmente por individuos de gran porte. Es importante señalar que, al tratarse de un censo forestal al 100%, el

cálculo del IVI no incluyó los valores de frecuencia absoluta ni frecuencia relativa (véase la Tabla 5.2.2.1.89).

Tabla 5.2.2.1.89 Índice de valor de importancia para los cultivos permanentes herbáceos-caña

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|------------------|-------|-------|---------|---------|-------|
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 2616 | 37,80 | 69,13 | 19,28 | 57,08 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 1095 | 15,82 | 104,29 | 29,08 | 44,91 |
| <i>Pseudalbizia niopoides</i> | Guacamayo | 269 | 3,89 | 26,27 | 7,32 | 11,21 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 316 | 4,57 | 12,21 | 3,41 | 7,97 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 68 | 0,98 | 21,44 | 5,98 | 6,96 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 55 | 0,79 | 12,98 | 3,62 | 4,42 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 200 | 2,89 | 4,94 | 1,38 | 4,27 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 140 | 2,02 | 7,64 | 2,13 | 4,15 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 192 | 2,77 | 3,15 | 0,88 | 3,65 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 153 | 2,21 | 2,97 | 0,83 | 3,04 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | Arenillo | 109 | 1,57 | 5,16 | 1,44 | 3,01 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 35 | 0,51 | 8,88 | 2,48 | 2,98 |
| <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | 106 | 1,53 | 3,95 | 1,10 | 2,63 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 141 | 2,04 | 1,93 | 0,54 | 2,57 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 69 | 1,00 | 4,76 | 1,33 | 2,32 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 93 | 1,34 | 2,77 | 0,77 | 2,12 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 87 | 1,26 | 2,87 | 0,80 | 2,06 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 69 | 1,00 | 2,79 | 0,78 | 1,78 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 12 | 0,17 | 5,61 | 1,56 | 1,74 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 63 | 0,91 | 1,80 | 0,50 | 1,41 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 57 | 0,82 | 1,50 | 0,42 | 1,24 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 39 | 0,56 | 2,35 | 0,66 | 1,22 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 8 | 0,12 | 3,77 | 1,05 | 1,17 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 17 | 0,25 | 2,67 | 0,74 | 0,99 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 23 | 0,33 | 2,02 | 0,56 | 0,90 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 25 | 0,36 | 1,89 | 0,53 | 0,89 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 20 | 0,29 | 2,15 | 0,60 | 0,89 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 41 | 0,59 | 1,04 | 0,29 | 0,88 |
| <i>Ficus pallida</i> | Benjamón | 7 | 0,10 | 2,73 | 0,76 | 0,86 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 42 | 0,61 | 0,84 | 0,24 | 0,84 |
| <i>Oreopanax cecropifolius</i> | Pategallina | 40 | 0,58 | 0,84 | 0,23 | 0,81 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 34 | 0,49 | 0,86 | 0,24 | 0,73 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 30 | 0,43 | 0,90 | 0,25 | 0,69 |
| <i>Luehea seemannii</i> | Malagano | 9 | 0,13 | 1,99 | 0,55 | 0,68 |
| <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 11 | 0,16 | 1,86 | 0,52 | 0,68 |
| <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | 24 | 0,35 | 1,13 | 0,31 | 0,66 |
| <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | 33 | 0,48 | 0,54 | 0,15 | 0,63 |
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 29 | 0,42 | 0,51 | 0,14 | 0,56 |
| <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Piñón de oreja | 16 | 0,23 | 1,12 | 0,31 | 0,54 |
| <i>Coussapoa villosa</i> | Matapalo | 12 | 0,17 | 1,33 | 0,37 | 0,54 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 19 | 0,27 | 0,69 | 0,19 | 0,47 |
| <i>Genipa americana</i> | Jagua | 18 | 0,26 | 0,70 | 0,20 | 0,46 |
| <i>Aiphanes horrida</i> | Corozo | 24 | 0,35 | 0,30 | 0,08 | 0,43 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|--------------------|-------|-------|---------|---------|------|
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 23 | 0,33 | 0,33 | 0,09 | 0,43 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 21 | 0,30 | 0,39 | 0,11 | 0,41 |
| <i>Matisia cordata</i> | Zapote | 13 | 0,19 | 0,76 | 0,21 | 0,40 |
| <i>Clusia loranthacea</i> | Chagualo | 17 | 0,25 | 0,50 | 0,14 | 0,39 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 20 | 0,29 | 0,30 | 0,09 | 0,37 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 14 | 0,20 | 0,60 | 0,17 | 0,37 |
| <i>Enterolobium barinense</i> | Oreja de negro | 6 | 0,09 | 0,93 | 0,26 | 0,35 |
| <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | 3 | 0,04 | 0,99 | 0,28 | 0,32 |
| <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | 3 | 0,04 | 0,94 | 0,26 | 0,30 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 14 | 0,20 | 0,36 | 0,10 | 0,30 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 14 | 0,20 | 0,31 | 0,09 | 0,29 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 10 | 0,14 | 0,45 | 0,12 | 0,27 |
| <i>Attalea sp.1</i> | Sin dato | 4 | 0,06 | 0,67 | 0,19 | 0,24 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 5 | 0,07 | 0,61 | 0,17 | 0,24 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 10 | 0,14 | 0,31 | 0,09 | 0,23 |
| <i>Carica papaya</i> | Papaya | 10 | 0,14 | 0,24 | 0,07 | 0,21 |
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 7 | 0,10 | 0,38 | 0,11 | 0,21 |
| <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | 9 | 0,13 | 0,25 | 0,07 | 0,20 |
| <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 11 | 0,16 | 0,14 | 0,04 | 0,20 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 1 | 0,01 | 0,65 | 0,18 | 0,20 |
| <i>Lonchocarpus sp.1</i> | Sin dato | 6 | 0,09 | 0,34 | 0,09 | 0,18 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 2 | 0,03 | 0,54 | 0,15 | 0,18 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 8 | 0,12 | 0,23 | 0,06 | 0,18 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 6 | 0,09 | 0,32 | 0,09 | 0,17 |
| <i>Inga sapindoides</i> | Guamo | 6 | 0,09 | 0,30 | 0,08 | 0,17 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> | Uvero | 4 | 0,06 | 0,40 | 0,11 | 0,17 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 6 | 0,09 | 0,27 | 0,07 | 0,16 |
| <i>Cinchona pubescens</i> | Quina | 3 | 0,04 | 0,39 | 0,11 | 0,15 |
| <i>Vismia lauriformis</i> | Puntelanza | 8 | 0,12 | 0,11 | 0,03 | 0,14 |
| <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | 5 | 0,07 | 0,20 | 0,06 | 0,13 |
| <i>Hasseltia floribunda</i> | Pechuga de gallina | 7 | 0,10 | 0,09 | 0,02 | 0,13 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 4 | 0,06 | 0,23 | 0,06 | 0,12 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 7 | 0,10 | 0,07 | 0,02 | 0,12 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 6 | 0,09 | 0,11 | 0,03 | 0,12 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 4 | 0,06 | 0,20 | 0,06 | 0,11 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 5 | 0,07 | 0,14 | 0,04 | 0,11 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 5 | 0,07 | 0,12 | 0,03 | 0,11 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 5 | 0,07 | 0,12 | 0,03 | 0,11 |
| <i>Ficus apollinaris</i> | Sin dato | 5 | 0,07 | 0,11 | 0,03 | 0,10 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 4 | 0,06 | 0,16 | 0,04 | 0,10 |
| <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | 5 | 0,07 | 0,11 | 0,03 | 0,10 |
| <i>Ficus mathewsii</i> | Caucho | 2 | 0,03 | 0,26 | 0,07 | 0,10 |
| <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 5 | 0,07 | 0,10 | 0,03 | 0,10 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 3 | 0,04 | 0,20 | 0,06 | 0,10 |
| <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | 2 | 0,03 | 0,25 | 0,07 | 0,10 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 2 | 0,03 | 0,24 | 0,07 | 0,10 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 5 | 0,07 | 0,07 | 0,02 | 0,09 |
| <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | 4 | 0,06 | 0,07 | 0,02 | 0,08 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|--------------------------|-------|-------|---------|---------|------|
| <i>Inga marginata</i> | Guamo | 4 | 0,06 | 0,07 | 0,02 | 0,08 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 2 | 0,03 | 0,17 | 0,05 | 0,08 |
| <i>Saurauia yasicae</i> | Dulomoco | 1 | 0,01 | 0,22 | 0,06 | 0,08 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 1 | 0,01 | 0,22 | 0,06 | 0,08 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 4 | 0,06 | 0,07 | 0,02 | 0,08 |
| <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamoncillo | 3 | 0,04 | 0,11 | 0,03 | 0,07 |
| <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 3 | 0,04 | 0,11 | 0,03 | 0,07 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Fresno | 3 | 0,04 | 0,08 | 0,02 | 0,07 |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Caucho | 2 | 0,03 | 0,13 | 0,04 | 0,06 |
| <i>Erythrina rubrinervia</i> | Chocho | 2 | 0,03 | 0,13 | 0,04 | 0,06 |
| <i>Pleurothyrium cf. trianae</i> | Sin dato | 3 | 0,04 | 0,07 | 0,02 | 0,06 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 3 | 0,04 | 0,05 | 0,02 | 0,06 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 3 | 0,04 | 0,05 | 0,01 | 0,06 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 1 | 0,01 | 0,15 | 0,04 | 0,06 |
| <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 3 | 0,04 | 0,05 | 0,01 | 0,06 |
| <i>Clethra fagifolia</i> | Cargagua | 2 | 0,03 | 0,10 | 0,03 | 0,06 |
| <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | 1 | 0,01 | 0,14 | 0,04 | 0,05 |
| <i>Brosimum lactescens</i> | Guaimaro | 2 | 0,03 | 0,09 | 0,03 | 0,05 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 2 | 0,03 | 0,09 | 0,03 | 0,05 |
| <i>Miconia dolichorrhyncha</i> | Tinto | 3 | 0,04 | 0,04 | 0,01 | 0,05 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 2 | 0,03 | 0,08 | 0,02 | 0,05 |
| <i>Guatteria scytophylla</i> | Cargero | 2 | 0,03 | 0,07 | 0,02 | 0,05 |
| <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 2 | 0,03 | 0,07 | 0,02 | 0,05 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 2 | 0,03 | 0,05 | 0,02 | 0,04 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 2 | 0,03 | 0,05 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 2 | 0,03 | 0,05 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Coccoloba mollis</i> | Uvito | 2 | 0,03 | 0,05 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Dracaena fragrans</i> | Carey | 2 | 0,03 | 0,05 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Adenaria floribunda</i> | Chaparral | 2 | 0,03 | 0,04 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 2 | 0,03 | 0,04 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Casearia grandiflora</i> | Clavito | 2 | 0,03 | 0,04 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Cestrum racemosum</i> | Zorrillo | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Acalypha diversifolia</i> | Zanca de mula | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Piper terrabanum</i> | Cordoncillo | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Hura crepitans</i> | Ceiba amarilla | 1 | 0,01 | 0,08 | 0,02 | 0,04 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 2 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Miconia albicans</i> | Mortiño | 2 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,04 |
| <i>Swietenia cf. macrophylla</i> | Caobo | 2 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Cecropia cf. engleriana</i> | Yarumo | 1 | 0,01 | 0,06 | 0,02 | 0,03 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 1 | 0,01 | 0,05 | 0,02 | 0,03 |
| <i>Lonchocarpus heptaphyllus</i> | barbasco | 1 | 0,01 | 0,05 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Miconia prasina</i> | Mortiño | 1 | 0,01 | 0,05 | 0,01 | 0,03 |
| <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | 1 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Zanthoxylum sp.1</i> | Tachuelo | 1 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Inga cf. thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Inga nobilis</i> | Guamo churimo, trompillo | 1 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| <i>Vismia cayennensis</i> | Carate | 1 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | 0,02 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|--------------------------------|-----------------|-------------|------------|---------------|------------|------------|
| <i>Pouteria cf. torta</i> | Caimo | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Trattinnickia lawrancei</i> | Cariaño | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Chingale | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Nectandra reticulata</i> | Laurel | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Byrsonima crispera</i> | Peralejo | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Piper grande</i> | Cordoncillo | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Miconia extintoria</i> | Nigüito | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Codiaeum variegatum</i> | Croton | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Solanum microleprodes</i> | Tomatillo | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| Total | | 6921 | 100 | 358,60 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.48 ilustra el análisis estructural de la cobertura, detallando las 10 especies con los valores más altos de abundancia relativa, dominancia relativa y el índice de valor de importancia (IVI).

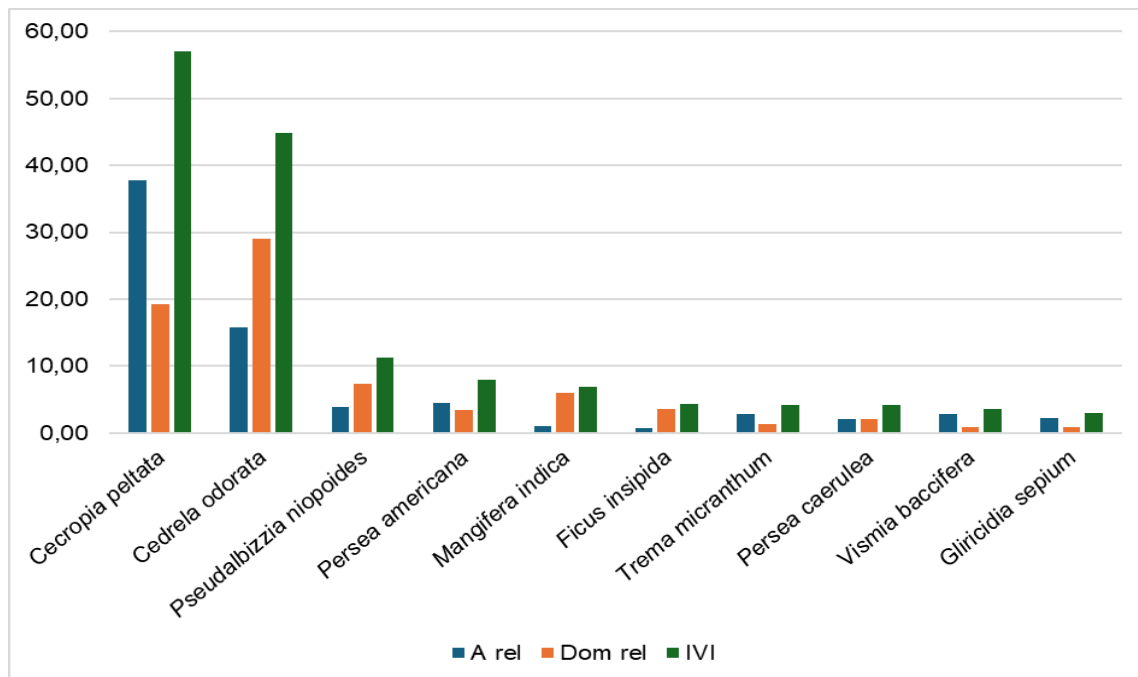


Figura 5.2.2.1.48 Índice de valor de importancia para los cultivos permanentes herbáceos-caña

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

El manejo agrícola intensivo y continuo de los cultivos permanentes herbáceos, que en este caso es la caña de azúcar, incluye prácticas frecuentes de siembra, deshierbe y cosecha, mantiene el ambiente constantemente intervenido. Esta dinámica altera significativamente las condiciones del suelo y la superficie, volviéndolas desfavorables para la germinación y el establecimiento de plántulas espontáneas. En consecuencia, la intervención humana suprime de manera efectiva la recuperación espontánea de la vegetación nativa y el desarrollo de nuevas plantas, lo que limita el proceso de regeneración natural y lo hace irrelevante para su análisis en este tipo de sistemas de cobertura agrícola.

i. Mosaico de cultivos del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para el mosaico de cultivos presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

Para la composición de la flora en la cobertura de mosaico de cultivos se ejecutó un censo forestal al 100%, esto permitió la identificación de 373 individuos en total, los cuales se distribuyeron en 29 familias, 53 géneros y un total de 66 especies (véase la Tabla 5.2.2.1.90). La familia Fabaceae exhibió la mayor riqueza específica con ocho (8) especies, seguidas por Malvaceae (6 especies), las familias Anacardiaceae, Myrtaceae y Urticaceae registraron 5 especies cada una. Respecto a la abundancia, las familias Urticaceae (77 individuos), Meliaceae (52 individuos) y Lauraceae fueron las más representativas dentro de la cobertura. A nivel de especies, *Cecropia peltata* (yarumo) se destacó por su alta abundancia de individuos (70), seguida por *Cedrela odorata* (cedro) (41) y *Persea americana* (aguacate) (35).

El censo forestal realizado en la cobertura de mosaico de cultivos registró un total de 373 individuos, de los cuales la mayoría (339) corresponden al hábito arbóreo y solo 34 al hábito arbustivo, lo que confirma un dominio del estrato arbóreo. En cuanto a los usos, la flora se relaciona principalmente con la subsistencia con 294 individuos utilizados en actividades como la alimentación, seguidos por 49 individuos que no tienen un uso específico registrado, también se identificaron 28 individuos con usos culturales o tradicionales, mientras que el uso productivo o comercial es mínimo con solo 2 individuos asociados. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_OSN_SL(Mc).

Tabla 5.2.2.1.90 Composición florística de mosaico de cultivos

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|---------------|------------------------------|---------------|--------|-----|----------------|
| Acanthaceae | <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | Árbol | S | 3 |
| Anacardiaceae | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Árbol | S | 4 |
| | <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | Árbol | O | 5 |
| | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | Árbol | S | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|---------------|--------------------------------|----------------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | Árbol | O | 1 |
| Annonaceae | <i>Annona mucosa</i> | Anón | Árbol | S | 3 |
| | <i>Annona muricata</i> | Guanabano | Árbol | S | 5 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 4 |
| | <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | Arbusto | S | 1 |
| Arecaceae | <i>Cocos nucifera</i> | Coco | Arbusto | S | 1 |
| | <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | Árbol | S | 1 |
| Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | Árbol | S | 14 |
| Bignoniaceae | <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | Árbol | Uc | 1 |
| Bixaceae | <i>Bixa orellana</i> | Achiote | Arbusto | Uc | 3 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | Árbol | S | 16 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | Árbol | S | 16 |
| Clethraceae | <i>Clethra pedicellaris</i> | Chiriguaco | Árbol | Uc | 1 |
| Clusiaceae | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 2 |
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | Árbol | Ap | 2 |
| | <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | Árbol | S | 1 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 8 |
| Fabaceae | <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | Árbol | S | 16 |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | Árbol | S | 1 |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | Árbol | S | 7 |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | Árbol | S | 3 |
| | <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | Árbol | S | 1 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 3 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 4 |
| Lamiaceae | <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | Árbol | O | 5 |
| Lauraceae | <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | Árbol | S | 1 |
| | <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | Árbol | S | 2 |
| | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Árbol | S | 35 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 6 |
| Malpighiaceae | <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fría | Arbusto | S | 1 |
| | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | Árbol | O | 1 |
| Malvaceae | <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | Árbol | S | 1 |
| | <i>Matisia cordata</i> | Zapote | Árbol | S | 4 |
| | <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | Árbol | S | 1 |
| | <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | Árbol | O | 2 |
| | <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | Árbol | S | 18 |
| | <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | Árbol | O | 5 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 41 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 10 |
| | <i>Trichilia pallida</i> | Guacharaca | Árbol | O | 1 |
| Moraceae | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | Árbol | S | 3 |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | Árbol | S | 2 |
| | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | Arbusto | Uc | 5 |
| | <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | Árbol | O | 1 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 3 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|----------------|--------------------------------|-----------------|---------|-----|----------------|
| | <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | Arbusto | S | 1 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | Arbusto | O | 1 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 4 |
| Rubiaceae | <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | Árbol | S | 2 |
| | <i>Macrocnemum roseum</i> | Azuceno | Árbol | O | 2 |
| Rutaceae | <i>Citrus × limon</i> | Limon | Arbusto | S | 3 |
| Salicaceae | <i>Xylosma cf. intermedia</i> | Sin dato | Arbusto | O | 1 |
| Urticaceae | <i>Cecropia cf. engleriana</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 2 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 70 |
| | <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | Árbol | S | 3 |
| | <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | Árbol | O | 1 |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | Árbol | O | 2 |
| Total | | | | | 373 |

Donde, Ap: actividades productivas, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

El análisis dasométrico de la cobertura de Mosaico de cultivos reveló diámetros y alturas promedio de 21,48 cm y 7,93 m, respectivamente. El volumen total estimado de madera en el área es de 23,74 m³, además de 12,75 m³ corresponden al volumen comercial. La especie que realiza el aporte más significativo al volumen total es *Cordia alliodora* (nogal cafetero), contribuyendo con 3,49 m³, seguida por *Pseudobombax septenatum* (ceiba barrigona) (2,36 m³) y *Tabebuia rosea* (guayacán rosado) (2,27 m³). Estos datos, detallados en la Tabla 5.2.2.1.91, son fundamentales para entender la estructura y el potencial de aprovechamiento maderable dentro del área de influencia del componente de flora.

Tabla 5.2.2.1.91 Datos dasométricos para Mosaico de cultivos

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|--------------------------------|----------------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 3 | 13,16 | 6,83 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 5 | 23,30 | 6,80 | 0,21 | 0,08 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 1 | 17,44 | 11,00 | 0,18 | 0,17 |
| <i>Bixa orellana</i> | Achiote | 3 | 17,16 | 6,00 | 0,10 | 0,06 |
| <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fría | 1 | 10,19 | 6,00 | 0,03 | 0,02 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 1 | 10,35 | 5,00 | 0,03 | 0,02 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 2 | 16,81 | 6,00 | 0,10 | 0,03 |
| <i>Cecropia cf. engleriana</i> | Yarumo | 1 | 13,85 | 7,50 | 0,08 | 0,05 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 2 | 22,41 | 10,00 | 0,28 | 0,18 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 70 | 19,61 | 9,53 | 0,23 | 0,15 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 41 | 31,97 | 12,19 | 0,96 | 0,50 |
| <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | 1 | 21,65 | 9,10 | 0,23 | 0,21 |
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 3 | 18,57 | 4,33 | 0,10 | 0,07 |
| <i>Clethra pedicellaris</i> | Chiriguaco | 1 | 13,85 | 9,00 | 0,09 | 0,08 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 2 | 28,17 | 8,00 | 0,38 | 0,13 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 1 | 30,08 | 10,00 | 0,50 | 0,20 |
| <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | 2 | 17,09 | 6,00 | 0,10 | 0,04 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|--------------------------------|------------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 2 | 69,23 | 12,50 | 3,49 | 1,37 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 1 | 47,59 | 14,00 | 1,74 | 1,49 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 8 | 14,53 | 5,94 | 0,08 | 0,07 |
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 1 | 32,47 | 9,00 | 0,52 | 0,22 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 5 | 17,26 | 9,00 | 0,17 | 0,11 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 1 | 10,66 | 8,50 | 0,05 | 0,05 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 3 | 16,32 | 8,67 | 0,14 | 0,10 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 16 | 14,38 | 6,14 | 0,08 | 0,03 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 10 | 18,72 | 6,95 | 0,14 | 0,07 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 5 | 15,90 | 8,50 | 0,14 | 0,09 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 1 | 10,66 | 6,00 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 1 | 17,61 | 9,00 | 0,15 | 0,12 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 21,01 | 6,40 | 0,16 | 0,13 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 7 | 33,64 | 9,56 | 0,81 | 0,40 |
| <i>Macrocnemum roseum</i> | Azuceno | 2 | 21,92 | 7,25 | 0,21 | 0,11 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 4 | 29,02 | 6,88 | 0,58 | 0,24 |
| <i>Matisia cordata</i> | Zapote | 4 | 20,52 | 9,25 | 0,22 | 0,18 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 1 | 13,50 | 5,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 1 | 41,38 | 9,00 | 0,85 | 0,47 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 2 | 18,35 | 9,00 | 0,19 | 0,10 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 5 | 12,47 | 8,10 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balzo | 1 | 45,20 | 13,00 | 1,46 | 0,56 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 35 | 19,19 | 7,53 | 0,18 | 0,11 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 6 | 28,36 | 8,38 | 0,68 | 0,36 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 1 | 12,54 | 5,40 | 0,05 | 0,04 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 4 | 14,48 | 5,30 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 14 | 17,36 | 6,64 | 0,12 | 0,10 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 16 | 17,80 | 8,53 | 0,16 | 0,10 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 3 | 12,57 | 9,33 | 0,08 | 0,06 |
| <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | 2 | 42,65 | 15,00 | 2,36 | 1,15 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 3 | 19,29 | 6,33 | 0,13 | 0,06 |
| <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 1 | 10,92 | 3,00 | 0,02 | 0,01 |
| <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | 1 | 15,76 | 8,50 | 0,12 | 0,10 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 20,49 | 6,50 | 0,15 | 0,12 |
| <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | 1 | 17,92 | 4,50 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 1 | 29,76 | 13,00 | 0,63 | 0,44 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 1 | 76,75 | 7,00 | 2,27 | 0,97 |
| <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | 18 | 13,24 | 4,39 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 16 | 21,76 | 8,94 | 0,28 | 0,12 |
| <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | 3 | 15,12 | 5,33 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Trichilia pallida</i> | Guacharaca | 1 | 12,25 | 9,00 | 0,07 | 0,05 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 5 | 21,57 | 11,04 | 0,37 | 0,24 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 3 | 17,88 | 6,17 | 0,13 | 0,09 |
| <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | 1 | 14,16 | 7,00 | 0,08 | 0,06 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 3 | 14,79 | 5,03 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 4 | 19,10 | 7,93 | 0,26 | 0,13 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 2 | 11,71 | 7,50 | 0,06 | 0,04 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 4 | 14,24 | 8,13 | 0,09 | 0,06 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|-------------------------------|--------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Xylosma cf. intermedia</i> | Sin dato | 1 | 17,99 | 7,00 | 0,12 | 0,09 |
| Total | | 373 | 21,48 | 7,93 | 23,74 | 12,65 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol. T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol. C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se muestra el análisis estructural para la cobertura de mosaico de cultivos.

i. Estructura diamétrica

El análisis de la estructura diamétrica de la cobertura reveló un total de 10 clases diamétricas que abarcan un amplio rango desde 10,03 cm hasta 83,40 cm, con una amplitud constante de 7,34 cm por intervalo. La distribución mostró una clara dominancia de los individuos más jóvenes o pequeños, ya que la clase I (diámetros entre 10,03 cm a 17,36 cm) fue la más representativa con 172 individuos. Se observó tendencia de disminución de individuos en las siguientes categorías, la clase II registró 115 individuos (17,37 cm a 24,70 cm) y la clase III con 44 individuos (24,71 cm a 32,04 cm), sin embargo, en la clase IX no registró individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.92).

Tabla 5.2.2.1.92 Estructura diamétrica para mosaico de cultivos

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [10,03 - 17,36) | 172 |
| II | [17,36 - 24,70) | 115 |
| III | [24,70 - 32,04) | 44 |
| IV | [32,04 - 39,37) | 16 |
| V | [39,37 - 46,71) | 10 |
| VI | [46,71 - 54,05) | 6 |
| VII | [54,05 - 61,39) | 4 |
| VIII | [61,39 - 68,72) | 4 |
| IX | [68,72 - 76,06) | 0 |
| X | [76,06 - 83,40) | 2 |
| Total | | 373 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.49 muestra una distribución diamétrica con una marcada tendencia en forma de "J invertida", lo que se evidencia en la fuerte concentración de individuos en las clases de menor diámetro. Esta tendencia indica un constante proceso de regeneración o reclutamiento de individuos jóvenes, mientras que el número de individuos disminuye progresivamente y de forma drástica a medida que se avanza hacia los rangos diamétricos mayores.

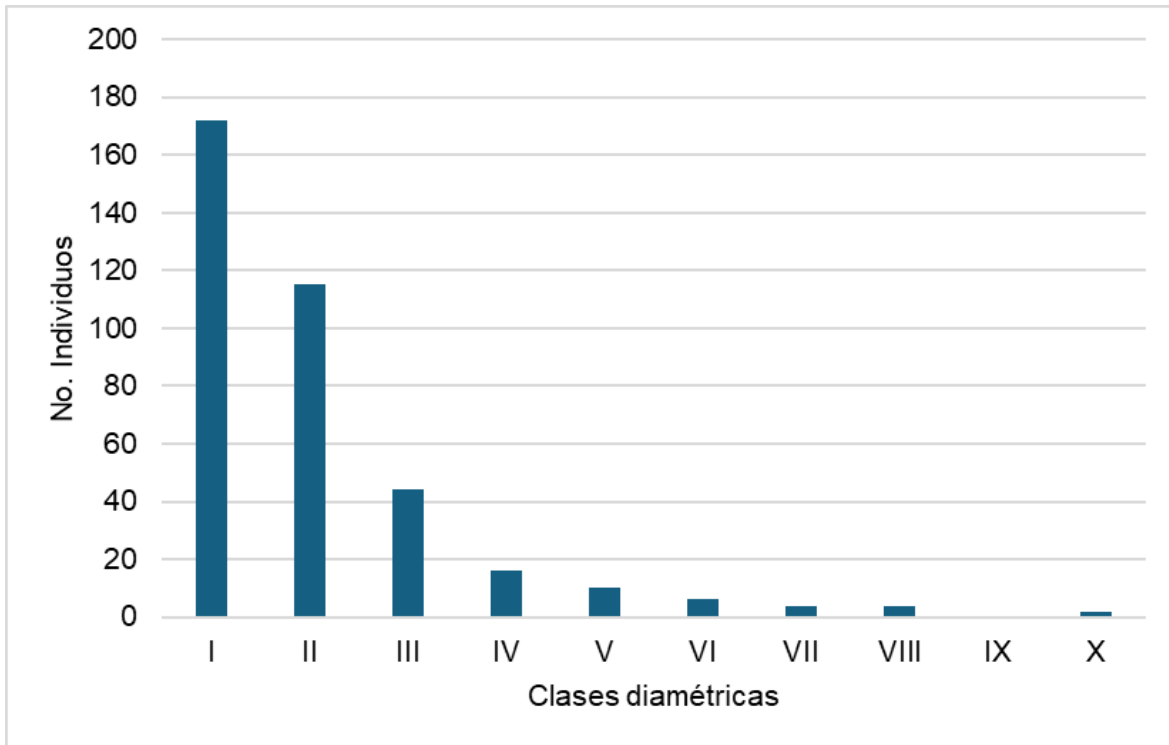


Figura 5.2.2.1.49 Clases diamétricas para mosaico de cultivos

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

En la estructura altimétrica para la cobertura de mosaico de cultivos se identificaron 10 clases de altura, con una amplitud de intervalo de 1,75 m, que cubren un rango total que va desde los 2,50 m hasta 20 m. La distribución de individuos no siguió un patrón decreciente, sino que se concentró en clases intermedias, siendo la clase IV (con alturas entre 7,76 m a 9,50 m) la más representativa con 95 individuos (25,47%). Las clases que le siguieron en número de individuos fueron la clase II (4,26 m a 6,00 m) con 78 individuos (20,91%) y la Clase III (6,01 m a 7,71 m) con 69 individuos (18,50%), lo que indica que la mayor concentración de la población arbórea y arbustiva se encuentra en el rango de alturas medias (véase la Tabla 5.2.2.1.93).

Tabla 5.2.2.1.93 Estructura altimétrica para mosaico de cultivos

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------|-----------------|----------------|
| I | [2,50 - 4,25) | 20 |
| II | [4,25 - 6,00) | 78 |
| III | [6,00 - 7,75) | 69 |
| IV | [7,75 - 9,50) | 95 |
| V | [9,50 - 11,25) | 49 |
| VI | [11,25 - 13,00) | 36 |
| VII | [13,00 - 14,75) | 16 |

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| VIII | [14,75 - 16,50) | 7 |
| IX | [16,50 - 18,25) | 2 |
| X | [18,25 - 20,00) | 1 |
| Total | | 373 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.50 presenta la distribución altimétrica para las 10 clases identificadas en mosaico de cultivos, mostrando un patrón de concentración distinto al diamétrico. Se observa una disminución marcada en la cantidad de individuos en las clases extremas de altura, mientras que la mayor concentración de la población vegetal se registra en las clases intermedias. Esta forma de distribución evidencia una estructura altimétrica que está dominada por individuos de alturas medias, lo que sugiere una etapa de desarrollo relativamente homogénea dentro de esta cobertura.

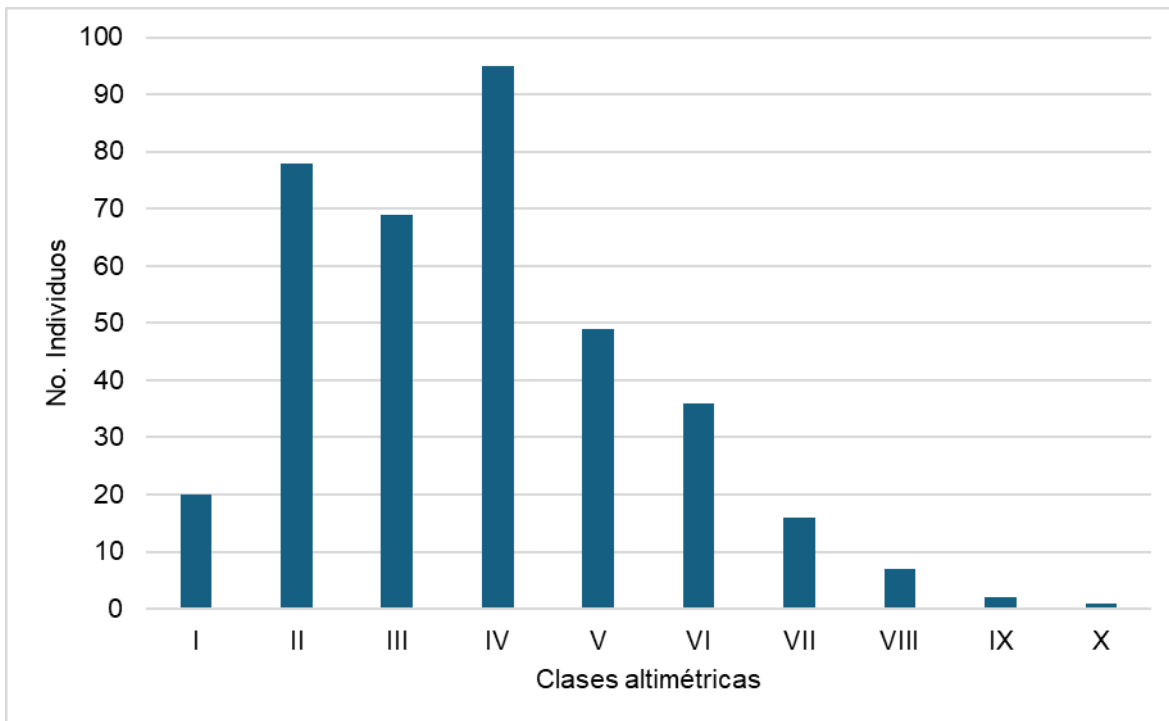


Figura 5.2.2.1.50 Clases altimétricas para mosaico de cultivos

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

La estructura de la cobertura de mosaico de cultivos está definida por una clara dominancia de tres especies según el Índice de Valor de Importancia (IVI): *Cedrela odorata* (35,39%), *Cecropia peltata* (32,84%) y *Persea americana* (16,18%). Es notable que estas especies principales registran una alta abundancia relativa y una dominancia absoluta alta, lo que indica que su alta jerarquía estructural se debe a la presencia de numerosos individuos, mientras que la influencia del resto de las especies en la cobertura es menor. Finalmente,

es crucial señalar que, debido a que la caracterización florística de la cobertura se efectuó mediante un censo forestal al 100%, el cálculo del IVI fue simplificado y no incluyó los valores de frecuencia absoluta ni relativa (véase la Tabla 5.2.2.1.94).

