



RESOLUCIÓN No. 0792

(01 JUNIO 2021)

“POR EL CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL PARA LA TALA Y PODA DE ÁRBOLES AISLADOS Y SE IMPONEN UNAS MEDIDAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL PARA ESPECIES VEDADAS, EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN 6, PRESENTADO POR LA EMPRESA GECELCA S.A E.S.P. IDENTIFICADA CON NIT 900.082.143-0, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”

EL DIRECTOR DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, “CORPOGUAJIRA”, en uso de sus facultades legales y en especial de las conferidas por el Decreto 3453 de 1983, modificado por la Ley 99 de 1993, Decreto 2811 de 1974, Decreto 1076 de 2015 y demás normas concordantes, y

CONSIDERANDO:

Que según el artículo 31, numeral 2 de la Ley 99 de 1993, “corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente”.

Que según el artículo 31, numeral 9 de la Ley 99 de 1993, “corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para el aprovechamiento forestal, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva”.

Que el artículo 2.2.1.1.9.1 del Decreto 1076 de 2015 establece que “Cuando se quiera aprovechar árboles aislados de bosque natural ubicado en terrenos de dominio público o en predios de propiedad privada que se encuentren caídos o muertos por causas naturales, o que por razones de orden sanitario debidamente comprobadas requieren ser talados, se solicitará permiso o autorización ante la Corporación respectiva, la cual dará trámite prioritario a la solicitud”.

De igual forma el Artículo 2.2.1.1.9.2 del Decreto 1076 de 2015 indica que “Titular de la solicitud. Si se trata de árboles ubicados en predios de propiedad privada, la solicitud deberá ser presentada por el propietario, quien debe probar su calidad de tal, o por el tenedor con autorización del propietario. Si la solicitud es allegada por persona distinta al propietario alegando daño o peligro causado por árboles ubicados en predios vecinos, sólo se procederá a otorgar autorización para talarlos, previa decisión de autoridad competente para conocer esta clase de litigios.”

Que mediante Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012, el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma de La Guajira estableció una veda de cuatro especies forestales amenazadas en el departamento de la Guajira de las especies arbóreas Tabebuia Bibilgi (Puy), Plastymisclum Pinnatum (Corazón Fino), Bulnesia Arborea (Guayacán De Bola) y Lecythis minor (Ollita de Mono).

Que mediante la Ley 2106 de 2019 dicta en su artículo 125 parágrafo 2 “Artículo 125. Requisitos únicos del permiso o licencia ambiental. Las personas naturales y jurídicas deberán presentar la solicitud de concesión, autorización, permiso o licencia ambiental, según el caso, cumpliendo los requisitos establecidos en la legislación nacional. En consecuencia, las autoridades ambientales no podrán exigir requisitos adicionales a los previstos en el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993 y demás disposiciones reglamentarias en materia ambiental.

Parágrafo 2°. Para el desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental que impliquen intervención de especies de la flora silvestre con veda nacional o regional, la autoridad ambiental competente, impondrá dentro del trámite de la licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental, las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de

las especies vedadas, por lo anterior, no se requerirá adelantar el trámite de levantamiento parcial de veda que actualmente es solicitado...".

Que mediante oficio radicado en esta entidad con el radicado No. ENT - 4758 del 10 de julio de 2019 la empresa GECELCA S.A E.S.P. identificada con NIT 900.082.143-0, presentó solicitud de aprovechamiento forestal y levantamiento temporal de veda regional, en el proyecto construcción de línea de media tensión 6, 4kv, en la captación de agua cruda que va desde el desarenador uno (1) hasta la central Termoguajira. La anterior solicitud fue atendida por esta Corporación y se requirió al solicitante para que completara su solicitud por medio del radicado de No. SAL – 4701 del 10 de julio de 2019.

Que la anterior solicitud fue atendida por el solicitante y radicó bajo el radicado No. ENT – 10313 del 27 de noviembre de 2019 en la cual se allega Informe técnico para la solicitud de levantamiento temporal de veda e informe técnico para la solicitud de aprovechamiento forestal del proyecto anteriormente mencionado. Además se allegó copia simple del recibo de consignación No. 54354960 por un valor de DOS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTA PESOS MCTE (\$2.649.270) y comprobante No. 059374 por el valor ya referido.

Que a través de radicado No. SAL - 1193 del 05 de junio de 2020 se requirió a la empresa para que aclare su solicitud, la cual fue atendida por medio de radicado No. ENT – 6053 del 28 de septiembre de 2020. Que el peticionario, por medio de radicado No. 7700 del 10 de diciembre de 2020 solicita celeridad en el trámite.

La Subdirección de Autoridad Ambiental Avocando conocimiento de la solicitud de poda y Tala presentada por la empresa GECELCA SA ESP, emite Auto de trámite No. 160 del 24 de marzo de 2021 el cual da traslado al Grupo de Evaluación Control y Monitoreo Ambiental mediante oficio con radicado INT-577 de 26 de marzo de 2021, para que se ordene la práctica de la visita y se emita el concepto técnico para continuar con los trámites del asunto.

Que una vez realizada la visita de campo, mediante informe técnico No. INT - 653 del 07 de abril de 2021, asignado por correo electrónico institucional del 04 de mayo de 2021, el grupo de evaluación, control y monitoreo ambiental de esta entidad concluye:

(...)

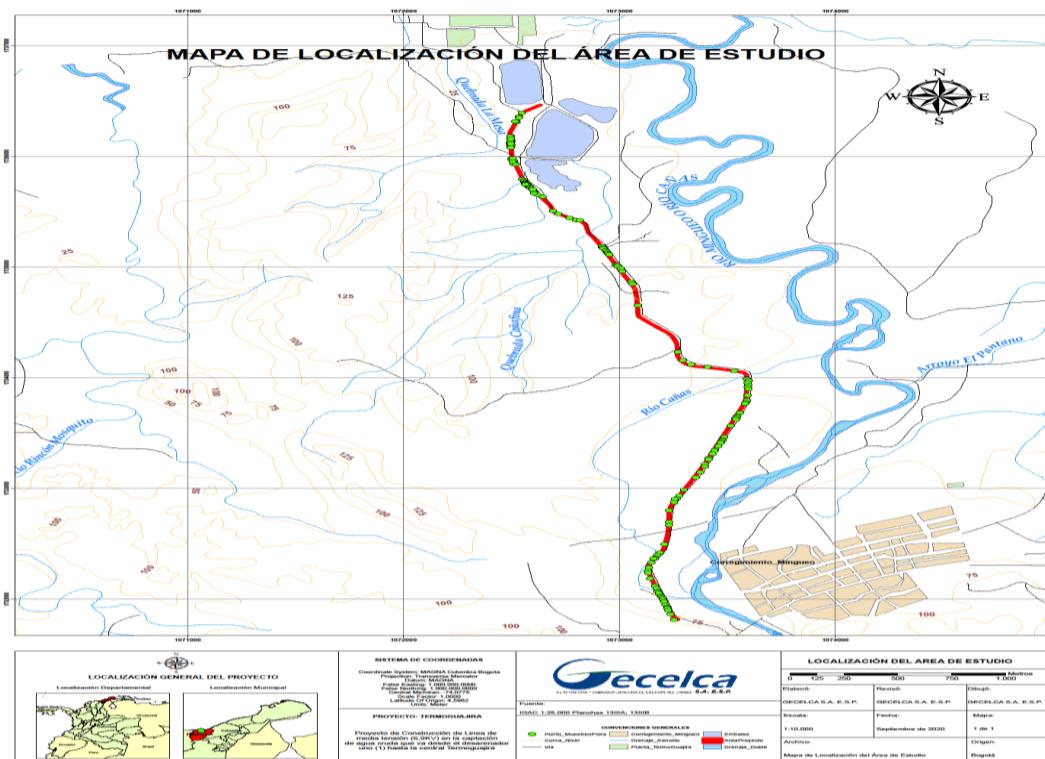
1. DESARROLLO DE LA EVALUACION

Se inicia proceso de evaluación revisando la información suministrada por la empresa GECELCA SA ESP, y dado que el inciso 2, del radicado de **ENT-10313** del 27 de noviembre de 2019, hace referencia al Informe técnico para solicitud de aprovechamiento forestal de **Tala y Poda** en el Proyecto “Construcción de línea de media tensión 6,9 Kv, en la captación de agua cruda que va desde el Desarenador uno (1) hasta la Central Termoguajira”, documento técnico que no fue entregado con el mencionado radicado y por el cual se hizo el respectivo requerimiento solicitando dicha información con la demás faltante complementaria, la información recibida con radicado de **ENT_2098** de 07 de febrero de 2020, es contraria a lo que requiere la empresa dado que según lo evidenciado en la visita de campo, se logró comprobar lo correspondiente a lo mencionado en el inciso 2, con el consecuente que podría ser únicamente poda.

Por lo anteriormente solicitamos se informe a la empresa GECELCA S.A. E.S.P., que el documento técnico recibido debe ajustarse al permiso que realmente requiere, por lo siguiente:

- Si se trata de una autorización de Poda y Tala como lo indicó en el radicado de **ENT-10313** del 27 de diciembre de 2019, debe corregir el documento cambiando los términos de aprovechamiento de árboles aislados y de aprovechamiento forestal único por la solicitud de Tala y Poda, indicando cuales son de Poda y cuáles de Tala con el respectivo porcentaje de volumen de biomasa a intervenir y ajustando la información del plan de Aprovechamiento y Manejo; además debe revisar el Decreto 1532 de 2018, emitido por el MADS en lo referente a la solicitud deseada.
- Si lo que únicamente requiere es autorización de poda, debe ajustar el documento a dicha solicitud.
- Para los dos últimos casos no se requiere incluirse la compensación exigida en el capítulo 6 del Manual del Componente Biótico, sino que ésta será impuesta por Corpoguajira, de conformidad a los volúmenes de biomasa a intervenir y a otros factores ambientales descompensados por efectos de la poda, como la disminución de oferta de alimento que ofrecen algunas especies forestales para la fauna, entre otros que favorecen al entorno en general.

Figura 1 ubicación del proyecto o área de estudio



Fuente Gecelca 2020

La información adicional solicitada a la empresa GECELCA S.A. E.S.P., le correspondió el radicado de SAL- 1193 de 05 de junio de 2020.

A través de oficio con radicado de ENT- 6053 de 28 de septiembre de 2020, la empresa GECELCA S.A. E.S.P., da respuesta a la solicitud de modificación del documento de inventario forestal para la solicitud de Autorización de Aprovechamiento forestal para Poda y Tala que incluye especies vedadas a través de Acuerdo 003 de 2012 emitido por Corpoguajira. Información recibida por el Coordinador de Evaluación Control y Monitoreo Ambiental a través de e-mail el día 22 de diciembre de 2020.

El área de estudio se ubica en el departamento de La Guajira, jurisdicción del municipio de Dibulla, en el tramo carreteable que conduce del corregimiento de Mingueo hasta la termoeléctrica de GECELCA SA ESP., Sitio donde se realizó el inventario forestal, en un tramo aproximado de 5.200m de longitud por un ancho de 6 metros, es decir, estimando un área de intervención de aproximadamente (3,12 ha), localizado en las siguientes coordenadas geográficas:

Tabla 1 Ubicación del área de estudio

| Coordenadas Geográficas | | Coordenadas planas | |
|-------------------------|-------------|--------------------|------------|
| Norte | Oeste | Latitud | Longitud |
| 11°15'15.7" | 73°24'45.0" | 1736452,11 | 1072615,58 |
| 11°12'45.0" | 73°24'24.0" | 1731822,74 | 1073263,14 |

2.1 Descripción del Documento de Inventario forestal

El documento Solicitud de Aprovechamiento Forestal y Levantamiento Parcial de Veda Regional para el Proyecto “Construcción de línea de media tensión 6.9 Kv, en la captación de agua cruda que va desde el Desarenador uno (1) hasta la Central Termoguajira”, municipio de Dibulla, La Guajira, está estructurado de la siguiente manera:

- Ítem 1. Introducción del documento
- Ítem 2. Descripción de los objetivos
- Ítem 3. Información general del proyecto
- Ítem 4. Descripción biótica
- Ítem 5. Descripción de la metodología
- Ítem 6. Resultados del inventario
- Ítem 7. Plan de manejo del aprovechamiento forestal
- Ítem 8. Capítulo consideraciones ambientales

El documento delimita el área de influencia del proyecto y presenta la identificación del solicitante, costos del proyecto, marco normativo y además, presenta una descripción de cada especie vedada, indicando: Nombre común, nombre científico, Familia, Diámetro de fuste (DAP) medido a 1,30m de altura, cálculo del área basal, altura comercial, altura total y coordenadas de cada espécimen. Así mismo describe las coberturas vegetales presentes en el área de intervención, los Biomas, ecosistemas, zonas de vida, volumen comercial y total, cantidad de especies para podas 150 individuos y para talar 34.

El inventario forestal fue realizado al 100% de todas las especies incluyendo las vedadas presentes en el tramo donde se construirá la línea de conducción eléctrica de acuerdo a los lineamientos del Acuerdo 003 de 2012, emitido por CORPOGUAJIRA; el tramo inventariado es de aproximadamente 5 km + 200 metros de longitud por 6m de largo en la margen izquierda de la vía Desarenador a Planta Termoguajira; según los valores de longitud y amplitud, el área de intervención se ha estimado en (3,12 ha) en la cual según mapa de cobertura hacen presencia las siguientes:

- Cobertura mosaica de cultivos y pastos
- Cobertura mosaico de cultivos
- Cobertura pastos y espacios naturales
- Cobertura pastos
- Cobertura Territorio artificializado
- Cobertura vegetación secundaria

Las especies vedadas presentes en el área de estudio son las siguientes:

- Puy (*Handroanthus bilbergii*)
- Corazónfino (*Platymiscium pinnatum*)
- Ollita de mono (*Lecythis minor*)

El sitio donde la empresa GECELCA SA ESP, ejecutará el proyecto comprende un área de 3,12 ha (5.200 m de longitud por 6m de ancho) igual a 31200m².

Según mapa de coberturas, cartografía – Mapas 4 a – 4 i, las coberturas presentes en el área son:

- Mosaicos de cultivos y pastos
- Mosaico de cultivos
- Pastos y espacios naturales
- Pastos
- Territorio artificializado
- Vegetación secundaria

El inventario forestal fue realizado al 100% y solo fueron seleccionados los especímenes para (PODA y TALA) que por su condición interfieren en el tendido del cableado eléctrico o que pueden afectar dicho cable debido al roce de las ramas.

Según la caracterización biótica, la zona de vida presente en el área de intervención corresponde a Bosque seco Tropical (Bs-T) y el bioma al "Zonobioma Alternohidrónico Tropical Esteración norte Sierra Nevada de Santa Marta", con un área de (3,12 ha) es decir que el 100% del área del proyecto, está incluida en este Zonobioma. Para los ecosistemas se tuvo en cuenta el mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia, escala 1:100.000 actualización de 2017. Evidenciando en el área del proyecto de cinco (5) ecosistemas, tal como se demuestra en la siguiente tabla.

Tabla 2 Ecosistemas presentes en el área del proyecto.

| Gran Bioma | Bioma | Ecosistema | Área (ha) |
|-------------------------------------|---|--|-----------|
| Zonobioma Alternohidrónico Tropical | Zonobioma Alternohidrónico Tropical Esteración norte Sierra Nevada de Santa Marta | Territorio artificializado | 0,025979 |
| | | Vegetación secundaria | 0,511879 |
| | | Agro ecosistema ganadero | 1,983488 |
| | | Agroecosistema de Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales | 0,490558 |
| | | Agroecosistema de Mosaico de cultivos y pastos | 0,137731 |

| | |
|---------------|-----------|
| Total general | 3,1496635 |
|---------------|-----------|

En el documento técnico de inventario, los mapas de ecosistemas van numerados desde el 3a hasta el 3i.

1.1 Coberturas de la tierra

Para determinar la cobertura de la tierra en el área del proyecto Tomaron como base el Shapefile del mapa de Ecosistemas, Continentales, Costeros y Marinos de Colombia; versión 2.1, escala 1:100.000; 2017, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, realizando análisis y reconocimiento con el uso del Software ArcGis.

Las coberturas identificadas en el área de influencia son las siguientes:

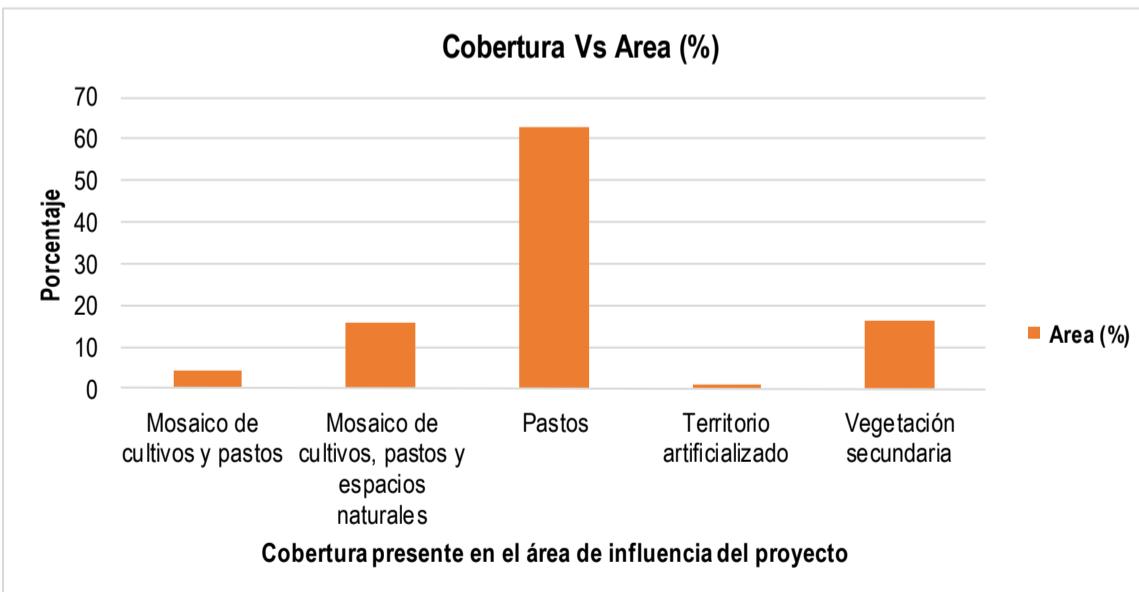
- Mosaico de cultivos y pastos
- Mosaico de cultivos
- Pastos y espacios naturales
- Pastos
- Territorio artificializado
- Vegetación secundaria

Según información, durante el desarrollo del inventario forestal se evidencia que la cobertura predominante es la vegetación secundaria.

