

RESOLUCIÓN N°

0130

DE 2017

(26 ENE 2017)

"POR EL CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO DE ÁRBOLES AISLADOS DE DIFERENTES ESPECIES PARA EL MEJORAMIENTO VIAL E INTERVENCION EN AREAS DE SERVICIOS DE LA CARRETERA NACIONAL EN JURISDICCION DE LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DEL CESAR Y DISTRACCION - LA GUAJIRA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

EL SUBDIRECTOR DE GESTION AMBIENTAL ENCARGADO DE LAS FUNCIONES DE DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, "CORPOGUAJIRA" en uso de sus facultades legales y en especial de las conferidas por los Decretos 3453 de 1983, modificado por la Ley 99 de 1993, 2811 de 1974, 1791 de 1996, Decreto 1076 de 2015 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

Que el Artículo 2.2.1.1.7.6 del Decreto 1076 de 2015 consagra: "Cuando se trate de aprovechamientos forestales persistentes o únicos, una vez recibido el plan del manejo forestal o el plan de aprovechamiento, respectivamente, las Corporaciones procederán a evaluar su contenido, efectuar las visitas de campo, emitir el concepto y expedir la resolución motivada".

Que el artículo 2.2.1.1.9.4 del decreto 1076 de 2015 dispone que cuando se requiera talar, transplantar o reubicar árboles aislados localizados en centros urbanos, para la realización, remodelación o ampliación de obras públicas o privadas de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares, se solicitará autorización ante la Corporación respectiva, ante las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos o ante las autoridades municipales, según el caso, las cuales tramitarán la solicitud, previa visita realizada por un funcionario competente, quien verificará la necesidad de tala o reubicación aducida por el interesado, para lo cual emitirá concepto técnico.

Que mediante escrito radicado en esta entidad bajo el N° ENT - 2321 de fecha 27 de Diciembre de 2016, el señor ROBERTO BARROS CORREA en su condición de Gerente General de la CONCESIÓN CESAR - GUAJIRA S.A.S identificada con el NIT N° 900.860.520-2, solicitó permiso de Aprovechamiento Forestal Único en bosque natural para el mejoramiento vial e intervención en áreas de servicios de la carretera nacional en Jurisdicción de los Municipio de San Juan del Cesar y Distracción en el Departamento de La Guajira, acompañando dicha solicitud del respectivo Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Aprovechamiento Forestal Único, establecido para este tipo de trámites y anexó los documentos requeridos para tal finalidad.

Que atendiendo esta petición, la Subdirección de Autoridad Ambiental emite Auto N° 01506 de fecha Diciembre 28 de 2016 y ordena correr traslado al Grupo de Evaluación, Control y Monitoreo Ambiental para realizar la visita manifestando lo expuesto en el informe técnico con Radicado N° INT - 139 de fecha 18 de Enero de 2017.

INTRODUCCIÓN

El Permiso de Aprovechamiento Forestal Único solicitado por la empresa Concesión Cesar - Guajira S.A.S., tiene como finalidad realizar actividades de intervención de cobertura vegetal del bosque natural, mediante actividades de tala de árboles y arbustales en doce (12) sitios específicos del tramo de vía de la carretera nacional San Juan del Cesar - Distracción, los cuales se ubican dispersamente en una longitud de 16,44 km para un área de 5,06 Ha, que incluye individuos cuya estructura y follaje se encuentran a lo largo del derecho de vía (en ambas márgenes) y en áreas incorporadas al Contrato de Concesión Vial N° 006 de 2015, y que conforme a los estudios y diseño para las obras de Rehabilitación, Ampliación y Mejoramiento Vial e intervención en áreas de servicios de la vía nacional San Juan del Cesar - Distracción, incluyendo lo que serían las obras de drenajes, paraderos, postes SOS, sector del peaje San Juan, áreas de servicios, área de bascula, pasos peatonales y la Glorieta de San Juan del Cesar, espacios para señalización, entre otros; por lo anterior y teniendo en cuenta el Decreto 1791 de 1996, Régimen del Aprovechamiento Forestal y lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.5.1 del Decreto 1076 de 2015, la empresa antes mencionada, presenta a la Autoridad Ambiental, el documento Plan de Aprovechamiento con su respectivo Inventario Forestal.

La zona en la cual se realizó en inventario forestal se caracteriza como Bosque Seco Tropical (bs - T), en el cual se registran temperaturas promedios anuales que oscilan entre 25°C y 30°C, con pluviosidades entre 400 a 900 mm anuales, su altura promedio es de 230 msnm, (Gnecco, 1998). En esa área es dominante la vegetación de hoja pequeña y tallos espinosos, como el Trupillo (*Prosopis juliflora*), Cacho é cabra (*Poponax tortuosa*) y Guamacho, entre otros tales como: Yaguario (*Brasiletia mollis*), Totumo (*Crecentia kujete*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Jobito (*Cordia dentata*), Olivo (*Caparis olivaeformis*), Olivo negro (*Bucida buceras*) etc.

La zona de vida de esa área, donde se realizó la Identificación y censo al 100% de los árboles a intervenir con su respectivo volumen de biomasa, de acuerdo a los diseños geométrico, topográfico, estructural, e hidráulico y las medidas de manejo a implementar durante el proceso técnico de intervención de esta cobertura, está incluida dentro de las unidades funcionales No. 1 y 5, sub sector 5.1. San Juan del Cesar - Distracción del Plan de Ordenamiento Forestal para el Departamento de la Guajira.

El Plan de Manejo Forestal, propuesto por parte de la Concesión Cesar - Guajira S.A.S., durante las actividades para la Rehabilitación, Ampliación y Mejoramiento Vial e intervención en áreas de servicios de la vía nacional San Juan del Cesar - Distracción; comprende la formulación y descripción de los sistemas y labores silviculturales a aplicar en el área de intervención, garantizando la sostenibilidad del recurso forestal, conforme a la descripción de los sistemas, métodos y equipos a utilizar en el manejo del bosque durante la extracción de los productos de interés y eliminación de la biomasa en las áreas objetos de intervenciones.

ANALISIS DEL DOCUMENTO y EVALUACION EN CAMPO

Metodología del Inventario

Para la caracterización florística de los diferentes estratos de coberturas vegetales en el área de estudio y el cálculo de los volúmenes de biomasa foliar a intervenir, establecieron los siguientes métodos de campo: Mediciones Dasométricas de los árboles con ubicación y delimitación de los siguientes sitios:

- Área de 500m² para ubicación de cinco (5) Postes SOS, (100 m² para cada poste).
- Área de 900m² para ubicación de tres (3) pasos peatonales (150 m² de ambos lados)
- Área de Servicio (2,5 Ha)
- Peaje y Bascula de San Juan (2 Ha)
- Área de Glorieta San Juan (Costado Derecho 0,25 Ha y Costado Izquierdo 0,17 Ha,
- Total área a intervenir 5,06 Ha
- Volumen a intervenir 50,67m³

Productos a obtener: piezas, troncos, postes, puntales, varas, horcones, ramas, entre otros.

Georreferenciaron de todos los individuos con la toma de un punto de GPS; con todos los árboles inventariados organizaron una base general con todas las variables dasométrica, para estimar el volumen total del inventario; de ésta base general extrajeron los árboles a intervenir los cuales indican en un plano y presenta el inventario real estimado de los árboles a intervenir por el proyecto; lo anterior con el fin de facilitar su posterior ubicación en el trabajo de oficina y en el momento de ejecutar el proyecto.