Tabla 5.2.2.1.94 Índice de valor de importancia para mosaico de cultivos

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|--------------------------------|------------------|-------|-------|---------|---------|-------|
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 41 | 10,99 | 4,00 | 24,40 | 35,39 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 70 | 18,77 | 2,31 | 14,08 | 32,84 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 35 | 9,38 | 1,11 | 6,80 | 16,18 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 16 | 4,29 | 0,66 | 4,05 | 8,34 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 16 | 4,29 | 0,42 | 2,57 | 6,86 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 7 | 1,88 | 0,75 | 4,60 | 6,47 |
| <i>Theobroma cacao</i> | Cacao | 18 | 4,83 | 0,26 | 1,61 | 6,44 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 16 | 4,29 | 0,29 | 1,75 | 6,04 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 14 | 3,75 | 0,37 | 2,27 | 6,02 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 2 | 0,54 | 0,78 | 4,78 | 5,32 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 6 | 1,61 | 0,54 | 3,29 | 4,89 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 10 | 2,68 | 0,28 | 1,72 | 4,40 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 4 | 1,07 | 0,41 | 2,47 | 3,54 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 1 | 0,27 | 0,46 | 2,82 | 3,09 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 8 | 2,14 | 0,14 | 0,86 | 3,01 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 5 | 1,34 | 0,23 | 1,37 | 2,71 |
| <i>Pseudobombax septenatum</i> | Ceiba barrigona | 2 | 0,54 | 0,36 | 2,17 | 2,70 |
| <i>Trichospermum galeottii</i> | Bejuco | 5 | 1,34 | 0,20 | 1,23 | 2,57 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 5 | 1,34 | 0,13 | 0,81 | 2,15 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 5 | 1,34 | 0,10 | 0,64 | 1,98 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 4 | 1,07 | 0,14 | 0,84 | 1,92 |
| <i>Matisia cordata</i> | Zapote | 4 | 1,07 | 0,13 | 0,82 | 1,89 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 5 | 1,34 | 0,06 | 0,38 | 1,72 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 4 | 1,07 | 0,07 | 0,42 | 1,49 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 4 | 1,07 | 0,07 | 0,41 | 1,49 |
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 3 | 0,80 | 0,11 | 0,64 | 1,45 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 3 | 0,80 | 0,09 | 0,57 | 1,38 |
| <i>Cordia panamensis</i> | Muñeco blanco | 1 | 0,27 | 0,18 | 1,08 | 1,35 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 2 | 0,54 | 0,13 | 0,78 | 1,32 |
| <i>Urea caracasana</i> | Ortiga | 3 | 0,80 | 0,08 | 0,50 | 1,30 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 1 | 0,27 | 0,16 | 0,98 | 1,25 |
| <i>Bixa orellana</i> | Achiote | 3 | 0,80 | 0,07 | 0,43 | 1,23 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 3 | 0,80 | 0,06 | 0,39 | 1,20 |
| <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | 3 | 0,80 | 0,06 | 0,34 | 1,15 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 3 | 0,80 | 0,05 | 0,32 | 1,12 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 1 | 0,27 | 0,13 | 0,82 | 1,09 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 3 | 0,80 | 0,04 | 0,27 | 1,07 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 3 | 0,80 | 0,04 | 0,23 | 1,04 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 2 | 0,54 | 0,08 | 0,48 | 1,02 |
| <i>Macrocnemum roseum</i> | Azuceno | 2 | 0,54 | 0,08 | 0,47 | 1,00 |
| <i>Nectandra lineata</i> | Laurel | 2 | 0,54 | 0,05 | 0,33 | 0,87 |
| <i>Condaminea corymbosa</i> | Azuceno | 2 | 0,54 | 0,05 | 0,29 | 0,83 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 2 | 0,54 | 0,04 | 0,27 | 0,81 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|--------------------------------|----------------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| <i>Erythrina poeppigiana</i> | Cambulo | 1 | 0,27 | 0,08 | 0,50 | 0,77 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 1 | 0,27 | 0,07 | 0,43 | 0,70 |
| <i>Spondias radlkoferi</i> | Hobo | 1 | 0,27 | 0,07 | 0,42 | 0,69 |
| <i>Vochysia ferruginea</i> | Dormilon | 2 | 0,54 | 0,02 | 0,13 | 0,67 |
| <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | 1 | 0,27 | 0,04 | 0,22 | 0,49 |
| <i>Inga thibaudiana</i> | Guamo de mico | 1 | 0,27 | 0,03 | 0,21 | 0,48 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 0,27 | 0,03 | 0,20 | 0,47 |
| <i>Xylosma cf. intermedia</i> | Sin dato | 1 | 0,27 | 0,03 | 0,16 | 0,42 |
| <i>Spondias purpurea</i> | Jobo | 1 | 0,27 | 0,03 | 0,15 | 0,42 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 1 | 0,27 | 0,02 | 0,15 | 0,42 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 1 | 0,27 | 0,02 | 0,15 | 0,41 |
| <i>Schizolobium parahyba</i> | Tambor | 1 | 0,27 | 0,02 | 0,12 | 0,39 |
| <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | 1 | 0,27 | 0,02 | 0,10 | 0,36 |
| <i>Cecropia cf. engleriana</i> | Yarumo | 1 | 0,27 | 0,02 | 0,09 | 0,36 |
| <i>Clethra pedicellaris</i> | Chiriguaco | 1 | 0,27 | 0,02 | 0,09 | 0,36 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 1 | 0,27 | 0,01 | 0,09 | 0,36 |
| <i>Phyllanthus attenuatus</i> | Totumito | 1 | 0,27 | 0,01 | 0,08 | 0,34 |
| <i>Trichilia pallida</i> | Guacharaca | 1 | 0,27 | 0,01 | 0,07 | 0,34 |
| <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 1 | 0,27 | 0,01 | 0,06 | 0,33 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Asaí | 1 | 0,27 | 0,01 | 0,05 | 0,32 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 1 | 0,27 | 0,01 | 0,05 | 0,32 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 1 | 0,27 | 0,01 | 0,05 | 0,32 |
| <i>Bunchosia armeniaca</i> | Mamey de tierra fría | 1 | 0,27 | 0,01 | 0,05 | 0,32 |
| Total | | 373 | 100 | 16,39 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: Índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.51 resume la composición estructural de la cobertura de Mosaico de cultivos al presentar las 10 especies más importantes identificadas, detallando para cada una sus valores de abundancia y dominancia relativas, además del Índice de Valor de Importancia (IVI) correspondiente. Estos datos combinados son esenciales para determinar la jerarquía ecológica de las especies y entender su contribución tanto numérica como en biomasa a la estructura general del ecosistema.

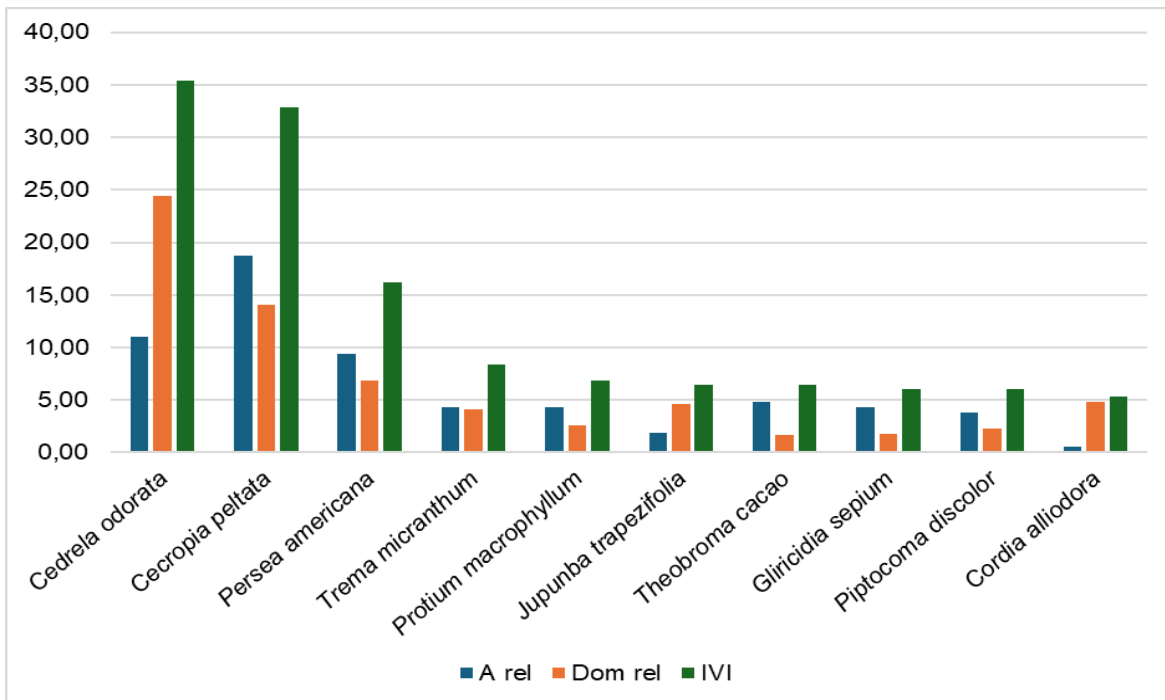


Figura 5.2.2.1.51 Índice de valor de importancia para mosaico de cultivos

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

Al igual que en el caso de los cultivos permanentes, el objetivo de la gestión en los mosaicos de cultivos es la producción, lo que anula el proceso de regeneración natural. Las condiciones creadas por la alta perturbación humana (antropogénica) y la estructura parcelada del paisaje impiden la recuperación espontánea de la vegetación nativa que define la regeneración natural. Por lo tanto, cualquier intento de muestreo arrojaría resultados prácticamente nulos o no significativos para evaluar la dinámica de recuperación del ecosistema.

j. Tejido urbano discontinuo del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para la cobertura de tejido urbano discontinuo presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

En el censo forestal al 100% realizado en la cobertura de tejido urbano discontinuo registró un total de 334 individuos repartidos en 28 familias, 43 géneros y 50 especies. En términos de riqueza, la familia Fabaceae fue la más diversa con ocho (8) especies, seguida por Lauraceae con cuatro (4), el tercer lugar lo comparten las familias Arecaceae, Moraceae y

Myrtaceae (3 especies cada una). Respecto a la abundancia de individuos, Fabaceae dominó el registro con 106 individuos, seguida de Urticaceae (52) y Lauraceae (44). A nivel específico, *Gliricidia sepium* (matarratón) fue la especie más abundante registrando 84 individuos, mientras que *Cecropia peltata* (yarumo) y *Persea americana* (aguacate) registraron 51 y 36 individuos en ese orden (véase la Tabla 5.2.2.1.95).

De los 334 individuos registrados en la cobertura de tejidos urbanos discontinuos, la inmensa mayoría corresponde al hábito arbóreo con 307 individuos, mientras que solo 27 fueron clasificados como arbustivos. En cuanto a los usos, la categoría predominante es la de subsistencia con 280 individuos, seguida por los usos culturales que registran 27 individuos y otros usos con 25 individuos, por último, solo dos (2) individuos están asociados a actividades productivas. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_OSN_SL(Tud).

Tabla 5.2.2.1.95 Composición florística del tejido urbano discontinuo

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|------------------|---------------------------------------|-----------------|---------|-----|----------------|
| Acanthaceae | <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | Árbol | S | 1 |
| Anacardiaceae | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Árbol | S | 22 |
| | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | Árbol | S | 1 |
| Annonaceae | <i>Annona muricata</i> | Guanabano | Árbol | S | 6 |
| Arecaceae | <i>Archontophoenix cunninghamiana</i> | Palma payanesaa | Árbol | Uc | 5 |
| | <i>Cocos nucifera</i> | Coco | Arbusto | S | 8 |
| | <i>Roystonea regia</i> | Palma real | Arbusto | Uc | 5 |
| Bignoniaceae | <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | Árbol | Uc | 3 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | Árbol | S | 8 |
| Caricaceae | <i>Carica papaya</i> | Papaya | Arbusto | S | 1 |
| Chrysobalanaceae | <i>Licania sp.1</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| Clusiaceae | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Garcinia mangostana</i> | Mangostino | Árbol | S | 1 |
| Combretaceae | <i>Terminalia catappa</i> | Almendro | Árbol | O | 5 |
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | Árbol | Ap | 2 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 3 |
| Fabaceae | <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | Árbol | S | 6 |
| | <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | Árbol | S | 84 |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | Árbol | S | 7 |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Senna reticulata</i> | Martindable | Árbol | O | 3 |
| | <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | Árbol | O | 3 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 1 |
| | <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | Árbol | O | 3 |
| Lauraceae | <i>Aiouea montana</i> | Laurel | Árbol | O | 1 |
| | <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | Árbol | S | 1 |
| | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Árbol | S | 36 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 6 |
| Malvaceae | <i>Matisia cordata</i> | Zapote | Árbol | S | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|-----------------|---------|-----|----------------|
| Melastomataceae | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | Arbusto | O | 2 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 23 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 3 |
| Moraceae | <i>Ficus benjamina</i> | Falso laurel | Árbol | Uc | 6 |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Ficus maxima</i> | Lechero | Árbol | O | 1 |
| Myrtaceae | <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | Árbol | O | 1 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 4 |
| | <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | Árbol | S | 1 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S | 1 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | Árbol | S | 2 |
| Pinaceae | <i>Pinus caribaea</i> | Pino | Árbol | S | 2 |
| | <i>Pinus cf. maximinoi</i> | Pino | Árbol | S | 3 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | Arbusto | Uc | 1 |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 1 |
| Rubiaceae | <i>Alibertia patinoi</i> | Cresta de gallo | Arbusto | Uc | 1 |
| Urticaceae | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 51 |
| | <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | Árbol | O | 1 |
| Verbenaceae | <i>Duranta erecta</i> | Adonis | Arbusto | Uc | 1 |
| Total | | | | | 334 |

Donde, Ap: actividades productivas, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

El análisis dendrométrico de la cobertura forestal reveló que los individuos presentan un diámetro promedio de 24,61 cm y una altura promedio de 7,51 m. Estos árboles contribuyen a un volumen total de 22,06 m³ y 9,80 m³ de volumen comercial. En cuanto al aporte volumétrico de madera, la especie *Erythrina fusca* (bucaro) se destacó con 3,51 m³, siendo el mayor contribuyente, seguida por *Ficus benjamina* (falso laurel) con 2,52 m³ y *Ficus insipida* (matapalo) con 1,81 m³ de madera (véase la Tabla 5.2.2.1.96).

Tabla 5.2.2.1.96 Datos dasométricos para el tejido urbano discontinuo

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|---------------------------------------|-----------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 1 | 33,26 | 8,00 | 0,49 | 0,26 |
| <i>Alibertia patinoi</i> | Cresta de gallo | 1 | 14,99 | 3,50 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 6 | 22,25 | 6,17 | 0,23 | 0,16 |
| <i>Archontophoenix cunninghamiana</i> | Palma payanesaa | 5 | 18,72 | 7,70 | 0,19 | 0,11 |
| <i>Carica papaya</i> | Papaya | 1 | 23,55 | 10,00 | 0,31 | 0,24 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 51 | 19,89 | 9,64 | 0,25 | 0,17 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 23 | 34,40 | 10,37 | 0,91 | 0,41 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 1 | 15,92 | 7,00 | 0,10 | 0,06 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 1 | 10,63 | 7,00 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 8 | 22,05 | 6,40 | 0,23 | 0,17 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 2 | 38,52 | 9,00 | 0,78 | 0,31 |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | 3 | 11,46 | 3,17 | 0,02 | 0,02 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Duranta erecta</i> | Adonis | 1 | 15,78 | 4,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 6 | 66,76 | 13,12 | 3,51 | 0,95 |
| <i>Ficus benjamina</i> | Falso laurel | 6 | 63,37 | 10,22 | 2,52 | 0,64 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 1 | 57,39 | 10,00 | 1,81 | 0,91 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 1 | 20,61 | 8,00 | 0,19 | 0,09 |
| <i>Garcinia mangostana</i> | Mangostino | 1 | 22,70 | 4,60 | 0,13 | 0,06 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 84 | 16,13 | 5,67 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 3 | 15,47 | 9,33 | 0,14 | 0,11 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 1 | 12,89 | 7,00 | 0,06 | 0,04 |
| <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | 1 | 31,10 | 9,50 | 0,51 | 0,10 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 7 | 27,28 | 9,40 | 0,59 | 0,45 |
| <i>Licania sp.1</i> | Sin dato | 1 | 21,63 | 6,80 | 0,17 | 0,05 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 22 | 33,35 | 6,79 | 0,85 | 0,26 |
| <i>Matisia cordata</i> | Zapote | 1 | 15,92 | 5,00 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 2 | 13,21 | 7,00 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 1 | 32,41 | 8,00 | 0,46 | 0,25 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 1 | 28,17 | 11,00 | 0,48 | 0,33 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 1 | 13,46 | 5,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 36 | 19,31 | 7,53 | 0,18 | 0,10 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 6 | 19,44 | 7,35 | 0,17 | 0,09 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 2 | 18,47 | 5,90 | 0,12 | 0,05 |
| <i>Pinus caribaea</i> | Pino | 2 | 32,95 | 10,00 | 0,61 | 0,44 |
| <i>Pinus cf. maximoi</i> | Pino | 3 | 27,40 | 8,33 | 0,47 | 0,18 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 1 | 11,24 | 6,00 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Pseudalbizia niopoides</i> | Guacamayo | 1 | 21,96 | 9,00 | 0,24 | 0,19 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 4 | 18,10 | 6,25 | 0,11 | 0,07 |
| <i>Roystonea regia</i> | Palma real | 5 | 48,24 | 10,30 | 1,35 | 1,07 |
| <i>Senna reticulata</i> | Martindable | 3 | 16,64 | 5,50 | 0,09 | 0,03 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 18,46 | 10,00 | 0,19 | 0,07 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 1 | 14,01 | 4,50 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 3 | 45,39 | 10,00 | 1,18 | 0,48 |
| <i>Terminalia catappa</i> | Almendro | 5 | 51,51 | 6,02 | 1,27 | 0,37 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 8 | 17,93 | 8,61 | 0,16 | 0,10 |
| <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | 1 | 10,79 | 7,20 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | 1 | 10,44 | 5,50 | 0,03 | 0,02 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 1 | 25,46 | 6,50 | 0,23 | 0,06 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 3 | 17,74 | 7,67 | 0,13 | 0,06 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 3 | 11,63 | 4,83 | 0,04 | 0,01 |
| Total | | 334 | 24,61 | 7,51 | 22,06 | 9,80 |

Donde: DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol. T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol. C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se muestra el análisis estructural para la cobertura de tejido urbano discontinuo.

i. Estructura diamétrica

El análisis de la estructura de la cobertura identificó 10 clases diamétricas con una amplitud de intervalo de 8,99 cm, oscilando los diámetros entre 10,06 cm a 99,96 cm. La distribución evidenció una clara predominancia de individuos de menor tamaño, siendo la clase I la más representativa con 167 individuos y diámetros entre 10,06 cm a y 19,06 cm. Le siguieron, en orden decreciente de abundancia, la clase II (91 individuos con diámetros entre 19,06 cm a 28,04 cm) y la clase III (27 individuos con diámetros entre 28,05 cm y 37,03 cm) (véase la Tabla 5.2.2.1.97).

Tabla 5.2.2.1.97 Estructura diamétrica para tejido urbano discontinuo

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [10,06 - 19,05) | 167 |
| II | [19,05 - 28,04) | 91 |
| III | [28,04 - 37,03) | 27 |
| IV | [37,03 - 46,01) | 18 |
| V | [46,01 - 55,00) | 12 |
| VI | [55,00 - 63,99) | 8 |
| VII | [63,99 - 72,98) | 5 |
| VIII | [72,98 - 81,97) | 2 |
| IX | [81,97 - 90,96) | 1 |
| X | [90,96 - 99,95) | 3 |
| Total | | 334 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La distribución diamétrica en el tejido urbano discontinuo, tal como se ilustra en la Figura 5.2.2.1.52, refleja una estructura forestal característica de regeneración, con una marcada concentración de individuos en las clases de menor diámetro. Esta tendencia indica una alta abundancia de individuos jóvenes dentro de las 10 clases identificadas. A partir de las clases iniciales, el número de individuos disminuye de forma progresiva a medida que el diámetro aumenta, lo que es propio de un ecosistema que presenta un proceso de sucesión y reemplazo activo.

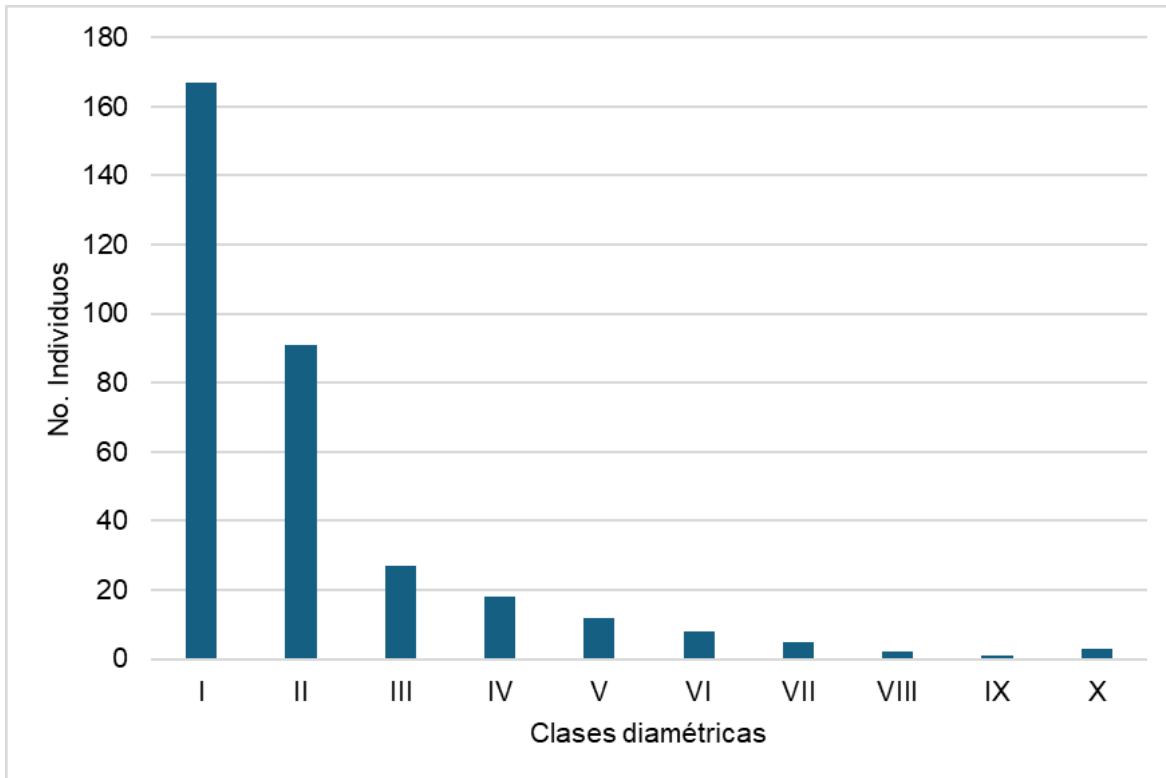


Figura 5.2.2.1.52 Clases diamétricas para tejido urbano discontinuo

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

En la estructura altimétrica de la cobertura de tejido urbano discontinuo se identificaron 10 clases de altura con una amplitud de intervalo de 1,46 m, cubriendo un rango total de 1,40 m a 16,00 m. La clase IV con alturas entre 5,79 m y 7,29 m fue la más representativa con 83 individuos, es decir 24,85% del total. Le siguieron la clase V con un rango de 7,25 m a 8,70 m al presentar 58 individuos (18,56%) y la clase VI (8,71 m a 10,16 m) con 58 individuos (17,37%), indicando que la mayor concentración de la población arborea y arbustiva se encuentra en el rango de alturas medias (véase la Tabla 5.2.2.1.98).

Tabla 5.2.2.1.98 Estructura altimétrica para tejido urbano discontinuo

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------|-----------------|----------------|
| I | [1,40 - 2,86) | 3 |
| II | [2,86 - 4,32) | 34 |
| III | [4,32 - 5,78) | 44 |
| IV | [5,78 - 7,24) | 83 |
| V | [7,24 - 8,70) | 62 |
| VI | [8,70 - 10,16) | 58 |
| VII | [10,16 - 11,62) | 17 |
| VIII | [11,62 - 13,08) | 25 |

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| IX | [13,08 - 14,54) | 4 |
| X | [14,54 - 16,00) | 4 |
| Total | | 334 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La distribución altimétrica para las 10 clases identificadas en el tejido urbano discontinuo, presentada en la Figura 5.2.2.1.53, muestra una estructura dominada por individuos de alturas medias. La mayor concentración de la población se registra en las clases intermedias, evidenciándose una disminución marcada en la cantidad de individuos tanto en los estratos de altura más bajos como en los más altos.

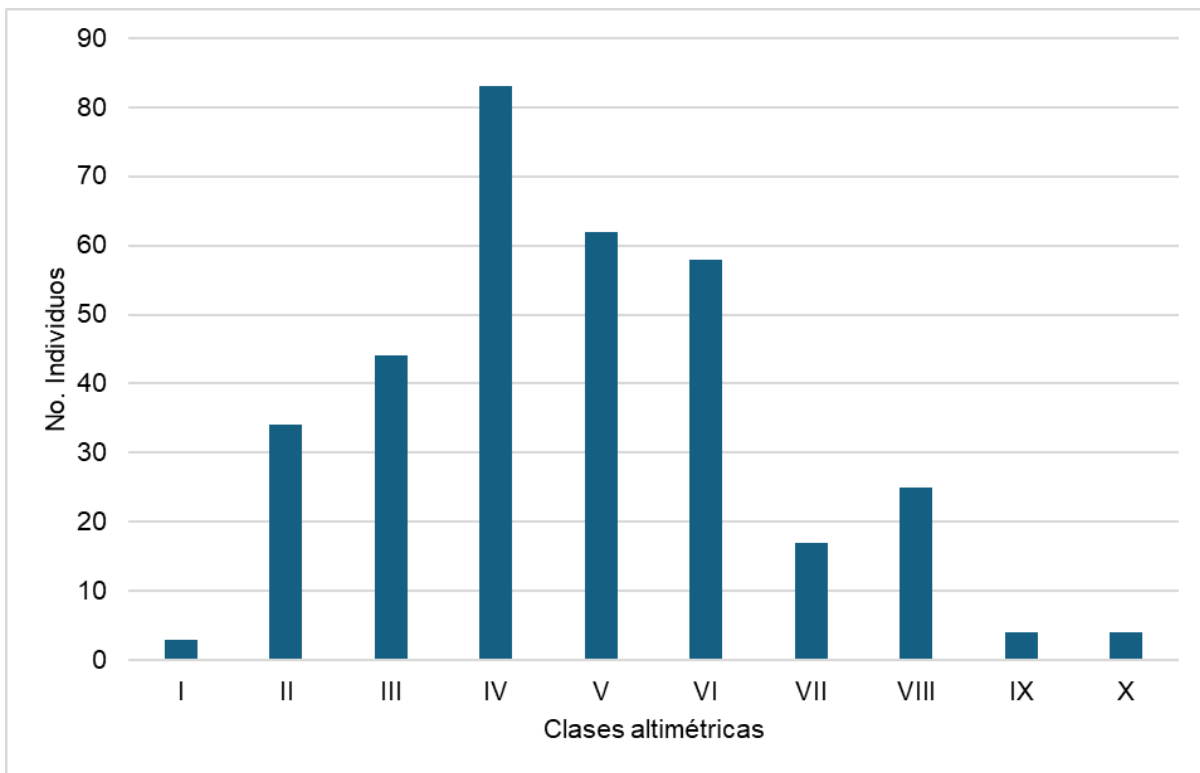


Figura 5.2.2.1.53 Clases altimétricas para tejido urbano discontinuo

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

La relevancia ecológica y estructural de la cobertura fue determinada por el Índice de Valor de Importancia (IVI), destacando a *Gliricidia sepium* (matarratón) como la especie más importante con un IVI del 34,33%, seguida por *Cecropia peltata* (yarumo) con un 23,75% y *Mangifera indica* (mango) con un 20,09%. El alto IVI de estas especies se atribuye a su alta abundancia relativa y dominancia destacada. Es importante mencionar que el IVI fue calculado sin incluir los componentes de frecuencia absoluta ni relativa al realizarse un censo forestal al 100% para la cobertura (véase la Tabla 5.2.2.1.99).

Tabla 5.2.2.1.99 Índice de valor de importancia para tejido urbano discontinuo

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|---------------------------------------|-----------------|-------|-------|---------|---------|-------|
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 84 | 25,15 | 1,94 | 9,18 | 34,33 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 51 | 15,27 | 1,79 | 8,48 | 23,75 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 22 | 6,59 | 2,85 | 13,50 | 20,09 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 23 | 6,89 | 2,60 | 12,30 | 19,19 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 36 | 10,78 | 1,17 | 5,56 | 16,34 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 6 | 1,80 | 2,19 | 10,38 | 12,18 |
| <i>Ficus benjamina</i> | Falso laurel | 6 | 1,80 | 2,14 | 10,12 | 11,92 |
| <i>Terminalia catappa</i> | Almendro | 5 | 1,50 | 1,25 | 5,90 | 7,40 |
| <i>Roystonea regia</i> | Palma real | 5 | 1,50 | 0,93 | 4,42 | 5,92 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 7 | 2,10 | 0,53 | 2,52 | 4,61 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 8 | 2,40 | 0,34 | 1,60 | 4,00 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 8 | 2,40 | 0,21 | 0,99 | 3,39 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 3 | 0,90 | 0,50 | 2,35 | 3,25 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 6 | 1,80 | 0,28 | 1,34 | 3,13 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 6 | 1,80 | 0,19 | 0,92 | 2,72 |
| <i>Archontophoenix cunninghamiana</i> | Palma payanesaa | 5 | 1,50 | 0,15 | 0,70 | 2,20 |
| <i>Pinus cf. maximinoi</i> | Pino | 3 | 0,90 | 0,20 | 0,95 | 1,85 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 2 | 0,60 | 0,23 | 1,11 | 1,71 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 4 | 1,20 | 0,10 | 0,49 | 1,69 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 1 | 0,30 | 0,26 | 1,23 | 1,53 |
| <i>Pinus caribaea</i> | Pino | 2 | 0,60 | 0,17 | 0,81 | 1,41 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 3 | 0,90 | 0,07 | 0,35 | 1,25 |
| <i>Senna reticulata</i> | Martindable | 3 | 0,90 | 0,07 | 0,32 | 1,22 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 3 | 0,90 | 0,06 | 0,29 | 1,19 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 3 | 0,90 | 0,03 | 0,15 | 1,05 |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | 3 | 0,90 | 0,03 | 0,15 | 1,05 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 2 | 0,60 | 0,06 | 0,27 | 0,87 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 2 | 0,60 | 0,03 | 0,13 | 0,73 |
| <i>Aiouea montana</i> | Laurel | 1 | 0,30 | 0,09 | 0,41 | 0,71 |
| <i>Myrcia fallax</i> | Arrayan | 1 | 0,30 | 0,08 | 0,39 | 0,69 |
| <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | 1 | 0,30 | 0,08 | 0,36 | 0,66 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 1 | 0,30 | 0,06 | 0,30 | 0,59 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 1 | 0,30 | 0,05 | 0,24 | 0,54 |
| <i>Carica papaya</i> | Papaya | 1 | 0,30 | 0,04 | 0,21 | 0,51 |
| <i>Garcinia mangostana</i> | Mangostino | 1 | 0,30 | 0,04 | 0,19 | 0,49 |
| <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | 1 | 0,30 | 0,04 | 0,18 | 0,48 |
| <i>Licania sp.1</i> | Sin dato | 1 | 0,30 | 0,04 | 0,17 | 0,47 |
| <i>Ficus maxima</i> | Lechero | 1 | 0,30 | 0,03 | 0,16 | 0,46 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 0,30 | 0,03 | 0,13 | 0,43 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 1 | 0,30 | 0,02 | 0,09 | 0,39 |
| <i>Matisia cordata</i> | Zapote | 1 | 0,30 | 0,02 | 0,09 | 0,39 |
| <i>Duranta erecta</i> | Adonis | 1 | 0,30 | 0,02 | 0,09 | 0,39 |
| <i>Alibertia patinoides</i> | Cresta de gallo | 1 | 0,30 | 0,02 | 0,08 | 0,38 |
| <i>Syzygium jambos</i> | Pomarrosa | 1 | 0,30 | 0,02 | 0,07 | 0,37 |
| <i>Nectandra acutifolia</i> | Laurel | 1 | 0,30 | 0,01 | 0,07 | 0,37 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|------------------------------|---------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 1 | 0,30 | 0,01 | 0,06 | 0,36 |
| <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 1 | 0,30 | 0,01 | 0,05 | 0,35 |
| <i>Trichanthera gigantea</i> | Quibrabarrigo | 1 | 0,30 | 0,01 | 0,04 | 0,34 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 1 | 0,30 | 0,01 | 0,04 | 0,34 |
| <i>Urera verrucosa</i> | Ortiga | 1 | 0,30 | 0,01 | 0,04 | 0,34 |
| Total | | 334 | 100 | 21,11 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.54 ilustra la dinámica y la estructura del ecosistema al presentar las diez especies con los Índices de Valor de Importancia (IVI) más altos para la cobertura de Tejido urbano discontinuo. Esta visualización detalla, para cada una de las especies más importantes, sus respectivas métricas de abundancia y dominancia relativas. Estos componentes, que reflejan la cantidad de individuos y el espacio o biomasa que ocupan, respectivamente, son clave para comprender la jerarquía y el rol estructural de la flora dominante dentro de esta cobertura.

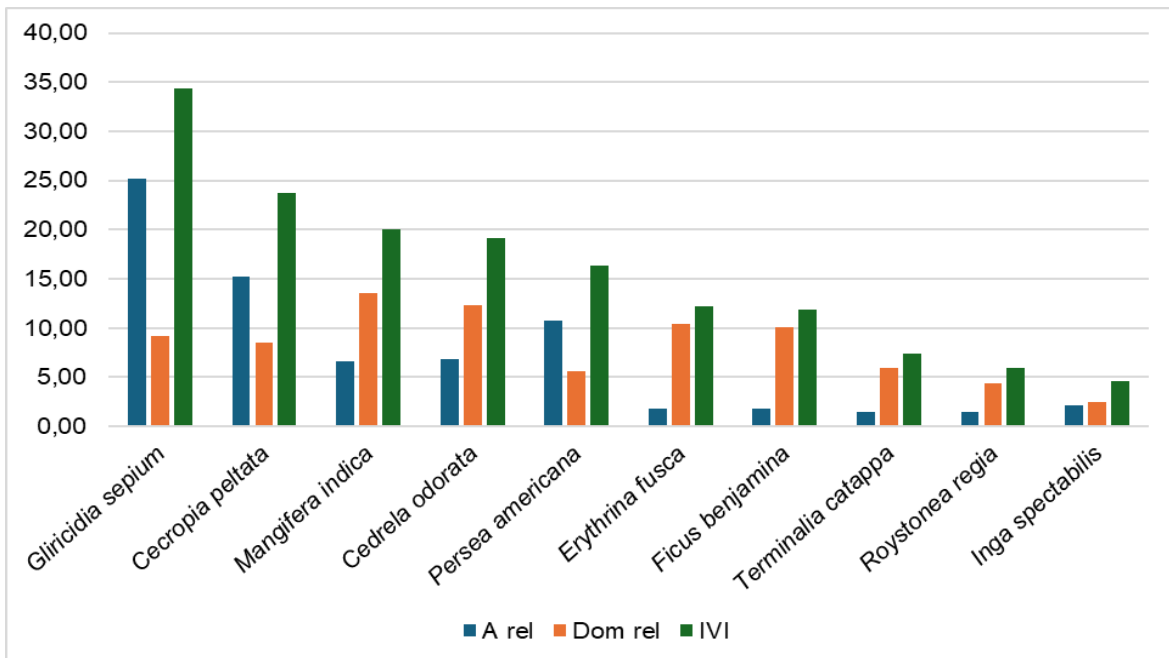


Figura 5.2.2.1.54 Índice de valor de importancia para tejido urbano discontinuo.

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

Debido a que el tejido urbano discontinuo es un ambiente fuertemente antropizado y físicamente restringido, la regeneración natural es muy baja o prácticamente inexistente. Las condiciones no permiten el establecimiento ni la permanencia de plántulas de especies arbóreas, por lo que el muestreo y el análisis ecológico de la regeneración natural no resultarían significativos. En estos ambientes, la vegetación existente suele ser el resultado de la siembra intencional o de especies que sobreviven a la perturbación (malezas urbanas), en lugar de un proceso de regeneración natural nativo.

k. Zonas industriales o comerciales del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para la cobertura de zonas industriales o comerciales presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

El censo forestal al 100% en la cobertura de zonas industriales o comerciales registró un total de 179 individuos distribuidos en 28 familias, 39 géneros y 45 especies, lo que indica una alta diversidad. La familia Fabaceae se posicionó como la más importante tanto en riqueza con cuatro (4), seguida por Annonaceae, Arecaceae y Myrtaceae con tres (3) especies, con respecto a la abundancia, Myrtaceae (19) y Fabaceae (18) fueron las que presentaron el mayor número de individuos. A nivel de especies, *Psidium guajava* (guayaba) fue la más abundante con 15 individuos, seguida por *Cecropia peltata* (yarumo) y *Myrsine pellucidopunctata* (espadero) con 13 individuos cada una (véase la Tabla 5.2.2.1.100).

En la cobertura de zonas industriales o comerciales, de los 179 individuos censados, la gran mayoría corresponde al hábito arbóreo con un total de 137 individuos, dejando a 42 individuos como de tipo arbustivo. Respecto a los usos, la actividad principal es la de subsistencia, a la que están asociados 111 individuos. En marcado contraste, solo cuatro (4) individuos fueron reportados dentro de la categoría de actividades productivas. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_OSN_SL(Zic).