Tabla 3 Representación de las coberturas en el área del proyecto

| Código CLC* | Cobertura CLC* | Área (ha) | Área (%) |
|--------------|--|-----------------|------------|
| Mcpo | Mosaico de cultivos y pastos | 0,137731 | 4,37 |
| Mcpe | Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales | 0,490558 | 15,58 |
| Pa | Pastos | 1,983488 | 62,98 |
| Ta | Territorio artificializado | 0,025979 | 0,82 |
| Vstr | Vegetación secundaria | 0,511879 | 16,25 |
| Total | | 3,149635 | 100 |

Figura 2 Representación gráfica de la cobertura vegetal en el área del proyecto



3. METODOLOGÍA

Tomando como punto de referencia los puntos georeferenciados de ubicación de los postes, se determinó la longitud del proyecto el cual inicia desde el patio del carbón hasta el desarenador, para el inventario seleccionaron un área de seis (6) metros de amplitud ubicado en las siguientes coordenadas:

11°15'16.02"N 73°24'44.42"O (Punto de inicio)

11°14'46.70"N 73°24'43.05"O (Punto final)

Finalizada la etapa preliminar, se continúa con la siguiente información:

- Levantamiento de la topografía preliminar
- Localización exacta del predio
- Análisis de las coberturas existentes
- Biomas y ecosistemas presentes
- Caracterización de los especímenes al 100% presentes en el área
- Marcación y medición de datos dasométricos, numeración de individuos y toma de datos
- Registros de coordenadas de cada individuo
- La nomenclatura para Fustales, Latizales y Brinzales fue realizada con pintura asfáltica de color amarillo.
- En fustales 1, 2, 8...n para fuste con mayor diámetro y 3a, 4c, 5b, 8a...n para iteraciones.
- En Latizales se empleó la letra "L" así: L1, L2, L3, L4...Ln, para fustes con mayor diámetro y L2b, L3a, L5c...n, para iteraciones.
- En Brinzales se empleó la letra "B" así: B1, B2, B3, Bn para fustes con mayor diámetro y B1a, B18b, B54c,...Bn.
- Tabulación de la información de campo en libros de Excel, argumentación para el análisis de la información del documento de inventario forestal. La tabulación de la información de campo fue organizada según lo dispuesto en la resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Clasificación de los árboles vedados y las otras especies del inventario forestal objetos de podas y talas, para el aprovechamiento forestal solicitado, actividad que consistió en la identificación y registro de todos los árboles inventariados y los clasificados en categoría de veda, Acuerdo 003 de 2012.
- En total se inventariaron 22 árboles vedados de los cuales se intervendrán mediante poda únicamente cinco (5) clasificados así: 4 en estado Latizal y 1 en estado Brinal ver tala 4
- De las especies no vedadas se intervendrán mediante podas 150 individuos y para tala 34, detallados en las tablas 12 y 13

Formulas utilizada:

- Calculo del DAP(m)
- Área Basal (m^2) empleando la ecuación $AB=\pi/4(DAP)^2$
- Calculo del Volumen Comercial y Total, mediante la fórmula $AB^*(HT)$ ó $(HC)^*$ Coeficiente mórfico
- Índice de valor de importancia calculado así: $IVI=Dr+Ar+Fr$
- Abundancia absoluta (Aa) donde A=N
- Abundancia relativa (Ar)
- Frecuencia relativa (Fr)
- Dominancia adsoluta (Da)
- Dominancia relativa (Dr)

Tabla 4 Resultados Del Inventario Al 100% De Las Especies Vedadas a intervenir por Poda

| Descripción Dasométrica de los especímenes vedados a intervenir por el proyecto | | | | | | | | | | | | Coordenadas | | |
|---|---------------|-----------------------|----------|---------------|------------|--------------------|--------|------------|--------|--------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| No . Ind. | Nombre Vulgar | Nombre Científico | Familia | DAP (Cirf) | DAP (m) | (DAP) ² | F f | AB | H C | H T | V ol. C | Vol. T | Longitu d | Latitud |
| L4 1 | Corazón fino | Platymiscium pinnatum | Fabaceae | 7,1 | 0,071 | 0,005041 | 0,7 | 0,0039592 | - | 6 | - | 0,01663 | 107249 4,793 | 173621 2,161 |
| L4 2 | Corazón fino | Platymiscium pinnatum | Fabaceae | 7,4 | 0,074 | 0,005476 | 0,7 | 0,00430085 | - | 6 | - | 0,01806 | 107249 4,793 | 173621 2,161 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------------|----------------------------------|-------------------|-----|-----------|--------------|---------|----------------|-----------------------|---|---|-------------|--------------------|-----------------|
| L1 04 | Ollita de Mono | Lecythis minor | Lecythid aceae | 6,9 | 0,0 69 | 0,004 761 | 0, 7 | 0,0037 3929 | - | 4 | - | 0,01 126 | 107251 3,577 | 173595 4,08 |
| L1 10 | Ollita de Mono | Lecythis minor | Lecythid aceae | 9,7 | 0,0 97 | 0,009 409 | 0, 7 | 0,0073 8983 | - | 4 | - | 0,02 069 | 107251 3,605 | 173594 1,789 |
| B3 9 | Corazó nfino | Platymis cium pinnatu m | Fabacea e | 4,4 | 0,0 44 | 0,001 936 | 0, 7 | 0,0015 2053 | - | 3 | - | 0,00 266 | 107249 4,765 | 173622 4,452 |
| Total | | | | | | | | | 0,0209 097 | - | - | 0 | 0,06 93 | |

De los 22 árboles vedados presentes en el área del proyecto, la empresa Gecelca SA.ESP., solo intervendrá mediante poda, los cinco (5) árboles descritos en la tabla No. 4; de los cuales cuatro (4) son en categoría de Latizal y uno en categoría Brinzal.

Con relación al índice de valor de importancia (IVI), del inventario de especies vedadas, se observa que la especie con mayor peso ecológico es el Corazónfino (*Platymiscium pinnatum*), con un valor de 138,8 y puy (*Handroanthus billbergii*), con un valor de 86,05, información que se presenta en la tabla 5

Figura 3 Representación gráfica del Índice de Valor de Importancia especies

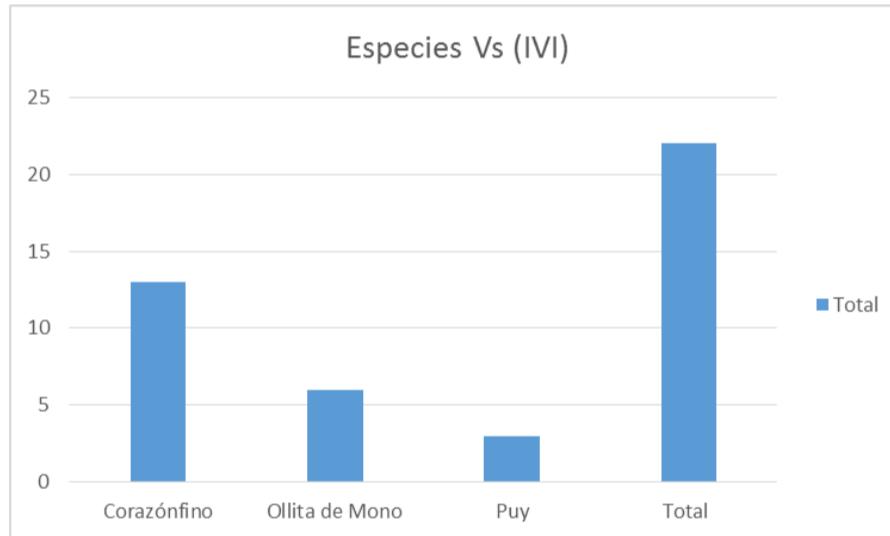


Tabla 5 Índice de valor de importancia especies vedadas

| Especies | No. de Individuos | Abundancia relativa | Frecuencia relativa | Dominancia relativa | IVI |
|----------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| Corazónfino | 13 | 59,090 | 33,3333333 | 49,9310247 | 138,819914 |
| Ollita de Mono | 6 | 27,272 | 33,3333333 | 19,5657779 | 75,1213335 |
| Puy | 3 | 13,636 | 33,3333333 | 30,5031974 | 86,0587529 |
| Total | 22 | 100 | 100 | 100 | 300 |

Se evidencia que la especie con mayor peso ecológico corresponde al corazónfino

3.1 Calculo del DAP (m) y área basal (m²)

Mediante cinta diamétrica empleada en campo se obtiene la CAP = Circunferencia a la altura de 1,30 m, la cual es transformada para efectos de posteriores cálculos en DAP = Diámetro medido a la altura de 1,30m. Para esto se empleó la siguiente ecuación:

$$DAP = \frac{CAP}{\pi}$$

Para efectos del cálculo del área basal se empleó la siguiente ecuación

$$AB = \left(\frac{\pi}{4}\right) * (DAP)^2$$

3.2 Cálculo del volumen total y comercial

Los volúmenes total y comercial de los árboles en pie de las diferentes especies se calcularon con parámetros de: Diámetro medido a 1.30m; altura total y altura comercial estimada. Para lo cual se empleó la ecuación de volumen convencional, ajustada con el coeficiente mórfico de especies tropicales cuyo valor es 0,7, mediante la expresión:

$$\text{Volumen Total} = A.B * (H.T) \text{ ó } (H.Com.) * \text{Coeficiente mórfico}$$

Donde:

$$A.B = \text{Área Basal}$$

$$H.T = \text{Altura Total}$$

$$H.Com = \text{Altura Comercial}$$

$$\text{Coeficiente mórfico} = 0,7$$

3.3 Índice de valor de importancia (IVI)

El Índice de Valor de Importancia (IVI) fue desarrollado por Curtis & McIntosh (1951) y aplicado por Pooletal. (1977), Cox (1981), Cintrón & Schaeffer Novelli (1983) y Corella et al. (2001). Es un índice sintético estructural, desarrollado principalmente para jerarquizar la dominancia de cada especie en rodales mezclados y se calculó de la siguiente manera.

$$\text{IVI} = \text{Dominancia relativa} + \text{Abundancia relativa} + \text{Frecuencia relativa}$$

El índice de valor de importancia es un parámetro que revela la importancia ecológica relativa de cada especie en una comunidad vegetal. La suma total de los valores relativos de cada parámetro debe ser igual a 100. Por lo tanto, la suma total de los valores del IVI debe ser igual a 300. El IVI se refiere a la importancia ecológica de cada especie, considerando su ocurrencia (frecuencia), el número de individuos (abundancia), y la importancia ecológica dentro del sistema a través del grado de ocupación (dominancia) de cada una de las especies

para la cobertura de **Vegetación Secundaria** la especie Guacimo (*Guazuma ulmifolia*) registra el mayor peso ecológico correspondiente a 12,71. Por otra parte para el **Mosaico de Cultivos y Pastos**, la especie con mayor peso ecológico corresponde también al: Guacimo (*Guazuma ulmifolia*) con 6,41. Para la cobertura de **Mosaico de Cultivos, Pastos y Espacios Naturales** las especies con mayor peso ecológico corresponden a: Guacimo (*Guazuma ulmifolia*) y Roble (*Tabebuia rosea*), con valores de 5,78 y 5,69 respectivamente. Por último, para la cobertura de **Pastos** las especies con mayor peso ecológico corresponden a: Guacimo (*Guazuma ulmifolia*) y Caracoli (*Anacardium excelsum*) con 16,63 y 15,35 respectivamente

Tabla 6 Cálculo del índice del valor de Importancia para especies no vedadas

| COBERTURA | ESPECIES | Nº DE INDIVIDUOS | ABUNDANCIA RELATIVA | FRECUENCIA RELATIVA | DOMINANCIA RELATIVA | IVI |
|-----------------------|-------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| VEGETACIÓN SECUNDARIA | Algarrobero | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,94466082 | 3,18305434 |
| | Cañaguate | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 0,05572159 | 2,83759337 |
| | Cotorrero | 5 | 2,7173913 | 1,69491525 | 0,08146772 | 4,49377428 |
| | Guacamayo | 7 | 3,80434783 | 1,69491525 | 0,73292803 | 6,23219111 |
| | Guácimo | 17 | 9,23913043 | 1,69491525 | 1,78366537 | 12,7177111 |
| | Guarumo | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,37529666 | 2,61369017 |
| | Latigo | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,24026249 | 2,47865601 |
| | Laurel | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 0,53623501 | 3,31810679 |
| | Malambito | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,0710698 | 2,30946331 |
| | Mamón | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,01515158 | 2,2535451 |
| | Morito | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 0,31907387 | 3,10094564 |

| COBERTURA | ESPECIES | N° DE INDIVIDUOS | ABUNDANCIA RELATIVA | FRECUENCIA RELATIVA | DOMINANCIA RELATIVA | IVI |
|--|-----------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| MOSAICO DE CULTIVOS Y PASTOS | Papayote | 3 | 1,63043478 | 1,69491525 | 0,17931303 | 3,50466307 |
| | Pata e' vaca | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,02406519 | 2,2624587 |
| | Polvillo | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 0,60904358 | 3,39091536 |
| | Quebracho | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,12078473 | 2,35917825 |
| | Resbalamono | 5 | 2,7173913 | 1,69491525 | 0,53637766 | 4,94868422 |
| | Sangregao | 8 | 4,34782609 | 1,69491525 | 2,88418318 | 8,92692452 |
| | Siete cuero | 13 | 7,06521739 | 1,69491525 | 0,32004927 | 9,08018192 |
| | Trupillo | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,4300891 | 2,66848262 |
| | Uvita morada | 5 | 2,7173913 | 1,69491525 | 1,4011746 | 5,81348116 |
| | Uvito | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,05459582 | 2,29298934 |
| MOSAICO DE CULTIVOS, PASTOS Y ESPACIOS NATURALES | Varoblanco | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,01730673 | 2,25570025 |
| | Camajón | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,53352084 | 2,77191435 |
| | Guácimo | 4 | 2,17391304 | 1,69491525 | 2,54874714 | 6,41757544 |
| | Jobo | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 1,80677828 | 4,58865006 |
| | Orejero | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 1,44462842 | 3,68302193 |
| | Uvita morada | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 1,63446659 | 3,87286011 |
| | Espinito blanco | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,63832894 | 2,87672245 |
| | Guacamayo | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 3,33450524 | 5,57289875 |
| | Guácimo | 3 | 1,63043478 | 1,69491525 | 2,45588682 | 5,78123685 |
| | Guama | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,28105611 | 2,51944963 |
| | Laurel | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 1,63304782 | 4,4149196 |
| PASTOS | Mamón | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,54772786 | 2,78612137 |
| | Mango | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 0,58331673 | 3,36518851 |
| | Orejero | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 1,81196375 | 4,59383552 |
| | Piñique | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,69310211 | 2,93149562 |
| | Roble | 3 | 1,63043478 | 1,69491525 | 2,37338586 | 5,6987359 |
| | Sangregao | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,99101773 | 3,22941125 |
| | Totumo | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,89688514 | 3,13527865 |
| PASTOS | Uvita morada | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 2,46932662 | 5,2511984 |
| | Algarroblillo | 6 | 3,26086957 | 1,69491525 | 7,6048695 | 12,5606543 |
| | Camajón | 7 | 3,80434783 | 1,69491525 | 6,04411748 | 11,5433806 |
| | Cañaguate | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,17491406 | 2,41330757 |
| | Caracoli | 6 | 3,26086957 | 1,69491525 | 10,3999668 | 15,3557516 |
| | Ceiba | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,04331888 | 2,2817124 |
| | Guacamayo | 4 | 2,17391304 | 1,69491525 | 4,32386131 | 8,1926896 |
| PASTOS | Guacimo | 12 | 6,52173913 | 1,69491525 | 8,42256929 | 16,6392237 |

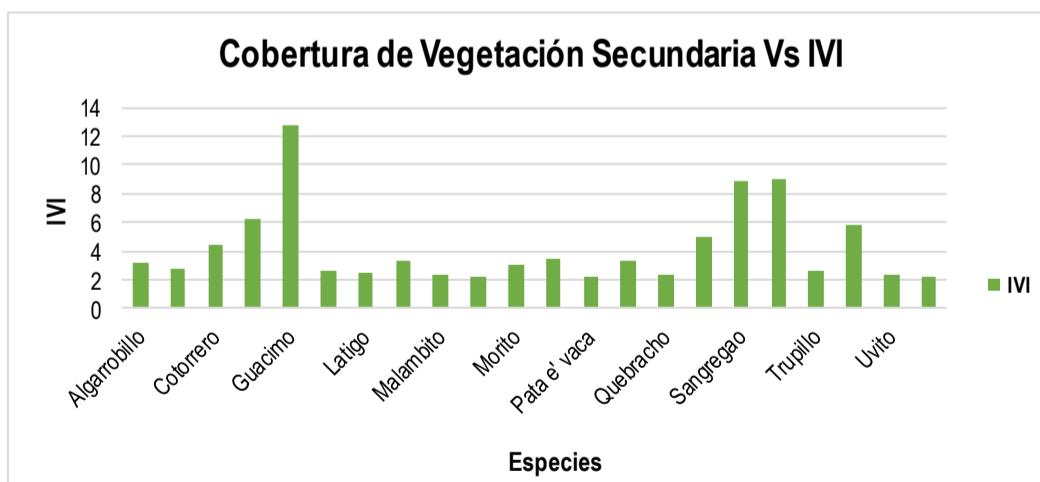
| COBERTURA | ESPECIES | Nº DE INDIVIDUOS | ABUNDANCIA RELATIVA | FRECUENCIA RELATIVA | DOMINANCIA RELATIVA | IVI |
|--------------|--------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| | Jobo | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,93324509 | 3,1716386 |
| | Mamón | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 1,76527142 | 4,5471432 |
| | Neem | 9 | 4,89130435 | 1,69491525 | 0,94743283 | 7,53365243 |
| | Orejero | 3 | 1,63043478 | 1,69491525 | 1,78196515 | 5,10731519 |
| | Piñique | 3 | 1,63043478 | 1,69491525 | 2,49876233 | 5,82411237 |
| | Resbalamono | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,94466082 | 3,18305434 |
| | Roble | 4 | 2,17391304 | 1,69491525 | 2,69597196 | 6,56480026 |
| | Sangregao | 7 | 3,80434783 | 1,69491525 | 6,14763403 | 11,6468971 |
| | Trupillo | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 2,55011579 | 5,33198757 |
| | Uvita morada | 2 | 1,08695652 | 1,69491525 | 3,47154804 | 6,25341982 |
| | Uvito | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,17821425 | 2,41660776 |
| | Zambocedro | 1 | 0,54347826 | 1,69491525 | 0,66135318 | 2,89974669 |
| TOTAL | - | 184 | 100 | 100 | 100 | 300 |

El documento de inventario forestal de especies no vedadas también contiene las gráficas de las coberturas: Mosaico de cultivos y pastos, Mosaico de cultivos, pastos y espacios Naturales y cobertura de pastos. De otro modo presenta la información correspondiente al índice de diversidad de Simpson, Shannon, Wiener y de Margalef, los cuales se presentan en la tabla 7.