Coordenadas de inicio y finalización de los sitios inventariados

N	W
10°47'57,7"	72°58'36,6"
10°46'54,5"	72°59'35,4"
10°46'54,6"	72°59'36,1"
10°45'55,5"	73°03'36,6"
10°52'26,8"	72°54'15,3"

ASPECTOS CLIMATICOS

En términos generales en la zona confluyen diversas corrientes que ocasionan variaciones de microclimas muy particulares (Rangel & Carvajal, 2009).

A nivel local el patrón de distribución de la precipitación, al igual que lo que ocurre en todo el territorio nacional, está influenciado por su ubicación dentro de la Zona de Convergencia Intertropical y particularmente por la acción de los vientos Alisios del Noroeste que al chocar contra la serranía que le sirve de barrera constituyen un factor generador de las lluvias que ocurren en esta región del departamento de La Guajira.

Precipitación

El régimen de precipitación está directamente influenciado por la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) y por la acción de los vientos alisios del noroeste que al chocar contra la serranía que le sirve de barrera constituyen un factor generador de las lluvias que se presentan en el Departamento.

El análisis de la precipitación lo realizaron tomando como base los datos históricos, series medias mensuales y los valores totales multianuales de las estaciones pluviométricas (PM), pluviográficas (PG), climatológicas principales (CP) y climatológicas ordinarias (CO), localizadas tanto en el área de estudio como en puntos cercanos con comportamientos climáticos semejantes.

Según los análisis descritos, la precipitación presenta un comportamiento bimodal, con registro de valores mensuales inferiores a 200 mm, el primer periodo de lluvia está comprendido entre los meses de abril a junio, mientras en julio y agosto desciende la precipitación, siendo el primer periodo seco, pero con presencia de algunas lluvias ocasionales.

El segundo periodo de lluvias va desde agosto hasta noviembre caracterizado por ser más regular e intenso. A partir de diciembre hasta Marzo se inicia un periodo seco, con promedios mensuales de precipitación muy bajos (menores a 100 mm/mes).

El análisis de los valores totales anuales de precipitación desde el año de 2009 hasta el 2015, permite establecer que en ésta estación climatológica (Sabanas de Manuela, entre los Municipios de Distracción y San Juan del Cesar), la precipitación máxima anual, llegó a ser de 1156.0 mm y la mínima registrada fue de 0.0 mm.

Así mismo, se analiza que el año 2012 fue el más lluvioso, con un reporte de lluvias de 2004.5 mm, seguido de del 2010 con 1605.0 mm, el 2014 con 1021.8 mm y el 2009 con 1022.2 mm.

Temperatura

Para el análisis de este factor tomaron los datos de las estaciones: La Paulina (Fonseca) y La Mina (Hatonuevo), observando que la variación entre la temperatura mínima y máxima en la zona sur del área de estudio (estación La Paulina) varía entre 26 y 29,8°C, y en la estación de La Mina o parte norte de la misma se conserva entre 25,4 y 31°C. Las fluctuaciones intermensuales de éste parámetro tienen que ver con el desplazamiento de la zona de convergencia intertropical y las corrientes conectivas provenientes del lago de Maracaibo que entran al territorio en este sector.

Es de anotar que las temperaturas más altas coinciden con los periodos de lluvias, fenómeno que obedece a la alta evapotranspiración presente en la región; es decir que aun cuando se presentan dos periodos de lluvias estos no alcanzan a ser suficientes para generar excesos de agua considerables. La temperatura aumenta en dirección Sur - Norte, siendo la máxima 31°C.

Brillo solar

El brillo solar se encuentra influenciado en gran medida por la precipitación en los diferentes meses del año y se expresa como el promedio de horas con brillo solar mensuales recibidas en cada sitio. La posición geográfica del área de estudio condiciona en alto grado los valores de la radiación solar, entre 6 y 8 horas efectivas de sol al día. Este valor se modifica en función de las condiciones de sequía y lluvia que predominan en la región.

Según la información entregada por el IDEAM, el registro medio sobre el Brillo Solar presentado durante 20 años hasta el 2008, fue de 2750.1 horas, la mínima fue de 95.8 horas y las horas máximas de 315,6.

Humedad relativa

En la zona donde se proyecta la intervención de la cobertura vegetal por la ejecución de este proyecto, la humedad relativa es del 72% con variaciones mensuales entre 57% y 86%. Para el periodo mayor de lluvias la humedad es del 75% y para el periodo seco del 69%. En general como es normal, los valores más altos de humedad relativa coinciden con las épocas de mayor pluviosidad y los más bajos con los periodos de sequía.

Vientos.

El desplazamiento de la Zona de Confluencia Intertropical, la cual es producto del enfrentamiento de los vientos alisios que provienen del hemisferio norte y del hemisferio sur, da origen a situaciones ciclónicas y anticiclónicas. Durante su doble paso sobre el área, las situaciones ciclónicas actúan como "secantes" de la atmósfera y se caracterizan por cielo despejado, viento en relativa calma, altas temperaturas y ambiente seco o de baja humedad relativa.

Los vientos son más frecuentes en épocas secas que en períodos húmedos; su velocidad promedio oscila entre 1,38 y 5,03 m/s. Los vientos de mayor importancia dentro de la zona son Alisios, que vienen de N-E, entran por el valle del río Ranchería y siguen posteriormente por el valle del río Cesar. El efecto de estos vientos, ocasiona sequedad en el valle del Ranchería y disminuye un poco su efecto en el valle del Cesar, posiblemente por el relieve ondulado existente entre estas dos corrientes hídricas, aunque es de tener en cuenta que la zona plana no hace parte del área de estudio.

En términos generales, se nota un predominio de los vientos del cuadrante norte-este, lo cual se explica por el fenómeno dominante de los vientos alisios del noreste. Otro factor importante es la influencia de las condiciones topográficas en donde se presenta un encajonamiento en la dirección noreste – suroeste; pero en general, los vientos predominantes siguen el patrón de los vientos alisios del noreste.

Clasificación climática.

De acuerdo con la clasificación de Caldas – Lang dividiendo el valor de la precipitación anual (mm) entre la temperatura media anual (°C), el área de estudio presenta dos pisos térmicos: el cálido (C) y el templado (T). Con relación al “grado de humedad”, se presenta un clima seco dentro del piso térmico cálido y un clima húmedo dentro del piso térmico templado, sin embargo para las zonas de vida se aplicó la metodología de Holdridge, que combina temperatura y precipitación, donde las isotermas fueron calculadas utilizando la metodología de Callejas y Castellanos (1988).

Balance hídrico

Para conocer el estado del recurso hídrico elaboraron el balance o evaluación de las ganancias y pérdidas de agua a lo largo del año, las primeras representadas por la precipitación y las segundas por la escorrentía superficial, la percolación, la evaporación y la transpiración de las plantas, para ello utilizaron la información compilada en los últimos 20 años de las estaciones La Mina y La Paulina, y realizaron los cálculos correspondientes para determinar la evapotranspiración.

En la estación La Mina, los meses de Diciembre a Marzo y Junio a Julio son los más secos, y el máximo déficit ocurre en marzo (101,6 mm). En septiembre – noviembre se registran los valores de precipitación más altos, de manera tal que en ellos se acumula la mayor reserva de agua. En síntesis, los 924,2 mm de lluvia que caen en La Mina son evapotranspirados a través del año, dejando un déficit acumulado de 499,1 mm.