Tabla 5.2.2.1.100 Composición florística de zonas industriales o comerciales

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|---------------|-------------------------------|-----------------|---------|-----|----------------|
| Anacardiaceae | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Árbol | S | 10f |
| | <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | Árbol | O | 1 |
| Annonaceae | <i>Annona muricata</i> | Guanabano | Árbol | S | 4 |
| | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | Árbol | O | 6 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 5 |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 3 |
| Arecaceae | <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | Árbol | S | 2 |
| | <i>Cocos nucifera</i> | Coco | Arbusto | S | 6 |
| | <i>Dypsis lutescens</i> | Palma areca | Arbusto | O | 1 |
| Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | Árbol | S | 1 |
| Bignoniaceae | <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | Árbol | O | 9 |
| | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | Árbol | S | 2 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | Árbol | S | 1 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurumbo | Árbol | S | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|------------------|---------|-----|----------------|
| Clethraceae | <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | Árbol | Uc | 1 |
| Clusiaceae | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 2 |
| Combretaceae | <i>Terminalia catappa</i> | Almendro | Árbol | O | 1 |
| Cordiaceae | <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | Árbol | Ap | 4 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 8 |
| Fabaceae | <i>Acacia mangium</i> | Acacia | Arbusto | Uc | 7 |
| | <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | Árbol | S | 3 |
| | <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | Árbol | S | 3 |
| | <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | Árbol | S | 5 |
| Hypericaceae | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 1 |
| Lauraceae | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Árbol | S | 8 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 8 |
| Lecythidaceae | <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | Árbol | S | 2 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima crispa</i> | Peralejo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | Árbol | O | 2 |
| Malvaceae | <i>Matisia cordata</i> | Zapote | Árbol | S | 2 |
| Melastomataceae | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | Arbusto | O | 1 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 5 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 2 |
| Moraceae | <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | Árbol | S | 1 |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | Árbol | S | 3 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 15 |
| | <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | Árbol | S | 1 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S | 9 |
| Peraceae | <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | Árbol | S | 1 |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 13 |
| Rutaceae | <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | Arbusto | S | 1 |
| Urticaceae | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 2 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 13 |
| Total | | | | | 179 |

Donde, Ap: actividades productivas, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

La cobertura de zonas industriales o comerciales presentó un diámetro promedio de 22,41 cm y una altura promedio de 7,81 m. El volumen total promedio de madera registrado fue de 16,10 m³ y 6,73 m³ que corresponden a la suma del volumen comercial promedio. La especie *Mangifera indica* (mango) registró el mayor aporte tanto al volumen total (4,09 m³) como al volumen comercial (1,32 m³), seguida por *Centrolobium yavizanum* (balaustre) con 1,54 m³ de volumen total y 0,54 m³ de volumen comercial de madera (véase la Tabla 5.2.2.1.101).

Tabla 5.2.2.1.101 Datos dasométricos para las zonas industriales o comerciales

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|------------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Acacia mangium</i> | Acacia | 7 | 36,96 | 12,29 | 0,95 | 0,26 |
| <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | 2 | 39,37 | 9,00 | 0,76 | 0,47 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 4 | 19,56 | 6,15 | 0,19 | 0,08 |
| <i>Byrsonima crista</i> | Peralejo | 1 | 18,14 | 8,00 | 0,14 | 0,05 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 2 | 17,61 | 6,00 | 0,12 | 0,04 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 3 | 17,68 | 5,67 | 0,10 | 0,03 |
| <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | 2 | 22,68 | 9,50 | 0,29 | 0,07 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 2 | 15,52 | 8,00 | 0,11 | 0,07 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 13 | 17,99 | 8,42 | 0,19 | 0,12 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 5 | 30,64 | 10,80 | 0,85 | 0,50 |
| <i>Centrobium yavizanum</i> | Balaustre | 3 | 53,63 | 9,67 | 1,54 | 0,54 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 9 | 14,57 | 8,33 | 0,12 | 0,06 |
| <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | 1 | 19,42 | 5,00 | 0,10 | 0,04 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 1 | 13,37 | 11,00 | 0,11 | 0,08 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 2 | 15,60 | 6,25 | 0,08 | 0,02 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 6 | 33,05 | 9,17 | 0,68 | 0,44 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 4 | 15,02 | 11,00 | 0,15 | 0,08 |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | 1 | 11,40 | 3,50 | 0,02 | 0,02 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 8 | 13,50 | 4,15 | 0,04 | 0,04 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 3 | 14,48 | 10,67 | 0,12 | 0,09 |
| <i>Dyopsis lutescens</i> | Palma areca | 1 | 17,90 | 4,00 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 3 | 28,01 | 7,67 | 0,33 | 0,13 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 1 | 12,67 | 4,00 | 0,04 | 0,03 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 1 | 40,95 | 7,00 | 0,65 | 0,28 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 5 | 21,13 | 6,10 | 0,24 | 0,06 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 9 | 24,03 | 9,00 | 0,31 | 0,11 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 2 | 27,33 | 7,50 | 0,43 | 0,22 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 2 | 29,84 | 9,75 | 0,51 | 0,24 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 10 | 78,03 | 9,24 | 4,09 | 1,32 |
| <i>Matisia cordata</i> | Zapote | 2 | 28,04 | 6,75 | 0,29 | 0,15 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 1 | 10,98 | 5,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 13 | 12,53 | 6,04 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 1 | 17,98 | 11,00 | 0,20 | 0,12 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 14,32 | 8,00 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 8 | 17,59 | 7,54 | 0,14 | 0,06 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 8 | 18,48 | 9,13 | 0,24 | 0,10 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 1 | 27,69 | 11,00 | 0,46 | 0,08 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 1 | 10,03 | 7,00 | 0,04 | 0,02 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 15 | 15,61 | 5,62 | 0,09 | 0,04 |
| <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 1 | 27,22 | 8,00 | 0,33 | 0,07 |
| <i>Terminalia catappa</i> | Almendro | 1 | 21,80 | 6,00 | 0,16 | 0,08 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 1 | 26,42 | 10,00 | 0,38 | 0,25 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 1 | 13,37 | 6,50 | 0,06 | 0,04 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 6 | 15,13 | 8,33 | 0,12 | 0,07 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|---------------------------|--------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 5 | 11,20 | 8,80 | 0,06 | 0,04 |
| Total | | 179 | 22,41 | 7,81 | 16,10 | 6,73 |

Donde: DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol. T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol. C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta el análisis estructural para las zonas industriales o comerciales.

i. Estructura diamétrica

Para la cobertura de zonas industriales o comerciales se identificaron nueve (9) clases diamétricas con una amplia oscilación de diámetros que va desde 10,03 cm a 169,82 cm y una amplitud de intervalo de 17,75. La distribución se concentró fuertemente en las clases iniciales, siendo la clase I la más representativa con 137 individuos (diámetros entre 10,03 cm y 27,78 cm). Le siguieron la clase II con 27 individuos y la clase III con 8 individuos. En contraste, las clases avanzadas VI, VII y VIII no registraron individuos, indicando una estructura de rodal marcadamente dominada por la población joven (véase la Tabla 5.2.2.1.102).

Tabla 5.2.2.1.102 Estructura diamétrica para las zonas industriales o comerciales

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-------------------|----------------|
| I | [10,03 – 27,78) | 137 |
| II | [27,78 – 45,54) | 27 |
| III | [45,54 – 63,29) | 8 |
| IV | [63,29 – 81,05) | 5 |
| V | [81,05 – 98,80) | 1 |
| VI | [98,80 – 116,55) | 0 |
| VII | [116,55 – 134,31) | 0 |
| VIII | [134,31 – 152,06) | 0 |
| IX | [152,06 – 169,82) | 1 |
| Total | | 179 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La distribución diamétrica correspondiente a las nueve (9) clases identificadas en zonas industriales o comerciales tal como se observa en la Figura 5.2.2.1.55, está caracterizada por una marcada concentración de individuos en las tres primeras clases diamétricas, lo cual evidencia que la mayoría de los árboles corresponden a individuos jóvenes.

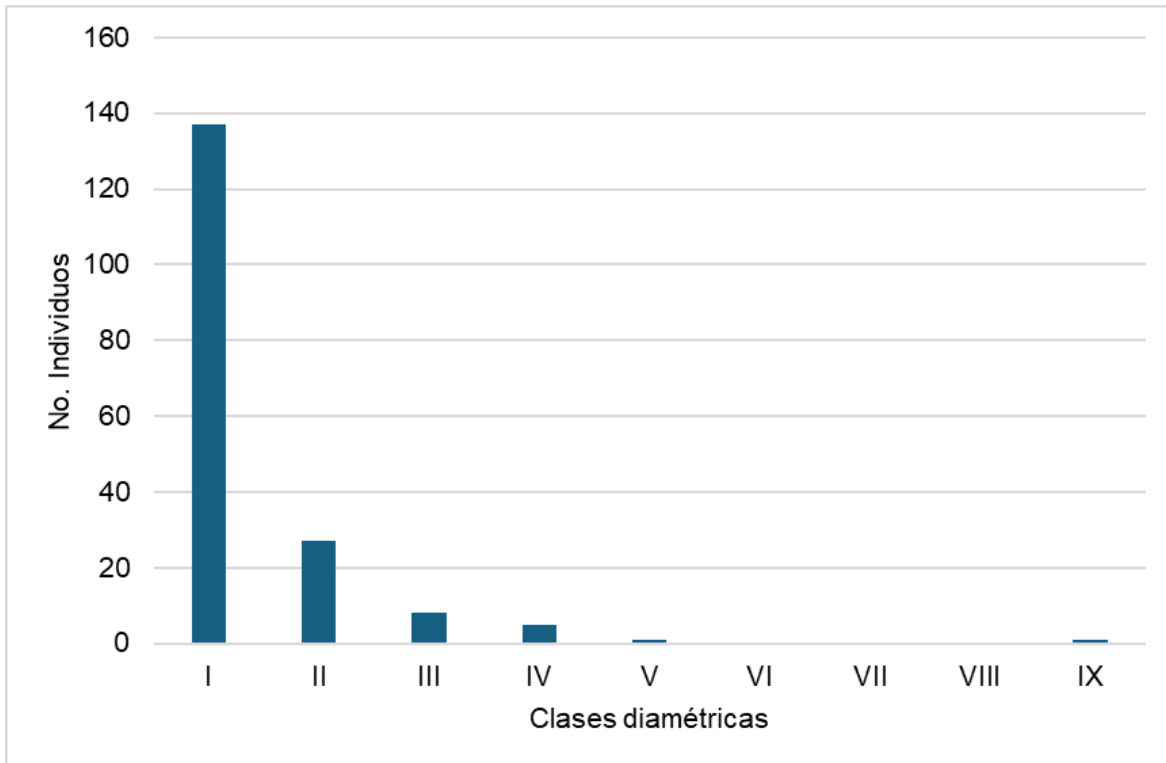


Figura 5.2.2.1.55 Clases diamétricas para zonas industriales o comerciales

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Para la cobertura de zonas industriales o comerciales se identificaron nueve (9) clases altimétricas con una amplitud de 1,22 m y alturas que oscilaron entre 2,00 m a 13 m. La distribución de individuos se concentró en el rango de alturas medias, siendo la clase V (con alturas entre 6,90 m a 8,11 m) la más representativa con 46 individuos (25,70%). Le siguieron la clase III con 27 individuos (15,08%) y la clase VII con 25 individuos (13,97%). En las clases inferiores, la representatividad disminuyó drásticamente, llegando a ser casi nula en las clases I y II, lo que subraya el predominio de individuos de alturas intermedias (véase la Tabla 5.2.2.1.103).

Tabla 5.2.2.1.103 Estructura altimétrica para las zonas industriales o comerciales

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------|----------------|----------------|
| I | [2,00 - 3,22) | 3 |
| II | [3,22 - 4,44) | 7 |
| III | [4,44 - 5,67) | 27 |
| IV | [5,67 - 6,89) | 24 |
| V | [6,89 - 8,11) | 46 |
| VI | [8,11 - 9,33) | 19 |
| VII | [9,33 - 10,56) | 25 |

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| VIII | [10,56 - 11,78) | 10 |
| IX | [11,78 - 13,00) | 18 |
| Total | | 179 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La distribución altimétrica correspondiente a las nueve (9) clases identificadas en las zonas industriales o comerciales está presentada en la Figura 5.2.2.1.56, y refleja una estructura dominada por individuos de altura media con relación al rango de alturas de las clases para esta cobertura.

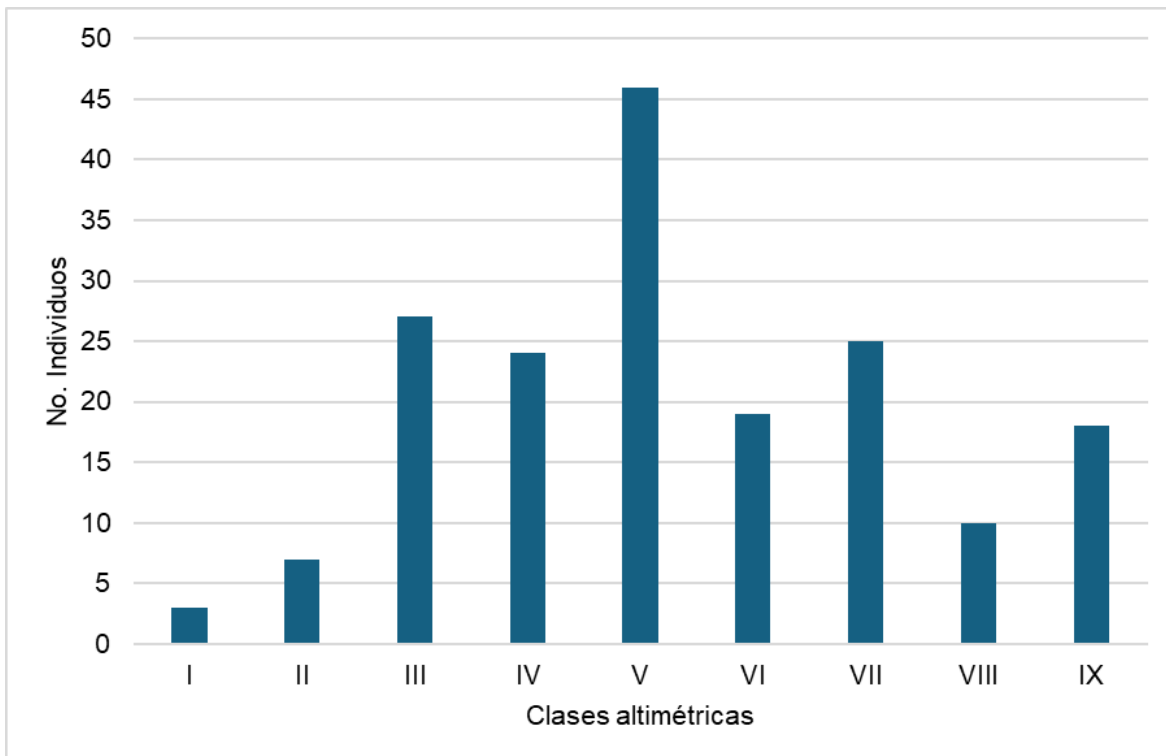


Figura 5.2.2.1.56 Clases altimétricas para zonas industriales o comerciales

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

Debido a que la caracterización florística en zonas industriales o comerciales se realizó mediante censo forestal al 100%, el cálculo del IVI solo incorporó los valores de abundancia y dominancia relativas. La especie más importante identificada fue *Mangifera indica* (mango) que registró el IVI más alto con 50,68% gracias a su alta abundancia relativa (5,59%) y dominancia relativa (45,09%). Le siguieron *Psidium guajava* (guayaba) (10,86%) y *Cecropia peltata* (yarumo) (10,36%), cuyo aporte al IVI provino principalmente de la abundancia relativa, lo que indica que, a pesar de ser especies menos dominantes en área basal, están representadas por muchos individuos con un alto impacto estructural en la cobertura (véase la Tabla 5.2.2.1.104).

Tabla 5.2.2.1.104 Índice de valor de importancia para zonas industriales o comerciales

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|------------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 10 | 5,59 | 5,69 | 45,09 | 50,68 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 15 | 8,38 | 0,31 | 2,48 | 10,86 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 13 | 7,26 | 0,39 | 3,10 | 10,36 |
| <i>Acacia mangium</i> | Acacia | 7 | 3,91 | 0,77 | 6,10 | 10,01 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 13 | 7,26 | 0,16 | 1,30 | 8,57 |
| <i>Godmania aesculifolia</i> | Cacho de vaca | 9 | 5,03 | 0,43 | 3,39 | 8,42 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 6 | 3,35 | 0,57 | 4,55 | 7,90 |
| <i>Centrolobium yavizanum</i> | Balaustre | 3 | 1,68 | 0,68 | 5,39 | 7,07 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 5 | 2,79 | 0,51 | 4,08 | 6,87 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 8 | 4,47 | 0,26 | 2,05 | 6,52 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 9 | 5,03 | 0,17 | 1,31 | 6,34 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 8 | 4,47 | 0,21 | 1,63 | 6,10 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 8 | 4,47 | 0,12 | 0,93 | 5,39 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Mataraton | 5 | 2,79 | 0,22 | 1,78 | 4,57 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 6 | 3,35 | 0,12 | 0,92 | 4,27 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 4 | 2,23 | 0,15 | 1,20 | 3,44 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 5 | 2,79 | 0,05 | 0,39 | 3,19 |
| <i>Erythrina fusca</i> | Bucaro | 3 | 1,68 | 0,19 | 1,47 | 3,15 |
| <i>Acrocomia aculeata</i> | Chonta | 2 | 1,12 | 0,24 | 1,94 | 3,05 |
| <i>Cordia alliodora</i> | Nogal cafetero | 4 | 2,23 | 0,08 | 0,61 | 2,84 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 2 | 1,12 | 0,16 | 1,24 | 2,35 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 3 | 1,68 | 0,08 | 0,61 | 2,28 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 2 | 1,12 | 0,14 | 1,12 | 2,24 |
| <i>Matisia cordata</i> | Zapote | 2 | 1,12 | 0,12 | 0,98 | 2,10 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 3 | 1,68 | 0,05 | 0,40 | 2,07 |
| <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | 2 | 1,12 | 0,09 | 0,68 | 1,80 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 1 | 0,56 | 0,13 | 1,04 | 1,60 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 2 | 1,12 | 0,06 | 0,44 | 1,56 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 2 | 1,12 | 0,04 | 0,31 | 1,42 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 2 | 1,12 | 0,04 | 0,30 | 1,42 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 1 | 0,56 | 0,06 | 0,48 | 1,04 |
| <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 1 | 0,56 | 0,06 | 0,46 | 1,02 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 1 | 0,56 | 0,05 | 0,43 | 0,99 |
| <i>Terminalia catappa</i> | Almendro | 1 | 0,56 | 0,04 | 0,30 | 0,85 |
| <i>Citrus reticulata</i> | Mandarina | 1 | 0,56 | 0,03 | 0,23 | 0,79 |
| <i>Byrsonima crispera</i> | Peralejo | 1 | 0,56 | 0,03 | 0,20 | 0,76 |
| <i>Ochoterenaea colombiana</i> | Riñon | 1 | 0,56 | 0,03 | 0,20 | 0,76 |
| <i>Dypsis lutescens</i> | Palma areca | 1 | 0,56 | 0,03 | 0,20 | 0,76 |
| <i>Pera colombiana</i> | Zafiro | 1 | 0,56 | 0,02 | 0,13 | 0,69 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 1 | 0,56 | 0,01 | 0,11 | 0,67 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 1 | 0,56 | 0,01 | 0,11 | 0,67 |
| <i>Ficus americana</i> | Matapalo, sueldo | 1 | 0,56 | 0,01 | 0,10 | 0,66 |
| <i>Cyathea microdonta</i> | Sarro | 1 | 0,56 | 0,01 | 0,08 | 0,64 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 1 | 0,56 | 0,01 | 0,08 | 0,63 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 1 | 0,56 | 0,01 | 0,06 | 0,62 |
| Total | | 179 | 100 | 12,62 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.57 resume los hallazgos ecológicos clave al presentar las diez especies con los Índices de Valor de Importancia (IVI) más altos para la cobertura de zonas industriales o comerciales. Para cada una de estas especies dominantes, se detallan sus respectivas métricas de abundancia y dominancia relativas. Estos valores son cruciales, ya que permiten una interpretación directa de la dinámica y la estructura del ecosistema, resaltando qué especies controlan el número de individuos (abundancia) y qué especies tienen el mayor impacto en la biomasa o el espacio cubierto (dominancia) dentro de la cobertura.

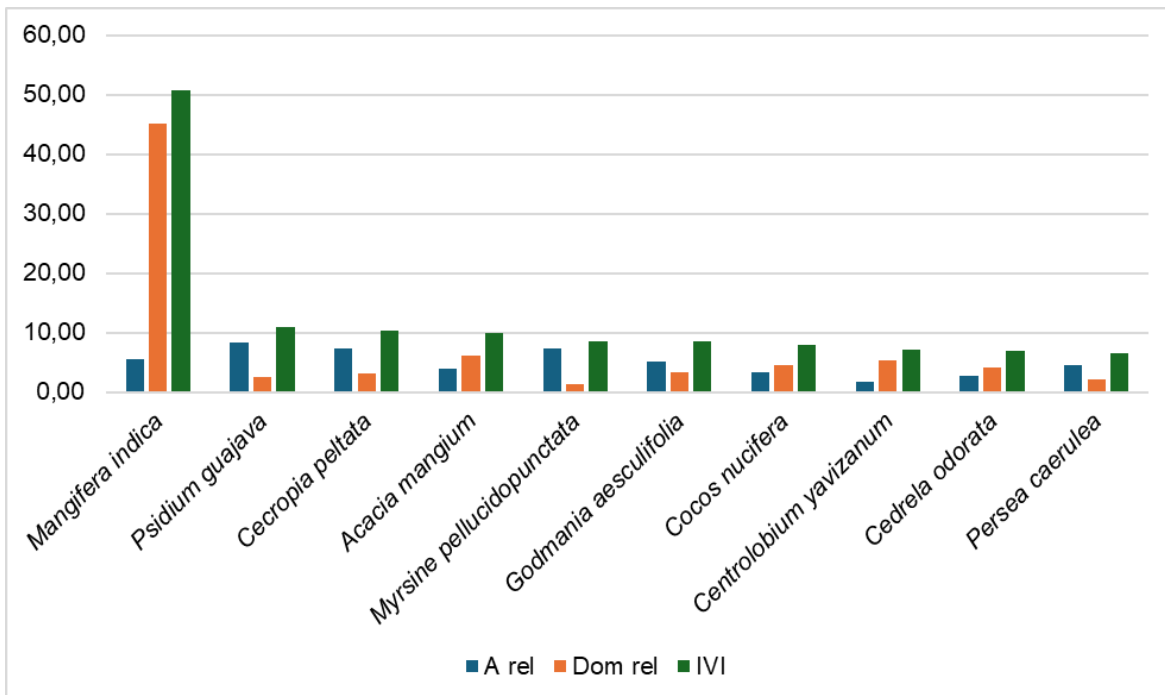


Figura 5.2.2.1.57 Índice de valor de importancia para Zonas industriales o comerciales.

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

El elevado grado de intervención y el predominio de infraestructuras y superficies impermeables en las zonas industriales y comerciales limitan el suelo disponible para la vida vegetal. Esta restricción física, combinada con un manejo y mantenimiento constante del espacio (que incluye limpieza, poda y control de especies), dificulta el establecimiento y la supervivencia de plántulas o individuos jóvenes. En consecuencia, la regeneración vegetal espontánea resulta ser prácticamente inexistente o se restringe a puntos muy

específicos y ecológicamente insignificantes, lo cual justifica que no se realice el muestreo ni análisis de regeneración natural en este tipo de cobertura.

I. Zonas de extracción minera del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para la cobertura de zonas de extracción minera presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

Mediante el censo forestal al 100% en las zonas de extracción minera, se identificaron un total de 569 individuos que pertenecen a 29 familias, 48 géneros y 65 especies. La familia con mayor riqueza específica fue Fabaceae, con 14 especies, seguida por Urticaceae con cinco (5) especies, Anacardiaceae y Annonaceae con cuatro (4) especies cada una. En cuanto a la abundancia, las familias Urticaceae con 189 individuos y Cyatheaceae con 78 fueron las más destacadas. Entre las especies, *Cecropia peltata* (yarumo) fue la más abundante en esta cobertura, con 106 individuos, seguida por *Cyathea poeppigii* (sarro) con 77 individuos y *Cecropia obtusifolia* (yarumo) con 69 individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.105).

El censo general, que cubrió un total de 569 individuos, identificó dos hábitos de crecimiento (Árbol y Arbusto) y cuatro tipos de uso (Subsistencia, Actividades productivas, Uso cultural y Otros). En cuanto al hábito, la vasta mayoría correspondió al arbóreo con 469 individuos, mientras que 100 fueron de tipo arbustivo. Respecto a los usos, la subsistencia fue la categoría predominante abarcando 321 individuos, lo que representa la mayor parte del total censado. En marcado contraste, el uso de actividades productivas fue el menor reportado, con solo dos (2) individuos. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_OSN_SL(Zem).

Tabla 5.2.2.1.105 Composición florística de zonas de extracción minera

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|---------------|--------------------------------|-----------------|---------|-----|----------------|
| Anacardiaceae | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | Árbol | S | 1 |
| | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Árbol | S | 3 |
| | <i>Ochoterenaea colombiana</i> | Riñon | Árbol | O | 18 |
| | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | Árbol | S | 1 |
| Annonaceae | <i>Annona mucosa</i> | Anón | Árbol | S | 2 |
| | <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | Árbol | O | 1 |
| | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | Árbol | O | 3 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 1 |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 1 |
| Arecaceae | <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | Arbusto | S | 1 |
| Asteraceae | <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | Árbol | S | 17 |
| | <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | Arbusto | S | 1 |
| Burseraceae | <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | Árbol | S | 4 |
| Cannabaceae | <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | Árbol | S | 34 |
| Clethraceae | <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | Árbol | Uc | 6 |
| Clusiaceae | <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | Arbusto | Uc | 13 |
| | <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | Árbol | O | 1 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 77 |
| Euphorbiaceae | <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | Árbol | Ap | 1 |

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|------------------|---------|-----|----------------|
| Fabaceae | <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | Árbol | S | 3 |
| | <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | Árbol | O | 2 |
| | <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | Árbol | Ap | 1 |
| | <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga edulis</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | Árbol | S | 5 |
| | <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | Árbol | S | 11 |
| | <i>Inga sp.1</i> | Guamo | Árbol | S | 1 |
| | <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | Árbol | S | 8 |
| | <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | Árbol | S | 4 |
| | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | Árbol | S | 1 |
| | <i>Pseudalbizzia niopoides</i> | Guacamayo | Árbol | S | 2 |
| Hypericaceae | <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | Árbol | O | 15 |
| | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 1 |
| | <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | Árbol | O | 2 |
| Lamiaceae | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 3 |
| | <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | Árbol | O | 2 |
| Lauraceae | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Árbol | S | 22 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 31 |
| Malvaceae | <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | Árbol | S | 3 |
| | <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | Árbol | S | 4 |
| Melastomataceae | <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | Arbusto | O | 2 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 9 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 1 |
| Moraceae | <i>Ficus crocata</i> | Higueron | Árbol | O | 2 |
| | <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | Árbol | S | 2 |
| | <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | Árbol | O | 1 |
| Myrtaceae | <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | Árbol | S | 5 |
| | <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | Árbol | O | 1 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 1 |
| Nyctaginaceae | <i>Neea cf. psychotrioides</i> | Sin dato | Árbol | S | 2 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S | 18 |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | Árbol | S | 4 |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 14 |
| Rubiaceae | <i>Macrocnemum roseum</i> | Azuceno | Árbol | O | 2 |
| Rutaceae | <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | Arbusto | S | 1 |
| | <i>Citrus × limon</i> | Limon | Arbusto | S | 2 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> | Escobo | Arbusto | Uc | 1 |
| Sapindaceae | <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | Árbol | S | 1 |
| Urticaceae | <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | Árbol | O | 4 |
| | <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | Árbol | O | 2 |
| | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 69 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 106 |
| | <i>Ureca caracasana</i> | Ortiga | Árbol | S | 8 |
| Total | | | | | 569 |

Donde, Ap: actividades productivas, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

La cobertura de las zonas de extracción minera presentó un diámetro promedio de 22,65 cm y una altura promedio de 8,00 m. En cuanto a la biomasa maderable, el volumen total registrado fue de 29,00 m³ y un volumen comercial de 12,37 m³. La especie que hizo el mayor aporte al volumen total fue *Ficus insipida* (matapalo) con 3,86 m³, seguida de cerca por *Anacardium excelsum* (caracolí) con 3,23 m³ y *Guarea guidonia* (trompillo) 3,13 m³ de madera (véase la Tabla 5.2.2.1.106).

Tabla 5.2.2.1.106 Datos dasométricos para las zonas de extracción minera

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|---------------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 1 | 45,31 | 9,00 | 1,02 | 0,23 |
| <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 1 | 22,60 | 7,00 | 0,20 | 0,07 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 1 | 73,05 | 11,00 | 3,23 | 1,47 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 2 | 11,87 | 5,25 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 1 | 14,39 | 6,00 | 0,07 | 0,06 |
| <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | 3 | 22,07 | 5,67 | 0,21 | 0,05 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 5 | 11,49 | 6,90 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 1 | 12,41 | 6,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 4 | 18,88 | 12,50 | 0,28 | 0,14 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 2 | 17,99 | 6,50 | 0,12 | 0,07 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 69 | 17,18 | 9,53 | 0,18 | 0,10 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 106 | 16,90 | 8,86 | 0,17 | 0,11 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 9 | 43,13 | 14,33 | 2,17 | 0,88 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 18 | 14,05 | 8,92 | 0,10 | 0,05 |
| <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | 1 | 11,46 | 5,50 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 2 | 11,01 | 5,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 6 | 14,92 | 7,67 | 0,10 | 0,06 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 13 | 14,08 | 7,15 | 0,09 | 0,03 |
| <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 1 | 12,10 | 6,50 | 0,05 | 0,04 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 1 | 10,76 | 5,00 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 1 | 11,78 | 3,00 | 0,02 | 0,02 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 77 | 12,45 | 4,25 | 0,04 | 0,03 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 1 | 11,59 | 11,00 | 0,08 | 0,06 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 2 | 18,30 | 11,50 | 0,22 | 0,11 |
| <i>Ficus crocata</i> | Higueron | 2 | 46,95 | 6,50 | 1,31 | 0,34 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 2 | 65,00 | 16,50 | 3,86 | 2,33 |
| <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 1 | 39,63 | 14,00 | 1,21 | 0,30 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 1 | 59,68 | 16,00 | 3,13 | 0,98 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 1 | 21,17 | 8,00 | 0,20 | 0,15 |
| <i>Heliconia americana</i> | Balso blanco | 3 | 32,88 | 13,00 | 0,81 | 0,32 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 2 | 12,99 | 5,50 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 1 | 39,80 | 10,00 | 0,87 | 0,26 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 2 | 12,92 | 6,00 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | 1 | 27,21 | 7,00 | 0,28 | 0,12 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 1 | 15,63 | 5,00 | 0,07 | 0,03 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 5 | 14,76 | 5,80 | 0,08 | 0,03 |
| <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | 11 | 20,54 | 7,82 | 0,28 | 0,12 |
| <i>Inga sp.1</i> | Guamo | 1 | 34,06 | 13,00 | 0,83 | 0,32 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 8 | 16,28 | 6,81 | 0,12 | 0,05 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 4 | 17,99 | 6,63 | 0,13 | 0,08 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 1 | 16,55 | 5,00 | 0,08 | 0,05 |
| <i>Macrocneum roseum</i> | Azuceno | 2 | 45,60 | 10,50 | 1,20 | 0,33 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 3 | 37,27 | 5,33 | 0,63 | 0,25 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 1 | 15,60 | 6,50 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 14 | 13,33 | 6,89 | 0,08 | 0,04 |
| <i>Neea cf. psychotrioides</i> | Sin dato | 2 | 50,96 | 7,25 | 1,04 | 0,71 |
| <i>Ochoterena colombiana</i> | Riñon | 18 | 16,31 | 7,13 | 0,12 | 0,06 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 4 | 23,93 | 12,50 | 0,47 | 0,16 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 22 | 19,18 | 7,68 | 0,18 | 0,08 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 31 | 17,93 | 8,56 | 0,19 | 0,09 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 4 | 15,20 | 5,25 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 17 | 15,86 | 6,82 | 0,11 | 0,04 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 4 | 13,54 | 7,75 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Pseudobizzia niopoides</i> | Guacamayo | 2 | 29,92 | 13,50 | 0,91 | 0,36 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 1 | 16,71 | 7,00 | 0,11 | 0,03 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 18,46 | 11,00 | 0,21 | 0,13 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 34 | 15,71 | 6,92 | 0,11 | 0,05 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 8 | 20,27 | 6,13 | 0,16 | 0,08 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 1 | 14,55 | 4,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 1 | 13,85 | 7,00 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 2 | 13,78 | 6,25 | 0,07 | 0,02 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 3 | 20,15 | 6,03 | 0,20 | 0,13 |
| <i>Xylopiya aromatica</i> | Fruta de burro | 3 | 16,00 | 6,83 | 0,11 | 0,07 |
| <i>Xylopiya frutescens</i> | Escobillo | 1 | 12,16 | 8,00 | 0,07 | 0,04 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 15 | 32,08 | 8,63 | 0,73 | 0,31 |
| Total | | 569 | 22,65 | 8,00 | 29,00 | 12,37 |

Donde: DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol. T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol. C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta el análisis estructural para las zonas de extracción minera.

i. Estructura diamétrica

Para la cobertura de zonas de extracción minera se identificaron 11 clases diamétricas, cubriendo un amplio rango de diámetros (10,03 cm a 89,45 cm) y con una amplitud de

intervalo de 7,22. La estructura mostró una concentración alta en las clases inferiores, siendo la clase I la más representativa con 368 individuos (diámetros entre 10,03 cm a 17,25 cm). Le siguieron la clase II con 117 individuos y la clase III con 46 individuos. Por otro lado, se evidenció una baja concentración de individuos registrados en las clases VIII, X y XI con un individuo (véase la Tabla 5.2.2.1.107).

Tabla 5.2.2.1.107 Estructura diamétrica para las zonas de extracción minera

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| I | [10,03 - 17,25) | 368 |
| II | [17,25 - 24,47) | 117 |
| III | [27,47 - 31,69) | 46 |
| IV | [31,69 - 38,91) | 12 |
| V | [38,91 - 46,13) | 8 |
| VI | [46,13 - 53,35) | 6 |
| VII | [53,35 - 60,57) | 7 |
| VIII | [60,57 - 67,79) | 1 |
| IX | [67,79 - 75,01) | 2 |
| X | [75,01 - 82,23) | 1 |
| XI | [82,23 - 89,45) | 1 |
| Total | | 569 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La distribución diamétrica correspondiente a las 11 clases identificadas para zonas de extracción, tal como se presenta en la Figura 5.2.2.1.58, evidencia una marcada concentración de individuos en las clases diamétricas inferiores, a medida que el rango diamétrico aumenta, el número de individuos disminuye progresivamente.

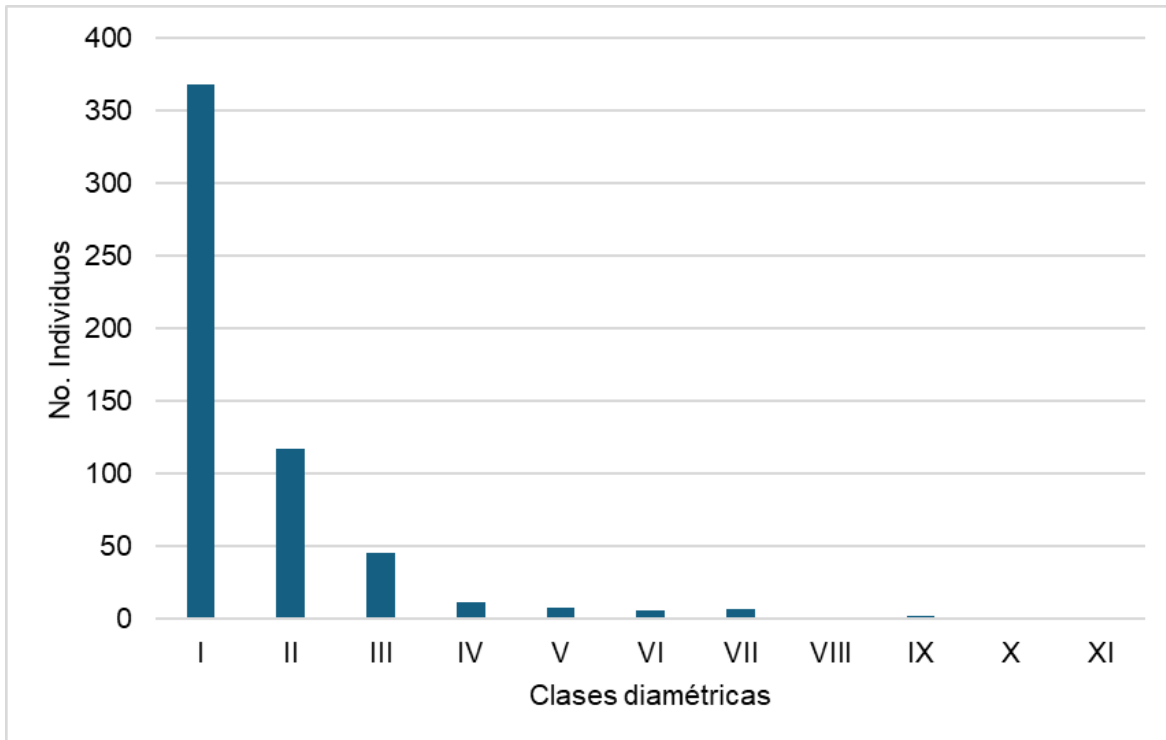


Figura 5.2.2.1.58 Clases diamétricas para zonas de extracción minera

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Para las zonas de extracción minera se identificaron 11 clases altimétricas con una amplitud de intervalo de 1,91 y alturas que oscilaron entre 2,00 m a 23,00 m. La distribución de la población se concentró en las alturas medias, siendo la clase III la más representativa con 188 individuos (33,04%) y alturas entre 5,83 m a 7,73 m. Le siguieron la clase IV (128 individuos) y la clase II (93 individuos), lo que evidencia una estructura altimétrica dominada por individuos en el rango de alturas intermedias (véase la Tabla 5.2.2.1.108).