Tabla 7 Índice de diversidad para coberturas evaluadas

| COBERTURA VEGETAL | Nº DE INDIVIDUOS | SIMPSON (1/D) | SHANNON_H | MARGALEF (DMG) |
|--|------------------|---------------|-------------|----------------|
| Vegetación secundaria | 81 | 0,896204847 | 78,55485226 | 4,77875594 |
| Mosaico Cultivos y Pastos | 9 | 0,716049383 | 8,906681345 | 1,820478453 |
| Mosaico de Cultivos, Pastos y Espacios Naturales | 21 | 0,907029478 | 34,60897839 | 3,941504865 |
| Pastos | 73 | 0,913116907 | 62,31200408 | 4,195354891 |
| TOTAL | 184 | - | - | - |

Figura 4 Representación gráfica del Índice de Valor de Importancia para especies no vedadas



3.4 Abundancia absoluta (Aa)

Es un parámetro que permite conocer la abundancia de una especie o clase de plantas, se establece por conteo directo en el área de muestreo.

A = N

Donde:

N: Número de individuos de una especie o familia

A: Corresponde a la abundancia

3.5 Abundancia relativa (Ar)

La abundancia de una especie se define como el número de individuos presentes en un área específica; es por tanto una medida de densidad. En concordancia, la abundancia relativa de una especie corresponde al porcentaje de individuos de una especie respecto al total de individuos en una zona determinada e indica el porcentaje de contribución de cada especie dentro de la comunidad.

$$\text{Abundancia Relativa} = \frac{\text{Nº individuos de una especie}}{\text{Nº de individuos totales}} \times 100$$

3.6 Frecuencia absoluta (Fa)

Es la existencia o falta de una determinada especie en una subparcela.

3.7 Abundancia absoluta (Aa)

Es un parámetro que permite conocer la abundancia de una especie o clase de plantas, se establece por conteo directo en el área de muestreo.

A = N

Donde:

N: Número de individuos de una especie o familia

A: Corresponde a la abundancia

3.8 Abundancia relativa (Ar)

La abundancia de una especie se define como el número de individuos presentes en un área específica; es por tanto una medida de densidad. En concordancia, la abundancia relativa de una especie corresponde al porcentaje de individuos de una especie respecto al total de individuos en una zona determinada e indica el porcentaje de contribución de cada especie dentro de la comunidad.

$$\text{Abundancia Relativa} = \frac{\text{Nº individuos de una especie}}{\text{Nº de individuos totales}} \times 100$$

3.9 Frecuencia absoluta (Fa)

Es la existencia o falta de una determinada especie en una subparcela.

$$Fa = \frac{U}{T} * 100$$

Donde:

U: Número de unidades de muestreo en que ocurre una especie

T: Número total de unidades de muestreo

3.10 Frecuencia relativa (Fr)

La frecuencia corresponde al número relativo de muestras, parcelas o subparcelas, en las que aparece una especie. Es entonces un indicativo de que tan común o rara es una especie en una determinada área. La frecuencia relativa de cada especie expresa su porcentaje de aparición sobre el total de muestras bajo estudio.

$$\text{Frecuencia Relativa} = \frac{\text{Frecuencia de una especie}}{\sum \text{de todas las frecuencias}} \times 100$$

3.11 Dominancia absoluta (Da)

Se define como la suma de las proyecciones horizontales de los árboles sobre el suelo. Para su cálculo, se emplean las áreas basales, debido a la alta correlación lineal entre el diámetro de copa y el diámetro de fuste para una especie en particular. El valor del área basal, expresada en metros cuadrados para cada especie, será la dominancia absoluta.

$$Da = \left(\frac{\pi}{4}\right) * DAP^2$$

Donde:

DAP: Diámetro a la altura del pecho medido a (1,30m)

3.12 Dominancia relativa (Dr)

La dominancia relativa corresponde al estado de ocupación o cobertura relativa de cada una de las especies. El estado de ocupación es medido a través de las áreas basales, medidas a 1,30m de altura de cada individuo.

$$\text{Dominancia Relativa} = \frac{\text{Area basal por especie}}{\text{Area basal para todas las especies}} \times 100$$

3.12 Cálculo de biomasa y medición del carbono en el área de estudio

La biomasa es una variable ideal para cuantificar los cambios de la vegetación a lo largo del tiempo, ya que permite hacer comparaciones directas entre individuos de porte y forma de crecimiento¹. Esta abarca la cantidad total de materia orgánica seca (sin contenido de agua) que se encuentra en un momento dado. El punto de partida para el monitoreo del carbono lo constituye la estimación de la biomasa que contiene un ecosistema, con base en datos de campo.

Para efectos del cálculo de la biomasa se realizó mediante el método indirecto, en base al protocolo para la estimación nacional y subnacional de biomasa-carbono en Colombia²; el cual consiste en utilizar ecuaciones alométricas establecidas para bosque seco tropical (bs - T).

$$\ln(BA) = a + B1 \ln(D)$$

Donde:

- a y B1 son constantes que corresponden a -2,235 y 2,37 respectivamente
- D es el diámetro a la altura del pecho medido a 1,3m del suelo
- BA es la biomasa aérea en (kg)

Para la estimación del carbono, se asume que las biomasas de los árboles vivos contienen aproximadamente 50% de carbono, por lo tanto, se utilizar el factor de 0,5 para transformar la biomasa a carbono.

$$C = BA * 0,5$$

Donde:

BA es la biomasa aérea en (kg)

Sin embargo, Para el cálculo de la biomasa foliar a intervenir en la actividad de PODA, se tendrá en cuenta una afectación máxima del 30% por individuo.

Tabla 7. Inventario Forestal al 100% de Especies Diferentes a las Vedadas presentes en el área de estudio

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|----------|---------------------------------|---------------|---------|-----|-------|-----|-----|---------|---------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| 5 | <i>Albizia niopoidea</i> | Guacamayo | 0,159 | 0,7 | 0,020 | 4 | 7 | 0,056 | 0,097 | 0,076 | 0,038 | 0,781 | 1072548,99 | 1736390,51 |
| 19 | <i>Bursera simaruba</i> | Resbalamono | 0,121 | 0,7 | 0,011 | 4 | 7 | 0,032 | 0,056 | 0,040 | 0,020 | 0,705 | 1072533,91 | 1736353,60 |
| 20 | <i>Cordia dentata</i> | Uvito | 0,119 | 0,7 | 0,011 | 2,5 | 5,5 | 0,019 | 0,043 | 0,038 | 0,019 | 0,892 | 1072536,95 | 1736347,46 |
| 26 | <i>Cochlospermum vitifolium</i> | Papayote | 0,15 | 0,7 | 0,018 | 4,5 | 7 | 0,056 | 0,087 | 0,066 | 0,033 | 0,764 | 1072524,91 | 1736307,49 |
| 55 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,22 | 0,7 | 0,038 | 3,5 | 7 | 0,093 | 0,186 | 0,164 | 0,082 | 0,881 | 1072501,12 | 1736098,48 |

¹ Londoño, A. C. 2005. Dinámica arbórea en la Amazonía colombiana: El caso de dos bosques (tierra firme y várzea) en la región de Araracuara. Tesis Ph.d. Universidad de Amsterdam, Instituto IBED. En preparación.

² YEPES A.P., NAVARRETE D.A., DUQUE A.J., PHILLIPS J.F., CABRERA K.R., ÁLVAREZ, E., GARCÍA, M.C. y ORDOÑEZ, M.F. Protocolo para la estimación nacional y subnacional de biomasa - carbono en Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales-IDEAM-. Bogotá D.C., Colombia. 2001. p. 162.

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|----------|-------------------------------|---------------|---------|-----|-------|-----|-----|---------|---------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| 56 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,121 | 0,7 | 0,011 | 3,5 | 6,5 | 0,028 | 0,052 | 0,040 | 0,020 | 0,759 | 1072495,06 | 1736095,39 |
| 59 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,104 | 0,7 | 0,008 | 1,6 | 4,5 | 0,010 | 0,027 | 0,028 | 0,014 | 1,036 | 1072495,06 | 1736092,32 |
| L78 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,078 | 0,7 | 0,005 | 3 | 6 | 0,010 | 0,020 | 0,014 | 0,007 | 0,698 | 1072495,06 | 1736095,39 |
| L78a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,07 | 0,7 | 0,004 | 3 | 6 | 0,008 | 0,016 | 0,011 | 0,005 | 0,670 | 1072495,06 | 1736095,39 |
| L79 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,062 | 0,7 | 0,003 | 3 | 6 | 0,006 | 0,013 | 0,008 | 0,004 | 0,641 | 1072495,06 | 1736095,39 |
| 53 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,14 | 0,7 | 0,015 | 3 | 6,5 | 0,032 | 0,070 | 0,056 | 0,028 | 0,802 | 1072495,02 | 1736110,76 |
| 54 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,183 | 0,7 | 0,026 | 3 | 6,5 | 0,055 | 0,120 | 0,106 | 0,053 | 0,886 | 1072498,06 | 1736110,76 |
| 54a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,155 | 0,7 | 0,019 | 3 | 5 | 0,040 | 0,066 | 0,071 | 0,036 | 1,082 | 1072498,06 | 1736110,76 |
| B88 | <i>Capparidastrum pachaca</i> | Cotorrero | 0,049 | 0,7 | 0,002 | - | 6 | - | 0,008 | 0,005 | 0,002 | 0,587 | 1072495,03 | 1736107,68 |
| 50 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,196 | 0,7 | 0,030 | 4 | 7 | 0,084 | 0,148 | 0,125 | 0,062 | 0,844 | 1072491,98 | 1736113,82 |
| 50a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,087 | 0,7 | 0,006 | 3 | 4 | 0,012 | 0,017 | 0,018 | 0,009 | 1,091 | 1072491,98 | 1736113,82 |
| 50b | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,06 | 0,7 | 0,003 | 2,5 | 6 | 0,005 | 0,012 | 0,008 | 0,004 | 0,633 | 1072491,98 | 1736113,82 |
| 47 | <i>Maclura tinctoria</i> | Morito | 0,256 | 0,7 | 0,051 | 5,5 | 9 | 0,198 | 0,324 | 0,235 | 0,118 | 0,725 | 1072494,98 | 1736129,19 |
| B75 | <i>Bursera simaruba</i> | Resbalamono | 0,021 | 0,7 | 0,000 | - | 5 | - | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,513 | 1072498,02 | 1736126,13 |
| 42 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,153 | 0,7 | 0,018 | 4,5 | 8 | 0,058 | 0,103 | 0,069 | 0,035 | 0,673 | 1072501,03 | 1736138,43 |
| 42a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,052 | 0,7 | 0,002 | 3 | 6 | 0,004 | 0,009 | 0,005 | 0,003 | 0,600 | 1072501,03 | 1736138,43 |
| 42b | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,052 | 0,7 | 0,002 | 3 | 6 | 0,004 | 0,009 | 0,005 | 0,003 | 0,600 | 1072501,03 | 1736138,43 |
| 42c | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,047 | 0,7 | 0,002 | 3 | 5 | 0,004 | 0,006 | 0,004 | 0,002 | 0,693 | 1072501,03 | 1736138,43 |
| 43 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,147 | 0,7 | 0,017 | 5 | 8 | 0,059 | 0,095 | 0,063 | 0,032 | 0,663 | 1072498,00 | 1736135,35 |
| 43a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,077 | 0,7 | 0,005 | 3 | 6 | 0,010 | 0,020 | 0,014 | 0,007 | 0,695 | 1072498,00 | 1736135,35 |
| 43b | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,065 | 0,7 | 0,003 | 2,5 | 5 | 0,006 | 0,012 | 0,009 | 0,005 | 0,783 | 1072498,00 | 1736135,35 |
| 43c | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,06 | 0,7 | 0,003 | 2 | 5 | 0,004 | 0,010 | 0,008 | 0,004 | 0,760 | 1072498,00 | 1736135,35 |
| 45 | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,134 | 0,7 | 0,014 | 5 | 8 | 0,049 | 0,079 | 0,051 | 0,025 | 0,641 | 1072494,98 | 1736129,19 |
| 45a | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,058 | 0,7 | 0,003 | 2,5 | 5 | 0,005 | 0,009 | 0,007 | 0,003 | 0,750 | 1072494,98 | 1736129,19 |
| L57 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,086 | 0,7 | 0,006 | 3 | 7 | 0,012 | 0,028 | 0,018 | 0,009 | 0,621 | 1072497,99 | 1736141,49 |
| L57a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,083 | 0,7 | 0,005 | 3 | 7 | 0,011 | 0,027 | 0,016 | 0,008 | 0,612 | 1072497,99 | 1736141,49 |

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|----------|---------------------------------|---------------|---------|-----|-------|-----|-----|---------|---------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| L58 | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,064 | 0,7 | 0,003 | 3 | 6 | 0,007 | 0,014 | 0,009 | 0,004 | 0,648 | 1072494,96 | 1736138,41 |
| 39 | <i>Maclura tinctoria</i> | Morito | 0,1 | 0,7 | 0,008 | 3 | 6 | 0,016 | 0,033 | 0,025 | 0,013 | 0,766 | 1072494,90 | 1736166,07 |
| 39a | <i>Maclura tinctoria</i> | Morito | 0,085 | 0,7 | 0,006 | 3 | 5 | 0,012 | 0,020 | 0,017 | 0,009 | 0,865 | 1072494,90 | 1736166,07 |
| 40 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,106 | 0,7 | 0,009 | 2,5 | 4,5 | 0,015 | 0,028 | 0,029 | 0,015 | 1,044 | 1072494,90 | 1736166,07 |
| 40a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,069 | 0,7 | 0,004 | 2 | 4,5 | 0,005 | 0,012 | 0,010 | 0,005 | 0,889 | 1072494,90 | 1736166,07 |
| B50 | <i>Capparidastrum pachaca</i> | Cotorrero | 0,042 | 0,7 | 0,001 | - | 4 | - | 0,004 | 0,003 | 0,002 | 0,831 | 1072494,90 | 1736166,07 |
| L51 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,088 | 0,7 | 0,006 | 2 | 5 | 0,009 | 0,021 | 0,019 | 0,009 | 0,876 | 1072494,88 | 1736172,21 |
| L51a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,067 | 0,7 | 0,004 | 2 | 4,5 | 0,005 | 0,011 | 0,010 | 0,005 | 0,879 | 1072494,88 | 1736172,21 |
| 38 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,151 | 0,7 | 0,018 | 3 | 5 | 0,038 | 0,063 | 0,067 | 0,034 | 1,072 | 1072494,88 | 1736172,21 |
| 38a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,114 | 0,7 | 0,010 | 3 | 5 | 0,021 | 0,036 | 0,034 | 0,017 | 0,965 | 1072494,88 | 1736172,21 |
| L52 | <i>Capparidastrum pachaca</i> | Cotorrero | 0,05 | 0,7 | 0,002 | 2 | 4 | 0,003 | 0,005 | 0,005 | 0,002 | 0,887 | 1072494,88 | 1736172,21 |
| B49 | <i>Capparidastrum pachaca</i> | Cotorrero | 0,029 | 0,7 | 0,001 | - | 3,5 | - | 0,002 | 0,001 | 0,001 | 0,827 | 1072494,88 | 1736172,21 |
| L48 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,082 | 0,7 | 0,005 | 1,5 | 3,5 | 0,006 | 0,013 | 0,016 | 0,008 | 1,219 | 1072497,90 | 1736181,44 |
| L48a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,063 | 0,7 | 0,003 | 1 | 2,5 | 0,002 | 0,005 | 0,008 | 0,004 | 1,547 | 1072497,90 | 1736181,44 |
| L49 | <i>Bursera simaruba</i> | Resbalamono | 0,055 | 0,7 | 0,002 | 2 | 3,5 | 0,003 | 0,006 | 0,006 | 0,003 | 1,050 | 1072497,90 | 1736181,44 |
| L50 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,063 | 0,7 | 0,003 | 2 | 4 | 0,004 | 0,009 | 0,008 | 0,004 | 0,967 | 1072494,87 | 1736178,36 |
| L50a | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,047 | 0,7 | 0,002 | 2 | 3,5 | 0,002 | 0,004 | 0,004 | 0,002 | 0,991 | 1072494,87 | 1736178,36 |
| 68 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,132 | 0,7 | 0,014 | 4 | 7 | 0,038 | 0,067 | 0,049 | 0,024 | 0,728 | 1072501,40 | 1735975,56 |
| 68a | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,062 | 0,7 | 0,003 | 3 | 5 | 0,006 | 0,011 | 0,008 | 0,004 | 0,769 | 1072501,40 | 1735975,56 |
| L97 | <i>Croton malambo</i> | Malambito | 0,097 | 0,7 | 0,007 | 3 | 6 | 0,016 | 0,031 | 0,024 | 0,012 | 0,757 | 1072501,40 | 1735975,56 |
| L97a | <i>Croton malambo</i> | Malambito | 0,095 | 0,7 | 0,007 | 2 | 5 | 0,010 | 0,025 | 0,022 | 0,011 | 0,902 | 1072501,40 | 1735975,56 |
| 74 | <i>Astronium graveolens</i> | Quebracho | 0,177 | 0,7 | 0,025 | 7 | 10 | 0,121 | 0,172 | 0,098 | 0,049 | 0,569 | 1072513,58 | 1735954,08 |
| 76 | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,292 | 0,7 | 0,067 | 7 | 12 | 0,328 | 0,563 | 0,321 | 0,161 | 0,571 | 1072516,66 | 1735932,58 |
| 77 | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,274 | 0,7 | 0,059 | 7 | 12 | 0,289 | 0,495 | 0,276 | 0,138 | 0,558 | 1072519,70 | 1735929,51 |
| 77a | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,216 | 0,7 | 0,037 | 5 | 7 | 0,128 | 0,180 | 0,157 | 0,079 | 0,875 | 1072519,70 | 1735929,51 |
| 77b | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,183 | 0,7 | 0,026 | 6 | 7 | 0,110 | 0,129 | 0,106 | 0,053 | 0,823 | 1072519,70 | 1735929,51 |