Para la estación la Paulina la precipitación y evapotranspiración anual total es de 789,2 mm y 1.191,2 mm respectivamente; los excedentes anuales son muy bajos (28,2 mm/año) y el déficit total de 430,2 mm es consecuente con los nueve meses del año en los que ocurre déficit.

ANÁLISIS DE LA INFORMACION FLORISTICA

El área de estudio se caracteriza por presentar un relieve en su gran mayoría relativamente plano ya que se trata de cobertura vegetal de las márgenes paralelas a la vía nacional en sentido San Juan – Distracción dispersa en alturas menores de 1000 msnm, temperatura mayor a 24°C y precipitaciones anuales hasta los 1.000 mm. Según el Plan de Ordenamiento Forestal, la mayor parte de esta unidad, está afectada por erosión y procesos intensos de deforestación que han dado lugar al establecimiento de sistemas ganaderos, cada vez más extensivos y menos competitivos, con la pérdida progresiva de la capacidad productiva de las tierras y su consecuente deterioro ambiental.

En esta unidad los suelos se desarrollaron a partir de rocas sedimentarias mixtas (areniscas, calizas y lutitas); son bien a excesivamente drenados, de texturas moderadamente finas, moderadamente profundos a muy superficiales, limitados por fragmentos gruesos en el perfil.

La vegetación natural ha sido reemplazada por pasturas naturales, que han dado paso al desarrollo de una ganadería extensiva con bajo nivel tecnológico.

Pertenecen a la clase agrológica IV, distribuida por encima de los 400 msnm, con temperaturas de 25 a 27°C y precipitaciones de hasta 1.000 mm/año, en zonas de relieve moderadamente inclinado, con pendientes dominantes de 12% a 25%, aunque sectorialmente hay laderas con mayor pendiente; esta unidad presenta erosión hídrica laminar ligera hasta del 40%, moderada hasta del 20% y severa hasta del 10%.

La capacidad productiva está limitada por la erosión hídrica y el déficit de humedad, por lo que la elección de cultivos transitorios y perennes es restringida. Requiere prácticas de manejo y conservación rigurosas, como la siembra en curvas, a nivel en las zonas más inclinadas para evitar los procesos erosivos. Dadas las condiciones climáticas y la fuerte deforestación, se hace necesaria la adopción de medidas de reforestación de cuencas y cauces.

Los limitantes de uso están determinados por el déficit de humedad en gran parte del año, escasa profundidad efectiva y alto riesgo de erosión.

El Bosque seco Tropical (Bms-T) se define como aquella formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua y que se distribuye entre los 0-900 m de altitud; presenta temperatura superiores a los 24 °C, (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 700 y 1000 mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año (Espinal 1985; Murphy & Lugo 1986, IAVH 1997).

De acuerdo con Hernández (1990) esta formación corresponde a los llamados bosques higrotropofíticos, bosque tropical caducifolio de diversos autores, bosque seco Tropical de Holdridge, y al bosque tropical de baja altitud deciduo por sequía de la clasificación propuesta por la UNESCO.

En Colombia esta formación tiene su mayor representatividad en lugares con precipitación que fluctúa entre 789 mm (Isla de Tierra Bomba, Bolívar) y los 1800 mm (pie de monte de la cordillera central Valle del Cauca). La temperatura media anual es superior a los 25 °C, alcanzando temperaturas máximas de 38 °C (IAVH 1995, 1997; CVC 1994).

En la región del Caribe colombiano los lugares de Bosque muy seco Tropical presentan climas cálidos, áridos, cálidos semiáridos y cálidos secos, los cuales se caracterizan porque la evapotranspiración supera ampliamente a la precipitación durante la mayor parte del año, presentándose déficit de agua. Esto determina uno o dos periodos en donde la vegetación pierde parcialmente su follaje.

La pérdida del follaje es una de las principales adaptaciones fisiológicas de las plantas del Bosque seco tropical al déficit de agua.

Existen también adaptaciones estructurales generalizadas entre las plantas como son la presencia de hojas compuestas y folíolos pequeños, corteza de los troncos lisa y presencia de aguijones o espinas (IAVH 1995).

Con marcadas excepciones como son las familias Cactácea, Caparidácea y Zygophyllaceae, el Bosque seco Tropical presenta familias de plantas similares a las encontradas en bosques húmedos y muy húmedos tropicales (Gentry 1995). Para Colombia así como en otras zonas secas en el Neotrópico, la familia con mayor número de especie en el Bosque seco Tropical, en muestreos de 0.1 ha, es la de las Leguminosas seguida de la familia Bignoniácea. En tercer lugar se encuentran las familias Sapindácea y Caparidácea.

Al nivel de géneros para el Caribe y la región del norte del Tolima, Capparis (Caparidácea) es el que presenta mayor número de especies en muestreos de 0.1 ha. El segundo género más importante en estas dos regiones es Trichilia (Meliácea). Luego le siguen los géneros Bauhinia,

Machaerium, *Coccoloba*, *Randia*, *Paullinia* y *Tabebuia*. Las especies de árboles más dominantes en muestreos realizados en áreas de bosque seco tropical son: *Cholophora tinctoria* (Morito), *Prosopis juliflora* (Trupillo), *Samanea samán* (Campano), *Cordia dendata* (Uvito), *Albizia carbonaria* (Guacamayo) *Guazuma ulmifolia* (Guácimo) *Piptadenia* sp (Mulato).

Tipos de Ecosistema

En el área de influencia directa del proyecto Rehabilitación y adecuación de la vía nacional San Juan Distracción, La Guajira, los individuos encontrados en las áreas recorridas y evaluadas corresponden a especies forestales que en su mayoría son propias del Bosque seco tropical (bs - T), con alturas y diámetros en pleno desarrollo definidas por condiciones climáticas especiales de esta subregión, como son: baja precipitación (400 - 900 mm), temperatura alrededor de 27 grados centígrados (mínima) y principalmente la acción de los vientos alisios del noreste, cabe mencionar que en la gran mayoría del área a intervenir no se intervendrán individuos en estado clímax, lo anterior se soporta por las alturas y diámetros tabulados.

Composición Florística

Para el proceso de identificación de especies se realizó un reconocimiento preliminar en campo, de acuerdo a lo anterior no hubo necesidad de realizar colectas de muestras botánicas. Los nombres y usos locales de las diferentes especies fueron consultados con los habitantes de la zona y teniendo en cuenta la experiencia del profesional en Ingeniería forestal que realizó el inventario.

Mediante la revisión de los listados preliminares de especies de plantas amenazadas (Calderón 1997, 2001) y los libros rojos para Colombia (Calderón et. al 2002, 2005; García & Galeano 2007; Cárdenas & Salinas, 2007), se determinó si alguna de las especies registradas se encuentra en categoría de peligro o vulnerabilidad. Estos listados consideran que un taxón se encuentra en peligro de extinción cuando se evalúan criterios de estado de conservación de las especies y de los hábitats, para que sean ubicadas dentro de las categorías de: críticamente amenazada (CR), en peligro (EN), vulnerable (VU), en menor riesgo en transición a vulnerable (Ir/Vu) y con información insuficiente (dd). Sumado a esta revisión, las especies identificadas en el área de estudio se confrontaron con los listados de especies vedadas por el Ministerio de Ambiente, y Desarrollo Sostenible y Corpoguajira, observándose que en el área evaluada objeto de intervención, hay presencia de una especie (*Platimiscium pinnatum*), vedada por el Acuerdo 003 de 2012, expedido por Corpoguajira, la cual fue identificada e inventariada y tabulada en el documento soporte de la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal único solicitado por la Concesión Cesar Guajira; sin embargo en el documento manifiestan que en el área evaluada no serán objeto de intervención especies forestales amenazadas.