Tabla 5.2.2.1.108 Estructura altimétrica para las zonas de extracción minera

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------|-----------------|----------------|
| I | [2,00 - 3,91) | 33 |
| II | [3,91 - 5,82) | 93 |
| III | [5,82 - 7,73) | 188 |
| IV | [7,73 - 9,64) | 128 |
| V | [9,64 - 11,55) | 56 |
| VI | [11,55 - 13,45) | 37 |
| VII | [13,45 - 15,36) | 19 |
| VIII | [15,36 - 17,27) | 11 |
| IX | [17,27 - 19,18) | 3 |
| X | [19,18 - 21,09) | 0 |

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| XI | [21,09 - 23,00) | 1 |
| Total | | 569 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.59 se evidencia una mayor abundancia de individuos en las clases altimétricas bajas y medias. Esta concentración poblacional refleja una estructura vertical dominada por individuos de porte reducido e intermedio, lo que es coherente con una cobertura en etapas de desarrollo o bajo manejo donde los árboles más altos son escasos.

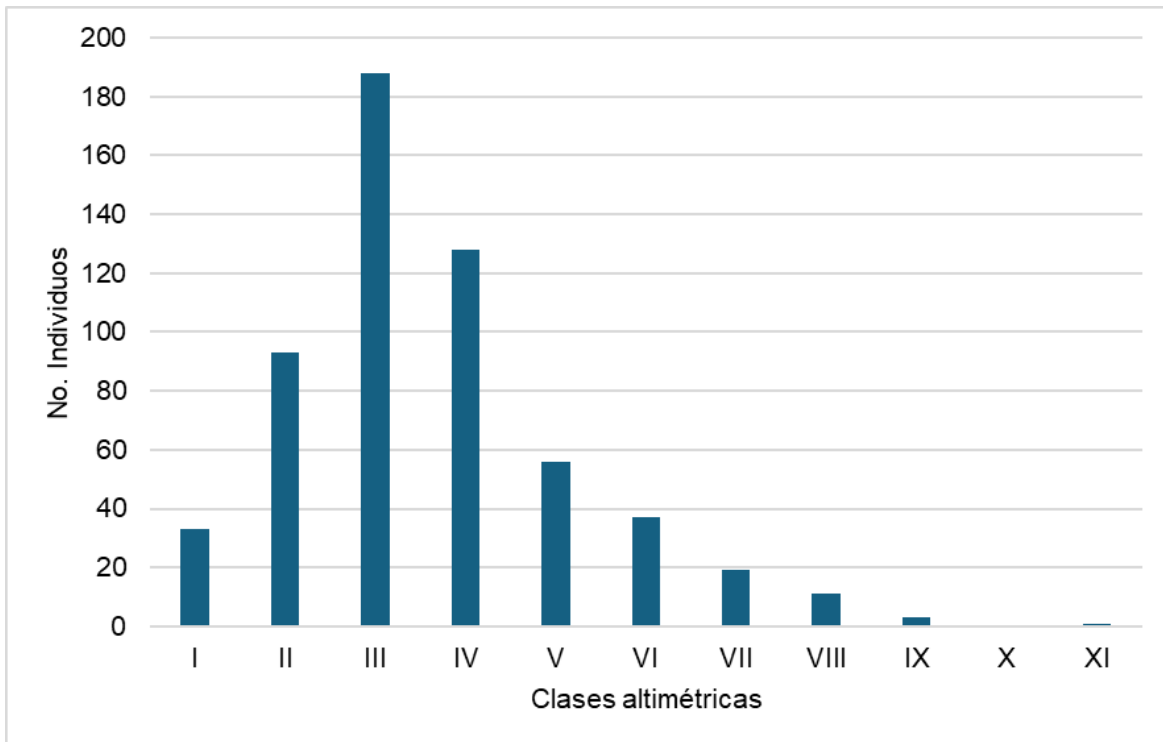


Figura 5.2.2.1.59 Clases altimétricas para zonas de extracción minera

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

Las especies de mayor importancia para la cobertura de zonas de extracción minera determinaron mediante el IVI, cuyo cálculo al ser un censo forestal al 100%, excluyó la frecuencia absoluta y relativa. La especie dominante fue *Cecropia peltata* (yarumo) con un IVI de 32,41%, seguida por *Cecropia obtusifolia* (yarumo) con 21,34% y *Cyathea poeppigii* (sarro) con 18,59%. El alto IVI de estas tres especies se debe a que presentaron simultáneamente una alta abundancia relativa y una alta dominancia relativa (véase la Tabla 5.2.2.1.109).

Tabla 5.2.2.1.109 Índice de valor de importancia para las zonas de extracción minera

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|------------------|-------|-------|---------|---------|-------|
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 106 | 18,63 | 2,61 | 13,78 | 32,41 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 69 | 12,13 | 1,75 | 9,21 | 21,34 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 77 | 13,53 | 0,96 | 5,06 | 18,59 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 9 | 1,58 | 1,74 | 9,15 | 10,73 |
| <i>Zygia longifolia</i> | Suribio | 15 | 2,64 | 1,43 | 7,54 | 10,17 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 31 | 5,45 | 0,89 | 4,70 | 10,15 |
| <i>Trema micranthum</i> | Zurrumbo | 34 | 5,98 | 0,73 | 3,83 | 9,80 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 22 | 3,87 | 0,69 | 3,63 | 7,50 |
| <i>Ochoterenaea colombiana</i> | Riñon | 18 | 3,16 | 0,41 | 2,14 | 5,31 |
| <i>Piptocoma discolor</i> | Gallinazo negro | 17 | 2,99 | 0,39 | 2,03 | 5,02 |
| <i>Inga pezizifera</i> | Guamo | 11 | 1,93 | 0,54 | 2,86 | 4,79 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 18 | 3,16 | 0,30 | 1,57 | 4,73 |
| <i>Ficus insipida</i> | Matapalo | 2 | 0,35 | 0,67 | 3,55 | 3,90 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 14 | 2,46 | 0,21 | 1,08 | 3,54 |
| <i>Clusia lineata</i> | Chagualo | 13 | 2,28 | 0,22 | 1,16 | 3,44 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 8 | 1,41 | 0,30 | 1,58 | 2,99 |
| <i>Ficus crocata</i> | Higueron | 2 | 0,35 | 0,48 | 2,52 | 2,87 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 3 | 0,53 | 0,39 | 2,08 | 2,61 |
| <i>Neea cf. psychotrioides</i> | Sin dato | 2 | 0,35 | 0,41 | 2,15 | 2,50 |
| <i>Anacardium excelsum</i> | Caracolí | 1 | 0,18 | 0,42 | 2,21 | 2,38 |
| <i>Inga spectabilis</i> | Guamo | 8 | 1,41 | 0,18 | 0,97 | 2,37 |
| <i>Macrocnemum roseum</i> | Azuceno | 2 | 0,35 | 0,33 | 1,73 | 2,08 |
| <i>Heliocarpus americanus</i> | Balso blanco | 3 | 0,53 | 0,26 | 1,36 | 1,89 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 4 | 0,70 | 0,19 | 1,02 | 1,72 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 1 | 0,18 | 0,28 | 1,47 | 1,65 |
| <i>Clethra revoluta</i> | Chiriguaco | 6 | 1,05 | 0,11 | 0,59 | 1,64 |
| <i>Inga heterophylla</i> | Guamo churimo | 5 | 0,88 | 0,09 | 0,49 | 1,37 |
| <i>Cecropia engleriana</i> | Yarumo | 4 | 0,70 | 0,12 | 0,63 | 1,33 |
| <i>Jupunba trapezifolia</i> | Rayo | 4 | 0,70 | 0,11 | 0,58 | 1,28 |
| <i>Calliandra pittieri</i> | Carbonero | 3 | 0,53 | 0,14 | 0,73 | 1,25 |
| <i>Pseudalbizia niopoides</i> | Guacamayo | 2 | 0,35 | 0,16 | 0,84 | 1,19 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> | Arrayan | 5 | 0,88 | 0,05 | 0,28 | 1,16 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 3 | 0,53 | 0,12 | 0,62 | 1,14 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> | barbasco | 4 | 0,70 | 0,08 | 0,41 | 1,12 |
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 1 | 0,18 | 0,16 | 0,85 | 1,03 |
| <i>Protium macrophyllum</i> | Guacharaco | 4 | 0,70 | 0,06 | 0,31 | 1,01 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 3 | 0,53 | 0,07 | 0,35 | 0,88 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | Algarrobo | 1 | 0,18 | 0,12 | 0,66 | 0,83 |
| <i>Ficus pertusa</i> | Matapalo | 1 | 0,18 | 0,12 | 0,65 | 0,83 |
| <i>Inga sp.1</i> | Guamo | 1 | 0,18 | 0,09 | 0,48 | 0,66 |
| <i>Enterolobium schomburgkii</i> | Orejero, piñon | 2 | 0,35 | 0,05 | 0,29 | 0,64 |
| <i>Cecropia insignis</i> | Yarumo | 2 | 0,35 | 0,05 | 0,27 | 0,62 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 2 | 0,35 | 0,03 | 0,17 | 0,52 |
| <i>Hyptidendron arboreum</i> | Gallinazo blanco | 2 | 0,35 | 0,03 | 0,14 | 0,49 |
| <i>Henriettea goudotiana</i> | Sin dato | 2 | 0,35 | 0,03 | 0,14 | 0,49 |
| <i>Inga cf. heterophylla</i> | Guamo churimo | 1 | 0,18 | 0,06 | 0,31 | 0,48 |
| <i>Annona mucosa</i> | Anón | 2 | 0,35 | 0,02 | 0,12 | 0,47 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|--------------------------------|----------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| <i>Citrus × limon</i> | Limon | 2 | 0,35 | 0,02 | 0,10 | 0,45 |
| <i>Alchornea cf. latifolia</i> | Escobo | 1 | 0,18 | 0,04 | 0,21 | 0,39 |
| <i>Guatteria aberrans</i> | Cargero | 1 | 0,18 | 0,04 | 0,19 | 0,36 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 1 | 0,18 | 0,03 | 0,14 | 0,32 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 1 | 0,18 | 0,02 | 0,12 | 0,29 |
| <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cueros | 1 | 0,18 | 0,02 | 0,11 | 0,29 |
| <i>Inga edulis</i> | Guamo | 1 | 0,18 | 0,02 | 0,10 | 0,28 |
| <i>Myrcia paivae</i> | Arrayan | 1 | 0,18 | 0,02 | 0,10 | 0,28 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 1 | 0,18 | 0,02 | 0,09 | 0,26 |
| <i>Bactris gasipaes</i> | Chontaduro | 1 | 0,18 | 0,02 | 0,09 | 0,26 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 1 | 0,18 | 0,02 | 0,08 | 0,26 |
| <i>Casearia arborea</i> | Escobo | 1 | 0,18 | 0,01 | 0,06 | 0,24 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 1 | 0,18 | 0,01 | 0,06 | 0,24 |
| <i>Clusia palmicida</i> | Copé, chagualo | 1 | 0,18 | 0,01 | 0,06 | 0,24 |
| <i>Cyathea paisa</i> | Sarro | 1 | 0,18 | 0,01 | 0,06 | 0,23 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 1 | 0,18 | 0,01 | 0,06 | 0,23 |
| <i>Citrus × aurantium</i> | Naranja | 1 | 0,18 | 0,01 | 0,05 | 0,23 |
| <i>Cupania cinerea</i> | Mestizo | 1 | 0,18 | 0,01 | 0,05 | 0,22 |
| Total | | 569 | 100 | 18,98 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.60 actúa como un resumen visual del análisis estructural de la cobertura, ya que ilustra detalladamente las diez especies con los valores más altos para las tres métricas ecológicas clave: abundancia relativa, dominancia relativa y el Índice de Valor de Importancia (IVI).

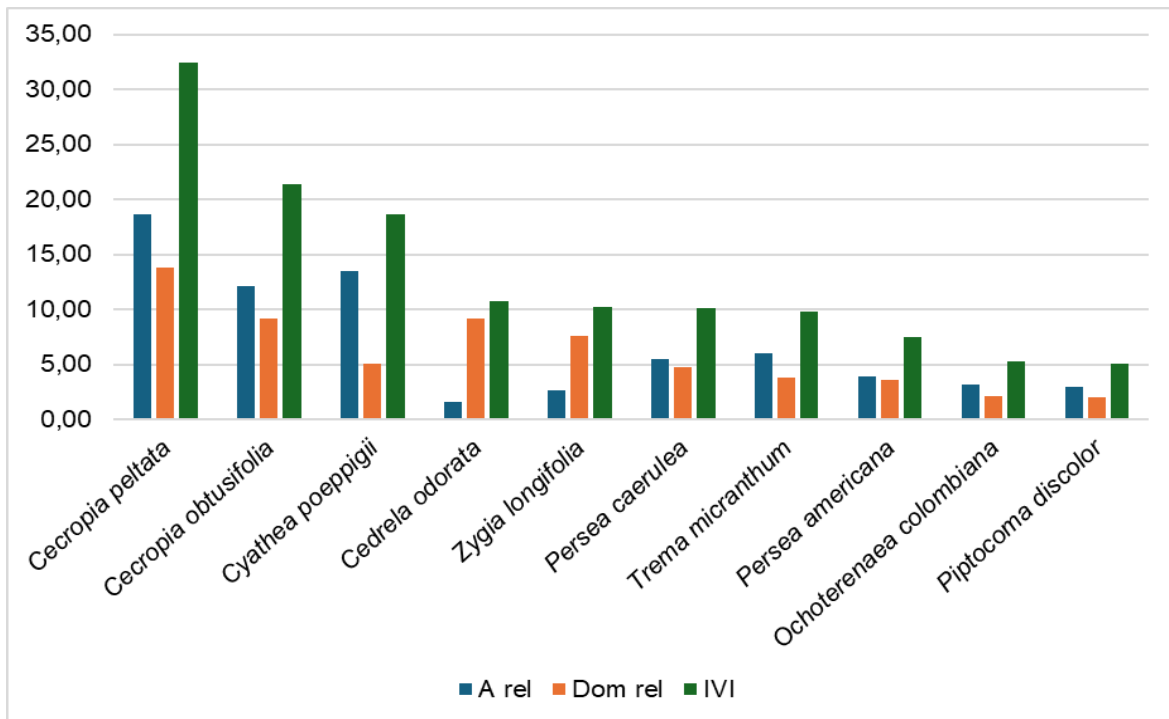


Figura 5.2.2.1.60 Índice de valor de importancia para Zonas de extracción minera

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

La zona de extracción minera presenta una elevada alteración del suelo, caracterizada por la remoción total de la cobertura vegetal, la exposición de sustratos estériles y modificaciones extremas del entorno físico. Estas condiciones severas impiden de manera efectiva el establecimiento espontáneo de plántulas y el desarrollo de procesos sucesionales naturales, lo que hace que la regeneración natural sea prácticamente imposible. Por esta razón, el muestreo y análisis de la regeneración natural se omitió en estas áreas directamente intervenidas.

m. Tierras desnudas y degradadas del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para la cobertura de tierras desnudas y degradadas presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

El censo forestal al 100% realizado en tierras desnudas y degradadas registró seis (6) individuos distribuidos en tres (3) familias, tres (3) géneros y tres (3) especies, lo que indica que esta cobertura estuvo conformada por zonas con poca cantidad de árboles que

cumplieran el requisito de un DAP mayor a 10 cm. Tanto las familias Hypericaceae, Malvaceae y Ochnaceae reportaron una sola especie cada una, siendo la familia Hypericaceae la que concentró el mayor número de individuos (3). A nivel de especies, *Vismia macrophylla* (siete cueros) fue la más abundante con tres (3) individuos, seguida por *Ochroma pyramidale* (balso) y *Cespedesia spathulata* (pacó), dos (2) y un (1) individuo respectivamente (véase la Tabla 5.2.2.1.110).

De los seis (6) individuos censados en la cobertura de Tierras desnudas y degradadas, todos corresponden al hábito arbóreo. En cuanto a los usos, las categorías de subsistencia y otros usos fueron las únicas presentes en la cobertura con tres (3) individuos cada una. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_OSN_SL(Tdd).

Tabla 5.2.2.1.110 Composición florística de las tierras desnudas y degradadas

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|--------------|------------------------------|--------------|--------|-----|----------------|
| Hypericaceae | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 3 |
| Malvaceae | <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | Árbol | S | 2 |
| Ochnaceae | <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | Árbol | S | 1 |
| Total | | | | | 6 |

Donde, Ap: actividades productivas, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

La cobertura de tierras desnudas y degradadas presentó un diámetro promedio de 14,52 cm y una altura promedio de 6,53 m. El volumen de madera registrado fue bajo, con un volumen total promedio de 0,24 m³ y 0,12 m³ de volumen comercial promedio. La especie *Ochroma pyramidale* (balso) registró el mayor aporte tanto al volumen total (0,13 m³) como al volumen comercial (0,09 m³), seguida por *Vismia macrophylla* (siete cueros) con 0,07 m³ de volumen total y 0,02 m³ de volumen comercial de madera y por último *Cespedesia spathulata* (pacó) reportó un volumen total promedio de 0,04 m³ y volumen comercial promedio de 0,01 m³ (véase la Tabla 5.2.2.1.111).

Tabla 5.2.2.1.111 Datos dasométricos para las tierras desnudas y degradadas

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|------------------------------|--------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 1 | 10,06 | 7,00 | 0,04 | 0,01 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 2 | 20,01 | 6,10 | 0,13 | 0,09 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 3 | 13,51 | 6,50 | 0,07 | 0,02 |
| Total | | 6 | 14,52 | 6,53 | 0,24 | 0,12 |

Donde: DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol. T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol. C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta el análisis estructural para las tierras desnudas y degradadas.

i. Estructura diamétrica

Para la cobertura de tierras desnudas y degradadas se identificaron cuatro (4) clases diamétricas con una oscilación entre 10,06 cm a 20,21 cm y una amplitud de intervalos de 2,54. La distribución se concentró en las clases extremas, siendo precisamente las clases I y IV las más representativas con dos (2) individuos, le siguieron las clases II y III con un (1) individuo cada una (véase la Tabla 5.2.2.1.112).

Tabla 5.2.2.1.112 Estructura diamétrica para las tierras desnudas y degradadas

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [10,06 - 12,60) | 2 |
| II | [12,60 - 15,14) | 1 |
| III | [15,14 - 17,67) | 1 |
| IV | [17,67 - 20,21) | 2 |
| Total | | 6 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.61 muestra la distribución de los individuos reportados en las clases diamétricas de la cobertura de Tierras desnudas y degradadas, donde se observa una mayor cantidad de individuos en las clases externas.

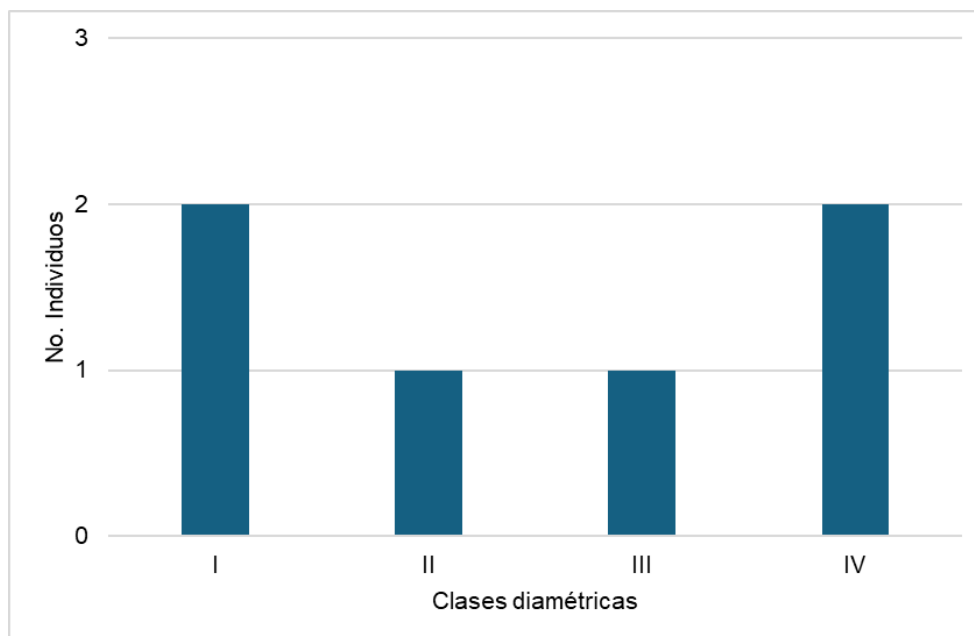


Figura 5.2.2.1.61 Clases diamétricas para las tierras desnudas y degradadas

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Para esta cobertura se identificaron cuatro (4) clases altimétricas con una amplitud de 0,25 y alturas que oscilaron entre 6,00 m a 7,00 m. La distribución de individuos se concentró en los rangos extremos, siendo la clase I la más representativa con tres (3) individuos (50,00%). En contraste, la representatividad disminuyó en las clases IV y II con dos (2) y

un (1) individuo respectivamente, llegando a ser cero (0) en la clase III (véase la Tabla 5.2.2.1.113).

Tabla 5.2.2.1.113 Estructura diamétrica para las tierras desnudas y degradadas

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|---------------|----------------|
| I | [6,00 - 6,25) | 3 |
| II | [6,25 - 6,50) | 1 |
| III | [6,50 - 6,71) | 0 |
| IV | [6,71 - 7,00) | 2 |
| Total | | 6 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.62 ilustra la distribución altimétrica de la cobertura, la cual muestra una mayor abundancia de individuos en las clases altimétricas bajas y altas. Dicha tendencia es coherente con una cobertura bajo algún tipo de manejo, donde los individuos más altos suelen ser escasos.

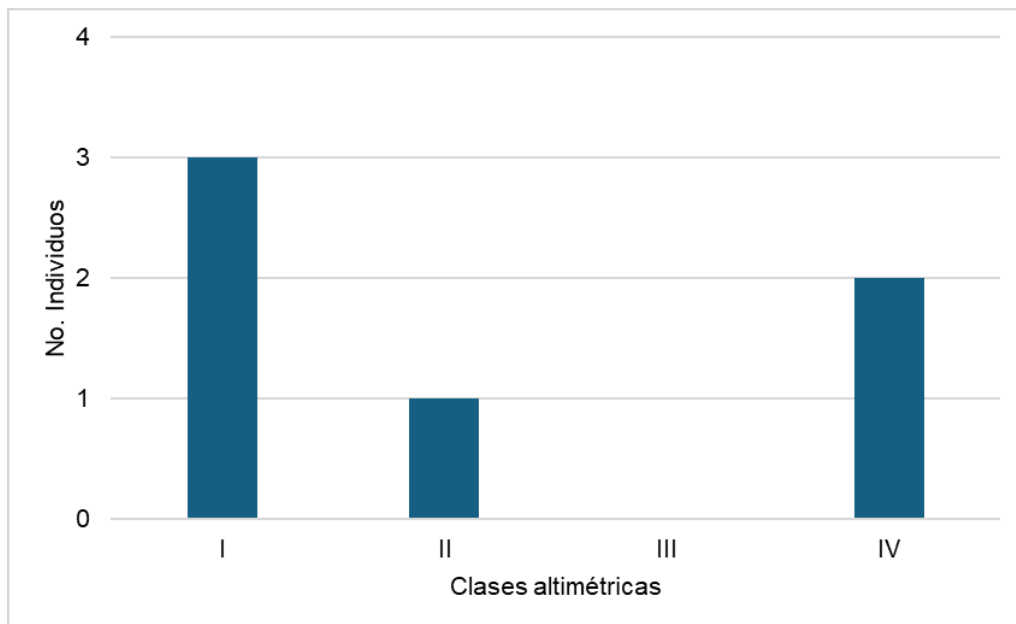


Figura 5.2.2.1.62 Clases altimétricas para las tierras desnudas y degradadas

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

La importancia de las especies en la cobertura se determinó mediante el IVI, cuyo cálculo al ser un censo forestal al 100% excluyó los valores de frecuencia absoluta y relativa, por lo tanto, la sumatoria de la abundancia y la dominancia relativas es de 200%. La especie dominante fue *Ochroma pyramidale* (balso) con un IVI del 88,31%, seguida por *Vismia macrophylla* (siete cueros) con 88,08% y *Cespedesia spathulata* (pacó) con 23,61% (véase la Tabla 5.2.2.1.114).

Tabla 5.2.2.1.114 Índice de valor de importancia para las tierras desnudas y degradadas

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|------------------------------|--------------|----------|------------|-------------|------------|------------|
| <i>Ochroma pyramidale</i> | Balso | 2 | 33,33 | 0,06 | 54,98 | 88,31 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 3 | 50,00 | 0,04 | 38,08 | 88,08 |
| <i>Cespedesia spathulata</i> | Pacó | 1 | 16,67 | 0,01 | 6,95 | 23,61 |
| Total | | 6 | 100 | 0,11 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.63 ilustra las tres (3) especies registradas para la cobertura con su respectiva abundancia relativa, dominancia relativa y el Índice de Valor de Importancia (IVI).

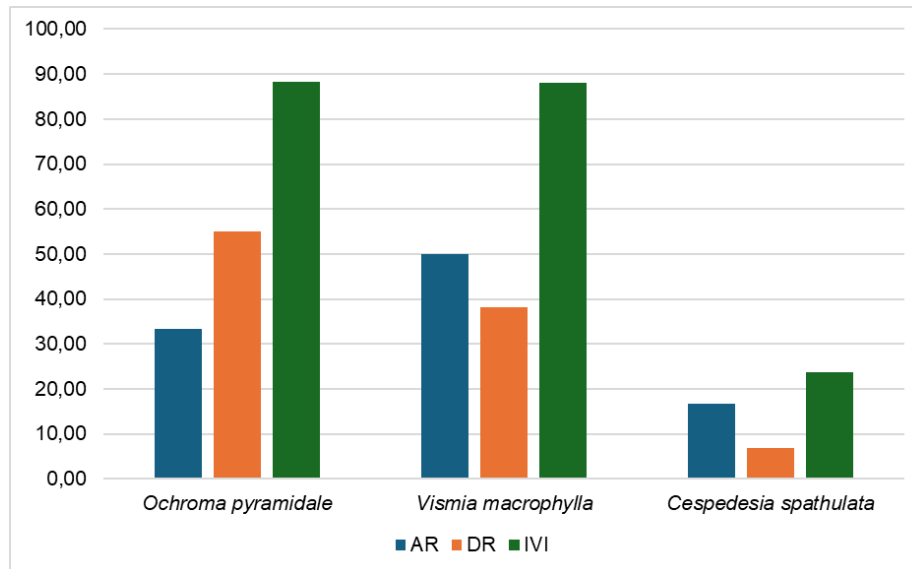


Figura 5.2.2.1.63 Índice de valor de importancia para las tierras desnudas y degradadas

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

La cobertura está dominada por zonas donde el suelo presenta un grado de intervención muy alto, estas condiciones impiden el establecimiento espontáneo de plántulas y el inicio de los procesos sucesionales naturales. Por lo tanto, el proceso de regeneración natural es prácticamente imposible en estas áreas, lo que justifica completamente la omisión del muestreo y análisis en ellas.

n. Biomasa y carbono total del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

En la Tabla 5.2.2.1.115 se evidencia que la biomasa total presente en el Orobioma Subandino Nechí-San Lucas corresponde a 11.862,84 toneladas, mientras que el contenido total de carbono es de 5.931,42 toneladas. Las coberturas que más contribuyen al almacenamiento de biomasa y carbono son los cultivos permanentes herbáceos- caña (3.788,68 ton y 1.894,34 ton) y los pastos arbolados (3.067,76 ton y 1.533,88 ton), que en conjunto concentran más del 57 % del total, lo que refleja la amplia extensión de estas coberturas y su papel relevante en la fijación de carbono, aun tratándose de sistemas productivos.

Por su parte, los pastos limpios (2.517,60 ton; 1.258,80 ton) y los pastos enmalezados (759,57 ton; 379,78 ton) también representan aportes significativos, confirmando que los sistemas pastoriles, especialmente aquellos con mayor complejidad estructural o presencia de vegetación acompañante pueden desempeñar una función importante en el almacenamiento de biomasa y carbono. En contraste, las coberturas de bosque de galería y/o ripario y bosque fragmentado con vegetación secundaria, aunque presentan valores absolutos menores, poseen una alta relevancia ecológica debido a su mayor densidad de biomasa por unidad de área y a los servicios ecosistémicos asociados.

Finalmente, las coberturas antrópicas como el tejido urbano discontinuo, las zonas industriales o comerciales y las zonas de extracción minera muestran aportes relativamente bajos al almacenamiento de carbono, mientras que las tierras desnudas y degradadas presentan valores prácticamente nulos con 0,88 ton de biomasa y 0,44 ton de carbono.

Tabla 5.2.2.1.115 Biomasa y carbono total del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas

| Ecosistema | Biomasa (ton) | Carbono (ton) |
|---|---------------|---------------|
| Bosque de galería y/o ripario del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 386,91 | 193,46 |
| Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 180,74 | 90,37 |
| Cultivos permanentes herbáceos – Caña del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 3.788,68 | 1.894,34 |
| Mosaico de cultivos del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 162,02 | 81,01 |
| Pastos arbolados del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 3.067,76 | 1.533,88 |
| Pastos enmalezados del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 759,57 | 379,78 |
| Pastos limpios del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 2.517,60 | 1.258,80 |
| Tejido urbano discontinuo del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 231,74 | 115,87 |
| Tierras desnudas y degradadas del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 0,88 | 0,44 |
| Vegetación secundaria alta del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 259,47 | 129,74 |

| Ecosistema | Biomasa (ton) | Carbono (ton) |
|---|----------------------|----------------------|
| Vegetación secundaria baja del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 171,79 | 85,89 |
| Zonas de extracción minera del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 181,97 | 90,98 |
| Zonas industriales o comerciales del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas | 153,69 | 76,85 |
| Total | 11.862,84 | 5.931,42 |

Donde, ton: toneladas.

Fuente: Integral S.A., 2025

o. Índices de diversidad del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

Los índices de diversidad permiten evaluar diferentes aspectos de la biodiversidad en un ecosistema, como la cuantificación de la riqueza y la heterogeneidad de la comunidad estudiada, facilitando el análisis de la estructura y la dinámica ambiental (Magurran, 2021). A continuación, se presentan los índices de diversidad alfa y beta para las coberturas presentes en el Orobioma Subandino Nachí – San Lucas. Para más detalle de los índices véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/DIVERSIDAD/DIVERSIDAD_OSN_SL.

I. Diversidad alfa para coberturas naturales

Al analizar los datos de los muestreos realizados sobre las coberturas vegetales naturales y seminaturales (bosque de galería y/o ripario, bosque fragmentado con vegetación secundaria, vegetación secundaria alta y vegetación secundaria baja) presentes en el área de influencia del componente de flora del proyecto, se obtuvo información que permitió el análisis de la diversidad en las coberturas mencionadas.

Se puede observar que el bosque de galería y/o ripario no solo presenta la mayor abundancia con 1.051 individuos sino también la mayor riqueza - 150 especies - para las coberturas naturales. En cuanto a abundancia, a esta le sigue la vegetación secundaria alta con 921 individuos, luego la vegetación secundaria baja con 760 individuos y finalmente el bosque fragmentado con vegetación secundaria con un total de 712 individuos.

Al analizar el índice de Simpson_D para las coberturas naturales, se encuentra que en general este presenta valores bajos (entre 0,02 y 0,04), lo que indica que hay una baja dominancia y una distribución más equilibrada de individuos entre las especies, lo que quiere decir que no se presentan especies dominantes.

Por su parte, al analizar el índice de Shannon_H para las coberturas naturales, se encuentra que todas presentan una alta diversidad, con una riqueza importante y equilibrio en la distribución de los individuos de las especies. Específicamente, el bosque de galería y/o ripario presentó la mayor diversidad (4,25), lo que implica que no solo cuenta con muchas especies, sino también con gran cantidad de individuos.

Por otro lado, al analizar Menhinick se refuerza que el bosque de galería y/o ripario y el bosque fragmentado con vegetación secundaria, presentan la mayor diversidad efectiva y equilibrio ecológico, mientras que las vegetaciones secundarias alta y baja, presentan una comunidad más simplificada y menos diversa.

Así mismo, al analizar Margalef, éste muestra mayor diversidad en términos de número de especies para el bosque de galería y/o ripario (21,42), evidenciando una comunidad vegetal diversa y compleja. A medida que los valores del índice son menores como es el caso del bosque fragmentado con vegetación secundaria, la vegetación secundaria alta y baja, las comunidades presentan menos especies, lo que podría implicar una alteración de la comunidad.

En resumen, todos los índices de diversidad alfa evaluados para las coberturas naturales coinciden en que el bosque de galería y/o ripario presenta la mayor diversidad y complejidad estructural, reflejando una cobertura ecológicamente saludable y estable. Por otro lado, el bosque fragmentado con vegetación secundaria y la vegetación secundaria alta muestran una diversidad intermedia. Finalmente, la vegetación secundaria baja, presenta la menor diversidad y abundancia relativa, lo que podría indicar que estas coberturas han sufrido algún grado de afectación que reduce la diversidad y estructura de la comunidad vegetal. En la Tabla 5.2.2.1.116 se presentan los índices de diversidad alfa para las coberturas naturales presentes en el área de influencia del componente de flora.

Tabla 5.2.2.1.116 Índices de diversidad alfa para las coberturas naturales

| Cobertura vegetal | Bgr | Bfvs | Vsa | Vsb |
|-----------------------------|------------|-------------|------------|------------|
| Abundancia (No. individuos) | 1.051 | 712 | 921 | 760 |
| Riqueza | 150 | 120 | 119 | 97 |
| Simpson_D | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Shannon_H | 4,25 | 3,98 | 4,01 | 3,64 |
| Menhinick | 4,63 | 4,50 | 3,92 | 3,52 |
| Margalef | 21,42 | 18,12 | 17,29 | 14,47 |

Donde, Bgr: bosque de galería y/o ripario, Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria, Vsa: vegetación secundaria alta, Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A., 2025

Por otro lado, al analizar el coeficiente de mezcla se encuentra que el bosque fragmentado con vegetación secundaria y el bosque de galería y/o ripario presentan los mayores coeficientes de mezcla con 0,17 y 0,14 respectivamente, lo que implica que dichas coberturas cuentan con mayor heterogeneidad en la composición y estructura de sus especies, reflejando comunidades más complejas y diversas. Así mismo, al analizar este coeficiente tanto para la vegetación secundaria alta como para la vegetación secundaria baja, en ambas coberturas se presenta un valor de 0,13, lo que sugiere comunidades más homogéneas, probablemente con menos equilibrio entre las especies, típico de procesos de degradación o etapas tempranas de sucesión ecológica (véase la Tabla 5.2.2.1.117).

Tabla 5.2.2.1.117 Coeficiente de mezcla para las coberturas naturales

| Cobertura | No. Especies | No. de individuos | Coeficiente de mezcla | |
|------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------|------|
| Bgr | 150 | 1.051 | 0,14 | 7,01 |
| Bfvs | 120 | 712 | 0,17 | 5,93 |
| Vsa | 119 | 921 | 0,13 | 7,74 |
| Vsb | 97 | 760 | 0,13 | 7,84 |

Donde, Bgr: bosque de galería y/o ripario, Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria, Vsa: vegetación secundaria alta, Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Diversidad alfa para coberturas antropizadas

Para evaluar el componente de flora de la Modificación de Licencia Ambiental del proyecto de Minería de Oro a Cielo Abierto Gramalote, se analizaron los datos de muestreo de las coberturas vegetales. Esto incluyó los cultivos permanentes herbáceos- Caña, mosaico de cultivos, pastos arbolados, pastos enmalezados, pastos limpios, tejido urbano discontinuo, tierras desnudas y degradadas, zonas de extracción minera y zonas industriales o comerciales. El objetivo fue obtener información detallada para el análisis de la diversidad y la caracterización de cada ecosistema dentro del área de influencia.

El análisis de los resultados del muestreo confirma que los cultivos permanentes herbáceos- caña es la cobertura con mayor abundancia con 6.921 individuos y la mayor riqueza específica se obtuvo en los pastos arbolados con un total de 183 especies. En contraste, las tierras desnudas y degradadas fue la cobertura con el menor registro de individuos y especies de todas las coberturas con seis (6) y tres (3) respectivamente.