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|----------|------------------------------|---------------|---------|-----|-------|-----|-----|---------|---------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| 77c | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,139 | 0,7 | 0,015 | 7 | 10 | 0,074 | 0,106 | 0,055 | 0,028 | 0,520 | 1072519,70 | 1735929,51 |
| 78 | <i>Samanea saman</i> | Algarobillo | 0,495 | 0,7 | 0,192 | 10 | 15 | 1,347 | 2,021 | 1,125 | 0,562 | 0,557 | 1072510,60 | 1735929,49 |
| 80 | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,152 | 0,7 | 0,018 | 5 | 10 | 0,064 | 0,127 | 0,068 | 0,034 | 0,537 | 1072519,71 | 1735926,44 |
| 81 | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,342 | 0,7 | 0,092 | 6 | 10 | 0,386 | 0,643 | 0,468 | 0,234 | 0,727 | 1072519,71 | 1735926,44 |
| 81a | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,153 | 0,7 | 0,018 | 3,5 | 6 | 0,045 | 0,077 | 0,069 | 0,035 | 0,898 | 1072519,71 | 1735926,44 |
| 88 | <i>Cecropia peltata</i> | Guarumo | 0,312 | 0,7 | 0,076 | 7 | 12 | 0,375 | 0,642 | 0,376 | 0,188 | 0,586 | 1072550,35 | 1735791,30 |
| 95 | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,131 | 0,7 | 0,013 | 4,5 | 7 | 0,042 | 0,066 | 0,048 | 0,024 | 0,726 | 1072559,47 | 1735779,03 |
| 95a | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,122 | 0,7 | 0,012 | 2 | 3,5 | 0,016 | 0,029 | 0,041 | 0,020 | 1,414 | 1072559,47 | 1735779,03 |
| 96 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,153 | 0,7 | 0,018 | 3 | 5 | 0,039 | 0,064 | 0,069 | 0,035 | 1,077 | 1072559,50 | 1735769,81 |
| 96a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,152 | 0,7 | 0,018 | 3 | 5 | 0,038 | 0,064 | 0,068 | 0,034 | 1,075 | 1072559,50 | 1735769,81 |
| 96b | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,148 | 0,7 | 0,017 | 3 | 5 | 0,036 | 0,060 | 0,064 | 0,032 | 1,064 | 1072559,50 | 1735769,81 |
| 96c | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,127 | 0,7 | 0,013 | 3 | 5 | 0,027 | 0,044 | 0,045 | 0,022 | 1,005 | 1072559,50 | 1735769,81 |
| 97 | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,1 | 0,7 | 0,008 | 3 | 5,5 | 0,016 | 0,030 | 0,025 | 0,013 | 0,836 | 1072565,58 | 1735763,68 |
| 97a | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,043 | 0,7 | 0,001 | 2 | 4,5 | 0,002 | 0,005 | 0,003 | 0,002 | 0,745 | 1072565,58 | 1735763,68 |
| 97b | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,038 | 0,7 | 0,001 | 2 | 4,5 | 0,002 | 0,004 | 0,003 | 0,001 | 0,712 | 1072565,58 | 1735763,68 |
| B188 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,048 | 0,7 | 0,002 | - | 5 | - | 0,006 | 0,004 | 0,002 | 0,699 | 1072571,66 | 1735757,55 |
| B188a | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,03 | 0,7 | 0,001 | - | 3 | - | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,977 | 1072571,66 | 1735757,55 |
| L138 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,074 | 0,7 | 0,004 | 2 | 5 | 0,006 | 0,015 | 0,012 | 0,006 | 0,821 | 1072562,56 | 1735757,53 |
| L138a | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,074 | 0,7 | 0,004 | 2 | 4,5 | 0,006 | 0,014 | 0,012 | 0,006 | 0,913 | 1072562,56 | 1735757,53 |
| 98 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,17 | 0,7 | 0,023 | 4,5 | 8 | 0,071 | 0,127 | 0,089 | 0,045 | 0,700 | 1072565,60 | 1735754,46 |
| L139 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,069 | 0,7 | 0,004 | 2 | 4 | 0,005 | 0,010 | 0,010 | 0,005 | 1,000 | 1072562,56 | 1735757,53 |
| B192 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,039 | 0,7 | 0,001 | - | 5 | - | 0,004 | 0,003 | 0,001 | 0,647 | 1072565,60 | 1735754,46 |
| L141 | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,071 | 0,7 | 0,004 | 2 | 5 | 0,006 | 0,014 | 0,011 | 0,006 | 0,809 | 1072568,64 | 1735751,39 |
| L143 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,064 | 0,7 | 0,003 | 2 | 4,5 | 0,005 | 0,010 | 0,009 | 0,004 | 0,865 | 1072571,68 | 1735748,33 |
| L144 | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,054 | 0,7 | 0,002 | 3 | 5 | 0,005 | 0,008 | 0,006 | 0,003 | 0,730 | 1072574,72 | 1735745,26 |
| L145 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,076 | 0,7 | 0,005 | 3 | 5 | 0,010 | 0,016 | 0,013 | 0,007 | 0,830 | 1072574,72 | 1735745,26 |

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|----------|---------------------------------|---------------|---------|-----|-------|----|-----|---------|---------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| L149 | <i>Capparidastrum pachaca</i> | Cotorrero | 0,094 | 0,7 | 0,007 | 2 | 3,5 | 0,010 | 0,017 | 0,022 | 0,011 | 1,283 | 1072580,82 | 1735729,91 |
| L149a | <i>Capparidastrum pachaca</i> | Cotorrero | 0,055 | 0,7 | 0,002 | 2 | 3,5 | 0,003 | 0,006 | 0,006 | 0,003 | 1,050 | 1072580,82 | 1735729,91 |
| L149b | <i>Capparidastrum pachaca</i> | Cotorrero | 0,042 | 0,7 | 0,001 | 2 | 3 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,002 | 1,108 | 1072580,82 | 1735729,91 |
| L151 | <i>Cochlospermum vitifolium</i> | Papayote | 0,067 | 0,7 | 0,004 | 2 | 4,5 | 0,005 | 0,011 | 0,010 | 0,005 | 0,879 | 1072583,87 | 1735723,77 |
| L152 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,066 | 0,7 | 0,003 | 2 | 4,5 | 0,005 | 0,011 | 0,009 | 0,005 | 0,875 | 1072583,87 | 1735723,77 |
| L154 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,079 | 0,7 | 0,005 | 2 | 4,5 | 0,007 | 0,015 | 0,014 | 0,007 | 0,935 | 1072583,87 | 1735720,70 |
| L155 | <i>Cochlospermum vitifolium</i> | Papayote | 0,096 | 0,7 | 0,007 | 2 | 5 | 0,010 | 0,025 | 0,023 | 0,011 | 0,905 | 1072583,87 | 1735720,70 |
| L155a | <i>Cochlospermum vitifolium</i> | Papayote | 0,084 | 0,7 | 0,006 | 2 | 4,5 | 0,008 | 0,017 | 0,017 | 0,008 | 0,957 | 1072583,87 | 1735720,70 |
| L155b | <i>Cochlospermum vitifolium</i> | Papayote | 0,057 | 0,7 | 0,003 | 2 | 4,5 | 0,004 | 0,008 | 0,007 | 0,003 | 0,828 | 1072583,87 | 1735720,70 |
| L157 | <i>Tabebuia chrysea</i> | Cañaguate | 0,081 | 0,7 | 0,005 | 3 | 5 | 0,011 | 0,018 | 0,015 | 0,008 | 0,850 | 1072583,87 | 1735720,70 |
| L157a | <i>Tabebuia chrysea</i> | Cañaguate | 0,046 | 0,7 | 0,002 | 3 | 5 | 0,003 | 0,006 | 0,004 | 0,002 | 0,688 | 1072583,87 | 1735720,70 |
| B238 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,031 | 0,7 | 0,001 | - | 3,5 | - | 0,002 | 0,002 | 0,001 | 0,848 | 1072580,83 | 1735723,77 |
| B241 | <i>Pithecellobium forfex</i> | Pata e' vaca | 0,043 | 0,7 | 0,001 | - | 4 | - | 0,004 | 0,003 | 0,002 | 0,838 | 1072586,90 | 1735723,78 |
| B241a | <i>Pithecellobium forfex</i> | Pata e' vaca | 0,04 | 0,7 | 0,001 | - | 4 | - | 0,004 | 0,003 | 0,001 | 0,816 | 1072586,90 | 1735723,78 |
| B241b | <i>Pithecellobium forfex</i> | Pata e' vaca | 0,034 | 0,7 | 0,001 | - | 4 | - | 0,003 | 0,002 | 0,001 | 0,768 | 1072586,90 | 1735723,78 |
| B241c | <i>Pithecellobium forfex</i> | Pata e' vaca | 0,031 | 0,7 | 0,001 | - | 4 | - | 0,002 | 0,002 | 0,001 | 0,742 | 1072586,90 | 1735723,78 |
| B241d | <i>Pithecellobium forfex</i> | Pata e' vaca | 0,026 | 0,7 | 0,001 | - | 4 | - | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,695 | 1072586,90 | 1735723,78 |
| B242 | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,03 | 0,7 | 0,001 | - | 3 | - | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,977 | 1072586,91 | 1735717,63 |
| B242a | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,029 | 0,7 | 0,001 | - | 3 | - | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,965 | 1072586,91 | 1735717,63 |
| B242b | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,028 | 0,7 | 0,001 | - | 3 | - | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,952 | 1072586,91 | 1735717,63 |
| B242c | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,027 | 0,7 | 0,001 | - | 3 | - | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,940 | 1072586,91 | 1735717,63 |
| B242d | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,026 | 0,7 | 0,001 | - | 3 | - | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,926 | 1072586,91 | 1735717,63 |
| L160 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,058 | 0,7 | 0,003 | 3 | 5 | 0,006 | 0,009 | 0,007 | 0,003 | 0,750 | 1072586,91 | 1735717,63 |
| L164 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,061 | 0,7 | 0,003 | 3 | 5 | 0,006 | 0,010 | 0,008 | 0,004 | 0,764 | 1072596,04 | 1735705,36 |
| L164a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,06 | 0,7 | 0,003 | 3 | 5 | 0,006 | 0,010 | 0,008 | 0,004 | 0,760 | 1072596,04 | 1735705,36 |
| L169 | <i>Tabebuia chrysea</i> | Cañaguate | 0,076 | 0,7 | 0,005 | 3 | 5 | 0,010 | 0,016 | 0,013 | 0,007 | 0,830 | 1072611,28 | 1735674,67 |

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|------------------|---------------------------------|---------------|---------|-----|-------|-----|-----|---------|---------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| 100 | <i>Machaerium paraguariense</i> | Latigo | 0,145 | 0,7 | 0,017 | 3 | 7 | 0,035 | 0,081 | 0,061 | 0,031 | 0,754 | 1072605,19 | 1735683,87 |
| 100 ^a | <i>Machaerium paraguariense</i> | Latigo | 0,105 | 0,7 | 0,009 | 2,5 | 5 | 0,015 | 0,030 | 0,028 | 0,014 | 0,936 | 1072605,19 | 1735683,87 |
| 100b | <i>Machaerium paraguariense</i> | Latigo | 0,102 | 0,7 | 0,008 | 2 | 4,5 | 0,011 | 0,026 | 0,026 | 0,013 | 1,029 | 1072605,19 | 1735683,87 |
| 100c | <i>Machaerium paraguariense</i> | Latigo | 0,09 | 0,7 | 0,006 | 2,5 | 5 | 0,011 | 0,022 | 0,020 | 0,010 | 0,884 | 1072605,19 | 1735683,87 |
| 100d | <i>Machaerium paraguariense</i> | Latigo | 0,082 | 0,7 | 0,005 | 3 | 4,5 | 0,011 | 0,017 | 0,016 | 0,008 | 0,948 | 1072605,19 | 1735683,87 |
| 100e | <i>Machaerium paraguariense</i> | Latigo | 0,071 | 0,7 | 0,004 | 2 | 4 | 0,006 | 0,011 | 0,011 | 0,006 | 1,011 | 1072605,19 | 1735683,87 |
| 103 | <i>Samanea saman</i> | Algarrobilllo | 0,463 | 0,7 | 0,168 | 5 | 9 | 0,589 | 1,061 | 0,960 | 0,480 | 0,905 | 1072693,56 | 1735505,85 |
| 104 | <i>Samanea saman</i> | Algarrobilllo | 0,559 | 0,7 | 0,245 | 5 | 9 | 0,859 | 1,546 | 1,501 | 0,750 | 0,971 | 1072717,89 | 1735478,25 |
| 104 ^a | <i>Samanea saman</i> | Algarrobilllo | 0,505 | 0,7 | 0,200 | 5 | 9 | 0,701 | 1,262 | 1,179 | 0,590 | 0,935 | 1072717,89 | 1735478,25 |
| 106 | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,433 | 0,7 | 0,147 | 6 | 10 | 0,618 | 1,031 | 0,819 | 0,409 | 0,794 | 1072769,54 | 1735441,49 |
| 106 ^a | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,273 | 0,7 | 0,059 | 6 | 10 | 0,246 | 0,410 | 0,274 | 0,137 | 0,669 | 1072769,54 | 1735441,49 |
| 106b | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,27 | 0,7 | 0,057 | 6 | 10 | 0,240 | 0,401 | 0,267 | 0,133 | 0,666 | 1072769,54 | 1735441,49 |
| 106c | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,2 | 0,7 | 0,031 | 6 | 9 | 0,132 | 0,198 | 0,131 | 0,065 | 0,661 | 1072769,54 | 1735441,49 |
| 107 | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble | 0,384 | 0,7 | 0,116 | 7 | 12 | 0,567 | 0,973 | 0,616 | 0,308 | 0,633 | 1072799,92 | 1735423,12 |
| 107 ^a | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble | 0,334 | 0,7 | 0,088 | 7 | 15 | 0,429 | 0,920 | 0,442 | 0,221 | 0,481 | 1072799,92 | 1735423,12 |
| 107b | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble | 0,228 | 0,7 | 0,041 | 7 | 12 | 0,200 | 0,343 | 0,179 | 0,089 | 0,521 | 1072799,92 | 1735423,12 |
| 108 | <i>Bursera simaruba</i> | Resbalamono | 0,495 | 0,7 | 0,192 | 7 | 12 | 0,943 | 1,617 | 1,125 | 0,562 | 0,696 | 1072818,13 | 1735420,09 |
| 110 | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,141 | 0,7 | 0,016 | 3 | 6,5 | 0,033 | 0,071 | 0,057 | 0,029 | 0,804 | 1072918,77 | 1735183,70 |
| 111 | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,19 | 0,7 | 0,028 | 3 | 6,5 | 0,060 | 0,129 | 0,116 | 0,058 | 0,898 | 1072924,86 | 1735174,50 |
| 112 | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,174 | 0,7 | 0,024 | 2,5 | 6 | 0,042 | 0,100 | 0,094 | 0,047 | 0,942 | 1072927,91 | 1735165,29 |
| 113 | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,133 | 0,7 | 0,014 | 3 | 5 | 0,029 | 0,049 | 0,050 | 0,025 | 1,022 | 1072937,05 | 1735146,87 |
| 115 | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,145 | 0,7 | 0,017 | 3 | 6,5 | 0,035 | 0,075 | 0,061 | 0,031 | 0,812 | 1072943,14 | 1735137,67 |
| 115 ^a | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,134 | 0,7 | 0,014 | 3 | 6,5 | 0,030 | 0,064 | 0,051 | 0,025 | 0,789 | 1072943,14 | 1735137,67 |
| 115b | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,096 | 0,7 | 0,007 | 2,5 | 4,5 | 0,013 | 0,023 | 0,023 | 0,011 | 1,006 | 1072943,14 | 1735137,67 |
| 115c | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,087 | 0,7 | 0,006 | 2,5 | 4 | 0,010 | 0,017 | 0,018 | 0,009 | 1,091 | 1072943,14 | 1735137,67 |
| 116 | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,146 | 0,7 | 0,017 | 3 | 6 | 0,035 | 0,070 | 0,062 | 0,031 | 0,882 | 1072946,20 | 1735125,38 |
| 117 | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,131 | 0,7 | 0,013 | 3 | 6 | 0,028 | 0,057 | 0,048 | 0,024 | 0,847 | 1072946,20 | 1735125,38 |

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|------------------|---------------------------------|---------------|---------|-----|-------|-----|-----|---------|---------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| 119 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,178 | 0,7 | 0,025 | 3,5 | 7 | 0,061 | 0,122 | 0,099 | 0,050 | 0,814 | 1072949,25 | 1735119,24 |
| 119 ^a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,17 | 0,7 | 0,023 | 3 | 7 | 0,048 | 0,111 | 0,089 | 0,045 | 0,800 | 1072949,25 | 1735119,24 |
| 119b | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,15 | 0,7 | 0,018 | 3 | 7 | 0,037 | 0,087 | 0,066 | 0,033 | 0,764 | 1072949,25 | 1735119,24 |
| 121 | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,161 | 0,7 | 0,020 | 2,5 | 6 | 0,036 | 0,086 | 0,078 | 0,039 | 0,915 | 1072955,34 | 1735110,04 |
| 121 ^a | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,105 | 0,7 | 0,009 | 3 | 6 | 0,018 | 0,036 | 0,028 | 0,014 | 0,780 | 1072955,34 | 1735110,04 |
| 130 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,329 | 0,7 | 0,085 | 4 | 7 | 0,238 | 0,417 | 0,427 | 0,213 | 1,024 | 1072988,91 | 1735021,00 |
| 131 | <i>Tabebuia chrysea</i> | Cañaguate | 0,213 | 0,7 | 0,036 | 5 | 8 | 0,125 | 0,200 | 0,152 | 0,076 | 0,762 | 1072982,86 | 1735014,84 |
| 132 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,337 | 0,7 | 0,089 | 4 | 7 | 0,250 | 0,437 | 0,452 | 0,226 | 1,033 | 1072991,96 | 1735014,86 |
| 134 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,335 | 0,7 | 0,088 | 4 | 8 | 0,247 | 0,494 | 0,445 | 0,223 | 0,902 | 1072991,98 | 1735002,57 |
| 135 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,397 | 0,7 | 0,124 | 5 | 8 | 0,433 | 0,693 | 0,666 | 0,333 | 0,961 | 1073007,19 | 1734984,17 |
| 135 ^a | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,382 | 0,7 | 0,115 | 5 | 8 | 0,401 | 0,642 | 0,608 | 0,304 | 0,947 | 1073007,19 | 1734984,17 |
| 136 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,53 | 0,7 | 0,221 | 4 | 6 | 0,618 | 0,927 | 1,323 | 0,661 | 1,427 | 1073013,32 | 1734959,60 |
| 138 | <i>Azadirachta indica</i> | Neem | 0,103 | 0,7 | 0,008 | 3 | 5 | 0,017 | 0,029 | 0,027 | 0,014 | 0,929 | 1073056,00 | 1734864,44 |
| 140 | <i>Sterculia apetala</i> | Camajón | 0,33 | 0,7 | 0,086 | 6 | 8 | 0,359 | 0,479 | 0,430 | 0,215 | 0,897 | 1073062,11 | 1734846,01 |
| 146 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,627 | 0,7 | 0,309 | 6 | 8 | 1,297 | 1,729 | 1,971 | 0,985 | 1,140 | 1073086,82 | 1734652,48 |
| 156 | <i>Albizia niopoidea</i> | Guacamayo | 0,485 | 0,7 | 0,185 | 6 | 7 | 0,776 | 0,905 | 1,072 | 0,536 | 1,184 | 1073272,82 | 1734231,91 |
| 156 ^a | <i>Albizia niopoidea</i> | Guacamayo | 0,4 | 0,7 | 0,126 | 5 | 9 | 0,440 | 0,792 | 0,678 | 0,339 | 0,857 | 1073272,82 | 1734231,91 |
| 159 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,44 | 0,7 | 0,152 | 6,5 | 12 | 0,692 | 1,277 | 0,850 | 0,425 | 0,666 | 1073294,23 | 1734155,14 |
| 159 ^a | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,213 | 0,7 | 0,036 | 4 | 4,5 | 0,100 | 0,112 | 0,152 | 0,076 | 1,354 | 1073294,23 | 1734155,14 |
| 166 | <i>Nectandra oppositifolia</i> | Laurel | 0,413 | 0,7 | 0,134 | 6,5 | 10 | 0,610 | 0,938 | 0,732 | 0,366 | 0,780 | 1073333,75 | 1734118,36 |
| 167 | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble | 0,505 | 0,7 | 0,200 | 7 | 12 | 0,981 | 1,682 | 1,179 | 0,590 | 0,701 | 1073409,64 | 1734097,02 |
| 173 | <i>Inga edulis</i> | Guama | 0,27 | 0,7 | 0,057 | 5 | 8 | 0,200 | 0,321 | 0,267 | 0,133 | 0,832 | 1073534,10 | 1734060,43 |
| 176 | <i>Sapium glandulosum</i> | Piñique | 0,424 | 0,7 | 0,141 | 6 | 8 | 0,593 | 0,791 | 0,779 | 0,389 | 0,985 | 1073591,90 | 1733989,89 |
| 177 | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble | 0,55 | 0,7 | 0,238 | 10 | 20 | 1,663 | 3,326 | 1,444 | 0,722 | 0,434 | 1073591,91 | 1733986,81 |
| 180 | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,451 | 0,7 | 0,160 | 8 | 15 | 0,895 | 1,677 | 0,902 | 0,451 | 0,538 | 1073601,04 | 1733971,47 |
| 180 ^a | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,407 | 0,7 | 0,130 | 8 | 15 | 0,729 | 1,366 | 0,707 | 0,353 | 0,517 | 1073601,04 | 1733971,47 |
| 182 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,185 | 0,7 | 0,027 | 4,5 | 7 | 0,085 | 0,132 | 0,109 | 0,054 | 0,826 | 1073595,02 | 1733953,02 |