Diversidad

La medida de diversidad en las coberturas estudiadas fue analizada con la información obtenida mediante la identificación y contabilización de especies con diámetro a la altura de pecho mayor o igual a 10 cm. Con el cual se calcularon índices de riqueza de especies.

Riqueza. Como medida de riqueza y abundancia de especies se emplearon los índices de Margalef (DMg) y el índice de Shannon (H'). El índice de Margalef, emplea una combinación de número de especies registradas y el número total de individuos que representan todas las especies.

$$D(S) N Mg = - 1 \ln$$

Donde,

DMg = índice de Margalef

S = número total de especies,

N = número total de individuos de la muestra.

El índice de Shannon (H') mide la heterogeneidad de la comunidad, y se calcula a través de la expresión:

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Donde,

H' = índice de Shannon.

P_i = proporción de individuos encontrados en la i -ésima especie

S = número de especies

En una muestra se desconoce el verdadero valor de p_i , pero se estima como: $p_i = \frac{n_i}{N}$ Siendo n_i el número de individuos de la i -ésima especie y N el número total de individuos en la muestra.

Análisis estructural

La distribución espacial de los individuos de una comunidad vegetal ya sea en el sentido horizontal o vertical se refleja en el aspecto que la comunidad toma, que en síntesis constituye la arquitectura del esqueleto o sostén fundamental del sistema biótico.

Entre los parámetros que se estimaron para la estructura, están la talla del espécimen (altura), la densidad o número de individuos según área y el área basal (medida de dominancia). Estas observaciones de campo se complementaron con otras estimaciones derivadas de los análisis, lo cual permitió llegar a una caracterización de la estructura de la vegetación en las diferentes áreas de estudio.

El análisis de área basal y número de individuos por estratos se desarrolló de acuerdo con la formulación de Rangel & Lozano (1986) que tiene en cuenta los siguientes intervalos de altura de los individuos: (r): rasante (<0,3 m); (h): herbáceo (0,3-1,49 m); (ar): arbustivo (1,5-4,9 m); (A): subarbóreo o de arbolitos (5-11,9 m); (Ai): arbóreo inferior (12-25 m) y (As): arbóreo superior (>25 m).

El área basal (g) es una medida del nivel de ocupación del sitio donde se encuentra la especie evaluada como un componente importante en la caracterización de la densidad (Lema, 1995).

Índice del Valor de Importancia

Por medio del índice de valor de importancia (IVI) estimaron la importancia ecológica de las especies vegetales presentes en el área de estudio, considerando variables de: Abundancia, Frecuencia y Dominancia. Este índice es probablemente el más conocido, es utilizado ampliamente en estudios descriptivos y cuantitativos de la estructura de los tipos de bosques, permitiendo la comparación del peso ecológico de cada especie dentro del tipo de cobertura correspondiente. La expresión matemática es:

$$IVI = Ab \times Fr \times Do$$

Dónde:

IVI: Índice valor de Importancia

Ab: Abundancia

Fr: Frecuencia

Do: Dominancia

La estructura de un bosque está representada por la distribución espacial y por la diversidad florística, proporciona información sobre la dinámica y el estado sucesional del bosque; la posición que ocupan las especies y su forma; la complejidad y el estado de desarrollo del bosque, indicando la estabilidad de los ecosistemas; algunos de sus elementos primarios son la forma de crecimiento, estratificación y cobertura.

En la estructura interna de un bosque se debe tener en cuenta la forma de contacto de las copas de los árboles. Ésta forma, es vertical y en escalera, siendo estos cuando las copas se tocan por su parte superior.

Las copas de los árboles tienen un contacto denso cuando se entrelazan, un contacto normal cuando se tratan de unir dejando pequeños espacios; en caso de que existan mayores distancias el contacto se denominará ligero, posición separada y aislada. El grado de contacto depende de la especie, edad del rodal y riqueza del suelo. En esta forma el contacto será más denso en especie esciofitas y jóvenes que crecen en suelos ricos; Así mismo el contacto de copas será menos denso en especie heliófilas, árboles viejos y suelos pobres.

Estructura Horizontal:

Permite evaluar el comportamiento de los árboles individuales y de las especies en la superficie del bosque. Para cuantificarla se emplea o aplica el índice de valor de importancia. El IVI refleja la importancia ecológica relativa de las especies del bosque y además determina la composición florística (muestra el peso ecológico de una especie dentro de la comunidad vegetal, reflejando las características de los bosques tropicales teniendo en cuenta su heterogeneidad e irregularidad). Su valor está dado por la suma de la abundancia, frecuencia y dominancia relativas de cada una de las especies. La suma o valor total de los tres porcentajes para todas las especies es 300%.

Estructura Vertical:

El documento soporte de inventario forestal hace una descripción acorde con el tema de estructura vertical mediante el cual se evalúa el estrato de las capas de los árboles, que por lo general varían en altura alrededor de una media y que se puede describir por medio de un perfil que puede ser a lo largo de transeptos determinados en campo de diferentes amplitudes en el cual se muestre la relación de tamaño y forma de las especies.

Estimación del volumen

El volumen total fue calculado con los parámetros de diámetro, altura total y comercial, empleando la ecuación de volumen convencional, ajustada con el coeficiente mórfo de especies tropicales cuyo valor es 0,7, mediante la expresión: $V = g \cdot h \cdot 0.7$

Donde,

V: volumen total (m^3)

g: área basal (m^2)

H: altura total (m)

% de Poda = 5, 8 y 10% según el caso

Familias y Especies registradas en el inventario

FAMILIA	Especie forestal	No. individuos
Fabaceae	Espinito rojo, Trupillo, Macurutu, Corazón fino, Corioto, Leucaena, Pintacanillas	7
Cesalpiniácea	Dividivi, Caranganito, Yaguaró	3
Euphorbiácea	Ceiba amarilla	1
Rubiácea	Cruceto	1
Bignoniácea	Totumo	1
Esterculiácea	Guácimo	1
Mimosácea	Cacho de cabra, Guacamayo	2
Rosácea	Cerezo	1