El cálculo del índice de Simpson_D para las coberturas antropizadas reveló valores bajos para la mayoría de las coberturas (0,04 a 0,18), exceptuando las tierras desnudas y degradadas, los cultivos permanentes herbáceos- caña y el tejido urbano discontinuo donde los valores fueron relativamente altos (0,11 a 0,34). Esta métrica es inversamente proporcional a la diversidad; por lo tanto, estos resultados son altamente significativos, ya que indican una alta diversidad específica y una elevada equidad en la distribución de la abundancia en la mayoría de las coberturas. En términos ecológicos, esto confirma la ausencia de especies vegetales dominantes y el estado de salud favorable de las coberturas, donde la abundancia de individuos se reparte de forma relativamente uniforme entre las distintas especies presentes.

El Índice de Shannon-Wiener reveló una alta diversidad en la mayoría de las coberturas antropizadas, confirmando una riqueza significativa y un equilibrio en la distribución de las abundancias. De manera crucial, los pastos limpios obtuvieron el valor más alto de Shannon (3,76). La consistencia en los valores de Shannon y el bajo índice de dominancia sugieren la ausencia de presiones ambientales que favorezcan a especies pioneras o dominantes.

Los resultados del Índice de Menhinick consolidan la clasificación ecológica de las coberturas. Se determinó que los mosaicos de cultivos, pastos arbolados, pastos limpios y el tejido urbano discontinuo presentan la mayor diversidad efectiva y equilibrio ecológico en el área de influencia. Este patrón contrasta fuertemente con las coberturas de cultivos permanentes herbáceos- caña y tierras desnudas y degradadas, cuyos valores más bajos (1,82 y 1,12 respectivamente) confirman que representan una comunidad vegetal simplificada y estructuralmente menos compleja.

Finalmente, el Índice de Margalef, enfocado en la riqueza específica, consolida la posición de pastos limpios con el valor más alto (21,46), confirmando la presencia de una comunidad vegetal diversa y compleja. En contraste, el valor decreciente del índice observado tierras desnudas y degradadas, indican una reducción progresiva en el número de especies.

En conclusión, los pastos limpios y pastos arbolados se consolidaron como las coberturas antropizadas con el mayor valor de conservación, debido a su alta riqueza, diversidad y equidad. En contraste, los cultivos permanentes - caña y las tierras desnudas y degradadas

representan los ecosistemas más simplificados y biológicamente menos valiosos (véase la Tabla 5.2.2.1.118).

Tabla 5.2.2.1.118 Índices de diversidad alfa para las coberturas antropizadas

| Cobertura vegetal | Abundancia (No. Individuos) | Riqueza | Simpson_D | Shannon_H | Menhinc k | Margalef |
|-------------------|-----------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Cph | 6.921 | 151 | 0,18 | 2,79 | 1,82 | 16,96 |
| Mc | 373 | 66 | 0,07 | 3,32 | 3,42 | 10,98 |
| Pa | 6.568 | 183 | 0,05 | 3,64 | 2,26 | 20,71 |
| Pe | 2.564 | 139 | 0,04 | 3,63 | 2,75 | 17,58 |
| PI | 4.389 | 181 | 0,05 | 3,76 | 2,73 | 21,46 |
| Tud | 334 | 50 | 0,11 | 2,85 | 2,74 | 8,43 |
| Tdd | 6 | 3 | 0,39 | 1,01 | 1,23 | 1,12 |
| Zem | 569 | 65 | 0,08 | 3,10 | 2,73 | 10,09 |
| Zic | 179 | 45 | 0,04 | 3,43 | 3,36 | 8,48 |

Donde, Cph: cultivos permanentes herbáceos- Caña, Mc: mosaico de cultivos, Pa: pastos arbolados, Pe: pastos enmalezados, PI: pastos limpios, Tud: tejido urbano discontinuo, Tdd: tierras desnudas y degradadas, Zem: zonas de extracción minera, Zic: zonas industriales o comerciales.

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Diversidad beta para coberturas naturales

Al usar el índice de Jaccard para analizar la diversidad beta de las coberturas naturales presentes en el área de influencia del componente de flora, se encuentra que el bosque de galería presenta mayor similaridad con el bosque fragmentado con vegetación secundaria con una coincidencia del 45%, lo que implica que comparten ese porcentaje en especies. Por su parte, al analizar la vegetación secundaria alta, se encuentra que presenta mayor similaridad con la vegetación secundaria baja compartiendo el 48% de las especies. En la Tabla 5.2.2.1.119 se presenta el índice de Jaccard para las coberturas naturales.

Tabla 5.2.2.1.119 Índice de Jaccard para las coberturas naturales

| Coberturas | Bgr | Bfvs | Vsa | Vsb |
|------------|------|------|------|------|
| Bgr | 1,00 | 0,45 | 0,44 | 0,39 |
| Bfvs | 0,45 | 1,00 | 0,37 | 0,38 |
| Vsa | 0,44 | 0,37 | 1,00 | 0,48 |
| Vsb | 0,39 | 0,38 | 0,48 | 1,00 |

Donde, Bgr: bosque de galería y/o ripario, Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria, Vsa: vegetación secundaria alta, Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A., 2025

De manera general, la diversidad beta entre las coberturas naturales del área de influencia del componente de flora, evidencian que las vegetaciones secundarias alta y baja forman comunidades similares entre sí, mientras que el bosque de galería y/o ripario y el bosque fragmentado con vegetación secundaria muestra comunidades más distintas y un poco más complejas respecto a las mencionadas (véase la Figura 5.2.2.1.64).

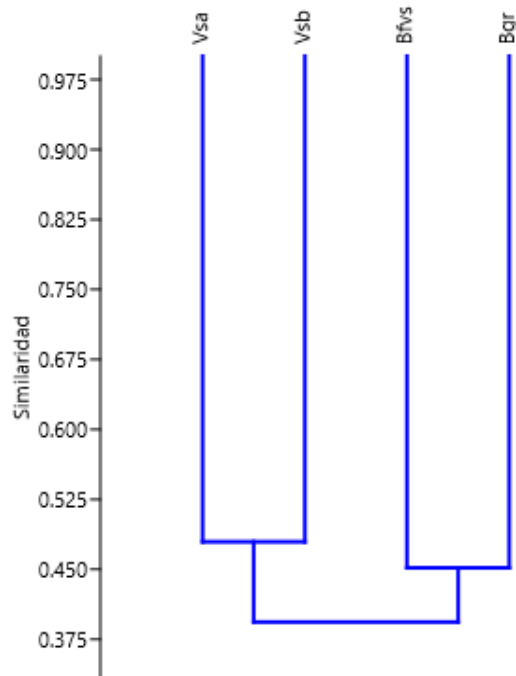


Figura 5.2.2.1.64 Dendrograma de Jaccard para las coberturas naturales

Donde, Bgr: bosque de galería y/o ripario, Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria, Vsa: vegetación secundaria alta, Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diversidad beta para coberturas antropizadas

El análisis de la Diversidad Beta, utilizando el Índice de Jaccard, permitió establecer los patrones de conectividad florística entre las coberturas antropizadas. Se encontró una similitud del 60% entre los pastos limpios y los pastos arbolados, lo que sugiere un intercambio significativo de especies. Por otra parte, la baja similitud del 1% entre las tierras desnudas y degradadas y los pastos arbolados confirma una marcada diferencia con relación a la diversidad de especies compartidas entre ambas coberturas (véase la Tabla 5.2.2.1.120).

Tabla 5.2.2.1.120 Índice de Jaccard para las coberturas antropizadas

| Cobertura vegetal | Cph | Mc | Pa | Pe | PI | Tud | Tdd | Zem | Zic |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Cph | 1,00 | 0,32 | 0,50 | 0,50 | 0,54 | 0,23 | 0,02 | 0,34 | 0,24 |
| Mc | 0,32 | 1,00 | 0,28 | 0,31 | 0,28 | 0,27 | 0,03 | 0,32 | 0,28 |
| Pa | 0,50 | 0,28 | 1,00 | 0,57 | 0,60 | 0,19 | 0,01 | 0,28 | 0,22 |
| Pe | 0,50 | 0,31 | 0,57 | 1,00 | 0,58 | 0,22 | 0,02 | 0,36 | 0,25 |
| PI | 0,54 | 0,28 | 0,60 | 0,58 | 1,00 | 0,20 | 0,02 | 0,31 | 0,22 |

| Cobertura vegetal | Cph | Mc | Pa | Pe | PI | Tud | Tdd | Zem | Zic |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tud | 0,23 | 0,27 | 0,19 | 0,22 | 0,20 | 1,00 | 0,02 | 0,22 | 0,28 |
| Tdd | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 1,00 | 0,05 | 0,04 |
| Zem | 0,34 | 0,32 | 0,28 | 0,36 | 0,31 | 0,22 | 0,05 | 1,00 | 0,26 |
| Zic | 0,24 | 0,28 | 0,22 | 0,25 | 0,22 | 0,28 | 0,04 | 0,26 | 1,00 |

Donde, Cph: cultivos permanentes herbáceos- Caña, Mc: mosaico de cultivos, Pa: pastos arbolados, Pe: pastos enmalezados, PI: pastos limpios, Tud: tejido urbano discontinuo, Tdd: tierras desnudas y degradadas, Zem: zonas de extracción minera, Zic: zonas industriales o comerciales.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.65 muestra dendrograma de la similitud de Jaccard donde se muestra el patrón de la diversidad beta de la composición florística entre las distintas coberturas, donde pastos limpios y pastos enmalezados presentan mayor semejanza en cuanto a especies.

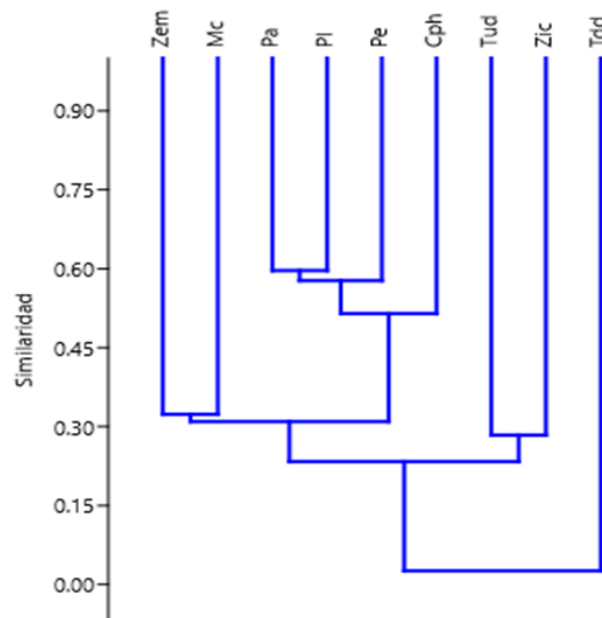


Figura 5.2.2.1.65 Dendrograma de Jaccard para las coberturas antropizadas

Donde, Cph: cultivos permanentes herbáceos- Caña, Mc: mosaico de cultivos, Pa: pastos arbolados, Pe: pastos enmalezados, PI: pastos limpios, Tud: tejido urbano discontinuo, Tdd: tierras desnudas y degradadas, Zem: zonas de extracción minera, Zic: zonas industriales o comerciales.

Fuente: Integral S.A., 2025

p. Representatividad del muestreo para las coberturas antropizadas del Orobioma Subandino Nechí-San Lucas (OSN-SL)

Las curvas de acumulación de especies permiten estimar el número de especies esperadas a partir de la realización de un muestreo, así como conocer el comportamiento de la distribución de los individuos por especie (IAvH, 2004). Para las coberturas antropizadas como los pastos, los mosaicos, los cultivos, el tejido urbano, las tierras desnudas, las zonas de extracción minera y las zonas industriales, el muestreo se realizó mediante censo forestal al 100%.

En la Tabla 5.2.2.1.121 se presenta la representatividad del muestreo para las coberturas antropizadas presentes en el OSN-SL. En ella se observa para la mayoría de las coberturas, los estimadores superan el 80%, demostrando suficiencia en el levantamiento de la información en campo y un adecuado registro de la diversidad presente.

Se encontró que de manera general los estimadores presentan unas representatividades altas, especialmente Bootstrap y Cole (entre el 84% y el 100%). Esto indica que el número de especies registradas en cada cobertura es cercano a la riqueza esperada.

Es importante mencionar que para el caso de las coberturas antropizadas, el esfuerzo de muestreo correspondió a un censo forestal realizado al 100%. Para los casos en los que las coberturas presentaron una baja representatividad, esto podría corresponder a comunidades muy heterogéneas o incluso con alto grado de intervención. Para mayor detalle de la representatividad del muestreo véase el ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/CURVAS/CURVAS_OSN_SL.

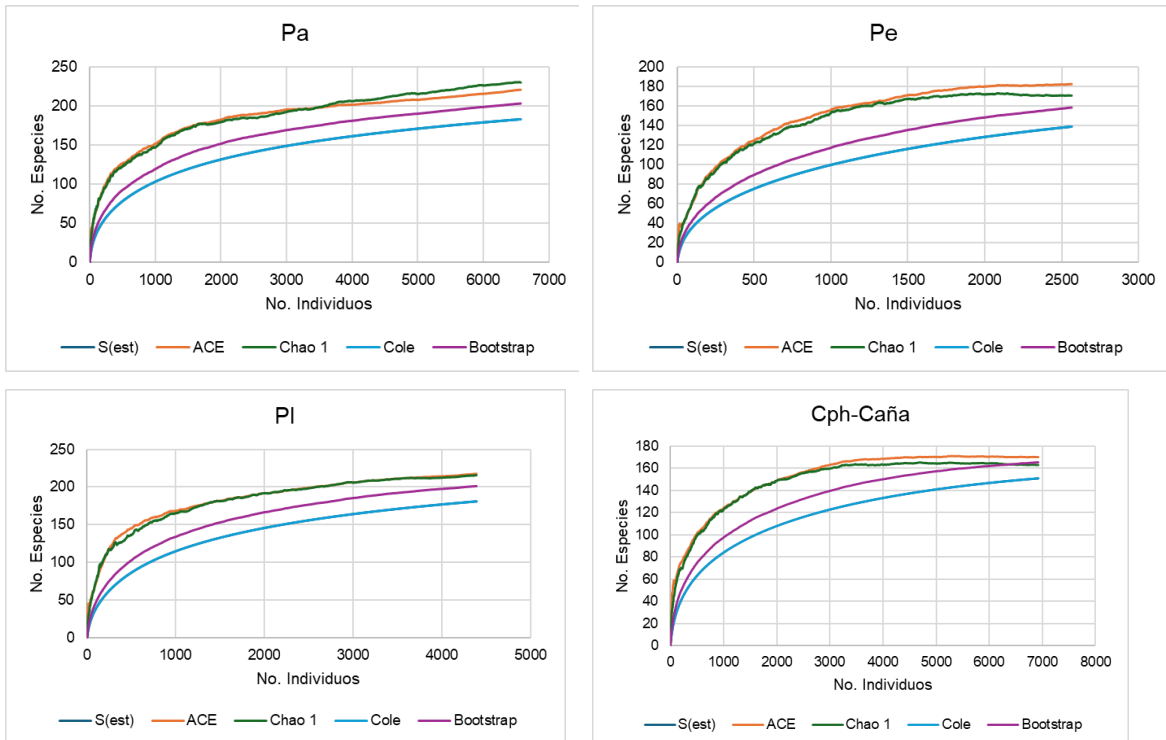
En la Figura 5.2.2.1.66 se presentan las curvas de acumulación de especie para las coberturas antropizadas presentes en el Orobioma Subandino Nechí – San lucas.

Tabla 5.2.2.1.121 Representatividad del muestreo de las coberturas antropizadas del OSN-SL

| Cobertura | No. Especies observadas | Estimador | No. Especies estimadas | Representatividad (%) |
|---------------------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|
| Cultivos permanentes herbáceos - Caña | 151 | ACE | 170,25 | 88,69 |
| | | Chao 1 | 163,10 | 92,58 |
| | | Cole | 151,00 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 165,54 | 91,22 |
| Mosaico de cultivos | 66 | ACE | 93,54 | 70,56 |
| | | Chao 1 | 98,41 | 67,07 |
| | | Cole | 66,00 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 77,33 | 85,35 |
| Pastos arbolados | 183 | ACE | 220,79 | 82,88 |
| | | Chao 1 | 230,14 | 79,52 |
| | | Cole | 183,00 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 203,17 | 90,07 |
| Pastos enmalezados | 139 | ACE | 182,58 | 76,13 |
| | | Chao 1 | 170,88 | 81,34 |
| | | Cole | 139,00 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 158,58 | 87,65 |
| Pastos limpios | 181 | ACE | 217,68 | 83,15 |

| Cobertura | No. Especies observadas | Estimador | No. Especies estimadas | Representatividad (%) |
|----------------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|
| | | Chao 1 | 215,72 | 83,91 |
| | | Cole | 181,00 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 201,32 | 89,91 |
| Tejido urbano discontinuo | 50 | ACE | 78,13 | 64,00 |
| | | Chao 1 | 100,45 | 49,78 |
| | | Cole | 50,00 | 100,00 |
| Tierras desnudas y degradadas | 3 | Bootstrap | 59,38 | 84,20 |
| | | ACE | 3,60 | 83,33 |
| | | Chao 1 | 3,00 | 100,00 |
| Zonas de extracción minera | 65 | Cole | 3,00 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 3,44 | 87,21 |
| | | ACE | 94,02 | 69,13 |
| Zonas industriales o comerciales | 45 | Chao 1 | 86,19 | 75,41 |
| | | Cole | 65,00 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 75,79 | 85,76 |
| | | ACE | 60,97 | 73,81 |
| | | Chao 1 | 58,26 | 77,24 |
| | | Cole | 45,00 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 52,19 | 86,22 |

Fuente: Integral S.A., 2025



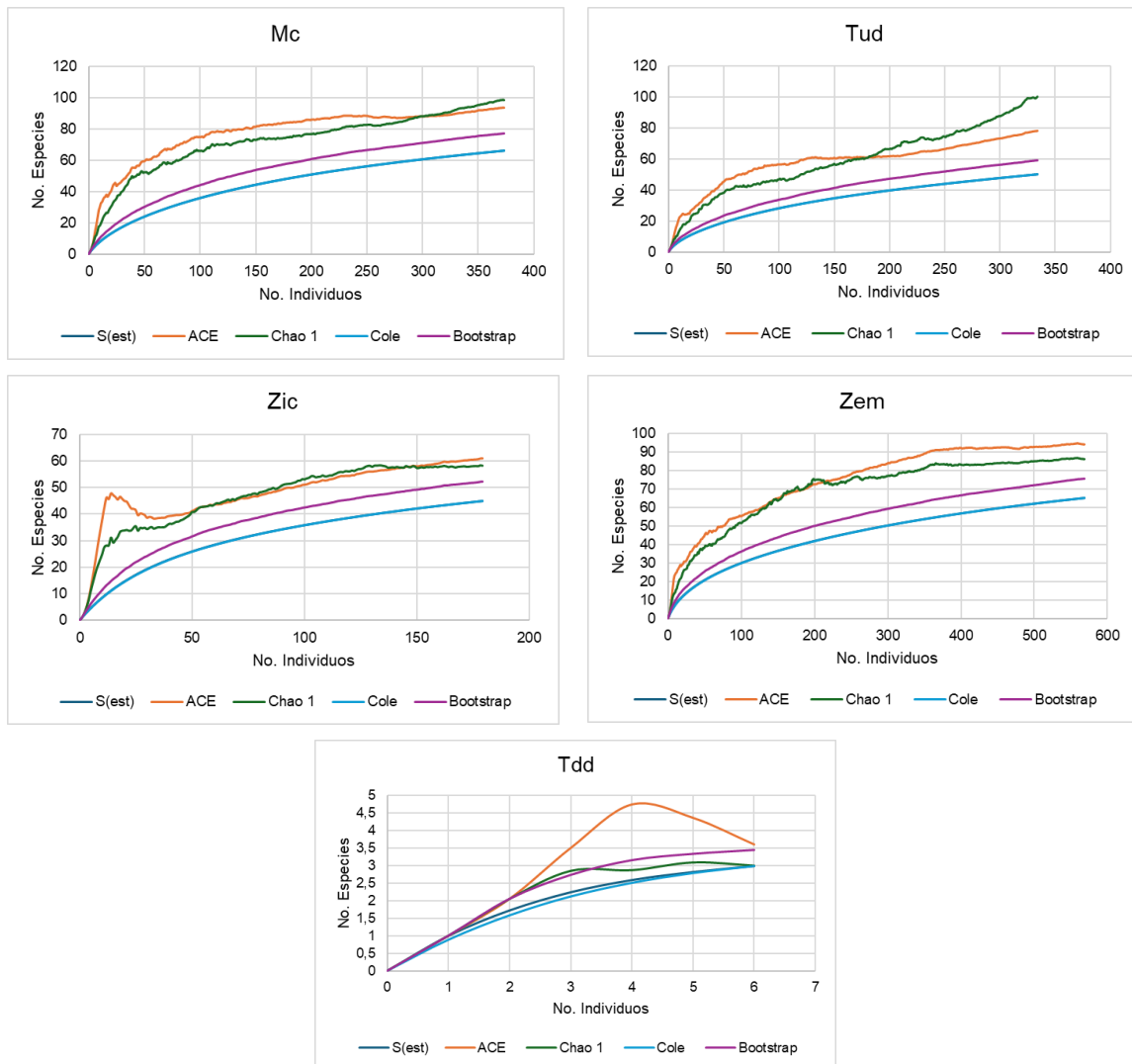


Figura 5.2.2.1.66 Curvas de acumulación de especies para las coberturas antropizadas del Orobioma Subandino Nechí – San Lucas

Donde, Pa: pastos arbolados, Pe: pastos enmalezados, Pl: pastos limpios, Cph-Caña: cultivos permanentes herbáceos – caña, Mc: mosaico de cultivos, Tud: tejido urbano discontinuo, Zic: zonas industriales y comerciales, Zem: zona de extracción minera, Tdd: tierras desnudas y degradadas.

Fuente: Integral S.A., 2025

C. Resultados de la caracterización florística del Helobioma Nechí-San Lucas (HN-SL)

A continuación, se presentan los resultados de la caracterización florística de los ecosistemas presentes en el Helobioma Nechí-San Lucas. En la Figura 5.2.2.1.67 se presentan la localización de los individuos de censo presentes en el HN-SL, además, la

información geográfica de los individuos censados se encuentra en la ruta ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_HN-SL. En cuanto a las parcelas de regeneración, en la Tabla 5.2.2.1.122 y en la Figura 5.2.2.1.68 se muestran tanto la información geográfica y la localización de las parcelas de regeneración natural presentes en las coberturas antropizadas del HN-SL.

Tabla 5.2.2.1.122 Información geográfica de las parcelas de regeneración en el Helobioma Nechí-San Lucas

| Ecosistema | Número de parcelas | Id. parcela | Coordenada X | Coordenada Y | Altitud (m.s.n.m) |
|--|---------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| Pastos enmalezados del Helobioma Nechí-San Lucas | 1 | N2APR4 | 4789098,539 | 2278240,841 | 825,0 |
| Pastos limpios del Helobioma Nechí-San Lucas | 7 | N2APR10 | 4789291,314 | 2278309,214 | 825,3 |
| | | N2APR3 | 4789171,595 | 2278377,662 | 820,9 |
| | | N2APR6 | 4789171,95 | 2278295,845 | 820,8 |
| | | N2APR7 | 4789166,909 | 2278337,324 | 819,9 |
| | | N2APR8 | 4789196,282 | 2278297,19 | 823,0 |
| | | N2APR9 | 4789244,732 | 2278272,241 | 827,0 |
| | | NAPR26 | 4789300,983 | 2278263,294 | 827,5 |
| Vegetación secundaria baja del Helobioma Nechí-San Lucas | 3 | N2APR1 | 4789253,946 | 2278223,227 | 842,2 |
| | | N2APR2 | 4789195,392 | 2278266,568 | 826,8 |
| | | N2APR5 | 4789131,563 | 2278289,142 | 821,2 |

Fuente: Integral S.A., 2025

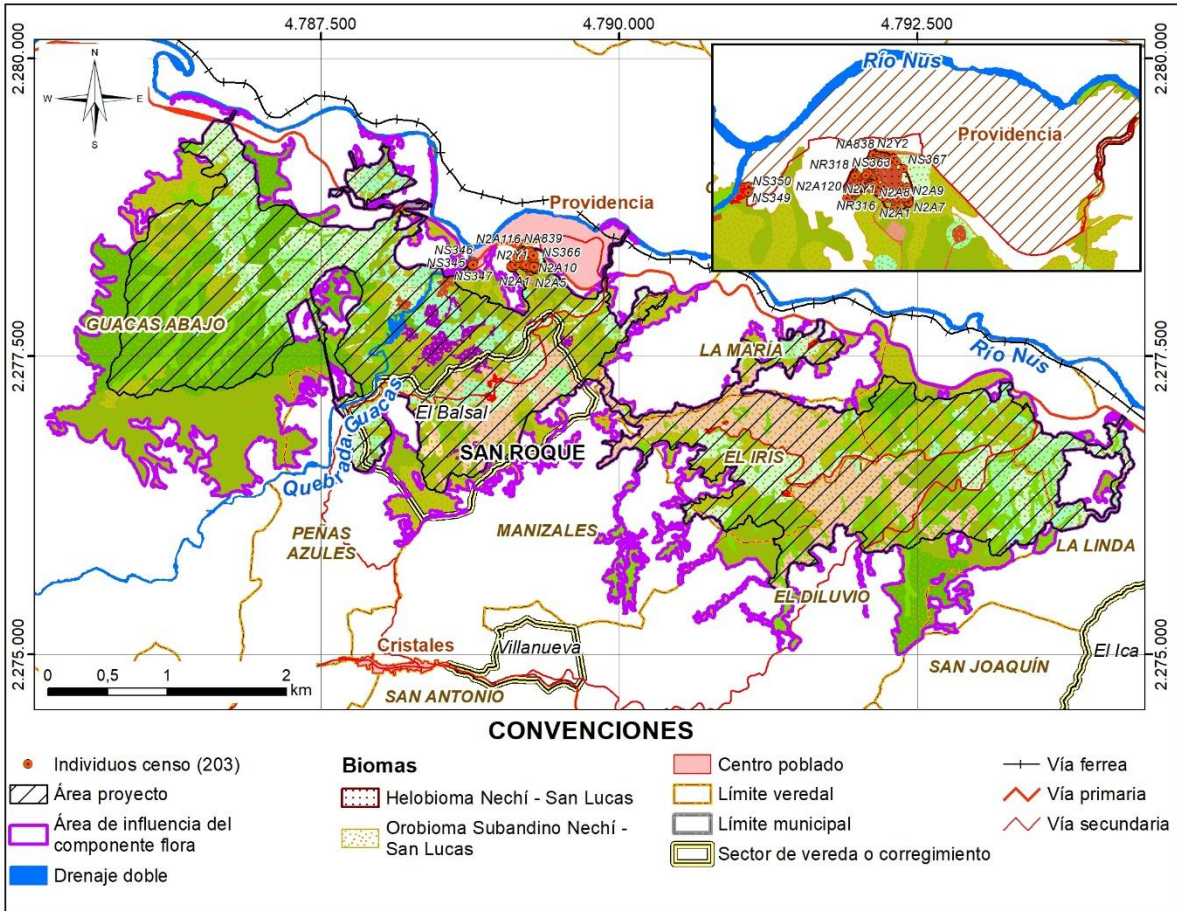


Figura 5.2.2.1.67 Localización de los individuos del censo forestal presentes en el HN-SL

Fuente: Integral S.A., 2025

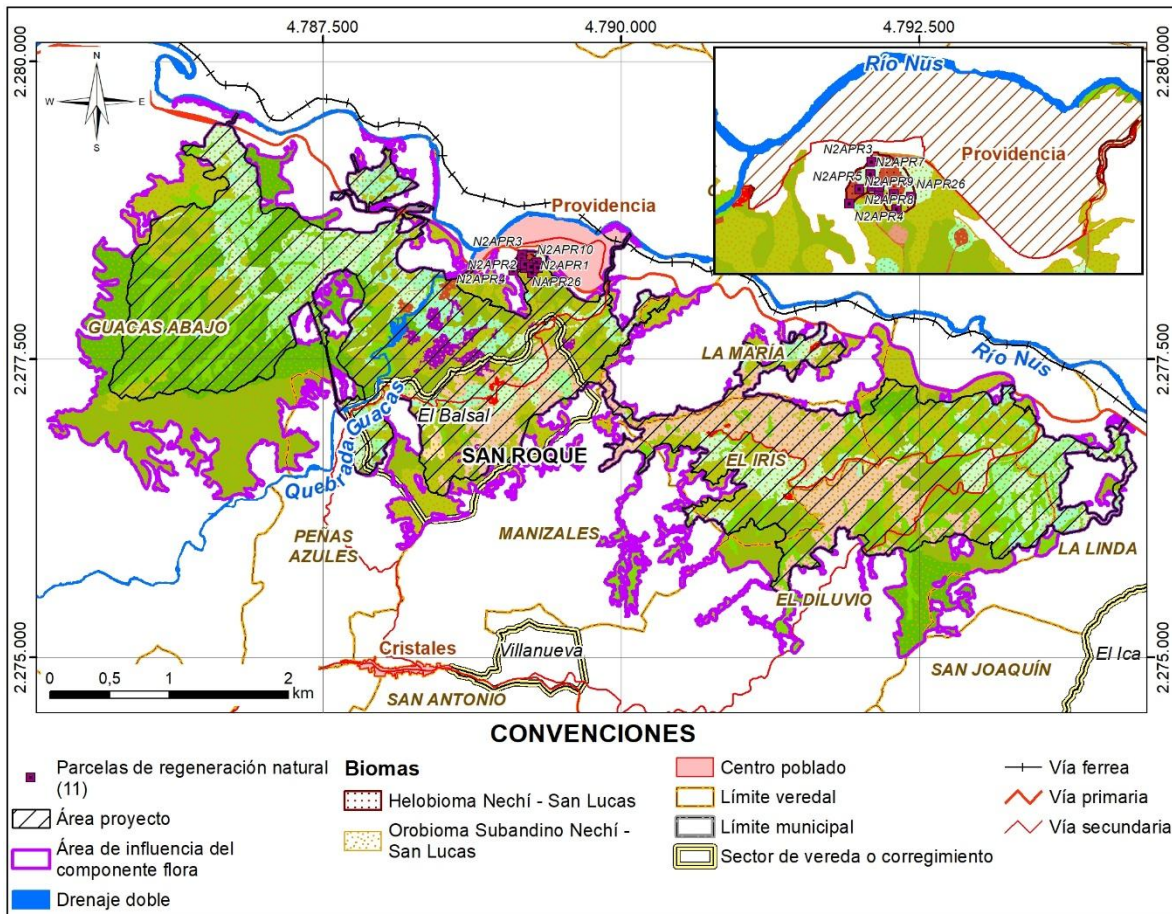


Figura 5.2.2.1.68 Localización de las parcelas de regeneración presentes en el HN-SL

Fuente: Integral S.A., 2025

a. Vegetación secundaria baja del Helobioma Nechí-San Lucas (HN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para la cobertura de la vegetación secundaria baja presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

Se realizó censo forestal al 100 % en la cobertura de vegetación secundaria baja debido a que el área de cobertura fue muy pequeña para establecer parcelas de caracterización que permitieran ajustar un error menor al 15% con una confianza del 95%. Se identificaron un total de 127 individuos distribuidos en 12 familias, 17 géneros y 19 especies. La familia Lauraceae registró la mayor riqueza con tres (3) especies, las familias Annonaceae, Hypericaceae, Melastomataceae, Meliaceae y Urticaceae le siguieron con dos (2) especies. Por su parte, Annonaceae y Urticaceae (32 y 29 individuos) fueron las más abundantes, mientras que nivel de especie, la vegetación estuvo dominada por *Cecropia peltata* (yarumo), que presentó la mayor abundancia con 28 individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.123).

La gran mayoría de individuos (122), corresponde al hábito arbóreo, mientras que cinco (5) individuos son arbustos. En cuanto a los usos, se destaca una fuerte orientación hacia otros usos con 61 individuos, seguidos por 52 individuos con usos de subsistencia, por otro lado, solo 14 individuos se vincularon a usos culturales. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_HN_SL(Vsb).

Tabla 5.2.2.1.123 Composición florística de la vegetación secundaria baja

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|----------------|---------|-----|----------------|
| Annonaceae | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | Árbol | O | 21 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 11 |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 9 |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | Árbol | S | 9 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 2 |
| Fabaceae | <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | Árbol | S | 1 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 16 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 10 |
| Lauraceae | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | Árbol | S | 1 |
| | <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | Árbol | O | 1 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 2 |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | Árbol | Uc | 6 |
| | <i>Henriettea seemannii</i> | Sin dato | Árbol | O | 1 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 1 |
| | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | Árbol | O | 1 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | Arbusto | Uc | 3 |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 3 |
| Urticaceae | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 28 |
| | <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | Árbol | S | 1 |
| Total | | | | | 127 |

Donde, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

Los resultados dasométricos para la vegetación secundaria baja indican que los individuos presentan un diámetro promedio de 15,92 cm y una altura media de 6,28 m, generando un volumen total promedio estimado de 2,05 m³ y 0,99 m³ de volumen comercial. La especie que mayor aporte hizo fue *Persea caerulea* (aguacatillo), que contribuye con 0,32 m³ al volumen total de madera, seguida *Jacaranda hesperia* (chingalé) (0,24 m³) y *Cecropia peltata* (yarumo) (0,21 m³) (véase la Tabla 5.2.2.1.124).

Tabla 5.2.2.1.124 Datos dasométricos para la vegetación secundaria baja

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|-------------------------------|--------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 6 | 13,75 | 5,67 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 28 | 19,52 | 7,61 | 0,21 | 0,12 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 1 | 15,57 | 7,00 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 2 | 18,29 | 3,85 | 0,07 | 0,06 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 9 | 15,66 | 7,44 | 0,13 | 0,08 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 3 | 12,37 | 6,17 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 1 | 11,01 | 4,00 | 0,03 | 0,01 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 1 | 16,71 | 7,50 | 0,12 | 0,05 |
| <i>Henriettea seemannii</i> | Sin dato | 1 | 10,70 | 4,50 | 0,03 | 0,01 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 9 | 21,60 | 7,50 | 0,24 | 0,08 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 3 | 15,81 | 8,00 | 0,14 | 0,07 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 10,89 | 7,00 | 0,05 | 0,03 |
| <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | 1 | 15,28 | 5,00 | 0,06 | 0,03 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 2 | 25,18 | 8,25 | 0,32 | 0,18 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 1 | 19,49 | 5,50 | 0,11 | 0,04 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 16 | 16,86 | 5,34 | 0,10 | 0,03 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 10 | 14,60 | 5,80 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 21 | 13,90 | 6,69 | 0,08 | 0,03 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 11 | 15,32 | 6,50 | 0,09 | 0,04 |
| Total | | 127 | 15,92 | 6,28 | 2,05 | 0,99 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta el análisis estructural para la vegetación secundaria baja.

i. Estructura diamétrica

El análisis de la distribución diamétrica abarcó ocho (8) clases con un rango total que va desde 10,12 cm a 38,29 cm. La clase I fue la más representativa concentrando 53 individuos, seguida por las clases II y III, que sumaron 34 y 15 individuos respectivamente. Esta concentración en las clases iniciales contrasta con la escasez de ejemplares grandes en la cobertura (véase la Tabla 5.2.2.1.125).

Tabla 5.2.2.1.125 Estructura diamétrica para la vegetación secundaria baja

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [10,12- 13,64) | 53 |
| II | [13,64 - 17,16) | 34 |
| III | [17,16 - 20,69) | 15 |
| IV | [20,69 - 24,21) | 7 |
| V | [24,21 - 27,73) | 7 |
| VI | [27,73 - 31,25) | 5 |
| VII | [31,25 - 34,77) | 4 |
| VIII | [34,77 - 38,29) | 2 |
| Total | | 127 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.69 ilustra la estructura diamétrica de la Vegetación secundaria baja, confirmando una marcada concentración de individuos en las clases de menor diámetro. Esta distribución presenta una forma de "J" invertida, donde el número de individuos disminuye progresivamente a medida que aumenta el rango diamétrico, lo que refleja una

población dominada por ejemplares de porte pequeño, con una escasez de árboles de gran tamaño.