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|------------------|---------------------------------|-----------------|---------|-----|-------|-----|----|---------|---------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| 182 ^a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,17 | 0,7 | 0,023 | 5 | 7 | 0,079 | 0,111 | 0,089 | 0,045 | 0,800 | 1073595,02 | 1733953,02 |
| 182b | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,153 | 0,7 | 0,018 | 5 | 7 | 0,064 | 0,090 | 0,069 | 0,035 | 0,769 | 1073595,02 | 1733953,02 |
| 183 | <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 0,33 | 0,7 | 0,086 | 4 | 7 | 0,239 | 0,419 | 0,430 | 0,215 | 1,025 | 1073598,10 | 1733931,51 |
| 183 ^a | <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 0,305 | 0,7 | 0,073 | 4 | 7 | 0,205 | 0,358 | 0,356 | 0,178 | 0,995 | 1073598,10 | 1733931,51 |
| 183b | <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 0,138 | 0,7 | 0,015 | 3 | 4 | 0,031 | 0,042 | 0,054 | 0,027 | 1,296 | 1073598,10 | 1733931,51 |
| 183c | <i>Crescentia cujete</i> | Totumo | 0,108 | 0,7 | 0,009 | 3 | 4 | 0,019 | 0,026 | 0,030 | 0,015 | 1,182 | 1073598,10 | 1733931,51 |
| 184 | <i>Acacia polystachya</i> | Espinito blanco | 0,313 | 0,7 | 0,077 | 4 | 7 | 0,215 | 0,377 | 0,379 | 0,189 | 1,005 | 1073595,11 | 1733913,07 |
| 184 ^a | <i>Acacia polystachya</i> | Espinito blanco | 0,26 | 0,7 | 0,053 | 4 | 7 | 0,149 | 0,260 | 0,244 | 0,122 | 0,938 | 1073595,11 | 1733913,07 |
| 187 | <i>Mangifera indica</i> | Mango | 0,28 | 0,7 | 0,062 | 6 | 8 | 0,259 | 0,345 | 0,291 | 0,145 | 0,844 | 1073598,18 | 1733897,71 |
| 190 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,511 | 0,7 | 0,205 | 6 | 10 | 0,861 | 1,436 | 1,213 | 0,606 | 0,845 | 1073595,28 | 1733839,32 |
| 190 ^a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,335 | 0,7 | 0,088 | 6 | 10 | 0,370 | 0,617 | 0,445 | 0,223 | 0,722 | 1073595,28 | 1733839,32 |
| 190b | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,305 | 0,7 | 0,073 | 5 | 10 | 0,256 | 0,511 | 0,356 | 0,178 | 0,697 | 1073595,28 | 1733839,32 |
| 191 | <i>Mangifera indica</i> | Mango | 0,27 | 0,7 | 0,057 | 6 | 12 | 0,240 | 0,481 | 0,267 | 0,133 | 0,555 | 1073592,35 | 1733793,22 |
| 192 | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,27 | 0,7 | 0,057 | 6 | 12 | 0,240 | 0,481 | 0,267 | 0,133 | 0,555 | 1073592,35 | 1733793,22 |
| 192 ^a | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,263 | 0,7 | 0,054 | 6 | 12 | 0,228 | 0,456 | 0,251 | 0,125 | 0,549 | 1073592,35 | 1733793,22 |
| 194 | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble | 0,241 | 0,7 | 0,046 | 7 | 12 | 0,224 | 0,383 | 0,204 | 0,102 | 0,532 | 1073586,33 | 1733774,77 |
| 195 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,507 | 0,7 | 0,202 | 7 | 12 | 0,989 | 1,696 | 1,190 | 0,595 | 0,702 | 1073583,31 | 1733765,54 |
| 204 | <i>Nectandra oppositifolia</i> | Laurel | 0,503 | 0,7 | 0,199 | 7 | 12 | 0,974 | 1,669 | 1,168 | 0,584 | 0,700 | 1073559,23 | 1733682,52 |
| 207 | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,326 | 0,7 | 0,083 | 7 | 10 | 0,409 | 0,584 | 0,417 | 0,209 | 0,714 | 1073544,14 | 1733651,76 |
| 207 ^a | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,197 | 0,7 | 0,030 | 6 | 8 | 0,128 | 0,171 | 0,126 | 0,063 | 0,740 | 1073544,14 | 1733651,76 |
| 209 | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,521 | 0,7 | 0,213 | 7 | 12 | 1,045 | 1,791 | 1,270 | 0,635 | 0,709 | 1073547,18 | 1733645,62 |
| 210 | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,57 | 0,7 | 0,255 | 7 | 12 | 1,250 | 2,143 | 1,572 | 0,786 | 0,733 | 1073538,11 | 1733633,31 |
| 211 | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,93 | 0,7 | 0,679 | 8 | 15 | 3,804 | 7,133 | 5,024 | 2,512 | 0,704 | 1073541,17 | 1733621,02 |
| 216 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,29 | 0,7 | 0,066 | 4,5 | 7 | 0,208 | 0,324 | 0,316 | 0,158 | 0,977 | 1073517,03 | 1733565,65 |
| 226 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,504 | 0,7 | 0,200 | 6 | 9 | 0,838 | 1,257 | 1,174 | 0,587 | 0,934 | 1073486,93 | 1733464,18 |
| 226 ^a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,372 | 0,7 | 0,109 | 5 | 7 | 0,380 | 0,533 | 0,571 | 0,285 | 1,072 | 1073486,93 | 1733464,18 |

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|------------------|---------------------------------|---------------|---------|-----|-------|-----|-----|---------|---------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| 226b | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,224 | 0,7 | 0,039 | 4 | 6 | 0,110 | 0,166 | 0,171 | 0,086 | 1,035 | 1073486,93 | 1733464,18 |
| 227 | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 0,388 | 0,7 | 0,118 | 6 | 9 | 0,497 | 0,745 | 0,631 | 0,315 | 0,847 | 1073477,88 | 1733439,58 |
| 231 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,208 | 0,7 | 0,034 | 4,5 | 9 | 0,107 | 0,214 | 0,144 | 0,072 | 0,671 | 1073477,90 | 1733433,43 |
| 231 ^a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,169 | 0,7 | 0,022 | 4,5 | 9 | 0,071 | 0,141 | 0,088 | 0,044 | 0,621 | 1073477,90 | 1733433,43 |
| 232 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,307 | 0,7 | 0,074 | 4,5 | 7 | 0,233 | 0,363 | 0,362 | 0,181 | 0,998 | 1073471,86 | 1733421,13 |
| 233 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,229 | 0,7 | 0,041 | 4,5 | 7 | 0,130 | 0,202 | 0,181 | 0,090 | 0,894 | 1073468,85 | 1733411,90 |
| 239 | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 0,564 | 0,7 | 0,250 | 7 | 14 | 1,224 | 2,448 | 1,533 | 0,766 | 0,626 | 1073459,81 | 1733381,15 |
| 242 | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,505 | 0,7 | 0,200 | 7 | 12 | 0,981 | 1,682 | 1,179 | 0,590 | 0,701 | 1073444,72 | 1733350,39 |
| 242 ^a | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,411 | 0,7 | 0,133 | 7 | 12 | 0,650 | 1,114 | 0,723 | 0,362 | 0,649 | 1073444,72 | 1733350,39 |
| 243 | <i>Sterculia apetala</i> | Camajón | 0,372 | 0,7 | 0,109 | 6 | 8 | 0,456 | 0,609 | 0,571 | 0,285 | 0,938 | 1073441,70 | 1733341,16 |
| 245 | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,459 | 0,7 | 0,165 | 6 | 9 | 0,695 | 1,042 | 0,940 | 0,470 | 0,902 | 1073432,67 | 1733313,48 |
| 245 ^a | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,405 | 0,7 | 0,129 | 6 | 9 | 0,541 | 0,812 | 0,699 | 0,349 | 0,861 | 1073432,67 | 1733313,48 |
| 252 | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,55 | 0,7 | 0,238 | 7 | 12 | 1,164 | 1,996 | 1,444 | 0,722 | 0,724 | 1073414,56 | 1733273,50 |
| 252 ^a | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,411 | 0,7 | 0,133 | 8 | 12 | 0,743 | 1,114 | 0,723 | 0,362 | 0,649 | 1073414,56 | 1733273,50 |
| 255 | <i>Sterculia apetala</i> | Camajón | 0,57 | 0,7 | 0,255 | 10 | 12 | 1,786 | 2,143 | 1,572 | 0,786 | 0,733 | 1073414,58 | 1733261,20 |
| 260 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,47 | 0,7 | 0,173 | 6 | 9 | 0,729 | 1,093 | 0,995 | 0,497 | 0,910 | 1073396,48 | 1733218,14 |
| 263 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,41 | 0,7 | 0,132 | 6 | 8 | 0,555 | 0,739 | 0,719 | 0,360 | 0,973 | 1073396,53 | 1733196,63 |
| 267 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,38 | 0,7 | 0,113 | 5 | 7,5 | 0,397 | 0,595 | 0,601 | 0,300 | 1,009 | 1073375,41 | 1733144,35 |
| 267 ^a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,248 | 0,7 | 0,048 | 3,5 | 5 | 0,118 | 0,169 | 0,218 | 0,109 | 1,290 | 1073375,41 | 1733144,35 |
| 267b | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,224 | 0,7 | 0,039 | 4 | 7 | 0,110 | 0,193 | 0,171 | 0,086 | 0,887 | 1073375,41 | 1733144,35 |
| 267c | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,21 | 0,7 | 0,035 | 4 | 7,5 | 0,097 | 0,182 | 0,147 | 0,073 | 0,808 | 1073375,41 | 1733144,35 |
| 267d | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,139 | 0,7 | 0,015 | 3 | 6 | 0,032 | 0,064 | 0,055 | 0,028 | 0,866 | 1073375,41 | 1733144,35 |
| 272 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,57 | 0,7 | 0,255 | 6 | 9 | 1,072 | 1,608 | 1,572 | 0,786 | 0,978 | 1073354,28 | 1733098,20 |
| 281 | <i>Ceiba pentandra</i> | Ceiba | 0,106 | 0,7 | 0,009 | 7,5 | 12 | 0,046 | 0,074 | 0,029 | 0,015 | 0,391 | 1073299,93 | 1732987,46 |
| 282 | <i>Sapium glandulosum</i> | Piñique | 0,475 | 0,7 | 0,177 | 7 | 12 | 0,868 | 1,489 | 1,020 | 0,510 | 0,685 | 1073299,93 | 1732987,46 |
| 284 | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,288 | 0,7 | 0,065 | 5 | 8 | 0,228 | 0,365 | 0,311 | 0,156 | 0,853 | 1073278,81 | 1732935,17 |

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|------------------|-----------------------------|---------------|---------|-----|-------|-----|-----|---------|---------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| 284 ^a | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,248 | 0,7 | 0,048 | 5 | 8 | 0,169 | 0,271 | 0,218 | 0,109 | 0,806 | 1073278,81 | 1732935,17 |
| 287 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,386 | 0,7 | 0,117 | 5 | 8 | 0,410 | 0,655 | 0,623 | 0,312 | 0,951 | 1073266,74 | 1732907,48 |
| 287 ^a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,306 | 0,7 | 0,074 | 4 | 8 | 0,206 | 0,412 | 0,359 | 0,180 | 0,872 | 1073266,74 | 1732907,48 |
| 288 | <i>Cordia dentata</i> | Uvito | 0,215 | 0,7 | 0,036 | 3 | 6 | 0,076 | 0,152 | 0,155 | 0,078 | 1,019 | 1073257,66 | 1732901,32 |
| 291 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,411 | 0,7 | 0,133 | 6 | 7,5 | 0,557 | 0,697 | 0,723 | 0,362 | 1,039 | 1073254,68 | 1732873,66 |
| 291 ^a | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,365 | 0,7 | 0,105 | 5 | 7,5 | 0,366 | 0,549 | 0,546 | 0,273 | 0,994 | 1073254,68 | 1732873,66 |
| 291b | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,28 | 0,7 | 0,062 | 4,5 | 7 | 0,194 | 0,302 | 0,291 | 0,145 | 0,964 | 1073254,68 | 1732873,66 |
| 296 | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,502 | 0,7 | 0,198 | 9 | 14 | 1,247 | 1,940 | 1,163 | 0,581 | 0,599 | 1073230,58 | 1732799,85 |
| 301 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,279 | 0,7 | 0,061 | 4 | 7 | 0,171 | 0,300 | 0,288 | 0,144 | 0,963 | 1073230,82 | 1732695,37 |
| 301 ^a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,214 | 0,7 | 0,036 | 3,5 | 7 | 0,088 | 0,176 | 0,154 | 0,077 | 0,872 | 1073230,82 | 1732695,37 |
| 303 | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,508 | 0,7 | 0,203 | 7 | 12 | 0,993 | 1,703 | 1,196 | 0,598 | 0,703 | 1073230,88 | 1732667,72 |
| 304 | <i>Sterculia apetala</i> | Camajón | 0,55 | 0,7 | 0,238 | 9 | 12 | 1,497 | 1,996 | 1,444 | 0,722 | 0,724 | 1073230,88 | 1732667,72 |
| 309 | <i>Sterculia apetala</i> | Camajón | 0,6 | 0,7 | 0,283 | 8 | 12 | 1,583 | 2,375 | 1,775 | 0,888 | 0,748 | 1073210,04 | 1732495,59 |
| 313 | <i>Sapium glandulosum</i> | Piñique | 0,574 | 0,7 | 0,259 | 8 | 14 | 1,449 | 2,536 | 1,598 | 0,799 | 0,630 | 1073188,99 | 1732415,65 |
| 314 | <i>Sterculia apetala</i> | Camajón | 0,5 | 0,7 | 0,196 | 12 | 18 | 1,649 | 2,474 | 1,152 | 0,576 | 0,466 | 1073188,98 | 1732418,72 |
| 316 | <i>Syzygium cumini</i> | Uvita morada | 0,655 | 0,7 | 0,337 | 10 | 18 | 2,359 | 4,246 | 2,186 | 1,093 | 0,515 | 1073176,89 | 1732397,18 |
| 317 | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracoli | 0,765 | 0,7 | 0,460 | 12 | 20 | 3,861 | 6,435 | 3,160 | 1,580 | 0,491 | 1073167,84 | 1732375,65 |
| 318 | <i>Sapium glandulosum</i> | Piñique | 0,305 | 0,7 | 0,073 | 7 | 12 | 0,358 | 0,614 | 0,356 | 0,178 | 0,581 | 1073161,79 | 1732369,49 |
| 319 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,248 | 0,7 | 0,048 | 5 | 7 | 0,169 | 0,237 | 0,218 | 0,109 | 0,921 | 1073164,83 | 1732366,42 |
| 320 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,432 | 0,7 | 0,147 | 6 | 8 | 0,616 | 0,821 | 0,814 | 0,407 | 0,992 | 1073158,76 | 1732366,41 |
| 321 | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,38 | 0,7 | 0,113 | 3,5 | 7 | 0,278 | 0,556 | 0,601 | 0,300 | 1,081 | 1073149,74 | 1732329,52 |
| 321 ^a | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,23 | 0,7 | 0,042 | 3 | 7 | 0,087 | 0,204 | 0,182 | 0,091 | 0,896 | 1073149,74 | 1732329,52 |
| 321b | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,214 | 0,7 | 0,036 | 3,5 | 7 | 0,088 | 0,176 | 0,154 | 0,077 | 0,872 | 1073149,74 | 1732329,52 |
| 321c | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,201 | 0,7 | 0,032 | 4 | 7 | 0,089 | 0,155 | 0,132 | 0,066 | 0,852 | 1073149,74 | 1732329,52 |
| 321d | <i>Melicoccus bijugatus</i> | Mamón | 0,173 | 0,7 | 0,024 | 3 | 7 | 0,049 | 0,115 | 0,093 | 0,046 | 0,806 | 1073149,74 | 1732329,52 |
| 322 | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble | 0,143 | 0,7 | 0,016 | 3 | 6 | 0,034 | 0,067 | 0,059 | 0,030 | 0,875 | 1073137,71 | 1732283,39 |
| 322 ^a | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble | 0,122 | 0,7 | 0,012 | 3 | 6 | 0,025 | 0,049 | 0,041 | 0,020 | 0,825 | 1073137,71 | 1732283,39 |