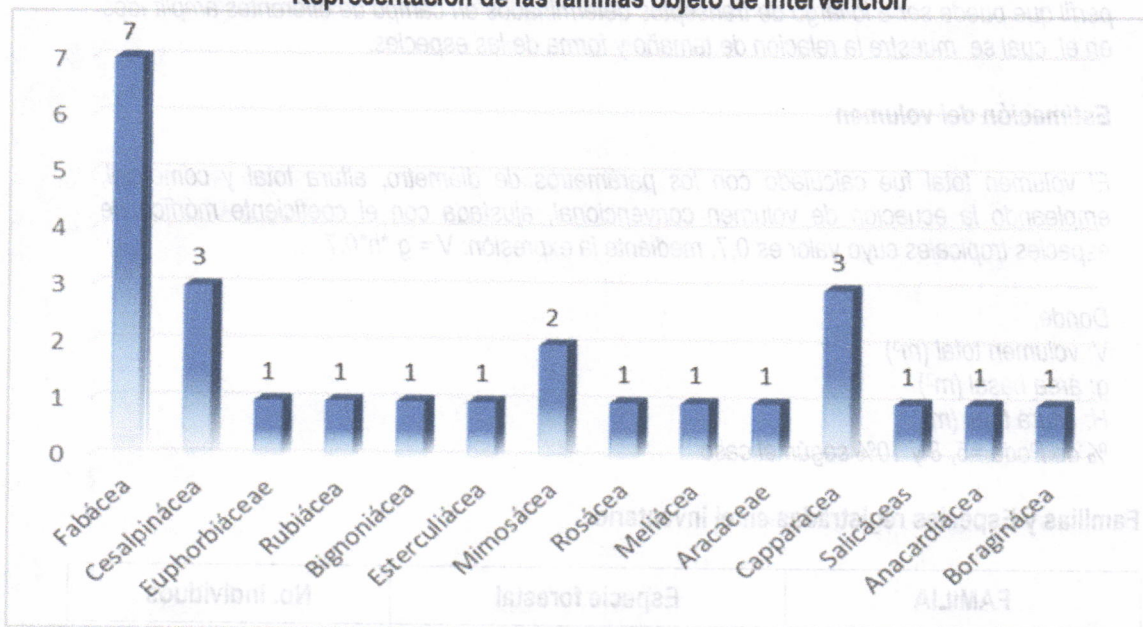
Meliácea	Nim	1
Aracaceae	Uvita de lata	1
Capparacea	Naranjuelo, Olivo negro, Olivo santo	3
Salicáceas	Sauce	1
Anacardiácea	Gusanero	1
Boraginácea	Sajarito	1

Evidencias de algunos árboles de Corazónfino que pueden ser objeto de tala



Este caso se puede presentar por la construcción de la glorieta en la intercepción de las dos vías, salvo que el diseño arquitectónico de la infraestructura considere la permanencia del espécimen dentro del diseño.

Representación de las familias objeto de intervención

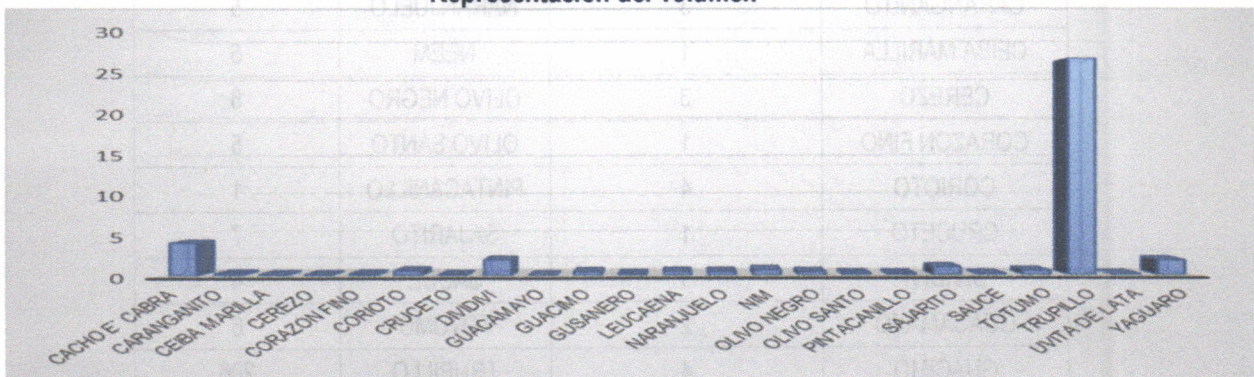


Relación especies volumen

Especie forestal	Volumen (m³)	Especie forestal	Volumen (m³)	Especie forestal	Volumen (m³)
CACHO E' CABRA	4,084	GUACIMO	0,4451	SAUCE	0,1696
CARANGANITO	0,2389	GUSANERO	0,2021	TOTUMO	0,5392
CEIBA MARILLA	0,131534887	LEUCAENA	0,4817	TRUPILLO	27,0459
CEREZO	0,1112	NARANJUELO	0,4575	UVITA DE LATA	0,119365928
CORAZON FINO	0,213555991	NEEM	0,6862	YAGUARO	1,8523
CORIOTO	0,6015	OLIVO NEGRO	0,4311	GUACAMAYO	0,0428

CRUCETO	0,11697861	OLIVO SANTO	0,2371	SAJARITO	1,0162
DIVIDIVI	1,9414	PINTACANILLO	0,214333461		
Total					46,06733492

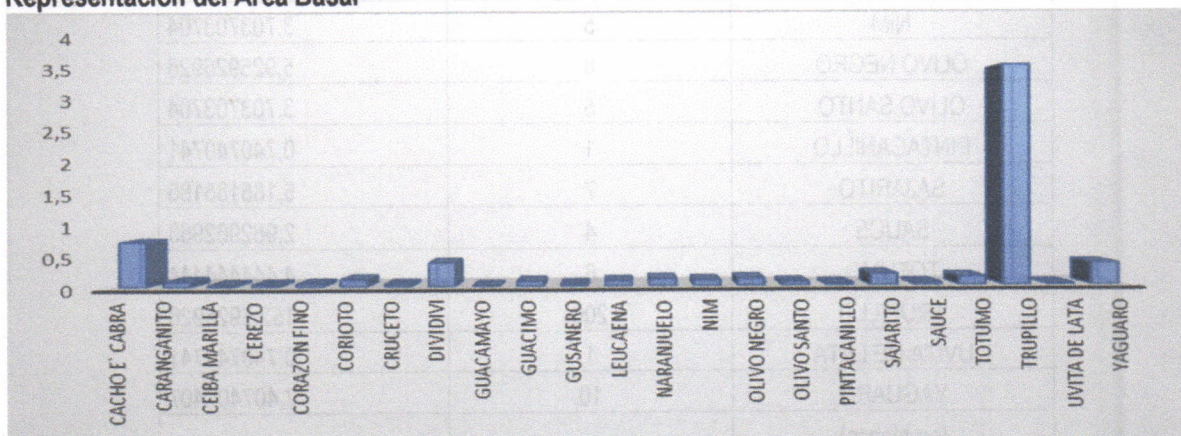
Representación del volumen



Relación Especie - Área Basal

Especie forestal	Área Basal (m²)	Especie forestal	Área Basal (m²)	Especie forestal	Área Basal (m²)
CACHO'E CABRA	0,7252	LEUCAENA	0,0852	GUSANERO	0,0357
CARANGANITO	0,0869	NARANJUELO	0,1179	UVITA DE LATA	0,019894321
CEIBA MARILLA	0,030589509	NIM	0,0911	YAGUARO	0,3557
CEREZO	0,0374	OLIVO NEGRO	0,1231	TOTUMO	0,1408
CORAZON FINO	0,049664184	OLIVO SANTO	0,0597	TRUPILLO	3,6026
CORIOTO	0,118	PINTACANILLO	0,035722243	GUACAMAYO	0,0122
CRUCETO	0,03899287	SAJARITO	0,1876	GUACIMO	0,0853
DIVIDIVI	0,3879	SAUCE	0,0384		
Total					6,46556312

Representación del Área Basal



Relación Especies Número de Individuos

Especie forestal	No. Individuos	Especie forestal	No. Individuos
CACHO E' CABRA	113	LEUCAENA	4
CARANGANITO	3	NARANJUELO	5
CEIBA MARILLA	1	NEEM	5
CEREZO	3	OLIVO NEGRO	8
CORAZON FINO	1	OLIVO SANTO	5
CORIOTO	4	PINTACANILLO	1
CRUCETO	1	SAJARITO	7
DIVIDIVI	9	SAUCE	4
GUACAMAYO	2	TOTUMO	6
GUACIMO	4	TRUPILLO	206
GUSANERO	2	UVITA DE LATA	1
YAGUARO	10	Subtotal	252
Subtotal	153		
TOTAL GENERAL		405	