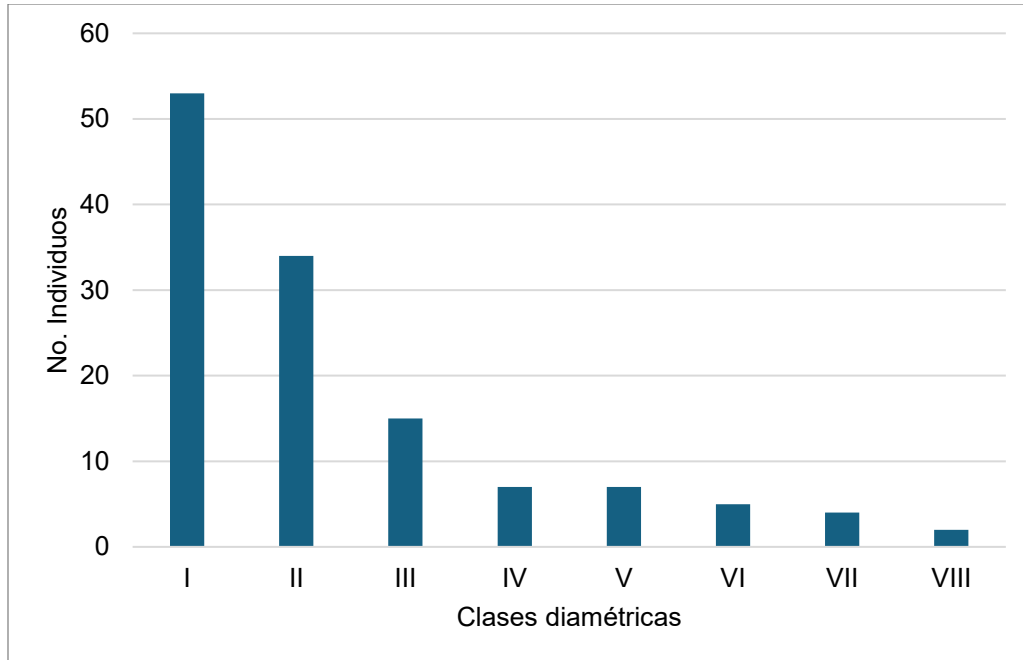


Figura 5.2.2.1.69 Clases diamétricas para la Vegetación secundaria baja

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Se identificaron ocho (8) clases altimétricas para la cobertura con un rango que va de 3,00 m a 12,00 m y una amplitud de 1,13. La distribución de alturas mostró una marcada concentración en las clases medias, siendo la clase IV la más representativa con 49 individuos (38,58%). Esta clase fue seguida de cerca por la clase III con 32 individuos (25,20%), y la clase II con 17 individuos (13,39%), lo que evidencia que la mayoría de los árboles se encuentran en los rangos medios de altura (véase la Tabla 5.2.2.1.126).

Tabla 5.2.2.1.126 Estructura altimétrica para la vegetación secundaria baja

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [3,00 - 4,13) | 5 |
| II | [4,13 - 5,25) | 17 |
| III | [5,25 - 6,38) | 32 |
| IV | [6,38 - 7,50) | 49 |
| V | [7,50 - 8,63) | 11 |
| VI | [8,63 - 9,75) | 6 |
| VII | [9,75 - 10,88) | 5 |
| VIII | [10,88 - 12,00) | 2 |
| Total | | 127 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.70 presenta la distribución de las ocho (8) clases altimétricas identificadas para la Vegetación secundaria baja, donde se observa una mayor abundancia de individuos en las clases bajas a medias, lo que indica una estructura vertical dominada por ejemplares de bajas a medias alturas.

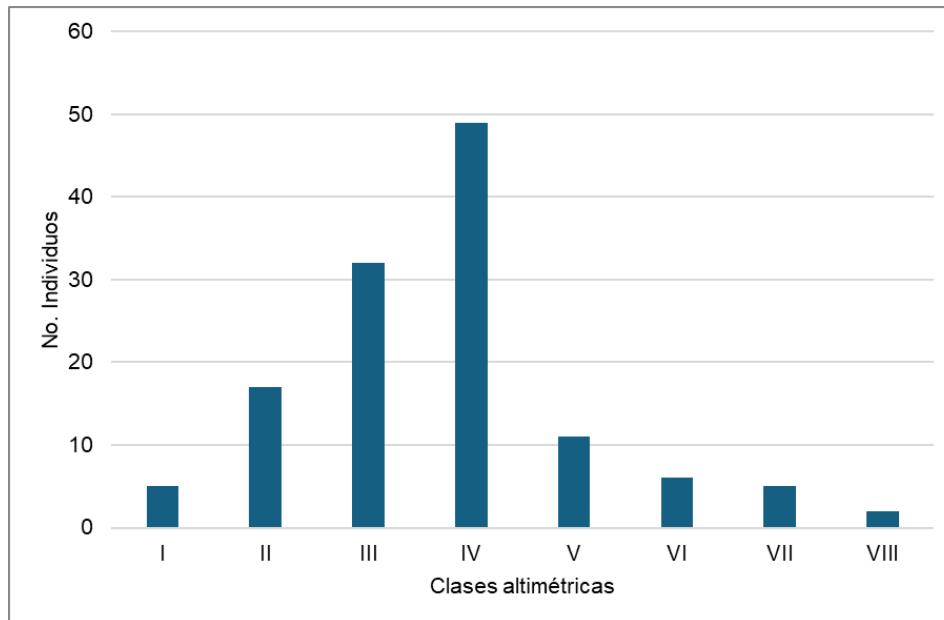


Figura 5.2.2.1.70 Clases altimétricas para la vegetación secundaria baja

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

Las especies de mayor importancia ecológica en la cobertura de vegetación secundaria baja se identificaron por su Índice de Valor de Importancia (IVI), siendo *Cecropia peltata* (yarumo) (53,03%), *Xylopia aromatica* (fruta de burro) (27,21%) y *Vismia baccifera* (carate) (25,44%) las más relevantes. El alto IVI de estas especies se explica por su alta abundancia relativa combinada con una alta dominancia absoluta. El cálculo del IVI no incluyó los componentes de frecuencia absoluta y relativa debido a la realización de un censo forestal completo (100%) y no mediante parcelas (véase la Tabla 5.2.2.1.127 y la Figura 5.2.2.1.71).

Tabla 5.2.2.1.127 Índice de valor de importancia para la vegetación secundaria baja

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|-------------------------------|----------------|-------|-------|---------|---------|-------|
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 28 | 22,05 | 0,98 | 30,98 | 53,03 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 21 | 16,54 | 0,34 | 10,68 | 27,21 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 16 | 12,60 | 0,41 | 12,84 | 25,44 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 9 | 7,09 | 0,38 | 12,00 | 19,09 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 11 | 8,66 | 0,22 | 6,88 | 15,54 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 10 | 7,87 | 0,18 | 5,54 | 13,42 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 9 | 7,09 | 0,19 | 6,09 | 13,17 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 6 | 4,72 | 0,09 | 2,88 | 7,60 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 2 | 1,57 | 0,11 | 3,37 | 4,94 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|--------------|------------|------------|-------------|------------|------------|
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 3 | 2,36 | 0,07 | 2,14 | 4,51 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 3 | 2,36 | 0,04 | 1,14 | 3,50 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 2 | 1,57 | 0,06 | 1,77 | 3,34 |
| <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 1 | 0,79 | 0,03 | 0,94 | 1,73 |
| <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 1 | 0,79 | 0,02 | 0,69 | 1,48 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 1 | 0,79 | 0,02 | 0,60 | 1,39 |
| <i>Ocotea puberula</i> | Laurel | 1 | 0,79 | 0,02 | 0,58 | 1,37 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 1 | 0,79 | 0,01 | 0,30 | 1,09 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 0,79 | 0,01 | 0,29 | 1,08 |
| <i>Henriettea seemannii</i> | Sin dato | 1 | 0,79 | 0,01 | 0,28 | 1,07 |
| Total | | 127 | 100 | 3,16 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

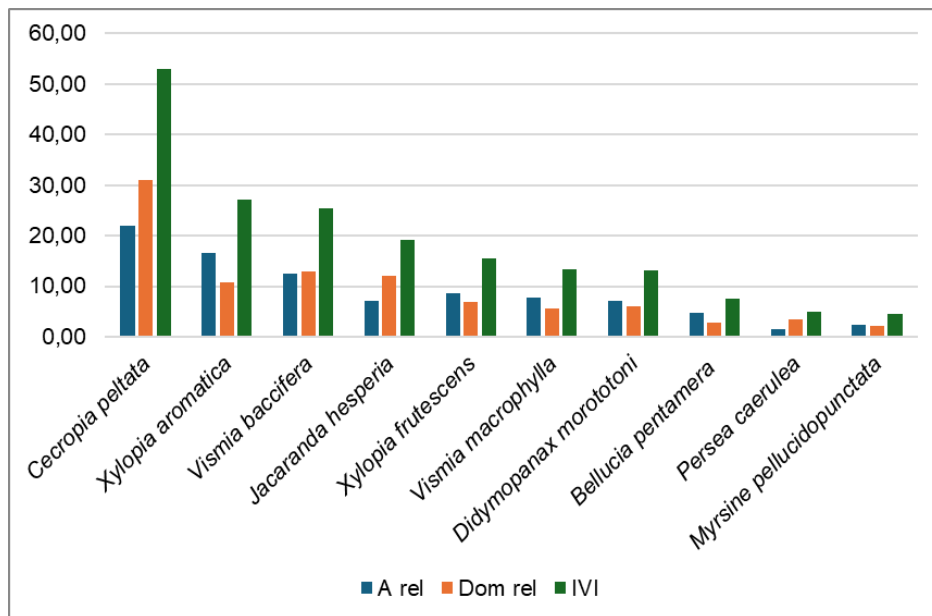


Figura 5.2.2.1.71 Especies con mayor IVI para la vegetación secundaria baja

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

El análisis de la regeneración natural en la cobertura identificó un total de 64 individuos distribuidos en 21 especies y 15 familias. Esta regeneración se caracteriza por el dominio de especies pioneras y de ambientes abiertos, siendo la familia Melastomataceae la más importante en riqueza (3 especies) seguida por Annonaceae, Hypericaceae, Lauraceae y

Urticaceae con dos (2) especies. En abundancia, Urticaceae, fue la familia con el mayor número de individuos (10) (véase la Tabla 5.2.2.1.128).

Se registró un total de 64 individuos, con una concentración mayor en la categoría de brinzal que sumó 39 individuo, lo cual indica una fuerte presencia de plántulas jóvenes. Dentro de los brinzales, dominaron las especies pioneras como *Eugenia biflora* (arrayán) (8 individuos), *Andropogon bicornis* (cola de zorro) (6) y *Calea prunifolia* (concha) (5). Por otro lado, la categoría de latizal solo registró 25 individuos, siendo *Cecropia peltata* (yarumo) y *Urera caracasana* (ortiga) las más abundantes, con cinco (5) individuos cada una. Para mayor detalle véase

ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_PREGENERACION_HN_SL(Vsb).

Tabla 5.2.2.1.128 Composición florística de la regeneración natural para la vegetación secundaria baja

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|--------------------|-----------|-----------|----------------|
| Annonaceae | <i>Xylopiya aromatica</i> | Fruta de burro | 2 | 2 | 4 |
| | <i>Xylopiya frutescens</i> | Escobillo | 0 | 2 | 2 |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 2 | 4 | 6 |
| Asteraceae | <i>Calea prunifolia</i> | Concha | 5 | 0 | 5 |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 1 | 1 | 2 |
| Hypericaceae | <i>Vismia billbergiana</i> | Carate | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 1 | 0 | 1 |
| Lauraceae | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 3 | 0 | 3 |
| | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 0 | 1 | 1 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima spicata</i> | Noro | 1 | 0 | 1 |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Miconia lacera</i> | Mortiño | 2 | 0 | 2 |
| | <i>Miconia minutiflora</i> | Nigüito | 2 | 0 | 2 |
| Meliaceae | <i>Guarea guidonia</i> | Trompillo | 3 | 0 | 3 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 8 | 1 | 9 |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> | Cordoncillo | 0 | 1 | 1 |
| Poaceae | <i>Andropogon bicornis</i> | Cola de zorro | 6 | 0 | 6 |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 1 | 1 | 2 |
| Siparunaceae | <i>Siparuna sessiliflora</i> | Pepino mataculebra | 2 | 0 | 2 |
| Urticaceae | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 0 | 5 | 5 |
| | <i>Urera caracasana</i> | Ortiga | 0 | 5 | 5 |
| Total | | | 39 | 25 | 64 |

Donde, Brin: brinzales, Lat: latizales.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Tabla 5.2.2.1.129 presenta el Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVIa) para las especies en la regeneración natural de la Vegetación secundaria baja, el cual fue calculado basándose únicamente en dos componentes: la Posición Sociológica Relativa de la Regeneración Natural (PSrRN) y el Índice de Regeneración Natural Relativa (RNr). La suma de los aportes relativos de todas las especies de la regeneración natural arrojó un valor total de IVIa de 200, reflejando la contribución combinada de la abundancia y la posición de cada especie en la estructura de la regeneración. En cuanto a las especies, *Eugenia biflora* (arrayán) presentó el mayor IVIa (31,45%), presentando la posición

sociológica y el índice de regeneración natural más alto para la cobertura (17,65 y 13,80 respectivamente). A esta la siguieron *Andropogon bicornis* (cola de zorro) y *Calea prunifolia* (concha) con 20,99 y 17,67 de IVIa de manera consecutiva.

Tabla 5.2.2.1.129 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria baja

| Especie | PSrRN | RNr | IVIa |
|----------------------------------|--------------|------------|-------------|
| <i>Eugenia biflora</i> | 17,65 | 13,80 | 31,45 |
| <i>Andropogon bicornis</i> | 12,59 | 8,40 | 20,99 |
| <i>Calea prunifolia</i> | 10,50 | 7,18 | 17,67 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | 7,27 | 8,77 | 16,04 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | 5,54 | 7,16 | 12,70 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | 6,30 | 5,81 | 12,11 |
| <i>Guarea guidonia</i> | 6,30 | 4,74 | 11,03 |
| <i>Cecropia peltata</i> | 4,31 | 6,19 | 10,50 |
| <i>Miconia minutiflora</i> | 4,20 | 4,59 | 8,79 |
| <i>Miconia lacera</i> | 4,20 | 3,52 | 7,71 |
| <i>Siparuna sessiliflora</i> | 4,20 | 3,52 | 7,71 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | 2,96 | 4,18 | 7,14 |
| <i>Urera caracasana</i> | 2,42 | 4,49 | 6,91 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | 2,96 | 3,10 | 6,06 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | 1,72 | 2,69 | 4,41 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | 2,10 | 2,30 | 4,39 |
| <i>Byrsonima spicata</i> | 2,10 | 2,30 | 4,39 |
| <i>Persea caerulea</i> | 0,86 | 1,88 | 2,74 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | 0,86 | 1,88 | 2,74 |
| <i>Vismia billbergiana</i> | 0,48 | 1,76 | 2,24 |
| <i>Piper aduncum</i> | 0,48 | 1,76 | 2,24 |
| Total | 100 | 100 | 200 |

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVIa: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.72 muestra las 10 especies con el mayor Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVIa) en la regeneración de la Vegetación secundaria baja, con su respectiva posición sociológica relativa e índice de regeneración natural relativa.

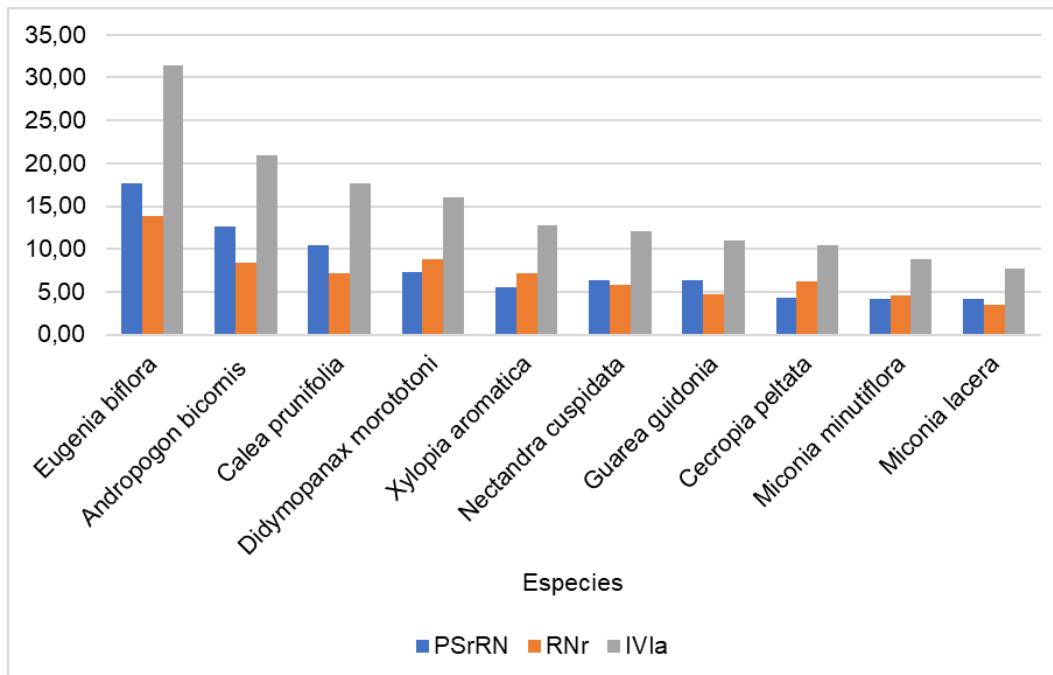


Figura 5.2.2.1.72 Índice de regeneración natural relativa para la vegetación secundaria baja

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVIa: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

V. Sociabilidad estructural y espacial

Para la cobertura de Vegetación secundaria baja del Helobioma Nechí – San Lucas no se hizo análisis de sociabilidad debido al tamaño del área de influencia de la cobertura como tal, esta ocupó un total de 0,5 ha, razón por la cual se optó por un censo al 100% en lugar de un muestreo por parcelas de caracterización. Las dimensiones del área no permitían establecer parcelas suficientes para obtener una caracterización con un error menor al 15% y una confianza del 95%, que son los umbrales estadísticos estándar para garantizar la precisión de los resultados.

b. Pastos enmalezados del Helobioma Nechí-San Lucas (HN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para la cobertura de los pastos enmalezados presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

El censo forestal al 100% en la cobertura pastos enmalezados presentó una escasez de individuos arbóreos (DAP mayor o igual a 10 cm), registrando un total de solo seis (6) individuos distribuidos en tres (3) familias, tres (3) géneros y cuatro (4) especies. La familia Hypericaceae, fue la de mayor riqueza y abundancia con dos (2) especies y tres (3)

individuos, Araliaceae le sigue con una (1) especie y dos (2) individuos y por último Ochnaceae reportó una única especie con un solo individuo. A nivel de especie, *Didymopanax morototoni* (mano de oso) y *Vismia baccifera* (carate) fueron la más abundante con dos (2) individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.130).

En cuanto a los hábitos, todos los seis (6) individuos son arbóreos, mientras que, en términos de usos, se reportaron tres (3) individuos en la categoría de subsistencia y tres (3) en la categoría de otros usos. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_HN_SL(Pe).

Tabla 5.2.2.1.130 Composición florística de los pastos enmalezados

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|--------------|-------------------------------|--------------|--------|-----|----------------|
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | Árbol | S | 2 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 2 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 1 |
| Lauraceae | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 1 |
| Total | | | | | 6 |

Donde, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

En el análisis dasométrico de la cobertura se registraron diámetros promedios de 16,80 cm y 6,38 m de altura, el volumen de madera total promedio fue de 0,50 m³ y comercial de 0,17 m³. La especie *Vismia baccifera* (carate) fue la que mayor aporte volumétrico registrando 0,35 m³ de volumen total y 0,12 m³ de volumen comercial (véase la Tabla 5.2.2.1.131).

Tabla 5.2.2.1.131 Datos dasométricos para pastos enmalezados

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|-------------------------------|--------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 2 | 12,35 | 7,50 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 1 | 11,33 | 7,00 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 2 | 32,67 | 6,00 | 0,35 | 0,12 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 1 | 10,66 | 5,00 | 0,03 | 0,01 |
| Total | | 6 | 16,75 | 6,38 | 0,50 | 0,17 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta el análisis estructural para los pastos enmalezados.

i. Estructura diamétrica

Para el análisis diamétrico de la cobertura de pastos enmalezados se calcularon cuatro clases con un intervalo de amplitud de 5,71. La distribución de los seis individuos registrados fue atípica, concentrándose en las clases extremas. Las clases I y IV resultaron ser las más representativas con cuatro (4) y dos (2) individuos, mientras que las clases II y

III no registraron individuos. Esta distribución, más que reflejar una dinámica poblacional, acentúa la extrema escasez de individuos arbóreos en las clases medias (véase la Tabla 5.2.2.1.132).

Tabla 5.2.2.1.132 Estructura diamétrica para Pastos enmalezados

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [10,66 - 16,38) | 4 |
| II | [16,38- 22,09) | 0 |
| III | [22,09 - 27,80) | 0 |
| IV | [27,80 - 33,51) | 2 |
| Total | | 6 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.73 ilustra la distribución de los pocos individuos arbóreos reportados en las cuatro (4) clases diamétricas de la cobertura de pastos enmalezados, donde se evidencia la distribución de los individuos en las clases extremas (clases I y IV).

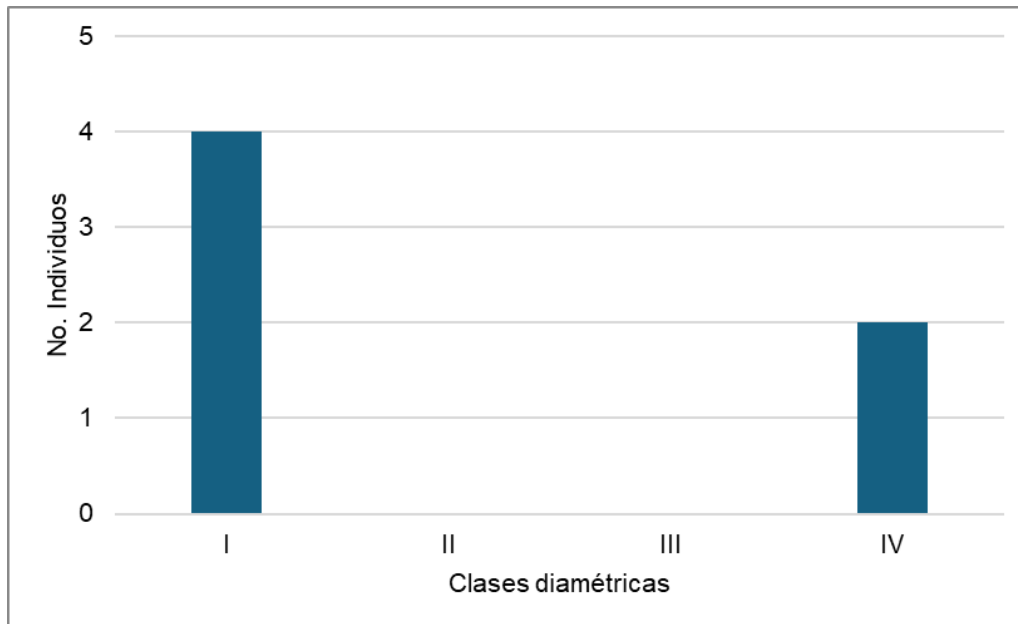


Figura 5.2.2.1.73 Clases diamétricas para los Pastos enmalezados

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Para la cobertura de pastos enmalezados se identificaron cuatro (4) clases altimétricas dentro de un rango estrecho (5,00 m a 8,50 m). La distribución de los individuos se concentró en la clase II con tres (3) individuos (50,00%), mientras que las demás clases solo registraron un (1) solo individuo (véase la Tabla 5.2.2.1.133).

Tabla 5.2.2.1.133 Estructura altimétrica para pastos enmalezados

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------|---------------|----------------|
| I | [5,00 - 5,88) | 1 |

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|---------------|----------------|
| II | [5,88 - 6,75) | 3 |
| III | [6,75 - 7,63) | 1 |
| IV | [7,63 - 8,50) | 1 |
| Total | | 6 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.74 ilustra una distribución altimétrica de los seis (6) individuos registrados en la cobertura de pastos enmalezados que muestra una mayor abundancia en la clase II.

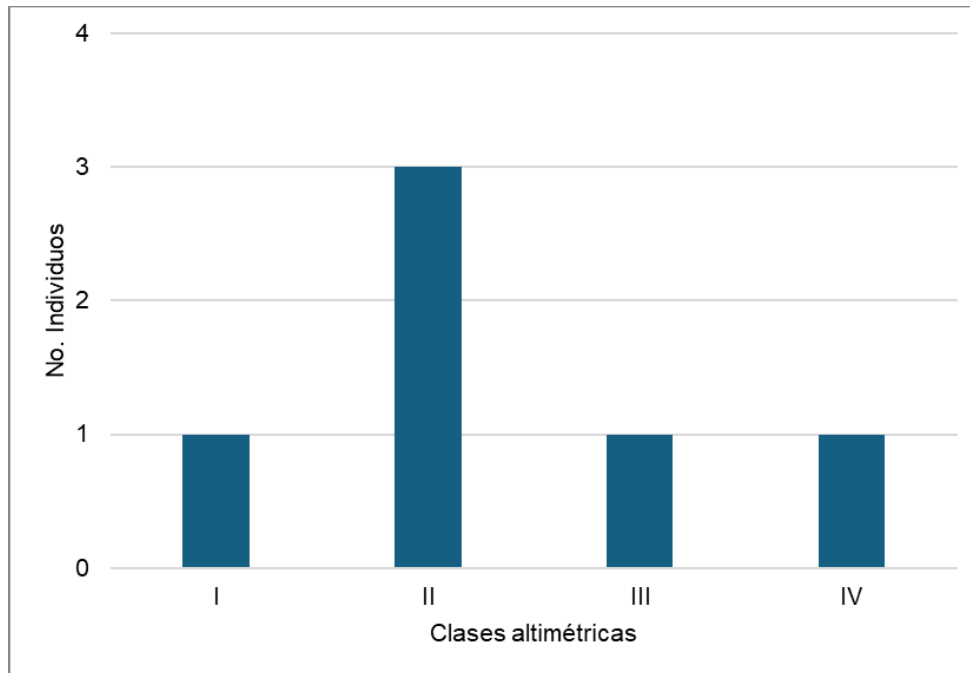


Figura 5.2.2.1.74 Clases altimétricas para los pastos enmalezados

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

La importancia ecológica en la cobertura de pastos enmalezados se determinó mediante un IVI modificado cuya sumatoria total es del 200% al excluir los componentes de frecuencia absoluta y relativa (al ser censo al 100%). Entre las especies registradas, las más importantes fueron *Vismia baccifera* (carate) con un IVI del 112,94% y *Didymopanax morototoni* (mano de oso) con un 44,71%, seguidas por *Persea caerulea* (aguacatillo) con 21,45% y, por último, *Vismia macrophylla* (siete cueros) con 20,90% (véase la Tabla 5.2.2.1.134).

Tabla 5.2.2.1.134 Índice de valor de importancia para pastos enmalezados

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|-------------------------------|--------------|-------|-------|---------|---------|--------|
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 2 | 33,33 | 0,17 | 79,60 | 112,94 |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | Mano de oso | 2 | 33,33 | 0,02 | 11,37 | 44,71 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 1 | 16,67 | 0,01 | 4,79 | 21,45 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|---------------------------|--------------|----------|------------|-------------|------------|------------|
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 1 | 16,67 | 0,01 | 4,24 | 20,90 |
| Total | | 6 | 100 | 0,21 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.75 ilustra las cuatro (4) especies registradas para la cobertura con su respectiva abundancia relativa, dominancia relativa y el Índice de Valor de Importancia (IVI).

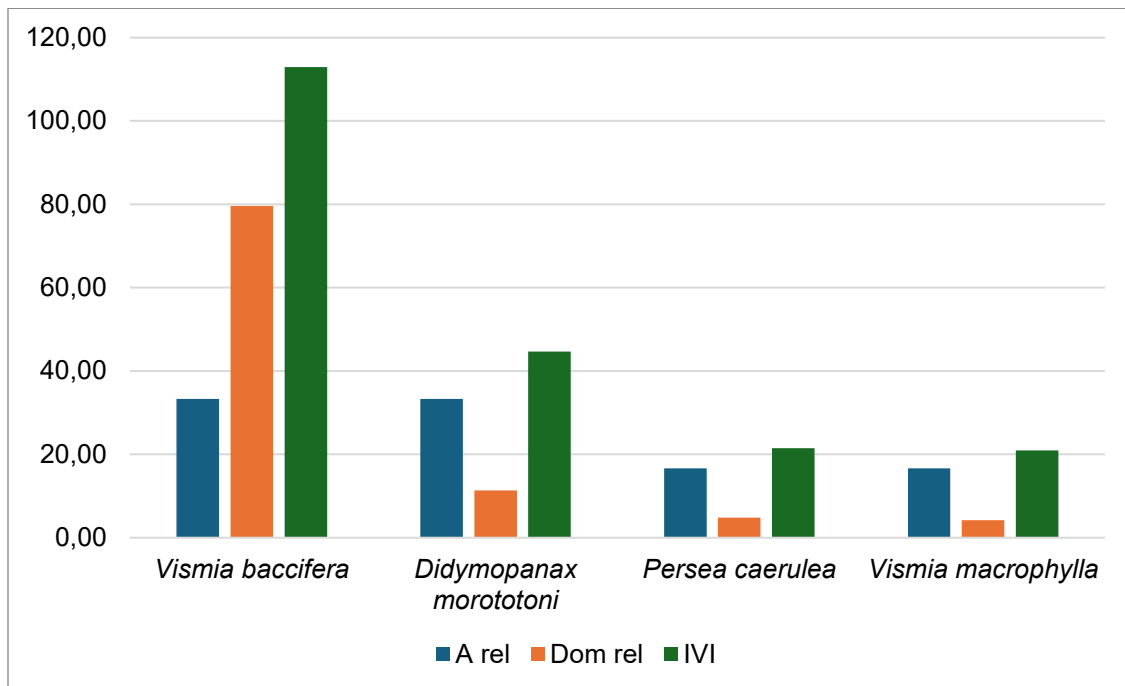


Figura 5.2.2.1.75 Especies con mayor IVI para los pastos enmalezados

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

El análisis de la regeneración natural en la cobertura de pastos enmalezados identificó un total de 16 individuos de brinzales y latizales, distribuidos en nueve (9) especies y nueve (9) familias. En cuanto a la riqueza, todas las familias reportaron una (1) especie (véase la Tabla 5.2.2.1.135). Las especies más abundancia fueron *Eugenia biflora* (arrayán) con cuatro (4) y *Jacaranda hesperia* (chingalé) con tres (3).

En esta cobertura se reportaron 13 individuos en la categoría de brinzal con el 81,95% del total, mientras que el 18,75% restante fueron latizales (3 individuos). Dentro de la categoría de brinzales, *Jacaranda hesperia* (chingalé) y *Eugenia biflora* (arrayán) con tres (3) individuos cada una. Por otro lado, en los latizales las especies más abundantes fueron

Pera arborea (carnegallina) con dos (2) individuos y *Eugenia biflora* (arrayán) con uno (1). Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_PREGENERACION_HN_SL(Pe).

Tabla 5.2.2.1.135 Composición florística de la regeneración natural para pastos enmalezados

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|--------------|--------------------------------|--------------------|-----------|----------|----------------|
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 3 | 0 | 3 |
| Dilleniaceae | <i>Dolioscarpus dentatus</i> | Bejuco agraz | 1 | 0 | 1 |
| Fabaceae | <i>Desmodium incanum</i> | Cadillo | 1 | 0 | 1 |
| Lauraceae | <i>Nectandra cuspidata</i> | Laurel | 1 | 0 | 1 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 3 | 1 | 4 |
| Peraceae | <i>Pera arborea</i> | Carnegallina | 0 | 2 | 2 |
| Rubiaceae | <i>Palicourea guianensis</i> | Flor de mayo | 1 | 0 | 1 |
| Siparunaceae | <i>Siparuna sessiliflora</i> | Pepino mataculebra | 1 | 0 | 1 |
| Solanaceae | <i>Cestrum schlechtendalii</i> | Tomatillo | 2 | 0 | 2 |
| Total | | | 13 | 3 | 16 |

Donde, Brin: brinzales, Lat: latizales.

Fuente: Integral S.A., 2025

El Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVIa) para la regeneración natural en los pastos enmalezados identificó a *Eugenia biflora* (arrayán) como la especie dominante con un IVIa de 43,50%, debido a que registró los valores más altos tanto en la Posición Sociológica Relativa (23,60) como en el Índice de Regeneración Natural Relativa (19,90). Le siguieron en importancia las especies *Jacaranda hesperia* (chingalé) (39,17%) y *Cestrum schlechtendalii* (tomatillo) (27,35%) (véase la Tabla 5.2.2.1.136).

Tabla 5.2.2.1.136 Índice de regeneración natural relativa para pastos enmalezados

| Especie | PSrRN | RNr | IVIa |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| <i>Eugenia biflora</i> | 23,60 | 19,90 | 43,50 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | 21,91 | 17,26 | 39,17 |
| <i>Cestrum schlechtendalii</i> | 14,61 | 12,74 | 27,35 |
| <i>Dolioscarpus dentatus</i> | 7,30 | 8,22 | 15,52 |
| <i>Desmodium incanum</i> | 7,30 | 8,22 | 15,52 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | 7,30 | 8,22 | 15,52 |
| <i>Palicourea guianensis</i> | 7,30 | 8,22 | 15,52 |
| <i>Siparuna sessiliflora</i> | 7,30 | 8,22 | 15,52 |
| <i>Pera arborea</i> | 3,37 | 8,99 | 12,36 |
| Total | 100 | 100 | 200 |

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVIa: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.76 ilustra las nueve (9) especies con el mayor Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVIa) en la regeneración de pastos enmalezados, mostrando

visualmente la contribución de la Posición Sociológica Relativa y el Índice de Regeneración Natural Relativa de cada una.

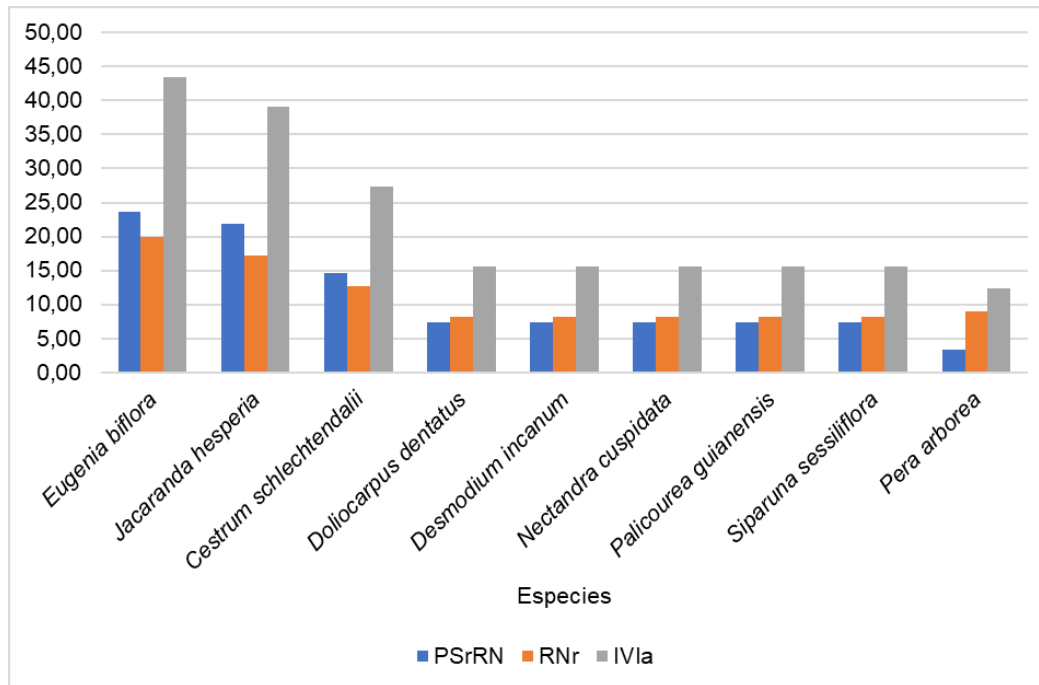


Figura 5.2.2.1.76 Índice de regeneración natural relativa para pastos enmalezados

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNR: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVIa: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

c. Pastos limpios del Helobioma Nechí-San Lucas (HN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para la cobertura de pastos limpios presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

El censo forestal al 100% realizado en los pastos limpios identificó un total de 58 individuos, distribuidos en 18 especies, 15 géneros y 12 familias. Las familias Annonaceae, Bignoniaceae, Fabaceae, Hypericaceae, Myrtaceae y Urticaceae fueron la más diversas con dos (2) especies, mientras que la abundancia estuvo fuertemente concentrada en Urticaceae (11 individuos) y Meliaceae (8 individuos). A nivel de especie, la dominancia fue marcada, pues el 17,24% del total de individuos lo constituyó *Cecropia peltata* (yarumo) (10 individuos), seguida por *Cedrela odorata* (cedro) con ocho (8) individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.137).

De los 58 individuos censados en los pastos limpios, la inmensa mayoría (54) corresponden al hábito arbóreo, siendo solo cuatro (4) de hábito arbustivo. Respecto a los usos, 33 individuos se utilizan como sustento, 14 tienen otros usos y el resto (11) se destinan a usos

culturales. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_HN_SL(PI).

Tabla 5.2.2.1.137 Composición florística de los pastos limpios

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|-----------------|----------------------------------|-----------------|---------|-----|----------------|
| Annonaceae | <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | Árbol | O | 3 |
| | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 4 |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | Árbol | S | 5 |
| | <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | Árbol | Uc | 1 |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | Arbusto | Uc | 1 |
| Fabaceae | <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | Árbol | S | 1 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | Árbol | O | 4 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | Árbol | O | 3 |
| Lamiaceae | <i>Tectona grandis</i> | Teca | Árbol | S | 5 |
| Lauraceae | <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | Árbol | S | 2 |
| Melastomataceae | <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | Árbol | Uc | 1 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 8 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | Arbusto | Uc | 1 |
| | <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | Arbusto | S | 2 |
| Primulaceae | <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | Árbol | Uc | 5 |
| Urticaceae | <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | Árbol | Uc | 1 |
| | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 10 |
| Total | | | | | 58 |

Donde, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

El análisis dasométrico para los pastos limpios arrojó promedios de 21,70 cm de diámetro y 7,42 m de altura, con un volumen total promedio de 6,40 m³ y un volumen comercial de 2,28 m³. El aporte mayor al volumen de madera fue de la especie *Albizia carbonaria* (pisquin) con 3,50 m³, seguida por *Gliricidia sepium* (matarratón) (0,42 m³) y *Myrsine pellucidopunctata* (espadero) (0,28 m³), lo que demuestra una importancia estructural compartida entre varias especies leñosas (véase la Tabla 5.2.2.1.138).