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|------------------|---------------------------------|---------------|---------|-----|-------|-----|----|---------|---------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| 323 | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble | 0,455 | 0,7 | 0,163 | 7 | 10 | 0,797 | 1,138 | 0,921 | 0,460 | 0,809 | 1073131,71 | 1732255,73 |
| 325 | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracoli | 0,566 | 0,7 | 0,252 | 8 | 12 | 1,409 | 2,114 | 1,546 | 0,773 | 0,731 | 1073134,79 | 1732234,22 |
| 328 | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,25 | 0,7 | 0,049 | 3,5 | 7 | 0,120 | 0,241 | 0,222 | 0,111 | 0,924 | 1073144,00 | 1732185,08 |
| 329 | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracoli | 0,565 | 0,7 | 0,251 | 8 | 12 | 1,404 | 2,106 | 1,539 | 0,770 | 0,731 | 1073165,39 | 1732117,52 |
| 330 | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracoli | 0,595 | 0,7 | 0,278 | 12 | 20 | 2,336 | 3,893 | 1,741 | 0,870 | 0,447 | 1073174,54 | 1732096,03 |
| 330 ^a | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracoli | 0,53 | 0,7 | 0,221 | 12 | 20 | 1,853 | 3,089 | 1,323 | 0,661 | 0,428 | 1073174,54 | 1732096,03 |
| 330b | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracoli | 0,51 | 0,7 | 0,204 | 12 | 20 | 1,716 | 2,860 | 1,207 | 0,604 | 0,422 | 1073174,54 | 1732096,03 |
| 331 | <i>Sterculia apetala</i> | Camajón | 0,354 | 0,7 | 0,098 | 10 | 15 | 0,689 | 1,033 | 0,508 | 0,254 | 0,491 | 1073180,67 | 1732068,39 |
| 332 | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracoli | 0,41 | 0,7 | 0,132 | 9 | 15 | 0,832 | 1,386 | 0,719 | 0,360 | 0,519 | 1073183,72 | 1732062,25 |
| 333 | <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 0,492 | 0,7 | 0,190 | 7 | 9 | 0,932 | 1,198 | 1,109 | 0,554 | 0,926 | 1073177,65 | 1732065,31 |
| 334 | <i>Guarea guidonia</i> | Zambocedro | 0,354 | 0,7 | 0,098 | 7 | 9 | 0,482 | 0,620 | 0,508 | 0,254 | 0,819 | 1073183,74 | 1732053,03 |
| 334 ^a | <i>Guarea guidonia</i> | Zambocedro | 0,215 | 0,7 | 0,036 | 4 | 6 | 0,102 | 0,152 | 0,155 | 0,078 | 1,019 | 1073183,74 | 1732053,03 |
| 335 | <i>Anacardium excelsum</i> | Caracoli | 0,64 | 0,7 | 0,322 | 8 | 12 | 1,802 | 2,702 | 2,069 | 1,035 | 0,766 | 1073192,90 | 1732028,47 |
| 336 | <i>Albizia niopoides</i> | Guacamayo | 0,465 | 0,7 | 0,170 | 7 | 10 | 0,832 | 1,189 | 0,970 | 0,485 | 0,816 | 1073195,96 | 1732019,26 |
| 338 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,38 | 0,7 | 0,113 | 3 | 6 | 0,238 | 0,476 | 0,601 | 0,300 | 1,261 | 1073202,04 | 1732010,05 |
| 339 | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,135 | 0,7 | 0,014 | 3 | 5 | 0,030 | 0,050 | 0,052 | 0,026 | 1,028 | 1073202,07 | 1731997,76 |
| 339 ^a | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Orejero | 0,081 | 0,7 | 0,005 | 2 | 4 | 0,007 | 0,014 | 0,015 | 0,008 | 1,062 | 1073202,07 | 1731997,76 |
| 340 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,323 | 0,7 | 0,082 | 4 | 7 | 0,229 | 0,402 | 0,408 | 0,204 | 1,017 | 1073208,19 | 1731976,27 |
| 340 ^a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,302 | 0,7 | 0,072 | 4 | 7 | 0,201 | 0,351 | 0,348 | 0,174 | 0,992 | 1073208,19 | 1731976,27 |
| 342 | <i>Samanea saman</i> | Algarrobillo | 0,53 | 0,7 | 0,221 | 6 | 9 | 0,927 | 1,390 | 1,323 | 0,661 | 0,952 | 1073214,32 | 1731948,62 |
| 343 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,51 | 0,7 | 0,204 | 4 | 7 | 0,572 | 1,001 | 1,207 | 0,604 | 1,206 | 1073223,46 | 1731930,21 |
| 344 | <i>Sterculia apetala</i> | Camajón | 0,31 | 0,7 | 0,075 | 6 | 9 | 0,317 | 0,476 | 0,370 | 0,185 | 0,779 | 1073223,48 | 1731920,99 |
| 345 | <i>Samanea saman</i> | Algarrobillo | 0,515 | 0,7 | 0,208 | 8 | 12 | 1,167 | 1,750 | 1,236 | 0,618 | 0,706 | 1073223,49 | 1731917,92 |
| 345a | <i>Samanea saman</i> | Algarrobillo | 0,229 | 0,7 | 0,041 | 7 | 10 | 0,202 | 0,288 | 0,181 | 0,090 | 0,626 | 1073223,49 | 1731917,92 |
| 347 | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,261 | 0,7 | 0,054 | 3,5 | 7 | 0,131 | 0,262 | 0,246 | 0,123 | 0,939 | 1073226,57 | 1731899,49 |
| 347a | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,24 | 0,7 | 0,045 | 4 | 7 | 0,127 | 0,222 | 0,202 | 0,101 | 0,910 | 1073226,57 | 1731899,49 |

| No. Ind. | Especie (Nombre científico) | Nombre Vulgar | DAP (m) | Ff | AB | Hc | Ht | Vol. C. | Vol. T. | Biomas a aérea (TON) | Carbono (TON) | Densidad madera (gr/cm3) | ESTE | NORTE |
|--------------|-----------------------------------|---------------|---------|-----|---------------|-----|----|---------------|----------------|----------------------|---------------|--------------------------|------------|------------|
| 347b | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Guacimo | 0,23 | 0,7 | 0,042 | 3,5 | 7 | 0,102 | 0,204 | 0,182 | 0,091 | 0,896 | 1073226,57 | 1731899,49 |
| 348 | <i>Samanea saman</i> | Algarrobillo | 0,54 | 0,7 | 0,229 | 7 | 11 | 1,122 | 1,763 | 1,383 | 0,691 | 0,784 | 1073238,78 | 1731862,64 |
| 352 | <i>Samanea saman</i> | Algarrobillo | 0,426 | 0,7 | 0,143 | 7 | 12 | 0,698 | 1,197 | 0,788 | 0,394 | 0,658 | 1073254,07 | 1731813,51 |
| 352a | <i>Samanea saman</i> | Algarrobillo | 0,345 | 0,7 | 0,093 | 7 | 14 | 0,458 | 0,916 | 0,477 | 0,239 | 0,521 | 1073254,07 | 1731813,51 |
| A1 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,341 | 0,7 | 0,091 | 5 | 8 | 0,320 | 0,511 | 0,464 | 0,232 | 0,908 | 1072504,42 | 1735978,64 |
| A2 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,197 | 0,7 | 0,030 | 4 | 8 | 0,085 | 0,171 | 0,126 | 0,063 | 0,740 | 1072504,42 | 1735978,64 |
| A3 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,477 | 0,7 | 0,179 | 5 | 8 | 0,625 | 1,001 | 1,030 | 0,515 | 1,029 | 1072501,40 | 1735972,49 |
| A4 | <i>Bursera simaruba</i> | Resbalamono | 0,267 | 0,7 | 0,056 | 5 | 8 | 0,196 | 0,314 | 0,260 | 0,130 | 0,829 | 1072498,06 | 1736110,76 |
| A5 | <i>Nectandra oppositifolia</i> | Laurel | 0,292 | 0,7 | 0,067 | 4,5 | 8 | 0,211 | 0,375 | 0,321 | 0,161 | 0,857 | 1072507,46 | 1735978,65 |
| A6 | <i>Nectandra oppositifolia</i> | Laurel | 0,232 | 0,7 | 0,042 | 4 | 7 | 0,118 | 0,207 | 0,186 | 0,093 | 0,899 | 1072507,46 | 1735978,65 |
| A7 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,334 | 0,7 | 0,088 | 8 | 10 | 0,491 | 0,613 | 0,442 | 0,221 | 0,721 | 1072518,83 | 1736313,62 |
| A8 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,224 | 0,7 | 0,039 | 6 | 8 | 0,166 | 0,221 | 0,171 | 0,086 | 0,776 | 1072498,13 | 1736076,96 |
| A9 | <i>Bursera simaruba</i> | Resbalamono | 0,223 | 0,7 | 0,039 | 8 | 10 | 0,219 | 0,273 | 0,169 | 0,085 | 0,620 | 1072497,95 | 1736156,86 |
| A10 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,316 | 0,7 | 0,078 | 9 | 12 | 0,494 | 0,659 | 0,388 | 0,194 | 0,588 | 1072507,52 | 1735950,99 |
| A10a | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,218 | 0,7 | 0,037 | 9 | 12 | 0,235 | 0,314 | 0,161 | 0,080 | 0,512 | 1072507,52 | 1735950,99 |
| A11 | <i>Albizia niopoidea</i> | Guacamayo | 0,099 | 0,7 | 0,008 | 3,5 | 7 | 0,019 | 0,038 | 0,025 | 0,012 | 0,654 | 1072571,70 | 1735739,11 |
| A11a | <i>Albizia niopoidea</i> | Guacamayo | 0,097 | 0,7 | 0,007 | 3,5 | 7 | 0,018 | 0,036 | 0,024 | 0,012 | 0,649 | 1072571,70 | 1735739,11 |
| A11b | <i>Albizia niopoidea</i> | Guacamayo | 0,084 | 0,7 | 0,006 | 3,5 | 7 | 0,014 | 0,027 | 0,017 | 0,008 | 0,615 | 1072571,70 | 1735739,11 |
| A12 | <i>Machaerium biovulatum</i> | Siete cuero | 0,052 | 0,7 | 0,002 | 3,5 | 5 | 0,005 | 0,007 | 0,005 | 0,003 | 0,720 | 1072571,69 | 1735742,18 |
| A13 | <i>Casearia corymbosa</i> | Varoblanco | 0,067 | 0,7 | 0,004 | 2,5 | 5 | 0,006 | 0,012 | 0,010 | 0,005 | 0,791 | 1072565,62 | 1735745,24 |
| A14 | <i>Tabebuia rosea</i> | Roble | 0,382 | 0,7 | 0,115 | 9 | 11 | 0,722 | 0,882 | 0,608 | 0,304 | 0,689 | 1072644,74 | 1735634,80 |
| A15 | <i>Handroanthus serratifolius</i> | Polvillo | 0,233 | 0,7 | 0,043 | 6 | 8 | 0,179 | 0,239 | 0,188 | 0,094 | 0,788 | 1072620,43 | 1735653,18 |
| A16 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,258 | 0,7 | 0,052 | 9 | 12 | 0,329 | 0,439 | 0,240 | 0,120 | 0,546 | 1072605,23 | 1735665,44 |
| A17 | <i>Handroanthus serratifolius</i> | Polvillo | 0,322 | 0,7 | 0,081 | 8 | 11 | 0,456 | 0,627 | 0,405 | 0,203 | 0,646 | 1072602,14 | 1735690,01 |
| A18 | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | Sangregao | 0,283 | 0,7 | 0,063 | 8 | 11 | 0,352 | 0,484 | 0,298 | 0,149 | 0,616 | 1072599,09 | 1735699,22 |
| TOTAL | | | | | 20,372 | - | - | 95,860 | 155,740 | 112,912 | 56,456 | 240,942 | | |

El inventario de especies no vedadas presenta un registro total de **184 individuos**, de los cuales **147** especímenes pertenecen al **ESTADO FUSTAL**; **28** individuos pertenecen al **ESTADO LATIZAL** y **9** especímenes pertenecen al **ESTADO BRINZAL**. En total el inventario forestal registra un volumen total de **155,74m³** y un volumen comercial correspondiente a **95,86m³**.

Basado en la información del inventario forestal al analizar las distribuciones diamétricas y altimétricas de las especies, para los **147 individuos** evaluados en estado **FUSTAL** se clasificaron en Ocho (8) clases diamétricas, los árboles que conforman el estado fustal para la **CLASE I** ($10 \geq DAP < 20$), registran un total de 38 especímenes, representando un 25,86% del total de los individuos registrados. Para la **CLASE II** ($20 \geq DAP < 30$), registran un total de 27 especímenes, representando un 18,36% del total de los individuos registrados; para la **CLASE III** ($30 \geq DAP < 40$), se reportan un total de 28 especímenes, representando un 19,04% del total de los individuos registrados; para la **CLASE IV** ($40 \geq DAP < 50$), se registran un total de 21 especímenes, representando un 14,28% del total de los individuos registrados; para la **CLASE V** ($50 \geq DAP < 60$), registran un total de 27 individuos, representando un 18,36% del total de los individuos registrados; para la **CLASE VI** ($60 \geq DAP < 70$), registran un total de 4 individuos, representando un 2,72% del total de los individuos registrados; y para la **CLASE VII** ($70 \geq DAP < 80$) y **CLASE IX** ($90 \geq DAP < 100$), registran un total de 1 individuo respectivamente, representando un 0,69% del total de los individuos registrados (Ver tabla 14 y gráfico 8).

Tabla 8 Clases diamétricas registradas en el inventario forestal de las especies FUSTALES evaluadas e inventariadas no vedadas para el área de estudio.

| Clase diamétrica | Rango diamétrico | Marca de clase (cm) | Nº de Fustales | Frecuencia (%) |
|------------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------|
| I | $10 \geq DAP < 20$ | 15 | 38 | 25,86 |
| II | $20 \geq DAP < 30$ | 25 | 27 | 18,36 |
| III | $30 \geq DAP < 40$ | 35 | 28 | 19,04 |
| IV | $40 \geq DAP < 50$ | 45 | 21 | 14,28 |
| V | $50 \geq DAP < 60$ | 55 | 27 | 18,36 |
| VI | $60 \geq DAP < 70$ | 66 | 4 | 2,72 |
| VII | $70 \geq DAP < 80$ | 75 | 1 | 0,69 |
| IX | $90 \geq DAP < 100$ | 95 | 1 | 0,69 |
| Total | - | - | 147 | 100 |

Tabla 9 Volúmenes totales y comerciales de especies no vedadas estados Fustal, Latizal y Brinzal

| ESPECIES (Nombre vulgar) | ESPECIES (Nombre Científico) | Nº DE INDIV. | VOLUMEN COMERCIAL | VOLUMEN TOTAL |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------|----------------|
| Algarrobo | <i>Samanea saman</i> | 7 | 8,070 | 13,194 |
| Camajón | <i>Sterculia apetala</i> | 8 | 8,337 | 11,585 |
| Cañaguate | <i>Tabebuia chrysea</i> | 3 | 0,149 | 0,239 |
| Caracolí | <i>Anacardium excelsum</i> | 6 | 15,212 | 24,584 |
| Ceiba | <i>Ceiba pentandra</i> | 1 | 0,046 | 0,074 |
| Cotorro | <i>Capparisdrastrum pachaca</i> | 5 | 0,018 | 0,045 |
| Espinito blanco | <i>Acacia polyphylla</i> | 1 | 0,364 | 0,637 |
| Guacamayo | <i>Albizia niopoides</i> | 12 | 8,616 | 14,576 |
| Guácimo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | 36 | 10,045 | 16,474 |
| Guama | <i>Inga edulis</i> | 1 | 0,200 | 0,321 |
| Guarumo | <i>Cecropia peltata</i> | 1 | 0,375 | 0,642 |
| Jobo | <i>Spondias mombin</i> | 3 | 2,652 | 4,391 |
| Látigo | <i>Machaerium paraguariense</i> | 1 | 0,089 | 0,187 |
| Laurel | <i>Nectandra oppositifolia</i> | 4 | 1,913 | 3,189 |
| Malambito | <i>Crotón malambo</i> | 1 | 0,025 | 0,056 |
| Mamón | <i>Melicoccus bijugatus</i> | 4 | 1,457 | 2,785 |
| Mango | <i>Mangifera indica</i> | 2 | 0,499 | 0,826 |
| Morito | <i>Maclura tinctoria</i> | 2 | 0,227 | 0,377 |
| Neem | <i>Azadirachta indica</i> | 9 | 0,385 | 0,805 |
| Orejero | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | 6 | 4,418 | 7,097 |
| Papayote | <i>Cochlospermum vitifolium</i> | 3 | 0,082 | 0,149 |
| Pata e' vaca | <i>Pithecellobium forfex</i> | 1 | 0,000 | 0,014 |
| Piñique | <i>Sapium glandulosum</i> | 4 | 3,268 | 5,429 |
| Polvillo | <i>Handroanthus serratifolius</i> | 2 | 0,635 | 0,866 |
| Quebracho | <i>Astronium graveolens</i> | 1 | 0,121 | 0,172 |
| Resbalamono | <i>Bursera simaruba</i> | 6 | 1,393 | 2,267 |
| Roble | <i>Tabebuia rosea</i> | 7 | 5,642 | 9,765 |
| Sangregao | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | 16 | 8,370 | 12,981 |
| Siete cuero | <i>Machaerium biovulatum</i> | 13 | 0,132 | 0,262 |
| Totumo | <i>Crescentia cujete</i> | 1 | 0,495 | 0,845 |
| Trupillo | <i>Prosopis juliflora</i> | 3 | 2,226 | 3,087 |
| Uvita morada | <i>Syzygium cumini</i> | 10 | 9,722 | 16,846 |
| Uvito | <i>Cordia dentata</i> | 2 | 0,096 | 0,195 |
| Varoblanco | <i>Casearia corymbosa</i> | 1 | 0,006 | 0,012 |
| Zambocedro | <i>Guarea guidonia</i> | 1 | 0,584 | 0,773 |
| Total general | - | 184 | 95,869 | 155,747 |