Relación Especie No. Individuos - IVI

Especie forestal	Número de Individuos	IVI
CACHO E' CABRA	113	83,7037037
CARANGANITO	3	2,222222222
CEIBA MARILLA	1	0,740740741
CEREZO	3	2,222222222
CORAZON FINO	1	0,740740741
CORIOTO	4	2,962962963
CRUCETO	1	0,740740741
DIVIDIVI	9	6,666666667
GUACAMAYO	2	1,481481481
GUACIMO	4	2,962962963
GUSANERO	2	1,481481481
LEUCAENA	4	2,962962963
NARANJUELO	5	3,703703704
NIM	5	3,703703704
OLIVO NEGRO	8	5,925925926
OLIVO SANTO	5	3,703703704
PINTACANILLO	1	0,740740741
SAJARITO	7	5,185185185
SAUCE	4	2,962962963
TOTUMO	6	4,444444444
TRUPILLO	206	152,5925926
UVITA DE LATA	1	0,740740741
YAGUARO	10	7,407407407
(en blanco)		
Total general	405	300

Relación de Especies Inventariadas, Expansión del área del peaje para la construcción de la báscula margen izquierdo, sentido San Juan – Distracción.

N°	NOMBRE COMUN	COORDENADAS		DAP (cm)	DAP (m)	DAP (ajustado)	Altura De Reiteración en m	ALTURA TOTAL (HT)	Área Basal (m²)	Volumen (m³)	ESTADO		
		N	W								B	E	S
1	GUSANERO	10°47'57,7"	72°58'36,6"	63	0,20053476	20,0534759	0,06	6	0,03158	0,189505	X		
2	TRUPILLO	10°47'57,6"	72°58'34,9"	63	0,20053476	20,0534759	0,05	5	0,03158	0,157921	X		
3	TRUPILLO	10°47'57,5"	72°58'34,9"	63	0,20053476	20,0534759	0,05	5	0,03158	0,157921	X		
4	TRUPILLO	10°47'57,9"	72°58'34,6"	40	0,12732366	12,7323657	0,045	4,5	0,01273	0,057295	X		
5	TRUPILLO	10°47'57,9"	72°58'34,6"	44	0,14005602	14,0056022	0,05	5	0,01541	0,077030	X		
6	CACHO E' CABRA	10°47'58,0"	72°58'34,4"	63	0,20053476	20,0534759	0,06	6	0,03158	0,189505	X		
285	CACHO E' CABRA	10°48'16,9"	72°58'16,0"	29	0,09230965	9,23096511	0,03	3	0,00669	0,020077	X		
286	CACHO E' CABRA	10°48'16,9"	72°58'16,0"	84	0,26737968	26,7379679	0,033	3,3	0,05615	0,185294	X		
287	CACHO E' CABRA	10°48'16,9"	72°58'16,0"	32	0,10185893	10,1858925	0,033	3,3	0,00815	0,026890	X		
288	CACHO E' CABRA	10°48'17,1"	72°58'15,8"	27	0,08594347	8,59434683	0,023	2,3	0,0058	0,013342	X		
289	CACHO E' CABRA	10°48'17,1"	72°58'15,8"	26	0,08276038	8,27603769	0,023	2,3	0,00538	0,012372	X		
290	TRUPILLO	10°48'17,5"	72°58'15,3"	99	0,31512605	31,512605	0,06	6	0,07799	0,467962	X		
										33,2			

La información tabulada en una extracción de la compilación del inventario presentado en el documento en un área de 2 Ha, que presenta una densidad de individuos inventariados de 290, en la cual se intervendrá un volumen de 33,2m³.

Relación de especies inventariadas lado derecho área de la Glorieta para intercepción de la vía

N°	NOMBRE COMUN	COORDENADAS		DAP (cm)	DAP (m)	DAP (Ajustado)	Altura reiteración m	ALTURA TOTAL (HT)	Área Basal (m²)	Volumen (m³)	ESTADO		
		N	W								B	E	S
1	NIM	10°46'54,5"	72°59'35,4"	68	0,2164502	21,64502165	110	5,3	0,03679654	0,19502165	X		
2	TRUPILLO	10°46'54,3"	72°59'35,1"	80	0,2546473	25,46473135	170	5	0,05092946	0,25464731			X
3	TRUPILLO	10°46'54,2"	72°59'35,3"	95	0,3023937	30,23936847	240	6	0,0718185	0,430911	X		
4	TRUPILLO	10°46'54,0"	72°59'35,5"	76	0,2419149	24,19149478	40	6	0,04596384	0,27578304	X		
5	TRUPILLO	10°46'54,0"	72°59'35,5"	40	0,1273237	12,73236567	110	6	0,01273237	0,07639419	X		
6	TRUPILLO	10°46'54,0"	72°59'35,5"	55	0,17507	17,5070028	230	6	0,02407213	0,14443277	X		

28	CACHO E' CABRA	10°46'51,2"	72°59'38,6"	40	0,1273237	12,73236567	85	3	0,01273237	0,0381971	X		
29	SAUCE	10°46'50,4"	72°59'39,5"	31	0,0986758	9,867583397	87	4	0,00764738	0,03058951			X
30	SAUCE	10°46'50,4"	72°59'39,5"	24	0,0763942	7,639419404	30	4	0,00458365	0,01833461			X
31	CORIOTO	10°46'50,1"	72°59'39,7"	28	0,0891266	8,912655971	87	3	0,00623886	0,01871658	X		
32	CORIOTO	10°46'50,1"	72°59'39,7"	23	0,0732111	7,321110262	40	3	0,00420964	0,01262892	X		
33	NIM	10°46'49,6"	72°59'40,3"	72	0,2291826	22,91825821	158	4	0,04125286	0,16501146	X		
										4,28387446			

Relación de las especies inventariadas en el área de la Glorieta que se proyecta construir en la intercepción de la vía San Juan, margen derecha sentido San Juan – Distracción; la densidad es de 33 individuos con un volumen de 4,28 m³.

Relación inventario área de la Glorieta área 2

N°	NOMBRE COMUN	COORDENADAS		DAP (cm)	DAP m	DAP Ajustado	Altura de Reiteración	ALTURA TOTAL (HT)	Área basal (m ²)	Volumen (m ³)	ESTADO		
		N	W								B	E	S
1	SAJARITO	10°46'54,7"	72°59'36,0"	86	0,27374586	27,3745862	60	7	0,05885536	0,41198752	X		
2	YAGUARO	10°46'54,6"	72°59'36,1"	59	0,18780239	18,7802393	250	5,3	0,027700853	0,14681452			X
3	YAGUARO	10°46'54,6"	72°59'36,1"	80	0,25464731	25,4647313	250	5,3	0,050929463	0,26992615	X		
4	YAGUARO	10°46'54,6"	72°59'36,1"	68	0,21645021	21,6450216	135	5,3	0,036796537	0,19502165	X		
37	TRUPILLO	10°46'54,1"	72°59'39,1"	39	0,12414056	12,4140565	185	3,3	0,012103705	0,03994223	X		
38	OLIVO SANTO	10°46'54,2"	72°59'37,6"	52	0,16552075	16,5520753	110	3	0,021517698	0,06455309	X		
39	TRUPILLO	10°46'53,8"	72°59'42,2"	58	0,18461930	18,4619302	55	4,5	0,026769799	0,12046409	X		
40	YAGUARO	10°46'53,8"	72°59'42,2"	29	0,09230965	9,23096511	120	5	0,00669245	0,03346225	X		
41	YAGUARO	10°46'53,9"	72°59'42,2"	43	0,13687293	13,6872931	150	4	0,01471384	0,05885536	X		
										4,68407897			

La información tabulada en la tabla 5 hace parte del inventario de individuos arbóreos en el área 2, en total fueron 41 árboles censados, los cuales presentan un volumen de 4,68m³.