Tabla 5.2.2.1.138 Datos dasométricos para pastos limpios

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------------|--------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 1 | 67,48 | 14,00 | 3,50 | 1,00 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 1 | 20,31 | 7,00 | 0,16 | 0,09 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 1 | 15,28 | 7,00 | 0,09 | 0,05 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 10 | 17,72 | 7,56 | 0,15 | 0,08 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 8 | 18,41 | 8,00 | 0,21 | 0,14 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 1 | 13,69 | 4,00 | 0,04 | 0,04 |
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 1 | 25,28 | 5,50 | 0,19 | 0,07 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 1 | 30,84 | 8,00 | 0,42 | 0,16 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 5 | 20,04 | 7,90 | 0,23 | 0,10 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 5 | 20,75 | 10,00 | 0,28 | 0,13 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 2 | 24,41 | 8,00 | 0,26 | 0,10 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|---------------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 2 | 12,45 | 5,25 | 0,05 | 0,02 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 1 | 14,51 | 5,00 | 0,06 | 0,02 |
| <i>Tectona grandis</i> | Teca | 5 | 22,73 | 7,40 | 0,24 | 0,07 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 4 | 17,62 | 6,75 | 0,15 | 0,06 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 3 | 18,23 | 6,67 | 0,13 | 0,05 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 3 | 13,01 | 7,00 | 0,07 | 0,03 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 4 | 17,94 | 8,50 | 0,16 | 0,08 |
| Total | | 58 | 21,70 | 7,42 | 6,40 | 2,28 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta el análisis estructural para los pastos limpios.

i. Estructura diamétrica

El análisis de la estructura diamétrica en los pastos limpios arrojó un total de siete (7) clases, con un rango que va desde 10,19 cm a 67,48 cm. Se observó una marcada concentración de los individuos en los diámetros más pequeños, siendo la clase I la más representativa con 32 individuos (55,17%), seguida por la clase II (16 individuos) y la clase III (7 individuos), lo que establece una clara distribución en "J" invertida. Este sesgo hacia individuos jóvenes o delgados se confirma con la ausencia total de individuos en las clases diamétricas V y VI, lo cual es un indicador de la falta de árboles maduros o la alta presión de extracción en esta cobertura agrícola (véase la Tabla 5.2.2.1.139).

Tabla 5.2.2.1.139 Estructura diamétrica para pastos limpios

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [10,19 - 18,37) | 32 |
| II | [18,37 - 26,56) | 16 |
| III | [26,56 - 34,74) | 7 |
| IV | [34,74 - 42,93) | 2 |
| V | [42,93 - 51,11) | 0 |
| VI | [51,11 - 59,30) | 0 |
| VII | [59,30 - 67,48) | 1 |
| Total | | 58 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.77 confirma que la distribución diamétrica en los pastos limpios muestra una marcada concentración de individuos en las clases inferiores, con una disminución progresiva a medida que aumenta el rango. Esta tendencia es típica de coberturas con regeneración activa, lo que indica un fuerte reclutamiento de individuos en etapas tempranas de desarrollo, pero también sugiere un bajo aporte de individuos de mayor porte, un patrón coherente con un área bajo algún tipo de manejo agrícola o extracción que limita la maduración de los árboles.

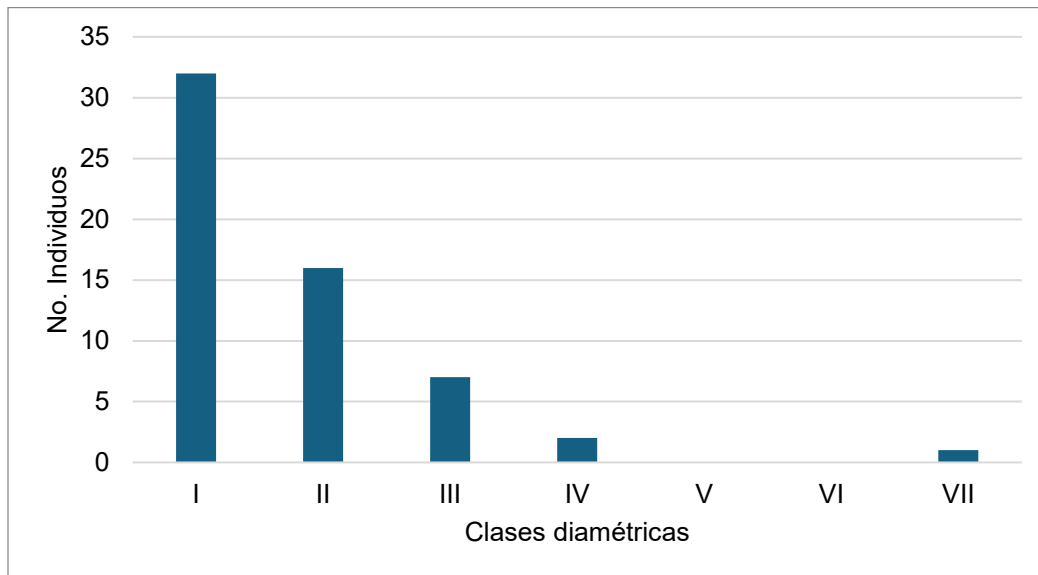


Figura 5.2.2.1.77 Clases diamétricas para los pastos limpios.

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Para la cobertura de pastos limpios se identificaron siete (7) clases altimétricas con alturas en el rango de 4,00 m a 14,00 m. La distribución de los individuos mostró una clara concentración en las clases de altura intermedia, siendo la clase III la más representativa con 22 individuos (37,93%). Le siguieron las clases II y IV con 12 individuos y la clase V con cinco (5) individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.140).

Tabla 5.2.2.1.140 Estructura altimétrica para pastos limpios

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [4,00 - 5,43) | 4 |
| II | [5,43 - 6,86) | 12 |
| III | [6,86 - 8,29) | 22 |
| IV | [8,29 - 9,71) | 12 |
| V | [9,71 - 11,14) | 5 |
| VI | [11,14 - 12,57) | 1 |
| VII | [12,57 - 14,00) | 2 |
| Total | | 58 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.78 se presenta la distribución altimétrica correspondiente a las siete (7) clases identificadas para los pastos limpios. Se evidencia una mayor abundancia de individuos en las clases medias, lo que refleja una estructura vertical dominada por individuos de porte reducido e intermedio.

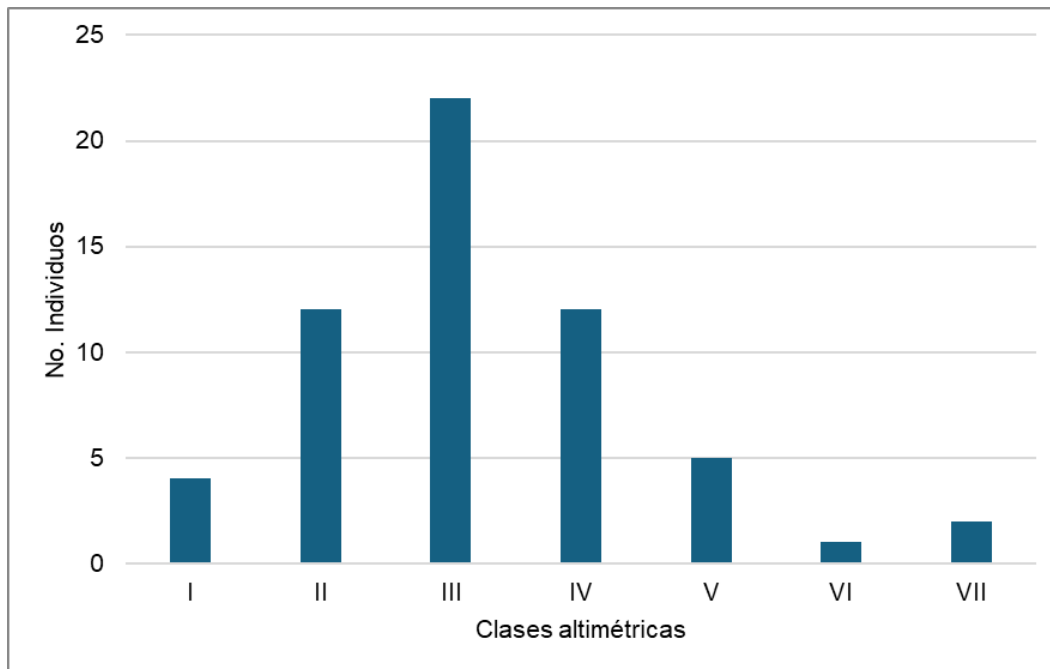


Figura 5.2.2.1.78 Clases altimétricas para los pastos limpios

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

El Índice de Valor de Importancia (IVI) para la cobertura de pastos limpios identificó a *Cecropia peltata* (yarumo) (29,47%), *Cedrela odorata* (cedro) (26,21%) y *Tectona grandis* (teca) (18,94%) como las especies de mayor influencia ecológica. A diferencia de otros sistemas, estas especies dominantes exhiben alta abundancia relativa junto con alta dominancia relativa, lo cual indica que están representadas principalmente por individuos de gran porte o maduros que concentran la mayor parte de la biomasa estructural (véase la Tabla 5.2.2.1.141).

Tabla 5.2.2.1.141 Índice de valor de importancia para pastos limpios

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------------|----------------|-------|-------|---------|---------|-------|
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 10 | 17,24 | 0,26 | 12,23 | 29,47 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 8 | 13,79 | 0,27 | 12,42 | 26,21 |
| <i>Tectona grandis</i> | Teca | 5 | 8,62 | 0,22 | 10,31 | 18,94 |
| <i>Albizia carbonaria</i> | Pisquin | 1 | 1,72 | 0,36 | 16,68 | 18,41 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 5 | 8,62 | 0,19 | 8,88 | 17,50 |
| <i>Myrsine pellucidopunctata</i> | Espadero | 5 | 8,62 | 0,18 | 8,44 | 17,06 |
| <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 4 | 6,90 | 0,11 | 5,13 | 12,02 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 4 | 6,90 | 0,11 | 4,98 | 11,88 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 3 | 5,17 | 0,08 | 3,86 | 9,03 |
| <i>Persea caerulea</i> | Aguacatillo | 2 | 3,45 | 0,09 | 4,37 | 7,82 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Fruta de burro | 3 | 5,17 | 0,04 | 1,87 | 7,05 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Matarraton | 1 | 1,72 | 0,07 | 3,48 | 5,21 |
| <i>Psidium guajava</i> | Guayaba | 2 | 3,45 | 0,03 | 1,17 | 4,62 |

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|-----------------------------|-----------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|
| <i>Eugenia biflora</i> | Arrayan | 1 | 1,72 | 0,05 | 2,34 | 4,07 |
| <i>Bellucia pentamera</i> | Coronillo | 1 | 1,72 | 0,03 | 1,51 | 3,23 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> | Yarumo | 1 | 1,72 | 0,02 | 0,86 | 2,58 |
| <i>Tabebuia rosea</i> | Guayacán rosado | 1 | 1,72 | 0,02 | 0,77 | 2,50 |
| <i>Cyathea poeppigii</i> | Sarro | 1 | 1,72 | 0,01 | 0,69 | 2,41 |
| Total | | 58 | 100 | 2,14 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.79 ilustra la distribución de las diez especies con mayor importancia ecológica en la cobertura de pastos limpios, mostrando de forma visual los valores de la Abundancia Relativa y la Dominancia Relativa en el cálculo del Índice de Valor de Importancia (IVI).

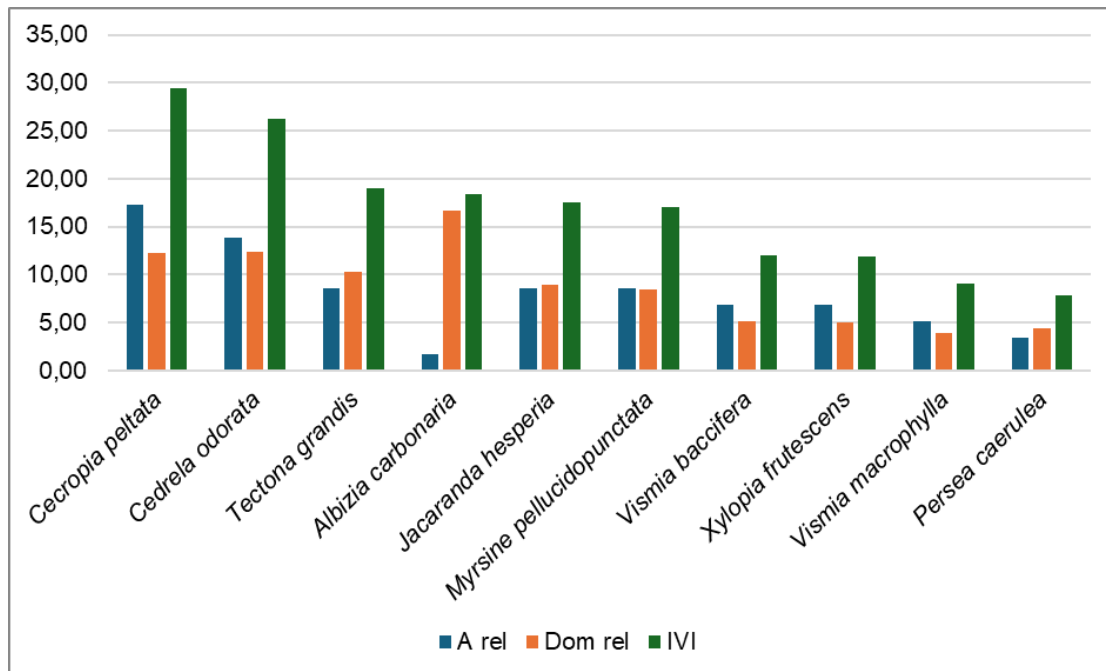


Figura 5.2.2.1.79 Especies con mayor IVI para los pastos limpios

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

La regeneración natural en los pastos limpios está compuesta por 208 individuos distribuidos en 19 especies y 10 familias, con una clara dominancia de brinzales (203 individuos) sobre latizales (5 individuos). La familia Asteraceae presentó la mayor diversidad (5 especies), seguido de Poaceae (4 especies), mientras que Asteraceae (91

individuos) y Cyperaceae (40 individuos) registraron la mayor abundancia. A nivel de especie, la dominancia recae en *Eleutheranthera tenella* (botón de oro) (42 ind.), seguido por *Rhynchospora nervosa* (coquito blanco) (40 ind.), lo que evidencia una fase de sucesión secundaria temprana caracterizada por la colonización de especies pioneras en el pastizal (véase la Tabla 5.2.2.1.142). Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_PREGENERACION_HN_SL(PI).

Tabla 5.2.2.1.142 Composición florística de la regeneración natural para pastos limpios

| Familia | Especie | Nombre común | Brin | Lat | No. Individuos |
|---------------|--------------------------------|-----------------|------------|----------|----------------|
| Amaranthaceae | <i>Cyathula prostrata</i> | Chichiborugo | 5 | 0 | 5 |
| Asteraceae | <i>Calea prunifolia</i> | Concha | 20 | 0 | 20 |
| | <i>Chromolaena odorata</i> | Rozaviegja | 20 | 0 | 20 |
| | <i>Elephantops mollis</i> | Suelda | 7 | 0 | 7 |
| | <i>Eleutheranthera tenella</i> | Boton de oro | 42 | 0 | 42 |
| | <i>Vernonanthura patens</i> | Salvion | 1 | 1 | 2 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora nervosa</i> | Coquito blanco | 40 | 0 | 40 |
| Fabaceae | <i>Desmodium incanum</i> | Cadillo | 6 | 0 | 6 |
| | <i>Stylosanthes guianensis</i> | Cargadita | 9 | 0 | 9 |
| Hypericaceae | <i>Vismia baccifera</i> | Carate | 0 | 1 | 1 |
| | <i>Vismia macrophylla</i> | Siete cueros | 0 | 1 | 1 |
| Lamiaceae | <i>Hyptis capitata</i> | Mastranto | 6 | 0 | 6 |
| Malvaceae | <i>Malachra ruderalis</i> | Malva | 2 | 0 | 2 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 0 | 1 | 1 |
| Myrtaceae | <i>Psidium guineense</i> | Guayabito agrio | 0 | 1 | 1 |
| Poaceae | <i>Andropogon bicornis</i> | Cola de zorro | 10 | 0 | 10 |
| | <i>Echinochloa polystachya</i> | Pasto aleman | 10 | 0 | 10 |
| | <i>Panicum pulchellum</i> | Sin dato | 10 | 0 | 10 |
| | <i>Paspalum pilosum</i> | Pasto | 15 | 0 | 15 |
| Total | | | 203 | 5 | 208 |

Donde, Brin: brinzales, Lat: latizales.

Fuente: Integral S.A., 2025

Para el cálculo del Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVIa) se consideraron únicamente la Posición Sociológica Relativa de la Regeneración Natural (PSrRN) y el Índice de Regeneración Natural Relativa (RNr). La regeneración estuvo dominada por *Eleutheranthera tenella* (botón de oro), que registró el mayor IVIa con un valor de 40,45% al presentar los valores más altos en sus dos componentes (PSrRN y RNr), le siguieron en importancia las especies *Rhynchospora nervosa* (coquito blanco) y *Chromolaena odorata* (Rozavieja) con 37,94% y 20,72% de IVIa respectivamente, lo que confirma el dominio de especies colonizadoras en esta cobertura (véase la Tabla 5.2.2.1.143).

Tabla 5.2.2.1.143 Índice de regeneración natural relativa para pastos limpios

| Especie | PSrRN | RNr | IVIa |
|--------------------------------|-------|-------|-------|
| <i>Eleutheranthera tenella</i> | 20,68 | 19,76 | 40,45 |
| <i>Rhynchospora nervosa</i> | 19,70 | 18,24 | 37,94 |
| <i>Chromolaena odorata</i> | 9,85 | 10,87 | 20,72 |
| <i>Calea prunifolia</i> | 9,85 | 7,37 | 17,21 |
| <i>Paspalum pilosum</i> | 7,39 | 5,74 | 13,13 |

| Especie | PSrRN | RNr | IVla |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| <i>Andropogon bicornis</i> | 4,92 | 5,00 | 9,92 |
| <i>Stylosanthes guianensis</i> | 4,43 | 4,67 | 9,11 |
| <i>Echinochloa polystachya</i> | 4,92 | 4,12 | 9,05 |
| <i>Panicum pulchellum</i> | 4,92 | 4,12 | 9,05 |
| <i>Desmodium incanum</i> | 2,95 | 3,70 | 6,66 |
| <i>Elephantopus mollis</i> | 3,45 | 3,15 | 6,59 |
| <i>Hyptis capitata</i> | 2,95 | 2,82 | 5,78 |
| <i>Cyathula prostrata</i> | 2,46 | 2,50 | 4,96 |
| <i>Vernonanthura patens</i> | 0,50 | 2,24 | 2,74 |
| <i>Malachra ruderalis</i> | 0,98 | 1,53 | 2,51 |
| <i>Vismia baccifera</i> | 0,01 | 1,04 | 1,05 |
| <i>Vismia macrophylla</i> | 0,01 | 1,04 | 1,05 |
| <i>Cedrela odorata</i> | 0,01 | 1,04 | 1,05 |
| <i>Psidium guineense</i> | 0,00 | 1,04 | 1,04 |
| Total | 100 | 100 | 200 |

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVla: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.80 ilustra la importancia ecológica de las diez especies con mayor IVla en la regeneración de pastos limpios, mostrando de forma visual la Posición Sociológica Relativa de la Regeneración Natural (PSrRN) y el Índice de Regeneración Natural Relativa (RNr) y el Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVla).

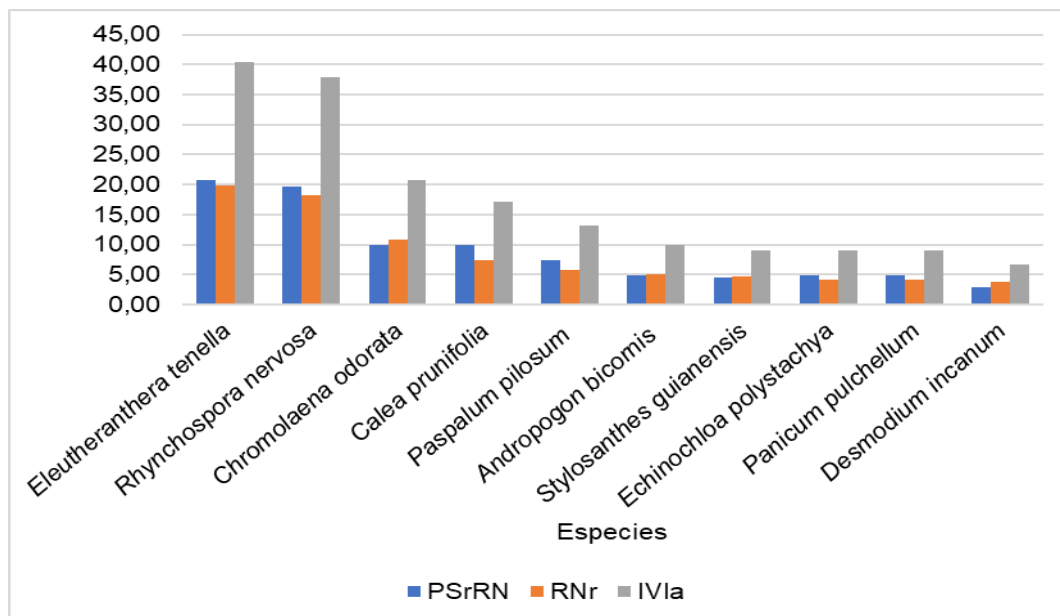


Figura 5.2.2.1.80 Índice de regeneración natural relativa para pastos limpios

Donde, PSrRN: Posición sociológica relativa por especie de la regeneración natural, RNr: índice de regeneración natural relativa, IVI: índice de valor de importancia, IVla: índice de valor de importancia ampliado.

Fuente: Integral S.A., 2025

d. Tejido urbano discontinuo del Helobioma Nechí-San Lucas (HN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para la cobertura de tejido urbano discontinuo presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

El censo forestal al 100% en la cobertura de tejido urbano discontinuo registró un total de seis (6) individuos pertenecientes a cinco (5) especies distribuidas en cinco (5) géneros y cinco (5) familias. En términos de riqueza, todas las familias registraron una (1) especie. Respecto a la abundancia, *Arecaceae* dominó con dos (2) individuos, las demás familias registraron un individuo. En cuanto a las especies *Cocos nucifera* (coco) fue la más abundante con dos individuos, el resto de las especies registraron una sola especie (véase la Tabla 5.2.2.1.144).

De los seis (6) individuos totales registrados en la cobertura de tejidos urbanos discontinuos, la gran mayoría (5) corresponden al hábito arbóreo y uno (1) se clasifica como arbusto. En cuanto a los usos, todos los individuos entraron la categoría de subsistencia. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_HN_SL(Tud).

Tabla 5.2.2.1.144 Composición florística del tejido urbano discontinuo

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|---------------|----------------------------|--------------|---------|-----|----------------|
| Anacardiaceae | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Árbol | S | 1 |
| Annonaceae | <i>Annona muricata</i> | Guanabano | Árbol | S | 1 |
| Arecaceae | <i>Cocos nucifera</i> | Coco | Arbusto | S | 2 |
| Lauraceae | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Árbol | S | 1 |
| Myrtaceae | <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | Árbol | S | 1 |
| Total | | | | | 6 |

Donde, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

El análisis dasométrico reveló que los individuos arbóreos tienen un diámetro promedio de 28,32 cm y una altura promedio de 9,35 m, contribuyendo a un volumen total promedio de 2,35 m³. *Persea americana* (aguacate) fue la especie con mayor aporte volumétrico de madera con 0,95 m³, seguido de *Mangifera indica* (mango) (0,51 m³) y *Annona muricata* (guanabano) (0,36 m³) (véase la Tabla 5.2.2.1.145).

Tabla 5.2.2.1.145 Datos dasométricos para tejido urbano discontinuo

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|-------------------------|--------------|----------------|----------|--------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 1 | 29,37 | 7,50 | 0,36 | 0,09 |
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 2 | 19,02 | 6,75 | 0,14 | 0,06 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 1 | 33,04 | 8,50 | 0,51 | 0,18 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 1 | 33,90 | 15,00 | 0,95 | 0,25 |

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|----------------------------|--------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 1 | 26,26 | 9,00 | 0,34 | 0,11 |
| Total | | 6 | 28,32 | 9,35 | 2,30 | 0,70 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta el análisis estructural para el tejido urbano discontinuo.

i. Estructura diamétrica

El análisis final de la estructura de la cobertura estuvo compuesto por seis (6) individuos arbóreos con un diámetro promedio de 14,96 cm a 33,90 cm, donde se identificó un total de cuatro (4) clases diamétricas. La distribución mostró una dominancia de individuos en la clase IV (diámetros entre 29,18 cm a 33,90 cm) con tres (3) individuos, en las demás clases II se registró solo un (1) individuo (véase la Tabla 5.2.2.1.146).

Tabla 5.2.2.1.146 Estructura diamétrica para tejido urbano discontinuo

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [14,96 - 19,70) | 1 |
| II | [19,70 - 24,43) | 1 |
| III | [24,43 - 29,17) | 1 |
| IV | [29,17 - 33,90) | 3 |
| Total | | 6 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La distribución diamétrica en el tejido urbano discontinuo se muestra en la Figura 5.2.2.1.81, donde se observa una concentración más alta de individuos en las clases de mayor diámetro y en las demás clases se mantiene en un individuo.

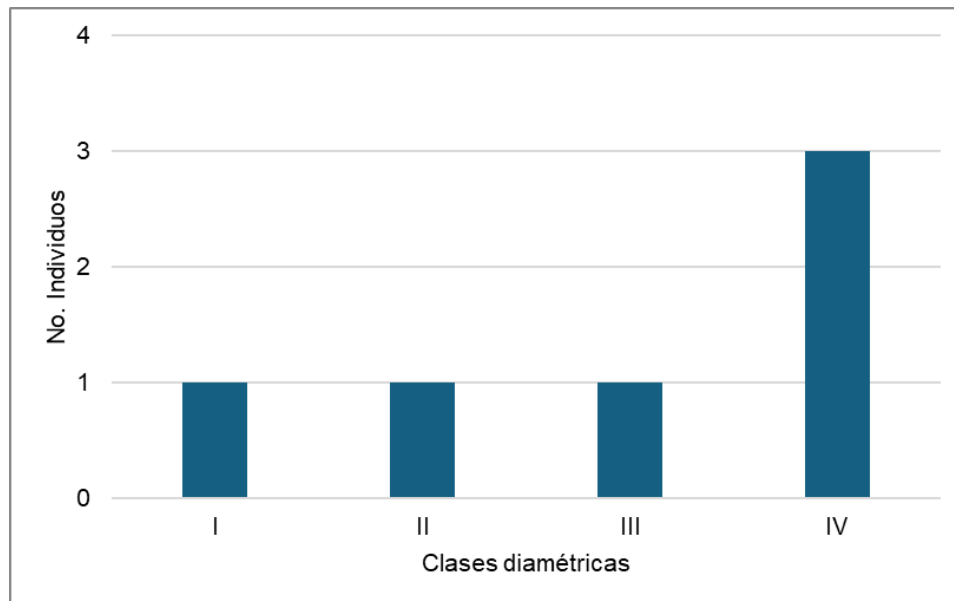


Figura 5.2.2.1.81 Clases diamétricas para tejido urbano discontinuo

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

El análisis de la estructura altimétrica de la cobertura arrojó la distribución de los seis (6) individuos reportados en cuatro (4) clases de altura (con rango de 6,50 m a 15,00 m). A diferencia de la estructura diamétrica que concentraba individuos en la clase más pequeña, la altura evidenció una mayor concentración en el rango de alturas de la clase I, siendo la más representativa con cuatro (4) individuos, por el contrario de la clase III donde no se reportaron individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.147).

Tabla 5.2.2.1.147 Estructura altimétrica para tejido urbano discontinuo

| Clases | Rango (m) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [6,50 - 8,63) | 4 |
| II | [8,63 - 10,75) | 1 |
| III | [10,75 - 12,88) | 0 |
| IV | [12,88 - 15,00) | 1 |
| Total | | 6 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.82 muestra la distribución altimétrica para las cuatro (4) clases identificadas en el tejido urbano discontinuo, donde se muestra una mayor dominancia de individuos en el rango de alturas bajas.

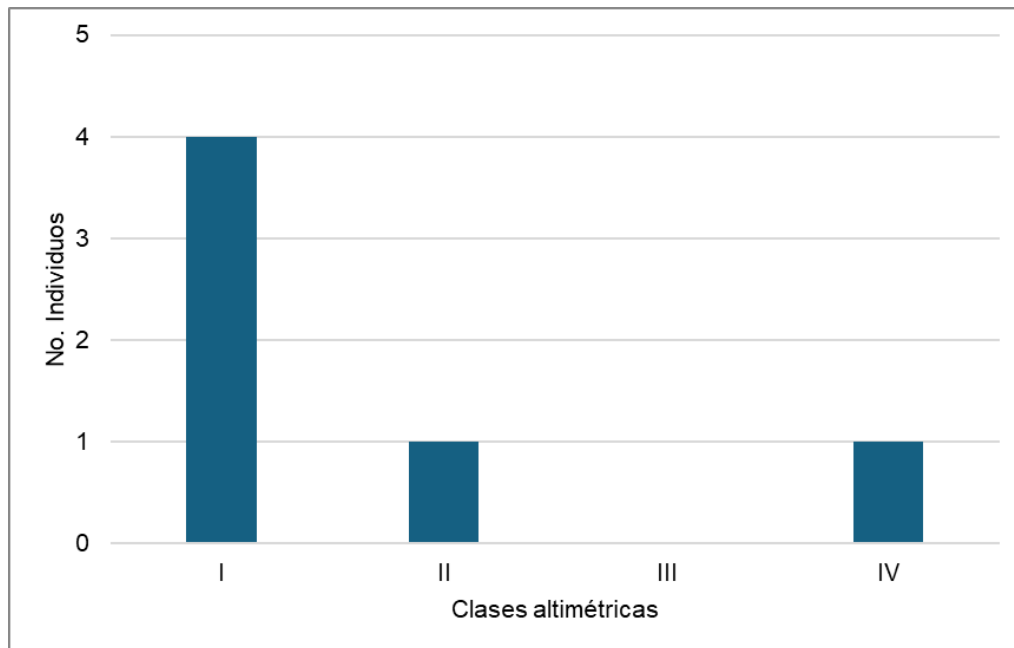


Figura 5.2.2.1.82 Clases altimétricas para tejido urbano discontinuo

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

La relevancia ecológica y estructural de la cobertura fue determinada por el Índice de Valor de Importancia (IVI), el cual, sin incluir los componentes de frecuencia absoluta y relativa, destacó a *Cocos nucifera* (coco) como la especie más importante con un IVI del 49,96% debido a su alta abundancia relativa. Le siguieron *Persea americana* (aguacate) (41,93%) y *Mangifera indica* (mango) (40,66%), el resto de las especies presentaron valores relativamente inferiores teniendo en cuenta que reportaron un individuo cada uno (véase la Tabla 5.2.2.1.148).

Tabla 5.2.2.1.148 Índice de valor de importancia para tejido urbano discontinuo

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|----------------------------|--------------|----------|------------|-------------|------------|------------|
| <i>Cocos nucifera</i> | Coco | 2 | 33,33 | 0,06 | 16,63 | 49,96 |
| <i>Persea americana</i> | Aguacate | 1 | 16,67 | 0,09 | 25,26 | 41,93 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 1 | 16,67 | 0,09 | 23,99 | 40,66 |
| <i>Annona muricata</i> | Guanabano | 1 | 16,67 | 0,07 | 18,96 | 35,63 |
| <i>Syzygium malaccense</i> | Pomarrosa | 1 | 16,67 | 0,05 | 15,16 | 31,82 |
| Total | | 6 | 100 | 0,36 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.83 muestra la estructura del ecosistema al presentar las seis (6) especies reportadas con sus respectivos Índices de Valor de Importancia (IVI) para la cobertura de Tejido urbano discontinuo. Esta visualización detalla, para cada una de las especies más importantes, sus respectivas métricas de abundancia y dominancia relativas.

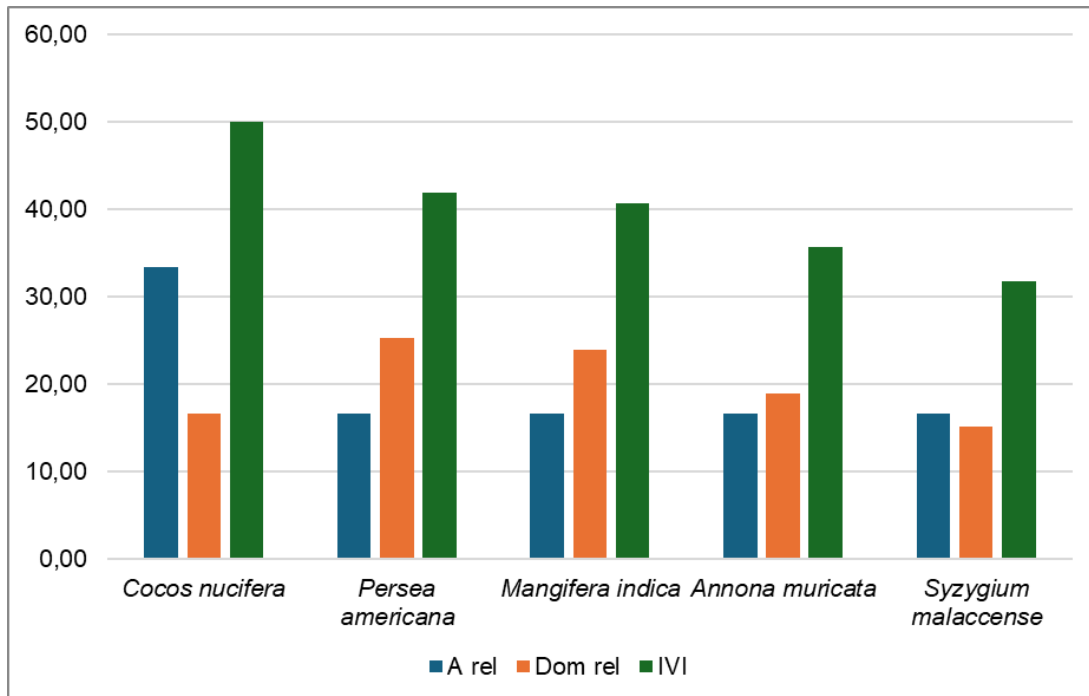


Figura 5.2.2.1.83 Especies con mayor IVI para tejido urbano discontinuo

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

El tejido urbano discontinuo se caracteriza por ser un ambiente fuertemente antropizado y físicamente restringido, lo que implica que la regeneración natural es muy baja o prácticamente inexistente. Las condiciones ambientales adversas limitan severamente el establecimiento y la permanencia de plántulas de especies arbóreas. Por esta razón, el muestreo y el análisis ecológico de la regeneración natural no se consideran significativos, ya que la vegetación existente es, en gran medida, el resultado de la siembra intencional o de la supervivencia de especies tolerantes a la perturbación (malezas urbanas), en lugar de reflejar procesos naturales de sucesión ecológica.

e. Zonas industriales o comerciales del Helobioma Nechí-San Lucas (HN-SL)

A continuación, se presenta la caracterización para la cobertura de zonas industriales o comerciales presente en el área de influencia del componente de flora.

I. Composición florística

El censo forestal al 100% en la cobertura de zonas industriales o comerciales registró seis (6) individuos y una riqueza de cinco (5) especies distribuidas en cinco (5) géneros y cinco (5) familias. Todas las familias registraron una (1) especie, donde la familia Urticaceae se posicionó como la más abundante con dos (2) individuos, mientras que las familias Annonaceae, Bignoniaceae, Meliaceae y Urticaceae le siguen con un (1) individuo cada una. A nivel específico, *Cecropia peltata* (yarumo) fue la especie más abundante con dos (2) individuos, seguida por un empate entre las demás especies con un (1) individuo (véase la Tabla 5.2.2.1.149).

En cuanto al hábito, todos los individuos censados en las zonas industriales o comerciales son de tipo arbóreo. Con relación a los usos, la actividad principal es la de subsistencia, a la cual están asociados con cinco (5) individuos, mientras que el individuo restante entra en la categoría de otros usos. Para mayor detalle véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_CENSO_HN_SL(Zic).

Tabla 5.2.2.1.149 Composición florística de las zonas industriales o comerciales

| Familia | Especie | Nombre común | Hábito | Uso | No. Individuos |
|--------------|---------------------------|----------------|--------|-----|----------------|
| Annonaceae | <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | Árbol | O | 1 |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | Árbol | S | 1 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | Árbol | S | 1 |
| Primulaceae | <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | Árbol | S | 1 |
| Urticaceae | <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | Árbol | S | 2 |
| Total | | | | | 6 |

Donde, O: otro, S: subsistencia, Uc: uso cultural.