Tabla 10 Volumen Total y Comercial de especies no vedadas en estado Fustal

| ESPECIES (Nombre vulgar) | ESPECIES (Nombre Científico) | Nº DE INDIV. | VOLUMEN COMERCIAL | VOLUMEN TOTAL |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------|----------------|
| Algarroboillo | <i>Samanea saman</i> | 7 | 8,070 | 13,194 |
| Camajón | <i>Sterculia apetala</i> | 8 | 8,337 | 11,585 |
| Cañaguate | <i>Tabebuia chrysea</i> | 1 | 0,125 | 0,200 |
| Caracolí | <i>Anacardium excelsum</i> | 6 | 15,212 | 24,584 |
| Ceiba | <i>Ceiba pentandra</i> | 1 | 0,046 | 0,074 |
| Espinito blanco | <i>Acacia polyphylla</i> | 1 | 0,364 | 0,637 |
| Guacamayo | <i>Albizia niopoides</i> | 9 | 8,555 | 14,453 |
| Guácimo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | 30 | 9,964 | 16,299 |
| Guama | <i>Inga edulis</i> | 1 | 0,200 | 0,321 |
| Guarumo | <i>Cecropia peltata</i> | 1 | 0,375 | 0,642 |
| Jobo | <i>Spondias mombin</i> | 3 | 2,652 | 4,391 |
| Latigo | <i>Machaerium paraguariense</i> | 1 | 0,089 | 0,187 |
| Laurel | <i>Nectandra oppositifolia</i> | 4 | 1,913 | 3,189 |
| Mamón | <i>Melicoccus bijugatus</i> | 3 | 1,457 | 2,779 |
| Mango | <i>Mangifera indica</i> | 2 | 0,499 | 0,826 |
| Morito | <i>Maclura tinctoria</i> | 2 | 0,227 | 0,377 |
| Neem | <i>Azadirachta indica</i> | 9 | 0,385 | 0,805 |
| Orejero | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | 6 | 4,418 | 7,097 |
| Papayote | <i>Cochlospermum vitifolium</i> | 1 | 0,056 | 0,087 |
| Piñique | <i>Sapium glandulosum</i> | 4 | 3,268 | 5,429 |
| Polvillo | <i>Handroanthus serratifolius</i> | 2 | 0,635 | 0,866 |
| Quebracho | <i>Astronium graveolens</i> | 1 | 0,121 | 0,172 |
| Resbalamono | <i>Bursera simaruba</i> | 4 | 1,390 | 2,260 |
| Roble | <i>Tabebuia rosea</i> | 7 | 5,642 | 9,765 |
| Sangregao | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | 16 | 8,370 | 12,981 |
| Siete cuero | <i>Machaerium biovulatum</i> | 1 | 0,071 | 0,127 |
| Totumo | <i>Crescentia cujete</i> | 1 | 0,495 | 0,845 |
| Trupillo | <i>Prosopis juliflora</i> | 3 | 2,226 | 3,087 |
| Uvita morada | <i>Syzygium cumini</i> | 9 | 9,716 | 16,832 |
| Uvito | <i>Cordia dentata</i> | 2 | 0,096 | 0,195 |
| Zambocedro | <i>Guarea guidonia</i> | 1 | 0,584 | 0,773 |
| Total general | - | 147 | 95,557 | 155,059 |

Tabla 11. Volumen Total y Comercial de especies no vedadas en estado Latital

| ESPECIES (Nombre vulgar) | ESPECIES (Nombre Científico) | Nº DE INDIV. | VOLUMEN COMERCIAL | VOLUMEN TOTAL |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------|-------------------|---------------|
| Cañaguate | <i>Tabebuia chrysea</i> | 2 | 0,024 | 0,040 |
| Cotorrero | <i>Capparidastrum pachaca</i> | 2 | 0,018 | 0,031 |
| Guacamayo | <i>Albizia niopoides</i> | 3 | 0,061 | 0,123 |
| Guacimo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | 6 | 0,081 | 0,175 |
| Malambito | <i>Crotón malambo</i> | 1 | 0,025 | 0,056 |
| Papayote | <i>Cochlospermum vitifolium</i> | 2 | 0,026 | 0,062 |
| Resbalamono | <i>Bursera simaruba</i> | 1 | 0,003 | 0,006 |
| Siete cuero | <i>Machaerium biovulatum</i> | 9 | 0,061 | 0,121 |
| Uvita morada | <i>Syzygium cumini</i> | 1 | 0,007 | 0,014 |
| Varoblanco | <i>Casearia corymbosa</i> | 1 | 0,006 | 0,012 |
| Total general | - | 28 | 0,312 | 0,639 |

4. CALCULO DEL VOLUMEN DE PODA Y TALA A INTERVENIR

El volumen real a intervenir por concepto de PODA para el desarrollo del proyecto es de **45,75m³**, asociado a los 150 especímenes caracterizados y seleccionados para PODA, y que corresponde al 30% del volumen total inventariado y por concepto de Tala el

volumen a intervenir es de **3,21m³** representado en 34 especímenes, es decir, que el volumen total a intervenir por el proyecto es de **49m³**, el cual se detalla a continuación en las tablas 11 y 12.

Tabla 12 Relación de especies para podas

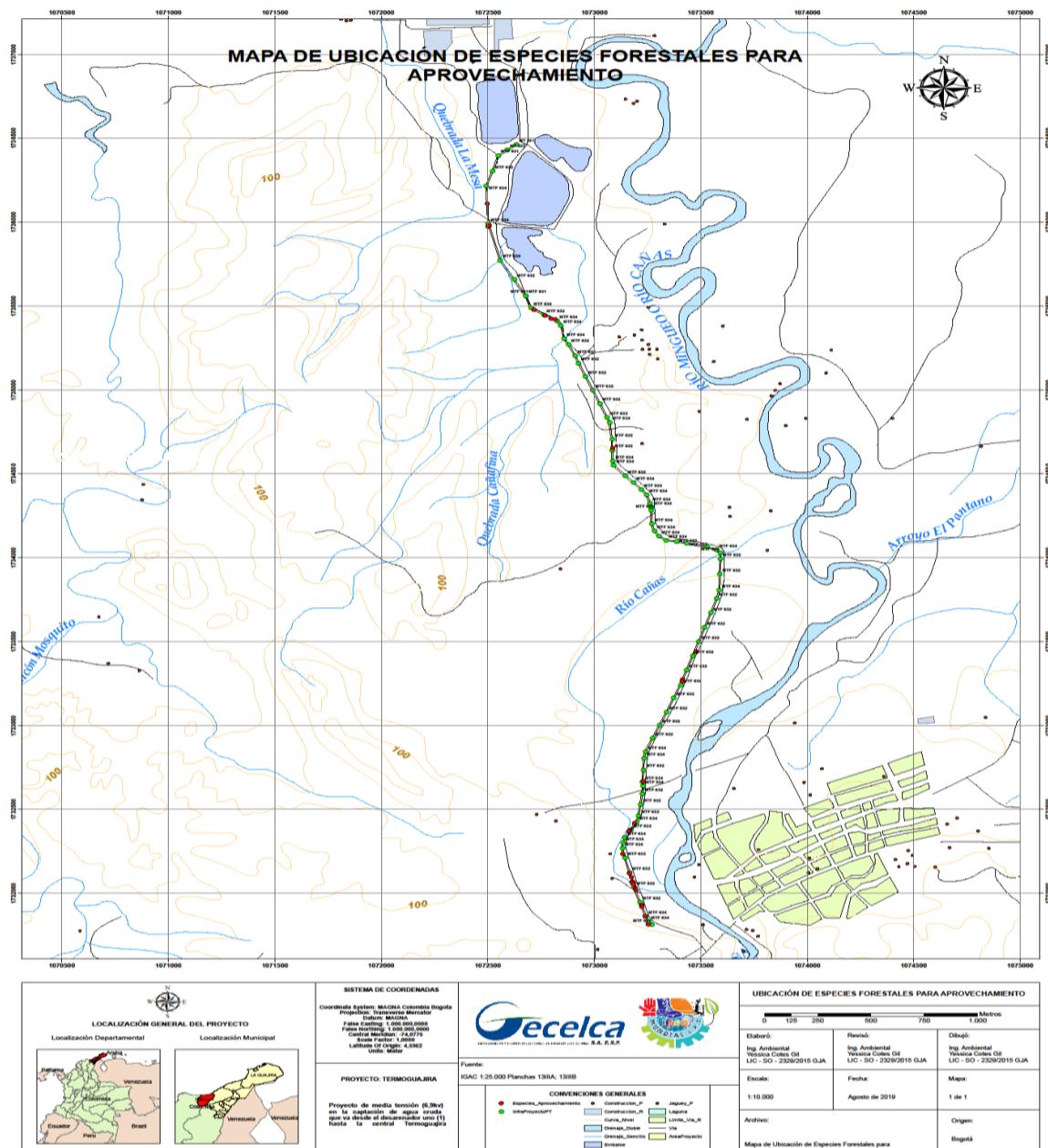
| Especies (Nombre Común) | Especies (Nombre Científico) | No_Ind | Volumen. Total. | Biomasa aérea (Kg) | Volumen. Total. (30%) | Biomasa aérea (Kg) (30%) |
|-------------------------------|-----------------------------------|--------|-----------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Algarobillo | <i>Samanea saman</i> | 7 | 13,194 | 10151,224 | 3,958 | 3045,367 |
| Camajón | <i>Sterculia apetala</i> | 8 | 11,585 | 7822,083 | 3,475 | 2346,625 |
| Cañagueate | <i>Tabebuia chrysea</i> | 2 | 0,215 | 165,183 | 0,065 | 49,555 |
| Caracoli | <i>Anacardium excelsum</i> | 6 | 24,584 | 13304,712 | 7,375 | 3991,414 |
| Ceiba | <i>Ceiba pentandra</i> | 1 | 0,074 | 29,013 | 0,022 | 8,704 |
| Cotorrero | <i>Capparidastrum pachaca</i> | 3 | 0,038 | 39,025 | 0,011 | 11,707 |
| Espinito blanco | <i>Acacia polyphylla</i> | 1 | 0,637 | 622,967 | 0,191 | 186,890 |
| Guacamayo | <i>Albizia niopoides</i> | 8 | 14,359 | 10530,585 | 4,308 | 3159,176 |
| Guacimo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | 33 | 16,323 | 15269,649 | 4,897 | 4580,895 |
| Guama | <i>Inga edulis</i> | 1 | 0,321 | 266,861 | 0,096 | 80,058 |
| Jobo | <i>Spondias mombin</i> | 3 | 4,391 | 3272,543 | 1,317 | 981,763 |
| Látigo | <i>Machaerium paraguariense</i> | 1 | 0,187 | 162,532 | 0,056 | 48,760 |
| Laurel | <i>Nectandra oppositifolia</i> | 2 | 2,607 | 1900,068 | 0,782 | 570,020 |
| Malambito | <i>Croton malambo</i> | 1 | 0,056 | 45,873 | 0,017 | 13,762 |
| Mamón | <i>Melicoccus bijugatus</i> | 4 | 2,785 | 2214,804 | 0,836 | 664,441 |
| Mango | <i>Mangifera indica</i> | 2 | 0,826 | 557,778 | 0,248 | 167,333 |
| Neem | <i>Azadirachta indica</i> | 9 | 0,805 | 713,187 | 0,242 | 213,956 |
| Orejero | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | 6 | 7,097 | 5533,929 | 2,129 | 1660,179 |
| Piñique | <i>Sapium glandulosum</i> | 4 | 5,429 | 3753,353 | 1,629 | 1126,006 |
| Polvillo | <i>Handroanthus serratifolius</i> | 2 | 0,866 | 593,438 | 0,260 | 178,031 |
| Resbalamono | <i>Bursera simaruba</i> | 2 | 1,673 | 1164,417 | 0,502 | 349,325 |
| Roble | <i>Tabebuia rosea</i> | 7 | 9,765 | 5692,225 | 2,929 | 1707,668 |
| Sangregao | <i>Pterocarpus acapulcensis</i> | 16 | 12,981 | 11268,855 | 3,894 | 3380,657 |
| Siete cuero | <i>Machaerium biovulatum</i> | 4 | 0,060 | 53,728 | 0,018 | 16,119 |
| Totumo | <i>Crescentia cujete</i> | 1 | 0,845 | 870,629 | 0,253 | 261,189 |
| Trupillo | <i>Prosopis juliflora</i> | 3 | 3,087 | 3324,860 | 0,926 | 997,458 |
| Uvita morada | <i>Syzygium cumini</i> | 9 | 16,758 | 10343,863 | 5,027 | 3103,159 |
| Uvito | <i>Cordia dentata</i> | 2 | 0,195 | 193,599 | 0,059 | 58,080 |

| Especies (Nombre Común) | Especies (Nombre Científico) | No_ Ind | Volumen. Total. | Biomasa aérea (Kg) | Volumen. Total. (30%) | Biomasa aérea (Kg) (30%) |
|-------------------------------|---------------------------------|------------|-----------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Varoblanco | <i>Casearia corymbosa</i> | 1 | 0,012 | 9,767 | 0,004 | 2,930 |
| Zambocedro | <i>Guarea guidonia</i> | 1 | 0,773 | 662,969 | 0,232 | 198,891 |
| Total general | - | 150 | 152,528 | 110533,720 | 45,758 | 33160,116 |

Tabla 13 Relación de especies para tala

| Especies (Nombre Común) | Especies (Nombre Científico) | No_ Ind | Volumen. Total. | Biomasa aérea (Kg) |
|----------------------------|---------------------------------|-----------|--------------------|--------------------|
| Cañaguate | <i>Tabebuia chrysea</i> | 1 | 0,023852205 | 19,32360434 |
| Cotorrero | <i>Capparidastrum pachaca</i> | 2 | 0,007116077 | 6,214911196 |
| Guacamayo | <i>Albizia niopoides</i> | 4 | 0,217640309 | 170,3987588 |
| Guacimo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | 3 | 0,150920383 | 145,4241374 |
| Guarumo | <i>Cecropia peltata</i> | 1 | 0,642213412 | 376,1026492 |
| Laurel | <i>Nectandra oppositifolia</i> | 2 | 0,582151046 | 507,5664582 |
| Morito | <i>Maclura tinctoria</i> | 2 | 0,377121041 | 277,6280351 |
| Papayote | <i>Cochlospermum vitifolium</i> | 3 | 0,148524716 | 122,1957749 |
| Pata e' vaca | <i>Pithecellobium forfex</i> | 1 | 0,013726907 | 10,83409958 |
| Quebracho | <i>Astronium graveolens</i> | 1 | 0,172240576 | 97,95897848 |
| Resbalamono | <i>Bursera simaruba</i> | 4 | 0,593979288 | 436,110392 |
| Siete cuero | <i>Machaerium biovulatum</i> | 9 | 0,202047998 | 151,3700457 |
| Uvita morada | <i>Syzygium cumini</i> | 1 | 0,088222097 | 57,53968693 |
| Total general | - | 34 | 3,219756057 | 2378,667532 |

Figura 5 Ubicación de los especímenes objeto de podas y talas



Evidencias de especies inventariadas no vedadas

| Fotografía 1 | Fotografía 2 |
|---|--|
|  |  |
| (<i>Astronium graveolens</i>) | (<i>Prosopis juliflora</i>) |

| Fotografía 3. | Fotografía 4. |
|--|---|
|  |  |
| (<i>Azadirachta indica</i>) | (<i>Nectandra oppositifolia</i>) |
| Fotografía 5. | Fotografía 6 . |
|  |  |
| (<i>Albizia niopoides</i>) | (<i>Anacardium excelsum</i>) |

| Fotografía 7. | Fotografía 8. |
|---|--|
|  |  |
| (<i>Samanea saman</i>) | (<i>Enterolobium cyclocarpum</i>) |

Evidencias de especies vedadas

| Fotografía 8. | Fotografía 9. |
|---|--|
|  |  |
| (<i>Lecythis minor</i>) | (<i>Lecythis minor</i>) |

| Fotografía 10 | Fotografía 11. |
|---|--|
|  |  |
| (<i>Platymiscium pinnatum</i>) | (<i>Platymiscium pinnatum</i>) |

5. PLAN DE MANEJO FORESTAL

Según los objetivos general y específico, la empresa GECELCA S.A ESP, ha determinado las medidas ambientales para la tala y poda en el manejo de los especímenes y de los residuos vegetales y los generados durante la actividad de intervención vegetal con el fin de prevenir y mitigar los impactos ambientales asociados a las actividades de intervención de las diferentes especies presentes en las coberturas del área del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE MEDIA TENSIÓN (6,9KV) EN LA CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA QUE VA DESDE EL DESARENADOR UNO (1) HASTA LA CENTRAL TERMOGUAJIRA, DEL MUNICIPIO DE DIBULLA – LA GUAJIRA”; estas medidas ambientales consisten en:

- Capacitar al personal que califique para las actividades de Tala y Poda, en el manejo de herramientas adecuadas y la técnica en los cortes de las ramas por Podas y especímenes de Tala.
- Realizar una adecuada señalización del polígono o área de intervención, con el fin de intervenir únicamente los especímenes inventariados y numerados en campo, producto del inventario forestal.
- Hacer una adecuada disposición del material vegetal removido, antes de disponerlo en el sitio definitivo.
- Realizar Podas y Talas únicamente en los especímenes indicados para esta actividad.
- Tener en cuenta todas las medidas de seguridad y bioseguridad para el personal seleccionado que realizará la actividad de Tala y Poda

En la etapa de ejecución los impactos relacionados con la actividad son los siguientes:

- Intervención de la cobertura vegetal por Poda y Tala.
- Modificación y/o pérdida de hábitat por disminución de la cobertura.
- Reducción de oferta alimenticia en la Fauna y Avifauna

El proyecto no utilizará maquinaria para la instalación de su infraestructura; en razón a que esta se encuentra conformada por postes en su armadura seccional y las redes o conductores de energía estarán protegidos con cubiertas protectoras, consideradas amigables con el medio ambiente. Por lo tanto, las actividades de tala y poda serán exclusivamente para evitar el entrecruce de las redes con el copado de los árboles, actividad que disminuye los impactos tanto en las especies vegetales como en la fauna asociada y transeúntes o habitantes del sector.

5.1 Acciones generales:

- La empresa GECELCA S.A ESP, deberá verificar previamente el alcance del permiso otorgado por la autoridad ambiental competente, de manera que se constate su ejecución y la mínima afectación de la cobertura vegetal en campo para evitar daños en otros recursos naturales que no se contemplan dentro del mismo.
- Previo al inicio las actividades de Tala y Poda se deberán realizar actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna de baja movilidad para minimizar los impactos.
- Durante la etapa de señalización y alineamiento, se deberá delimitar y señalizar los sitios en los que se identifiquen ecosistemas sensibles, tales como arroyos, con el fin de proteger estas áreas y la vegetación aledaña.
- Es importante la capacitación del personal en relación al manejo adecuado de los productos obtenidos de los residuos vegetales derivados de las actividades de Tala y Poda, teniendo en cuenta que con un buen manejo y uso de estos residuos, se pueden obtener productos (leña, puntal, madrina, horcones, tablas, bloques, entre otros), que ayudan a mejorar las condiciones de vida en las comunidades y poblaciones cercanas.
- La capacitación la debe realizar un profesional que conozca sobre los temas anteriormente expuestos y debe efectuarse antes de iniciar el proceso de Tala y Poda.
- Se deberá demarcar el corredor y el área que será removida, con banderolas y/o cintas reflectivas a una altura de 1,5 m, para evitar la afectación de vegetación adyacente. Los trabajos deberán limitarse solamente a los especímenes inventariados y a una adecuada ubicación de las ramas producto de la Poda y caída de los árboles por la Tala. - Se

instalarán señalizaciones de orden preventivo, informativo y reglamentario, necesaria en el sitio del proyecto, considerando que el sector es bastante transitado por vehículos pesados y livianos, así como personal de la zona.