Relación de inventario área 3 Glorieta

N°	NOMBRE COMUN	COORDENADAS		DAP cm	DAP m	DAP Ajustado	Altura Reiteración cms	ALTURA TOTAL (HT)	Área Basal (m ²)	Volumen (m ³)	ESTADO		
		N	W								B	E	S
1	TRUPILLO	10°45'55,5"	73°03'36,6"	32	0,101858925	10,18589254	210	1	0,0081487	0,008148714	X		
2	TRUPILLO	10°45'55,5"	73°03'36,6"	40	0,127323657	12,73236567	102	3	0,0127324	0,038197097			X
3	TRUPILLO	10°45'55,1"	73°03'37,9"	31	0,098675834	9,867583397	72	2,3	0,0076474	0,017588967	X		
4	TRUPILLO	10°45'55,1"	73°03'37,9"	27	0,085943468	8,59434683	30	2,3	0,0058012	0,013342723	X		
5	TRUPILLO	10°45'55,1"	73°03'37,9"	25	0,079577285	7,957728546	25	2	0,0049736	0,009947161	X		
24	TRUPILLO	10°45'56,7"	73°03'45,0"	86	0,273745862	27,3745862	60	6	0,0588554	0,353132162	X		
25	OLIVO SANTO	10°45'56,7"	73°03'45,0"	38	0,120957474	12,09574739	108	5	0,011491	0,0574548	X		
26	CEREZO	10°45'56,8"	73°03'45,1"	27	0,085943468	8,59434683	145	3	0,0058012	0,017403552	X		
27	TRUPILLO	10°45'56,8"	73°03'45,3"	95	0,302393685	30,23936847	80	5	0,0718185	0,359092501	X		
28	CACHO E CABRA	10°46'57,5"	73°03'46,3"	22	0,070028011	7,00280112	37	2	0,0038515	0,007703081	X		
										2,754197702			

La tabulación de la tabla 6 corresponde al inventario de individuos arbóreos en el área 3 de la proyección de la Glorieta, el número de individuos censados fue de 28 árboles, los cuales presentan un volumen de 2,75m³.

Corresponde a inventario de área para ubicación de postes SOS, el área es de 3m x 50m (150m²), 10°52'26,8" N 72°54'15,3" W

ARBO L N°	NOMBRE COMUN	COORDENADAS		DAP cm	DAP m	DAP Ajustado	Altura Reiteración (cm)	ALTURA TOTAL (HT)	Área Basal (m ²)	Volumen (m ³)	ESTADO		
		N	W								B	E	S
1	TOTUMO	10°52'27,2"	72°54'14,9"	53	0,168703845	16,87038452	166	4	0,022353259	0,08941303	X		

2	UVITA DE LATA	10°52'26,9"	72°54'15,3"	50	0,159154571	15,91545709	114	6	0,019894321	0,11936592	X		
3	PINTACANILLO	10°52'26,8"	72°54'15,5"	67	0,213267125	21,3267125	70	6	0,035722243	0,21433346	X		
4	GUACIMO	10°52'26,6"	72°54'15,7"	70	0,222816399	22,28163993	160	6	0,03899287	0,23395721	X		
5	GUACIMO	10°52'26,6"	72°54'15,8"	52	0,165520754	16,55207538	52	6	0,021517698	0,12910618	X		
										0,78617583			

CONCLUSION.

En total se registraron 25 especies pertenecientes a 14 familias botánicas, que por sus características Dasométricas cumplen lo estipulado en el decreto 1791 de 1996, en lo relacionado con aprovechamientos forestales únicos.

- Según información presentada en el documento soporte manifiestan que No se aprovecharan individuos declarados en veda, ni de especies forestales amenazadas, sin embargo de acuerdo a lo observado durante la visita de verificación en campo, se evidenció que algún individuo de la especie corazón fino (*Platymiscium pinnatum*) protegido mediante veda, pueda ser objeto de intervención mediante tala y para tal efecto, la Concesión Cesar Guajira en el momento dado deberá solicitar levantamiento de veda de ésta especie para los individuos que por una u otra razón de ubicación le interfieran en la rehabilitación de la vía o diseño de la infraestructura.
- La especie que presentó los mayores diámetros fue: Trupillo (*Prosopis juliflora*)
- La familia fabácea fue la que más individuos presentó en términos de composición florística (7 individuos).
- La intensidad de muestreo fue del 100% y su margen de error fue de 9,8%
- La empresa Concesión Cesar Guajira S. A. S., para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal único en los tramos de la vía antes citados y según el análisis del documento de inventario y lo revisado en campo, intervendrá las siguientes áreas y volúmenes:
 - El área total a intervenir es de 5.06 Has.
 - Los sectores y/o sitios inventariados, correspondieron a: Cinco (5) Postes SOS (pasos de 100 m², totalizado en 500 m²); Pasos Peatonales (3 PP de 150 m² de ambos lados, para un total de 900 m²); Área de Servicio (2,5 Ha), Peaje y Bascula de San Juan (2 Ha) y la Glorieta San Juan (Costado Derecho 0,25 Ha y Costado Izquierdo 0,17 Has, la sumatoria de estas dos áreas suman 0,42 Ha).
 - El incremento de Biomasa Estimada (Ramas, Gramíneas, Plantas menores, Herbáceas, Estratos menores del Bosque), se estimó en un 10% del Volumen Total (VT).
 - La Biomasa estimada a incrementar al volumen presentado en el inventario se consideró en un 10% (46,065 m³/Ha), fue calculada en 4,606 m³, de las cuales el Volumen Total a Aprovechar es de: 46,065 m³ (FUSTALES) + 4,606 m³ (BIOMASA) y el Valor Total para lo cual se solicita el Permiso de Aprovechamiento Forestal, es de: 50,67 m³.
 - De acuerdo a lo anterior, el área de estudio donde la empresa Concesión Cesar Guajira, desea intervenir áreas de coberturas vegetales mediante la solicitud de aprovechamiento forestal único, se encuentra enmarcada en las zona de vida bosque seco Tropical (bs -T) y unidades funcionales No. 1 y 5, sub sector 5.1. del plan de ordenamiento forestal para el Departamento de La Guajira.

- ✓ El total de individuos arbóreos inventariados que la empresa Concesión Cesar Guajira, requiere intervenir mediante tala por rehabilitación, ampliación y adecuación de un tramo de la vía San Juan – Distracción, es de 405 árboles.

CONCEPTO TÉCNICO

Basado en el análisis realizado a la información del documento de inventario forestal presentado por la empresa CONCESIÓN CESAR GUAJIRA S.A.S., y lo verificado durante la visita de evaluación en campo para la solicitud de aprovechamiento forestal único en 12 sitios específicos de ambos márgenes de la vía sentido San Juan – Distracción en jurisdicción del Departamento de La Guajira; que requieren ser intervenidos mediante tala para un área total 5,06 Ha, intervención que afectara 14 familias y 25 géneros, que representan un volumen total de 50,67m³.