Fuente: Integral S.A., 2025

Para la cobertura se registró un diámetro promedio de 22,46 cm y una altura promedio de 8,00 m. El volumen total promedio de madera registrado fue de 1,92 m³, con un volumen comercial de 1,40 m³. *Cedrela odorata* (cedro) se destacó como la especie que más contribuyó a la suma promedio del volumen total registrando 1,42 m³ y 1,09 m³ de volumen comercial, seguida por *Cecropia peltata* (yarumo) con 0,31 m³ y 0,15 m³ de volumen total y comercial (véase la Tabla 5.2.2.1.150).

Tabla 5.2.2.1.150 Datos dasométricos para zonas industriales o comerciales

| Especie | Nombre común | No. Individuos | DAP (cm) | Ht (m) | Vol. T (m ³) | Vol. C (m ³) |
|---------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 2 | 23,87 | 9,50 | 0,31 | 0,15 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 1 | 48,41 | 11,00 | 1,42 | 1,09 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 1 | 15,81 | 5,00 | 0,07 | 0,06 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 1 | 12,10 | 7,00 | 0,06 | 0,05 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 1 | 12,10 | 7,50 | 0,06 | 0,05 |
| Total | | 6 | 22,46 | 8,00 | 1,92 | 1,40 |

Donde, DAP (cm): diámetro a la altura del pecho promedio en centímetros, Ht (m): altura total promedio en metros, Vol T (m³): volumen total en metros cúbicos, Vol C (m³): volumen comercial en metros cúbicos.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Análisis estructural

A continuación, se presenta el análisis estructural para las zonas industriales o comerciales.

i. Estructura diamétrica

Para la cobertura de zonas industriales o comerciales se identificaron cuatro (4) clases diamétricas con rangos de diámetros comprendidos entre 12,10 cm a 48,41 cm. La distribución se concentró en la clase I con cuatro (4) individuos, lo que indica una estructura diamétrica dominada por la población de individuos de bajo porte con relación a los rangos de DAP establecidos para la cobertura (véase la Tabla 5.2.2.1.151).

Tabla 5.2.2.1.151 Estructura diamétrica para zonas industriales o comerciales

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|-----------------|----------------|
| I | [12,10 - 21,17) | 4 |
| II | [21,17 - 30,25) | 1 |
| III | [30,25 - 39,33) | 0 |
| IV | [39,33 - 48,41) | 1 |
| Total | | 6 |

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.84 muestra la distribución de las cuatro (4) clases diamétricas para la cobertura de Zonas industriales o comerciales, donde los individuos se concentran en la primera clase, mientras que en la clase III no se observan individuos.

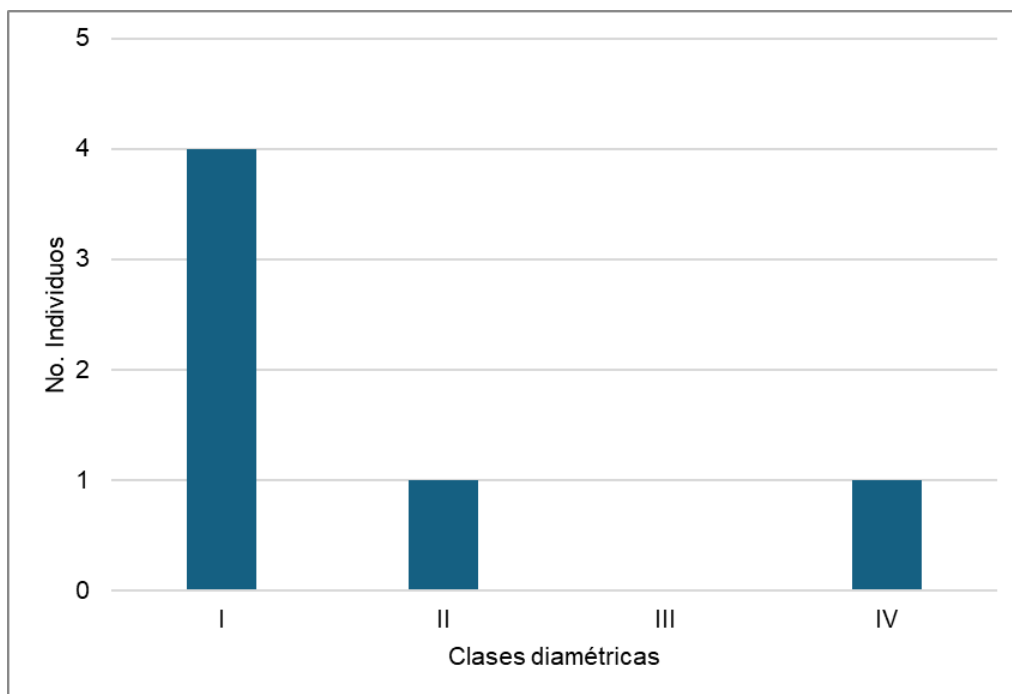


Figura 5.2.2.1.84 Clases diamétricas para zonas industriales o comerciales

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Estructura altimétrica

Para la cobertura de zonas industriales o comerciales, se identificaron cuatro (4) clases altimétricas donde la altura mínima fue de 5,00 m y la máxima de 11,00 m, con un rango de amplitud de 9,08 m entre clases. Las clases II, IV y I fueron las más representativa con tres (3), dos (2) y un (1) individuo respectivamente, mientras que en la clase III no registraron individuos (véase la Tabla 5.2.2.1.152).

Tabla 5.2.2.1.152 Estructura altimétrica para zonas industriales o comerciales

| Clases | Rango (cm) | No. Individuos |
|--------------|----------------|----------------|
| I | [5,00 - 6,50) | 1 |
| II | [6,50 - 8,00) | 3 |
| III | [8,00 - 9,50) | 0 |
| IV | [9,50 - 11,00) | 2 |
| Total | | 6 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Figura 5.2.2.1.85 se representa la distribución de los individuos reportados en las clases altimétricas para la cobertura de Zonas industriales y comerciales donde se observa una mayor abundancia en la clase II.

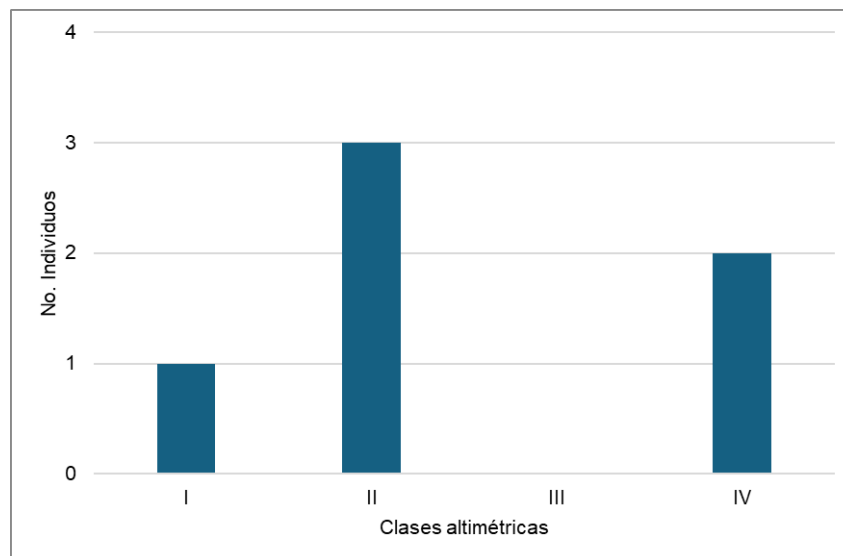


Figura 5.2.2.1.85 Clases altimétricas para zonas industriales o comerciales

Fuente: Integral S.A., 2025

III. Índice de valor de importancia (IVI)

Para el levantamiento de la información se utilizó la metodología de censo forestal al 100%, motivo por el cual el Índice de Valor de Importancia (IVI) para las zonas Industriales o Comerciales fue calculado únicamente con los valores de abundancia y dominancia relativas. Dentro de los resultados se identificó a *Cedrela odorata* (cedro) como la especie con mayor peso ecológico dentro de la cobertura con un IVI del 74,63%. Esta alta relevancia se atribuye principalmente a su elevada dominancia relativa 57,97%, más que a su

abundancia donde solo registra un individuo. En contraste, *Cecropia peltata* (yarumo) fue quien presentó la mayor abundancia relativa, pero una dominancia relativa menor con respecto a *C. odorata* que la convierte en la segunda especie más importante en la cobertura (véase la Tabla 5.2.2.1.153).

Tabla 5.2.2.1.153 Índice de valor de importancia para zonas industriales o comerciales

| Especie | Nombre común | A abs | A rel | Dom abs | Dom rel | IVI |
|---------------------------|----------------|----------|------------|-------------|------------|------------|
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro | 1 | 16,67 | 0,18 | 57,97 | 74,63 |
| <i>Cecropia peltata</i> | Yarumo | 2 | 33,33 | 0,09 | 28,61 | 61,94 |
| <i>Jacaranda hesperia</i> | Chingale | 1 | 16,67 | 0,02 | 6,19 | 22,85 |
| <i>Myrsine latifolia</i> | Cucharo blanco | 1 | 16,67 | 0,01 | 3,62 | 20,29 |
| <i>Xylopia frutescens</i> | Escobillo | 1 | 16,67 | 0,01 | 3,62 | 20,29 |
| Total | | 6 | 100 | 0,32 | 100 | 200 |

Donde, A abs: abundancia absoluta, A rel: abundancia relativa, Dom abs: dominancia absoluta, Dom rel: dominancia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.86 resume los hallazgos ecológicos para las seis (6) especies registradas en la cobertura de zonas industriales o comerciales con sus respectivos Índices de Valor de Importancia (IVI), abundancia y dominancia relativas.

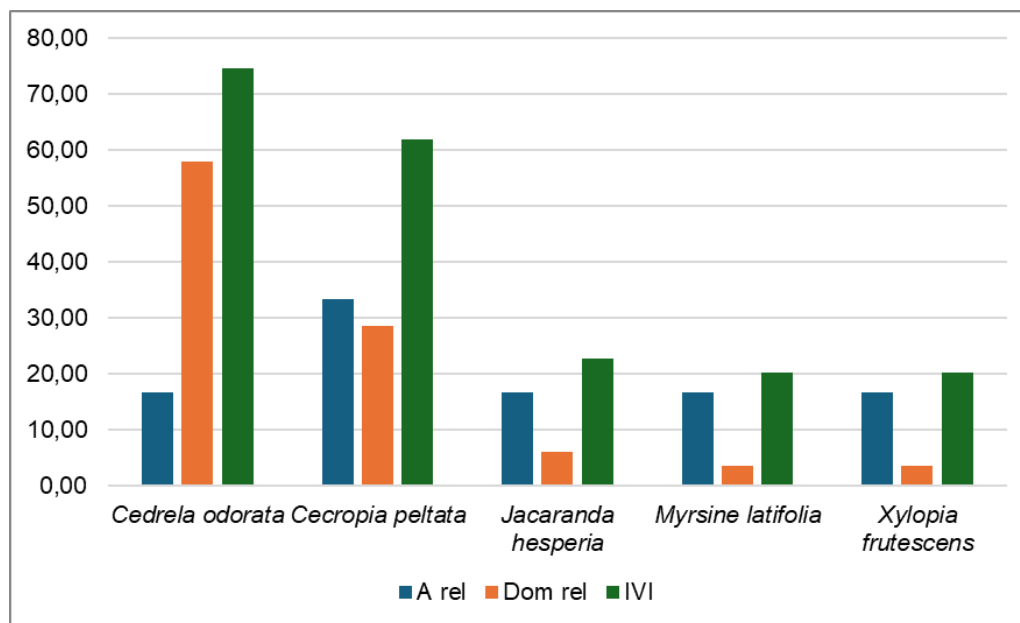


Figura 5.2.2.1.86 Especies con mayor IVI para zonas industriales o comerciales

Donde, A rel: abundancia relativa, Dom rel: dominancia relativa, Fr rel: frecuencia relativa, IVI: índice de valor de importancia.

Fuente: Integral S.A., 2025

IV. Diagnóstico y análisis de la regeneración natural

La regeneración vegetal en las zonas industriales y comerciales es prácticamente inexistente o insignificante debido al elevado grado de intervención y las restricciones físicas del entorno. El predominio de infraestructuras y superficies impermeables limita drásticamente el suelo disponible para la vida vegetal. Esta restricción física, sumada al manejo y mantenimiento constante del espacio (incluyendo limpieza, poda y control de especies), dificulta el establecimiento y la supervivencia de plántulas o individuos jóvenes.

f. Biomasa y carbono total del Helobioma Nechí-San Lucas (HN-SL)

La Tabla 5.2.2.1.154 presenta la biomasa y carbono total para las coberturas evaluadas en el Helobioma Nechí-San Lucas con un valor de 55,24 toneladas y 27,62 toneladas respectivamente. La cobertura con mayor aporte corresponde a la vegetación secundaria baja, que concentra cerca del 48% de la biomasa total y del carbono almacenado, evidenciando su importancia como sumidero de carbono dentro del área analizada, pese a tratarse de una cobertura en proceso de sucesión.

Los pastos limpios constituyen el segundo aporte más relevante con aproximadamente el 36% de la biomasa total (20,11 ton), lo que resalta el peso de los sistemas pastoriles en el balance de carbono del territorio, aun cuando su estructura vegetal es simplificada. En menor proporción se encuentran los pastos enmalezados, el tejido urbano discontinuo y las zonas industriales o comerciales, cuyos aportes individuales son bajos y reflejan una capacidad limitada de almacenamiento de biomasa y carbono, asociada principalmente a menor cobertura vegetal y al predominio de superficies artificiales.

Tabla 5.2.2.1.154 Biomasa y carbono total del Helobioma Nechí-San Lucas

| Ecosistema | Biomasa (ton) | Carbono (ton) |
|--|---------------|---------------|
| Pastos enmalezados del Helobioma Nechí-San Lucas | 1,95 | 0,97 |
| Pastos limpios del Helobioma Nechí-San Lucas | 20,11 | 10,06 |
| Tejido urbano discontinuo del Helobioma Nechí-San Lucas | 3,38 | 1,69 |
| Vegetación secundaria baja del Helobioma Nechí-San Lucas | 26,58 | 13,29 |
| Zonas industriales o comerciales del Helobioma Nechí-San Lucas | 3,21 | 1,61 |
| Total | 55,24 | 27,62 |

Donde, ton: toneladas.

Fuente: Integral S.A., 2025

g. Índices de diversidad del Helobioma Nechí-San Lucas (HN-SL)

A continuación, se presentan los índices de diversidad alfa y beta para las coberturas presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas. Para más detalle de los índices véase ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/DIVERSIDAD/DIVERSIDAD_HN_SL.

I. Diversidad alfa

Al analizar los datos de los muestreos realizados sobre las coberturas Helobioma Nechí – San Lucas, se obtuvo información que permitió el análisis de la diversidad de estas.

Se puede observar que la vegetación secundaria baja presenta tanto la mayor abundancia como la mayor riqueza, con un total de 19 especies y 127 individuos, seguido por los pastos limpios con un total de 18 especies y 58 individuos. Las zonas industriales o comerciales, al igual que el tejido urbano discontinuo presentaron un total de cinco (5) especies y seis (6) individuos cada una y finalmente los pastos enmalezados, presentaron cuatro (4) especies y seis (6) individuos.

Al analizar el índice de Simpson_D para todas las coberturas, se encuentra que en general este presenta valores bajos (entre 0,09 y 0,28), lo que indica que las coberturas son muy heterogéneas. De manera específica, los pastos limpios y la vegetación secundaria baja presentan la diversidad y complejidad más alta.

Por otro lado, al analizar el índice de Shannon_H se confirma que los pastos limpios y la vegetación secundaria baja muestran una diversidad más alta y un mayor equilibrio en la distribución de las abundancias de sus especies. Para el tejido urbano discontinuo, las zonas industriales o comerciales y los pastos enmalezados presentan una diversidad más baja y una mayor dominancia de las especies. Esto es confirmado por Menhinick y Margalef, indicando que presentan la mayor concentración de especies en comparación con el resto de las coberturas. En la Tabla 5.2.2.1.155 se presentan los índices de diversidad alfa para las coberturas del Helobioma Nechí – San Lucas.

Tabla 5.2.2.1.155 Índices de diversidad alfa para las coberturas del HN-SL

| Cobertura vegetal | Abundancia (cm2) | Riqueza | Simpson_D | Shannon_H | Menhinick | Margalef |
|-------------------|------------------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Pe | 6 | 4 | 0,28 | 1,33 | 1,63 | 1,67 |
| PI | 58 | 18 | 0,09 | 2,61 | 2,36 | 4,19 |
| Tud | 6 | 5 | 0,22 | 1,56 | 2,04 | 2,23 |
| Vsb | 127 | 19 | 0,12 | 2,40 | 1,69 | 3,72 |
| Zic | 6 | 5 | 0,22 | 1,56 | 2,04 | 2,23 |

Donde, Vsb: vegetación secundaria baja, Pe: pastos enmalezados, PI: pastos limpios, Tud: tejido urbano discontinuo, Zic: zonas industriales o comerciales.

Fuente: Integral S.A., 2025

II. Diversidad beta

El análisis de la diversidad beta para las coberturas del HN-SL, utilizando el índice de Jaccard registró una alta similitud (54%) entre la vegetación secundaria baja y los pastos limpios, lo que sugiere un intercambio significativo de especies entre ambas. Por otro lado, el tejido urbano discontinuo es la cobertura con menor semejanza en cuanto a la composición florística de especies con respecto a las demás coberturas con valores de similitud del 0%, lo que confirma una severa pérdida de riqueza en áreas sometidas a degradaciones extremas (véase la Tabla 5.2.2.1.156).

Tabla 5.2.2.1.156 Índice de Jaccard para las coberturas del HN-SL

| Cobertura vegetal | Pe | PI | Tud | Vsb | Zic |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| Pe | 1,00 | 0,16 | 0,00 | 0,21 | 0,00 |
| PI | 0,16 | 1,00 | 0,00 | 0,54 | 0,21 |
| Tud | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
| Vsb | 0,21 | 0,54 | 0,00 | 1,00 | 0,20 |
| Zic | 0,00 | 0,21 | 0,00 | 0,20 | 1,00 |

Donde, Pe: pastos enmalezados, PI: pastos limpios, Tud: tejido urbano discontinuo, Vsb: vegetación secundaria baja, Zic: zonas industriales y comerciales.

Fuente: Integral S.A., 2025

La Figura 5.2.2.1.87 muestra el dendrograma de Jaccard para las coberturas presentes en el HN-SL, donde se denota una mayor similitud entre Vsb y PI. Por su parte, coberturas como Tud y Zic presentaron un alto grado de disimilitud con las demás.

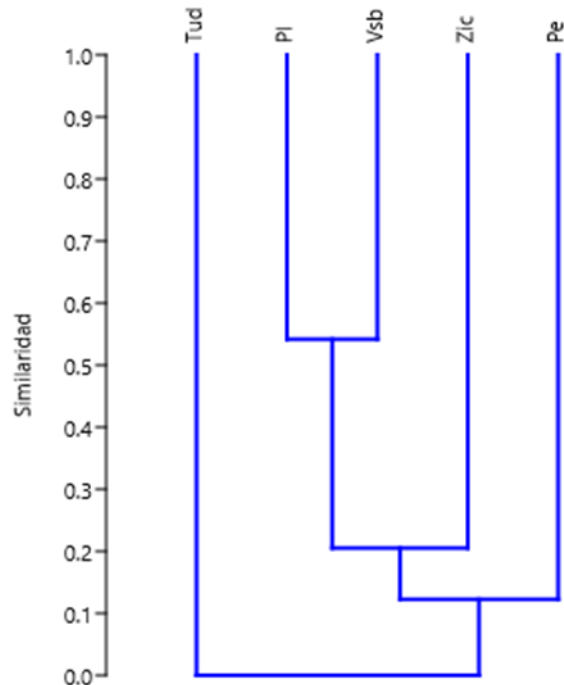


Figura 5.2.2.1.87 Dendrograma de Jaccard para las coberturas del HN-SL

Donde, Pe: pastos enmalezados, PI: pastos limpios, Tud: tejido urbano discontinuo, Vsb: vegetación secundaria baja, Zic: zonas industriales y comerciales.

Fuente: Integral S.A., 2025

h. Representatividad del muestreo del Helobioma Nechí-San Lucas (HN-SL)

En la Tabla 5.2.2.1.157 se presenta la representatividad para las coberturas del Helobioma Nechí – San Lucas. En general, todas las coberturas presentaron un bajo número de especies, sin embargo, las representatividades para todas las coberturas se encuentran por encima del 70% mediante Bootstrap y Cole. Esto indica que el número de especies registradas en cada cobertura es cercano a la riqueza esperada.

Es importante mencionar que en el Helobioma Nechí – San Lucas, el esfuerzo de muestreo correspondió a un censo forestal realizado al 100%. Para los casos en los que se presentó una baja representatividad, esto podría estar relacionado a comunidades muy heterogéneas o incluso con alto grado de intervención. Para mayor detalle de la representatividad del muestreo véase el ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/CURVAS/CURVAS_HN_SL.

En la Figura 5.2.2.1.88 se presentan las curvas de acumulación de especie para las coberturas presentes en el Helobioma Nechí – San Lucas.

Tabla 5.2.2.1.157 Representatividad del muestreo de las coberturas del HN-SL

| Cobertura | No. Especies observadas | Estimador | No. Especies estimadas | Representatividad (%) |
|----------------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|
| Vegetación secundaria baja | 19 | ACE | 28,76 | 66,06 |
| | | Chao 1 | 25,94 | 73,25 |
| | | Cole | 19 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 21,93 | 86,64 |
| Pastos enmalezados | 4 | ACE | 6 | 66,67 |
| | | Chao 1 | 4,28 | 93,46 |
| | | Cole | 4 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 4,85 | 82,47 |
| Pastos limpios | 18 | ACE | 24,64 | 73,05 |
| | | Chao 1 | 24,88 | 72,35 |
| | | Cole | 18 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 20,95 | 85,92 |
| Tejido urbano discontinuo | 5 | ACE | 15 | 33,33 |
| | | Chao 1 | 7,5 | 66,67 |
| | | Cole | 5 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 6,43 | 77,76 |
| Zonas industriales o comerciales | 5 | ACE | 15 | 33,33 |
| | | Chao 1 | 7,5 | 66,67 |
| | | Cole | 5 | 100,00 |
| | | Bootstrap | 6,43 | 77,76 |

Fuente: Integral S.A., 2025

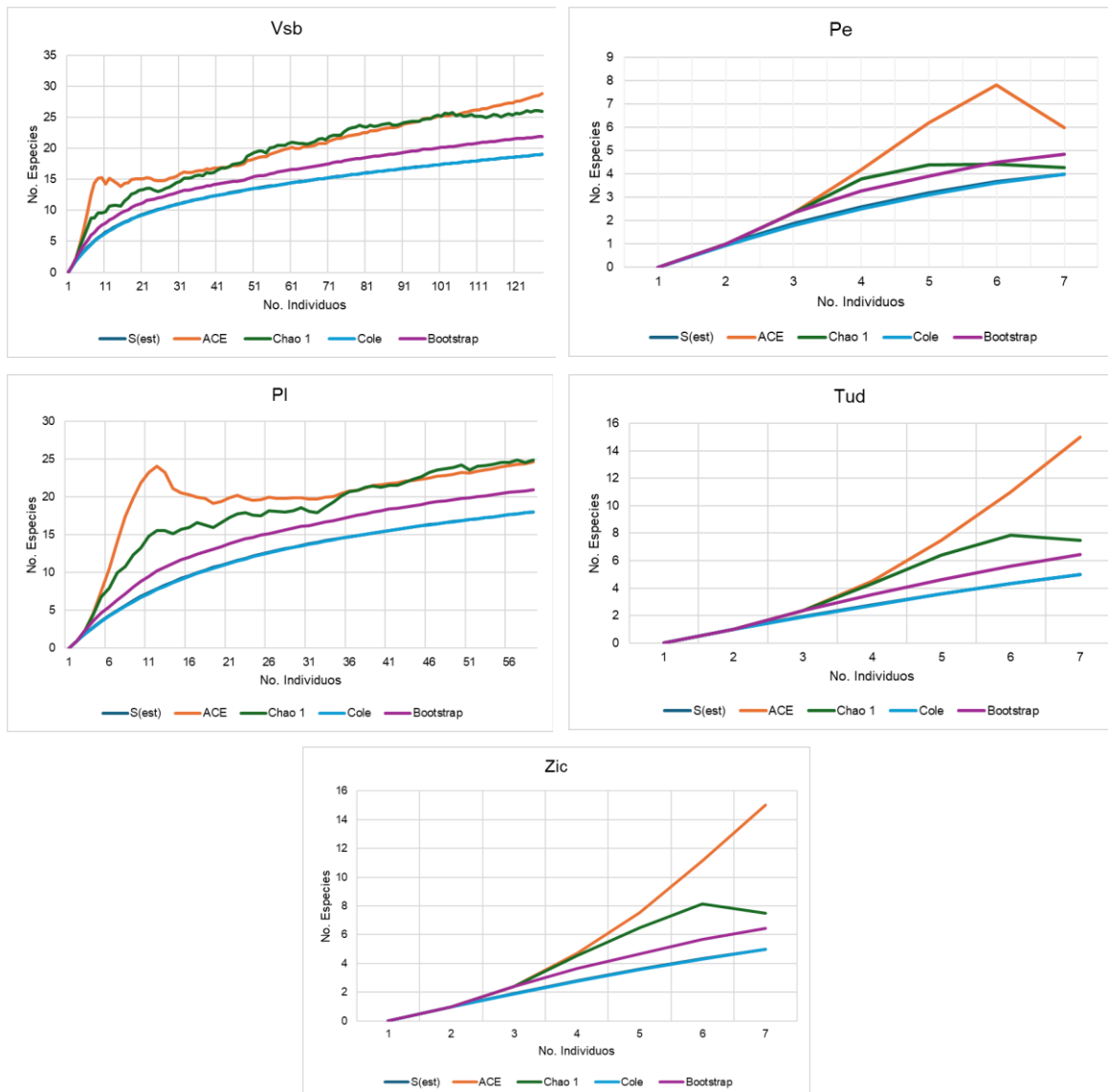


Figura 5.2.2.1.88 Curvas de acumulación de especies del Helobioma Nechí – San Lucas Donde, Vsb: vegetación secundaria baja, Pe: pastos enmalezados, Pl: pastos limpios, Tud: tejido urbano discontinuo, Zic: zonas industriales y comerciales.

Fuente: Integral S.A., 2025

D. Caracterización de guaduales y bambusales

Para el área de influencia del componente de flora, se identificaron un total de 141 guaduales, de los cuales 122 fueron muestreados mediante censo, debido a que su área era menor a 500 m², y 19 mediante parcelas cuadradas de 100 m² (10 m x 10 m). Durante los muestreos se registró una (1) familia y cuatro (4) especies. En la Tabla 5.2.2.1.158 se presenta la composición de los guaduales en el área de influencia del componente flora. Se observa que el 30,23% (5.452 individuos) corresponde a culmos sobremaduros,

seguidos por el 25,46% (4.592 individuos) de maduros. Los culmos secos representan el 19,92% (3.593 individuos), mientras que los renuevos y culmos verdes aportan las proporciones menores, con el 12,93% (2.332 individuos) y 11,47% (2.069 individuos), respectivamente.

Esto refleja una población estructurada en diferentes fases fenológicas y de desarrollo, característico de guaduales naturales con regeneración activa y etapas maduras en el mismo espacio. La presencia significativa de individuos sobremaduros y maduros indica una etapa avanzada del ciclo de vida, mientras que la proporción de renuevos y culmos verdes evidencia renovales juveniles que garantizan la dinámica y sostenibilidad del rodal. En el mapa I-M-10719-GCLMEIA2-V1-CAI-05-GUAD, se presentan los guaduales muestreados.

Tabla 5.2.2.1.158 Composición de los guaduales presentes en el área de influencia del componente de flora

| Familia | Especie | No. renuevos | No. verdes | No. maduros | No. sobremaduros | No. secos |
|--------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------|--------------|
| Poaceae | <i>Bambusa sp.</i> | 81 | 43 | 217 | 459 | 75 |
| | <i>Bambusa vulgaris</i> | 834 | 357 | 1.968 | 1.308 | 1.320 |
| | <i>Guadua angustifolia</i> | 1.038 | 1.290 | 1.606 | 1.756 | 1.792 |
| | <i>Poaceae sp.1</i> | 379 | 379 | 801 | 1.929 | 406 |
| Total | | 2.332 | 2.069 | 4.592 | 5.452 | 3.593 |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Tabla 5.2.2.1.159 se presenta la cuantificación de los guaduales a partir del censo realizado, mientras que en la Tabla 5.2.2.1.160 se presenta la cuantificación de los guaduales a partir de las parcelas cuadradas. Para mayor detalle, véase la base de datos de Guaduales consolidada que se encuentra en el ANEXOS/CARACTERIZACION/FLORA/BASE_DATOS/BD_GUADUALES.

Tabla 5.2.2.1.159 Cuantificación de guaduales a partir de censo

| Familia | Especie | No. renuevos | No. verdes | No. maduros | No. sobremaduros | No. secos |
|--------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------|--------------|
| Poaceae | <i>Bambusa sp.</i> | 4 | 5 | 3 | 4 | 7 |
| | <i>Bambusa vulgaris</i> | 357 | 1.968 | 1.308 | 1.320 | 834 |
| | <i>Guadua angustifolia</i> | 739 | 1.308 | 1.557 | 1.680 | 936 |
| | <i>Poaceae sp.1</i> | 224 | 403 | 1.024 | 112 | 112 |
| Total | | 1.324 | 3.684 | 3.892 | 3.116 | 1.889 |

Fuente: Integral S.A., 2025

Tabla 5.2.2.1.160 Cuantificación de guaduales a partir de parcelas

| Familia | Especie | No. renuevos | No. verdes | No. maduros | No. sobremaduros | No. secos |
|--------------|----------------------------|--------------|------------|--------------|------------------|------------|
| Poaceae | <i>Bambusa sp.</i> | 39 | 212 | 456 | 71 | 74 |
| | <i>Guadua angustifolia</i> | 551 | 298 | 199 | 112 | 102 |
| | <i>Poaceae sp.1</i> | 155 | 398 | 905 | 294 | 267 |
| Total | | 745 | 908 | 1.560 | 477 | 443 |

Fuente: Integral S.A., 2025

i. Cuantificación del volumen de guaduales y bambusales

El volumen para guaduales y bambusales se estimó a partir de las equivalencias presentadas en el artículo 13 de la Resolución 1740 del 2016 emitida por el (MADS, 2016). En la Tabla 5.2.2.1.161 se presenta la cuantificación del volumen para los bambusales muestreados mediante censo forestal, se presentó un volumen total de 1.391 m³.

Tabla 5.2.2.1.161 Cuantificación del volumen en guaduales y bambusales censados

| Especie | No. Culmos renuevos | No. Culmos verdes | No. Culmos maduros | No. Culmos sobremaduros | No. Culmos secos |
|--------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|
| <i>Bambusa sp.</i> | 4 | 5 | 3 | 4 | 7 |
| <i>Bambusa vulgaris</i> | 357 | 1.968 | 1.308 | 1.320 | 834 |
| <i>Guadua angustifolia</i> | 739 | 1.308 | 1.557 | 1.680 | 936 |
| <i>Poaceae sp.1</i> | 224 | 403 | 1.024 | 112 | 112 |
| Total | 1.324 | 3.684 | 3.892 | 3.116 | 1.889 |
| Equivalencia (m ³) | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Volumen (m ³) | 132 | 368 | 389 | 312 | 189 |
| Total (m³) | 1.391 | | | | |

Fuente: Integral S.A., 2025

En la Tabla 5.2.2.1.162 se presenta la cuantificación del volumen de guaduales y bambusales muestreados mediante parcelas, para este caso, se presentó un volumen total de 413 m³.

Tabla 5.2.2.1.162 Cuantificación del volumen en guaduales y bambusales mediante parcelas

| Especie | No. Culmos renuevos | No. Culmos verdes | No. Culmos maduros | No. Culmos sobremaduros | No. Culmos secos |
|--------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|
| <i>Bambusa sp.</i> | 39 | 212 | 456 | 71 | 74 |
| <i>Guadua angustifolia</i> | 551 | 298 | 199 | 112 | 102 |
| <i>Poaceae sp.1</i> | 155 | 398 | 905 | 294 | 267 |
| Total | 745 | 908 | 1.560 | 477 | 443 |
| Equivalencia (m ³) | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Volumen (m ³) | 75 | 91 | 156 | 48 | 44 |
| Total (m³) | 413 | | | | |

Fuente: Integral S.A., 2025

BIBLIOGRAFIA

Burel, F., Baudry, J., & Suarez-Seoane, S. (2002). Ecología del paisaje: conceptos, métodos y aplicaciones. *researchgate*.

CITES. (2025). CITES Checklist.

CORNARE. (2020). Acuerdo 404: establece vedas para ciertas especies dentro de su jurisdicción.

GBIF.org. (2025, Junio). Retrieved from <https://doi.org/10.15468/dl.3x83et>

Gentry, A. H. (1982). Patterns of neotropical plant species diversity. *Evolutionary Biology*. Hecht, Wallace and Prance. (15), 1-54. Plenum Publishing Corporation.

Herbario Universidad de Antioquia (HUA). (2025). Retrieved from <https://asone.udea.edu.co/udea-herbario-front/#/consultar-ejemplares>

IAvH. (2004). *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad*.

Idárraga P, A., Ortiz , R. C., & Callejas P, R. (2025). *Flora de Antioquia: Catálogo de las plantas vasculares. Vol. II. & Missouri Bota*. Universidad de Antioquia & Missouri Botanical Garden.

Idarraga Piedrahita, A., & Ortiz, R. (2025). *Catálogo de las Plantas Vasculares del Departamento de Antioquia*.

IDEAM. (2010). Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. *Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.*, 72p. Retrieved from Instituto Geografico de Colombia IGAC.

INDERENA. (1977). Resolución 0213: establece una veda nacional, prohibiendo el aprovechamiento, transporte y comercialización de musgos, líquenes, lamas, parásitas, quiches, orquídeas además de capote, broza, ramajes y cortezas.

INDERENA. (1977). Resolución 0801: declara como protegidos a los helechos arbóreos, prohibiendo su comercialización, aprovechamiento y movilización en todo el territorio nacional; .

Lincoln, R. J., Boxshall, G. A., & Clark, P. F. (1982). A dictionary of ecology, evolution and systematics. *Cambridge University*.

MADS & ANLA. (2018). MODELO DE DATOS PARA LA PRESENTACIÓN DE: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS -DAA-, ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL -EIA-, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESPECÍFICO -PMAE-, INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL -ICA-, COMPENSACIONES E INVERSIÓN DEL 1%.

MADS. (2016). Resolución 1740 del 24 de octubre de 2016. *Por el cual se establecen lineamientos generales para el manejo, aprovechamiento y establecimiento de guaduales y bambusales*. Colombia.

MADS. (2024). Resolución 0126 que actualiza el listado de especies amenazadas en Colombia.

Magurran, A. E. (2021). Measuring biological diversity. *Current Biology*.

Mendoza Cariño, M., Cruz Flores, G., & Mendoza Cariño, D. (2023). Salud de los bosques de galería y de los ecosistemas ribereños. *Madera y bosques*, 29(1).

Norden, N. (2014). On the reasons that natural regeneration is important for species coexistence in tropical forests. *Colombia Forestal*, 17(2), 247 - 261.

Pérez Mosquera, J. F., & Mosquera Rivas, A. (2019, Octubre - Diciembre). Densidad poblacional y distribución espacial de *Cyathea* sm.(Cyatheaceae) en un bosque húmedo tropical, Quibdó, Chocó, Colombia. *Rev. Biodivers. Neotrop*, 9(4).

Quimbayo Garzón, R. M., & Muñoz, M. C. (2024). Estructura y diversidad arbórea en dos corredores de bosque de galería en la Orinoquia colombiana. *Biota Colombiana*, 25. doi:<https://doi.org/10.21068/2539200X.1239>

Quiroga, J. A., Roa, H. Y., Melo, O., & Fernández, F. (2019, junio). Estructura de fragmentos de bosque seco tropical en el sur del departamento del Tolima, Colombia. *Boletín Científico Centro de Museos Museo de Historia Natural*, 23(1).

Rodríguez León, C. H., & Sterling Cuellar, A. (2020). Sucesión ecológica y restauración en paisajes fragmentados de la Amazonia colombiana. Tomo 1. Composición, estructura y función en la sucesión secundaria. Bogotá, Colombia.

UICN. (2025). *The UICN red list of threatened species*. Retrieved from <https://www.iucnredlist.org/es>

Vargas Figueroa, J. A., González Colorado, Á., Barona Cortés, E., & Bolívar García, W. (2016). Composición y estructura vegetal de fragmentos de bosque seco tropical y de dos zonas con actividad antrópica en La Dorada y Victoria, Caldas. *Revista de Ciencias*, 20.

Villarreal, H. Á. (2006). Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos AI*.