- No deben realizarse operaciones de corte cuando el viento sopla con tanta fuerza que impida o desvíe la caída del espécimen o rama en la dirección indicada.
- Al efectuar las operaciones de Tala y Poda debe tenerse en cuenta las partes de madera seca, sobre todo en las ramas enredadas o entrelazadas en la copa, las cuales preferiblemente se deben quitar o cortar antes de iniciar la Tala, con la finalidad de evitar accidentes en operarios.
- Solamente debe estar en la zona de trabajo el equipo técnico y/o supervisor encargado de las actividades de Tala y Poda.
 - La corte principal debe hacerse a una altura suficiente por encima del nivel más alto del suelo, para que el operario pueda actuar con plena seguridad, controlar la dirección y tener libertad de movimientos para alejarse del tocón cuando empiece a caer el árbol.
- Estar atentos a la caída del árbol para evitar accidentes

Los operarios deben utilizar los siguientes equipos:

- Casco de seguridad con visera.
- Visera
- Protector de Oídos
- Guantes de protección para las manos
- Botas de seguridad
- Botiquín de primeros auxilios

Medidas de Protección:

- No fumar al cargar el combustible
- Sostener la motosierra con ambas manos para poder dominarla
- Tener cuidado al cortar madera rajada
- La motosierra debe ser operada por una sola persona
- Verificar que la distancia entre la motosierra y el operario auxiliar vecino sea la correcta

Manejo de residuos sólidos, ordinarios y peligrosos

- Toda actividad que se realice a los árboles bien sea de poda o tala, genera una serie de residuos Ordinarios y Peligrosos que requieren de un manejo adecuado y una buena disposición final.
- Para el control de residuos de campo (manejo en el cambio de aceite de la maquinaria, motosierra y residuos ordinarios producto de refrigerio y alimentación durante la operación de la Tala y Poda de las especies inventariadas
- Se realizarán socializaciones con el personal involucrado para evitar derrames de lubricantes y aceites en el suelo desnudo
- Contar con kit para control de derrames, bolsas plásticas y puntos de reciclajes en áreas específicas para asegurar una adecuada disposición temporal en campo.

6. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

El operador encargado de la ejecución del proyecto para la mitigación de los impactos ocasionados por las actividades de Tala y Poda de las especies inventariadas en el área del proyecto, deberá tener en cuenta la aplicación de las siguientes medidas ambientales:

6.1 Protección de fauna silvestre.

- Antes de realizar las actividades de corte deberán hacer recorridos de evaluaciones para identificar los individuos de baja movilidad. Para esto el operador deberá contar con todos los elementos de captura y traslado, teniendo en cuenta que las especies capturadas deberán ser reportadas a la Autoridad Ambiental para el acompañamiento de la respectiva reubicación en otro sitio del mismo ecosistema, registrando y evidenciando las acciones para los reportes necesarios.
- Referente a la fauna de fácil movilidad, deberán asignar una cuadrilla para el respectivo ahuyentamiento, en ningún momento, se realizarán las actividades de Tala y Poda sin antes no tener en cuenta lo anteriormente citado.

6.2 Protección de la flora silvestre.

- Antes de proceder a realizar las actividades de Tala y Poda, deberán tener en cuenta el despeje de lianas en aquellos individuos donde hagan presencia, para así liberar el espécimen a talar evitando riesgos de incidentes en el personal operario y demás cobertura circundante.
- Las actividades de Tala y Poda deberán realizarlas teniendo en cuenta aquellas especies con alto valor comercial para efectos de aprovechar los productos maderables que sean de utilidad para las comunidades del área de influencia y de la empresa.
- Los individuos que presenten frutos o semillas aptas para colectar, deberán ser aprovechados y seleccionados para reproducir la especie y realizar siembras en los sitios apropiados para su crecimiento y repoblamiento. El personal seleccionado para esta actividad deberá ser capacitado con el fin de evitar la generación de impactos negativos sobre los demás especímenes vegetales, es decir, no deberán intervenir otras especies que no estén autorizadas ni relacionadas en el inventario forestal.

- Los especímenes talados y las ramas productos de la Poda deberán ser repicados en la misma área y los productos maderables deberán ser trasladados a un sitio seleccionado por la empresa donde posteriormente se seleccionen para los diferentes usos.
- Los residuos vegetales no utilizables deberán ser trasladados al punto de acopio de la empresa, donde posteriormente se degraden y sirvan de material orgánico al suelo.
- En ningún momento podrán realizar incineración de los residuos vegetales producto de la tala y poda.

7. CONCEPTO.

Finalizada la evaluación del documento técnico de inventario forestal presentado por la empresa GECELCA S.A. ESP para la solicitud de Autorización de Aprovechamiento Forestal para Poda y Tala de árboles aislados del bosque natural considerados por el decreto 1532 de 26 de agosto de 2019; árboles de sombrío solicitud que incluye algunos individuos de especies introducidas y especies en categoría de veda regional, según Acuerdo 003 de 2012 emitido por Corpoguajira. Lo anterior para la ejecución del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE MEDIA TENSIÓN (6,9KV) EN LA CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA QUE VA DESDE EL DESARENADOR UNO (1) HASTA LA CENTRAL TERMOGUAJIRA, DEL MUNICIPIO DE DIBULLA – LA GUAJIRA".

El número total de árboles a intervenir por tala y poda de especies vedadas y no vedadas, así como el volumen maderable total y comercial, los cuales se relacionan a continuación:

- El total de individuos a intervenir de especies no vedadas por concepto de Tala y Poda es de 184 árboles, los cuales se relacionan en la tabla 9
- El número total de árboles a intervenir por concepto de poda es de 150 y se relacionan en la tabla 12
- El número total de árboles a intervenir por concepto de tala es de 34 y se relacionan en la tabla 13.
- El total de árboles de especies en Veda Regional a intervenir por poda, según Acuerdo 003 de 2012 es de 5 y se relacionan en la tabla 4.

El inventario forestal de las especies a intervenir registra un volumen total de **155,74m³** y un volumen comercial correspondiente a **95,86m³**.

Según lo explicado en el contexto del informe **SE CONSIDERA VIABLE AMBIENTALMENTE**, autorizar a la empresa GECELCA S.A. ESP la Tala y Poda de los árboles en un área de (3,12 ha) relacionados en las tablas 4, 12 y 13 del presente documento de evaluación, lo anterior según lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.9.2, Decreto 1076 de 2015 (Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible) y lo concerniente al Artículo 1 del Decreto 1532 de 26 de agosto de 2019.

8. OBLIGACIONES

La empresa GECELCA S.A. ESP por el permiso de Tala y Poda de los árboles para el Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE MEDIA TENSIÓN (6,9KV) EN LA CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA QUE VA DESDE EL DESARENADOR UNO (1) HASTA LA CENTRAL TERMOGUAJIRA, DEL MUNICIPIO DE DIBULLA – LA GUAJIRA" CORPOGUAJIRA, debe cumplir con las siguientes obligaciones:

- Dado que algunos árboles se encuentran emplazados en la línea de alambrados que indican linderos de los predios que llegan hasta el derecho de vía de la empresa GECELCA S.A. ESP, se hace necesario que las actividades de podas y talas para estos casos sean concertadas con dichos propietarios.
- Antes de realizar las actividades de Poda el peticionario debe considerar todas las medidas de seguridad referente al personal operario contratado para dicha actividad, así como la socialización con los habitantes residentes del área de influencia transeúntes del sector y de los diferentes predios donde se ubica cada uno de los árboles objeto de intervención.
- El material vegetal sobrante producto de la Poda y tala relacionados en las tablas 4, 12 y 13, debe ser repicado, recogido y retirado del sitio, hasta un lugar de disposición de residuos orgánicos destinado por la empresa GECELCA S.A. ESP, o a un lugar legalmente autorizado, donde se pueda descomponer para que sirva de incremento de materia orgánica al suelo, en ningún momento este material vegetal debe ser incinerado.
- La actividad de poda debe realizarse con herramientas adecuadas, los cortes deben ser técnicamente circulares de tal manera que el espécimen logre cicatrizar cerrando completamente la sección de corte.
- Cada sección de corte, debe ser inmunizado con fungicida y recubrirlo aplicando pasta cicatrizante, desinfectando las herramientas cada vez que pasen de una especie a otra.
- La empresa GECELCA S.A. ESP, debe argumentar el procedimiento de la actividad de Poda y Tala entregando a CORPOGUAJIRA, el documento como insumo para la revisión del grupo de seguimiento ambiental.

8.1 Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable

La empresa GECELCA S.A. ESP, deberá cancelar en la cuenta bancaria que la Autoridad Ambiental le indique, por volumen de biomasa a intervenir según aplicación de la Tarifa de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable (TAFM), la suma de un millón noventa y cinco mil cuatrocientos noventa pesos ML (**\$1.095.490**), lo anterior de conformidad al Decreto 1390 de 02 de agosto de 2018.

8.2 Vigencia

Técnicamente se considera viable otorgar un tiempo máximo de un (1) año para que la empresa GECELCA S.A. ESP, realice la Poda y Tala considerada viable autorizar.

8.3 Reposición.

La actividad de Poda de los ciento cincuenta árboles (150) árboles indicados en la tabla 12, que requieren ser intervenidos por la empresa GECELCA S.A. ESP, para la ejecución del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE MEDIA TENSIÓN (6,9KV) EN LA CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA QUE VA DESDE EL DESARENADOR UNO (1) HASTA LA CENTRAL TERMOGUAJIRA, DEL MUNICIPIO DE DIBULLA – LA GUAJIRA" reducirá un volumen de biomasa consumidor de CO₂ y reproductor de Oxígeno, elementos importantes en la disminución de los disturbios que afectan el calentamiento global, de igual manera genera impactos negativos al entorno y a la fauna que encuentra refugio y alimento en estas especies.

La empresa GECELCA S.A. ESP, debe entregar a Corpoguajira comor reposición por los impactos derivados por perdida de biomasa foliar generada de la actividad de Poda y tala, material vegetal (árboles) entre frutales y de sombríos, los cuales deben presentar alturas que oscilen entre 0,60 y 0,70 metros, en buen estado fitosanitario y abundante follaje en las siguientes cantidades:

por lo que estimamos conveniente que CORPOGUAJIRA por la intervención de esta biomasa foliar, se solicita en reposición, lo siguiente:

- Exigir a la empresa GECELCA S.A. ESP, compensar los impactos derivados por perdida de biomasa foliar generada de la actividad de Poda y tala, es decir, entregando a la Autoridad Ambiental material vegetal árboles entre frutales y de sombríos, los cuales deben presentar alturas que oscilen entre 0,60 y 0,70 metros, buen estado fitosanitario y abundante follaje en las siguientes cantidades:
 - Por la actividad de Poda de especies no vedadas, debe entregar 150 árboles los cuales se calcularon en relación 1:1.
 - Por la actividad de Tala de especies no vedadas, debe entregar 102 árboles los cuales se calcularon en relación 1:3
 - Por la actividad de poda de especímenes vedados en categoría Latizal: debe sembrar en áreas la empresa GECELCA S.A. ESP corregimiento de Mingueo, municipio de Dibulla, 25 árboles de las dos especies a intervenir (*Lecythis minor*) y (*Platymiscium pinnatum*) los cuales se calcularon en relación 1:5.
- La entrega del material vegetal exigido en reposición, debe cumplirla antes de la vigencia del tiempo considerado viable para la realización de la actividad de Poda y Tala.

Nota: durante el término de vigencia de la Autorización de la actividad de Poda y Tala como del cumplimiento de la reposición del material vegetal, el grupo de seguimiento podrá programar las visitas que considere pertinente. Lo anterior de conformidad al artículo 2.2.1.1.7.9 Decreto 1076 de 2015.
(...)

En mérito de lo expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: AUTORIZAR a la empresa Gecelca S.A E.S.P. identificada con NIT 900.082.143-0, el aprovechamiento forestal para la tala y poda de árboles aislados en la ejecución del proyecto de construcción de línea de media tensión 6 y se imponen unas medidas de conservación ambiental para especies vedadas, en jurisdicción del municipio de Dibulla – La Guajira, de acuerdo a los fundamentos antes expuestos.

El número de especies y su relación a intervenir es la siguiente:

- a) El número total de árboles a intervenir por concepto de poda es de 150 y se relacionan en la tabla 12 del informe técnico transrito.
- b) El número total de árboles a intervenir por concepto de tala es de 34 y se relacionan en la tabla 13 del informe técnico transrito.
- c) El total de árboles de especies en Veda Regional a intervenir por poda, según Acuerdo 003 de 2012 es de 5 y se relacionan en la tabla 4 del informe técnico transrito.

El inventario forestal de las especies a intervenir registra un volumen total de 155,74m³ y un volumen comercial correspondiente a 95,86m³.

PARÁGRAFO PRIMERO: La empresa autorizada deberá cumplir con las recomendaciones expresadas en el numeral 5. "Plan de manejo Ambiental" y numeral 6. "Consideraciones ambientales" del Informe técnico transcrita y además atender las siguientes Obligaciones:

- Dado que algunos árboles se encuentran emplazados en la línea de alambrados que indican linderos de los predios que llegan hasta el derecho de vía de la empresa GECELCA S.A. ESP, se hace necesario que las actividades de podas y talas para estos casos sean concertadas con dichos propietarios.
- Antes de realizar las actividades de Poda el peticionario debe considerar todas las medidas de seguridad referente al personal operario contratado para dicha actividad, así como la socialización con los habitantes residentes del área de influencia transeúntes del sector y de los diferentes predios donde se ubica cada uno de los árboles objeto de intervención.
- El material vegetal sobrante producto de la Poda y tala relacionados en las tablas 4, 12 y 13, debe ser repicado, recogido y retirado del sitio, hasta un lugar de disposición de residuos orgánicos destinado por la empresa GECELCA S.A. ESP, o a un lugar legalmente autorizado, donde se pueda descomponer para que sirva de incremento de materia orgánica al suelo, en ningún momento este material vegetal debe ser incinerado.
- La actividad de poda debe realizarse con herramientas adecuadas, los cortes deben ser técnicamente circulares de tal manera que el espécimen logre cicatrizar cerrando completamente la sección de corte.
- Cada sección de corte, debe ser inmunizado con fungicida y recubrirlo aplicando pasta cicatrizante, desinfectando las herramientas cada vez que pasen de una especie a otra.
- La empresa GECELCA S.A. ESP, debe argumentar el procedimiento de la actividad de poda y Tala entregando a CORPOGUAJIRA, el documento como insumo para la revisión del grupo de seguimiento ambiental.

ARTÍCULO SEGUNDO: Técnicamente se considera viable otorgar un tiempo máximo de un (1) año para la realización de la tala y poda de los árboles de la especie mencionada en el presente informe de visita ubicados en jurisdicción del municipio de Dibulla - La Guajira.

ARTÍCULO TERCERO: La empresa GECELCA S.A. ESP, deberá cancelar en la cuenta bancaria que la Autoridad Ambiental le indique, por volumen de biomasa a intervenir según aplicación de la Tarifa de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable (TAFM), la suma de un millón noventa y cinco mil cuatrocientos noventa pesos ML (\$1.095.490), lo anterior de conformidad al Decreto 1390 de 02 de agosto de 2018.

ARTÍCULO CUARTO: MEDIDA DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL: La actividad de Poda de los ciento cincuenta árboles (150) árboles indicados en la tabla 12 que requieren ser intervenidos por la empresa GECELCA S.A. ESP, por la ejecución del Proyecto mencionado, reducirá un volumen de biomasa consumidor de CO₂ y reproductor de Oxígeno, elementos importantes en la disminución de los disturbios que afectan el calentamiento global, de igual manera genera impactos negativos al entorno y a la fauna que encuentra refugio y alimento en estas especies, por lo que estimamos conveniente que por la intervención de esta biomasa foliar, cumpla como reposición, lo siguiente:

La empresa GECELCA S.A. ESP, debe compensar los impactos derivados por perdida de biomasa foliar generada de la actividad de Poda y tala, entregando a la Autoridad Ambiental material vegetal árboles entre frutales y de sombríos, los cuales deben presentar alturas que oscilen entre 0,60 y 0,70 metros, buen estado fitosanitario y abundante follaje así:

- I. Por la actividad de Poda de especies no vedadas, debe entregar 150 árboles los cuales se calcularon en relación 1:1.
- II. Por la actividad de Tala de especies no vedadas, debe entregar 102 árboles los cuales se calcularon en relación 1:3

- III. Por la actividad de poda de los cinco (5) especímenes vedados en categoría Latizal debe sembrar en áreas apropiadas propiedad de la empresa GECELCA S.A. ESP, 25 árboles de las dos especies a intervenir (*Lecythis minor*) y (*Platymiscium pinnatum*) es decir, en relación 1:5
- IV. La entrega del material vegetal exigido en reposición, debe cumplirla antes de la vigencia del tiempo considerado viable para la realización de la actividad de Poda y Tala.

ARTÍCULO QUINTO: Durante el término de vigencia tanto del permiso de tala y poda, así como para el cumplimiento de la medida compensatoria, el grupo de seguimiento de esta entidad, podrá programar las visitas que considere pertinentes. Lo anterior de conformidad al artículo 2.2.1.1.7.9., del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO SEXTO: Este acto administrativo deberá publicarse en el Boletín oficial y/o página WEB de CORPOGUAJIRA.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al representante legal de la empresa Gecelca S.A E.S.P. identificada con NIT 900.082.143-0, o a su apoderado debidamente constituido, el contenido del presente acto administrativo.

ARTÍCULO OCTAVO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al Procurador Judicial, Ambiental y Agrario – Seccional Guajira.

ARTÍCULO NOVENO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, remitir al grupo de seguimiento ambiental, para lo de su competencia.

ARTÍCULO DÉCIMO: Contra el presente auto procede el recurso de reposición, que deberá ser presentado conforme lo preceptúan los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: El presente auto rige a partir de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Riohacha, Capital del Departamento de La Guajira, a los,



SAMUEL SANTANDER LANAO ROBLES
Director General

Proyectó: F. Ferreira.
Aprobó: J. Barros