En la intervención de cobertura que dicha empresa requiere realizar para la rehabilitación, adecuación de áreas de servicios e intervención de la vía por construcción de Glorieta, el sector de mayor extensión es el área destinada para las áreas de servicios, peaje, acceso y construcción de la báscula donde cambiará por completo el uso del suelo ya que la regeneración natural también será afectada.

El manual para la asignación de compensación por pérdida de biodiversidad expedido por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial año 2010, aprobado con Resolución 1517 del año 2012. Explica que las medidas de compensación garantizaran la conservación efectiva o restauración ecológica de un área equivalente, para lo cual indica que los valores del factor total de compensación oscilan entre 2 a 10 y 2 a 5 para vegetación secundaria.

Basado en lo anteriormente expuesto y considerando que el tipo de cobertura a intervenir corresponde a una vegetación secundaria, la cual se ha clasificado en la zona de vida (bs -T), con sectores que presentan altos grados de intervención, donde el área a intervenir es de 5,06 ha, según lo expuesto se considera que los valores para esta compensación, serían equivalente al indicador más bajo es decir 2 a 5.

Según lo anteriormente expuesto y debido al servicio colectivo que generara el proyecto para el desarrollo de la región, consideramos viable se autorice el Permiso de Aprovechamiento Forestal Unico solicitado por la empresa CONCESIÓN CESAR GUAJIRA S.A.S.

Que en razón y mérito de lo anteriormente expuesto el Subdirector de Gestión Ambiental encargado de las funciones del Director General de CORPOGUAJIRA.

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Autorizar a la CONCESIÓN CESAR – GUAJIRA S.A.S identificada con el Nit N° 900.860.520-2, para realizar el aprovechamiento forestal único de los árboles aislados de diferentes especies relacionados en la parte motiva del presente acto administrativo, ubicados en las áreas de servicio de la carretera nacional en jurisdicción de los Municipio de San Juan del Cesar y Distracción en el Departamento de La Guajira, representados en un volumen total de 50,67 M..

ARTICULO SEGUNDO: CONCESIÓN CESAR – GUAJIRA S.A.S, identificada con el Nit N° 900.860.520-2, deberá cancelar en la cuenta corriente No. 52632335284 de Bancolombia, dentro de los 10 días siguientes a la ejecutoria de la presente resolución, la suma de UN MILLON SESENTA Y TRES MIL CINCUENTA Y SEIS PESOS M/L (\$ 1.063.056) en cumplimiento a la resolución de CORPOGUAJIRA N° 00431 del 2 de marzo de 2009, mas CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS VEINTIDÓS PESOS (\$462.422) por concepto de dos (02) visitas de seguimiento ambiental,

ARTICULO TERCERO: El término de la presente autorización es de Un (01) Año contado a partir de la ejecutoria de esta Resolución, el cual puede ser prorrogado si las condiciones lo ameritan previa solicitud con treinta (30) días de anticipación al vencimiento del mismo.

ARTÍCULO CUARTO: MEDIDA DE COMPENSACIÓN, La CONCESIÓN CESAR – GUAJIRA S.A.S, por el permiso de Aprovechamiento Forestal autorizado deberá realizar una reforestación en términos de áreas el cual establecerá una restauración activa y pasiva en 12,65 Ha, las cuales debe seleccionar en área de influencia del proyecto, protegerlas con cercas de alambre púa mínimo cuatro hilos, hacerle control fitosanitario por un periodo de tres años.

Las especies exigidas en la restauración activa y pasiva del área indicada, deben ser nativas presentar alturas mínimas que oscilen entre 0,30 y 0,40 metros y en buen estado fitosanitario. La densidad de plántulas por hectárea debe ser de 625 plantas.

Una vez haya seleccionado el área indicada para la compensación exigida, deberá presentar ante la autoridad ambiental el plan de establecimiento seis (6) meses máximo después de haber obtenido el permiso solicitado. Lo anterior para la aprobación y fijación de la fecha de inicio de las actividades de dicho plan.

El plan de compensación deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Área y localización georreferenciada de los sitios en los cuales se realizará la restauración, escala 1:25.000
- Densidad de siembra y especies a sembrar deben ser especies nativas incluidas las vedadas o sensibles.
- Mantenimiento mínimo de tres años
- Actividades de seguimiento y Monitoreo
- Cronograma de actividades de siembra y mantenimiento de la plantación para un periodo de tres años.

ARTÍCULO QUINTO: CONCESIÓN CESAR – GUAJIRA S.A.S, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- - ❖ Realizar los aprovechamientos forestales de conformidad a lo contemplado en el plan de aprovechamiento forestal incluido en el documento de inventario.
 -
 - ❖ Disponer el material vegetal sobrante producto de la Tala, en áreas de los rellenos sanitarios de los Municipios que incluye el citado permiso, o en sitios legalmente autorizados por propietarios de predios si estos lo requieren.
 - ❖ En ningún momento se deberá realizar quemas del material vegetal producto de la intervención de esta cobertura vegetal que comprende el permiso considerado autorizar.
 - ❖ Presentar un informe de las actividades de tala, recolección y disposición final de los residuos vegetales proveniente del aprovechamiento forestal a conceder, en el cual además de la información detallada, aporte registros de evidencias fotográficas de las actividades, lo anterior para el suministro de insumos al análisis del informe final de seguimiento que requiere la autorización del permiso a conceder.
 - ❖ Si durante la vigencia del permiso requiere intervenir mediante tala la especie corazón fino (*Platymiscium pinnatum*), protegida mediante veda por el Acuerdo 003 de 2012, expedido por Corpoguajira, deberá solicitar con antelación el respectivo permiso de levantamiento de veda, incluyendo el número de individuos que requieran talar.

ARTÍCULO SEXTO: Obligaciones de CORPOGUAJIRA, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira como máxima autoridad ambiental realizaran las siguientes actividades:

- - ❖ Realizara visitas de seguimiento para comprobar el cumplimiento de lo ordenado en el presente Acto Administrativo.

❖ Supervisar que en el momento del otorgamiento del permiso solicitado, esta sea manejado y administrado por el solicitante que realiza el debido proceso, una vez se encuentre alguna anomalía en el cambio de usuario sin debida Autorización legal, se realizara la total cancelación del mismo.

ARTÍCULO SÉPTIMO: La presente Resolución deberá publicarse en página Web de CORPOGUAJIRA y/o en el Boletín Oficial.

ARTÍCULO OCTAVO: Por la oficina de la Subdirección de Autoridad Ambiental de Corpoguajira, notificar personalmente o por aviso al Representante Legal de la CONCESION CESAR – GUAJIRA S.A.S. o a su apoderado debidamente constituido.

ARTICULO NOVENO: Notificar el contenido de la presente Resolución a la Procuraduría Ambiental y Agraria.

ARTICULO DÉCIMO: Envíese copia de la presente Resolución al Grupo de Seguimiento Ambiental, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTICULO DÉCIMO

PRIMERO: Contra la presente Resolución procede el recurso de reposición de acuerdo a lo establecido en la ley 1437 de 2011.

ARTICULO DÉCIMO

SEGUNDO: La presente resolución rige a partir de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

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

26 ENF 2017

SAMUEL SANTANDER LANA ROBLES

Subdirector de Gestión Ambiental

encargado de las funciones del Director General Encargado

Revisó: Fanny M
Proyecto: Alcides

12