



RESOLUCIÓN N° 02189 DE 2014
(30 DIC 2014)

"POR EL CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL ÚNICO DE LOS ÁRBOLES AISLADOS EN LOS PREDIOS CAÑABOBA Y SAN JOSÉ LOCALIZADOS EN EL TAJO ANNEX JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

EL 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, 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 55 del Decreto 1791 de 1996: 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 28 del Decreto 1791 de 1996 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 mediante oficio de fecha 10 de Septiembre de 2014, recibido en esta corporación con el Radicado Interno N° 20143300201412 de fecha 11 de Septiembre de las misma anualidad, el señor JUAN CARLOS GARCÍA OTERO, en su condición de Apoderado General de la Empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN, solicitud Permiso de Aprovechamiento Forestal único de los árboles aislados ubicados en los predios Cañaboba y San José, para la adecuación de accesos y sitios de perforación para las actividades relacionadas con el Estudio Hidrogeológico del Tajo Annex, el cual hace parte de las Nuevas Áreas de Minería – NAM del proyecto carbonífero de Cerrejón, ubicado en Jurisdicción del Municipio de Barrancas – La Guajira.

Que mediante Auto N° 942 del 9 de Octubre de 2014, CORPOGUAJIRA avocó conocimiento de la solicitud antes mencionada, liquidó los costos del servicio de evaluación y trámite y se ordenó correr traslado a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, para los fines pertinentes.

Que la Subdirección de Calidad Ambiental emite el Auto N° 0942 de fecha Octubre 09 de 2014 y ordena correr traslado a la Subdirección de Gestión Ambiental para realizar la visita manifestando lo expuesto en el informe técnico con Radicado N° 20143300113083 de fecha 16 Diciembre de 2014.

DESARROLLO DE LA VISITA

Para verificar la información emitida por la empresa Cerrejón Limited – Cerrejón, mediante oficio Radicado Interno N° 20143300201412 de fecha 11/09/2014, se realizó una inspección ocular al área de estudio referenciada en el documento, la cual está ubicada en jurisdicción del municipio de Barrancas, en el sitio denominado como el Tajo Annex, donde la empresa CERREJÓN pretende desarrollar un estudio hidrogeológico con el fin de determinar y evaluar los posibles impactos relacionados con el agua subterránea o superficial, que pueden presentarse como producto de las futuras excavaciones del citado tajo. Para desarrollar dicho estudio es necesario la tala de árboles aislados en vías de accesos de 4m de ancho, donde se tienen planeadas 12 perforaciones someras de máximo 400m² (20m*20m), las cuales tienen como objetivo determinar el espesor y características de los acuíferos superficiales; esta área cuenta con vías de acceso a pozos de campañas de exploración las cuales cuentan con permiso emitido mediante Resolución 2706 del 16 de octubre de 2002 y Resolución 1292 del 12 de mayo de 2003, estas perforaciones fueron realizadas hace más de diez años, aunque aún se conservan y servirán como base para construir las nuevas vías de acceso a las áreas de exploración de los pozos requeridos en este estudio hidrogeológico, según el diseño presentado las vías tendrán un ancho de 4 m y el sitio de perforación está conformado por un área de trabajo de 20m x 20m.

Durante la visita en campo se verificó que son 12 sitios de perforación de los cuales seis (6) se encuentran en bordes de vía y zonas de pastos donde, donde solo se hará una intervención a la cobertura vegetal, en estos pozos no se intervendrán individuos arbóreos. Para los sitios restantes es necesaria la intervención de fustales por encontrarse en áreas de vegetación secundaria.

Según el estudio presentado la empresa se compromete que para el alineamiento final de las vías de acceso se minimizará la intervención, evitando en la medida de lo posible la tala de los árboles existentes y la no intervención de las especies en veda.

Tabla 1. Plan perforaciones para el estudio hidrogeológico tajo ANNEX

| Pozo | Coordenadas | | Cobertura del suelo | Tipo de muestreo |
|---------------|-------------|-----------|--|-----------------------------|
| | E | N | | |
| PBA2 PZPB* | 1.156.180 | 1.712.320 | Vegetación secundaria alta | Estadístico |
| 1 | 1.155.694 | 1.713.430 | Pasto-sin presencia de individuos arbóreos | N/A |
| 2 | 1.155.540 | 1.713.644 | Pasto-sin presencia de individuos arbóreos | N/A |
| 3 | 1.155.519 | 1.713.902 | Pasto-sin presencia de individuos arbóreos | N/A |
| 4 | 1.155.677 | 1.714.077 | Pasto-sin presencia de individuos arbóreos | N/A |
| 5 | 1.155.840 | 1.714.250 | Vegetación secundaria alta | Inventario forestal al 100% |
| 6 | 1.156.005 | 1.714.423 | Vegetación secundaria alta | Inventario forestal al 100% |
| 7 | 1.156.168 | 1.714.623 | Vegetación secundaria alta | Inventario forestal al 100% |
| 16 | 1.156.350 | 1.714.580 | Vegetación secundaria alta | Inventario forestal al 100% |
| 17 | 1.156.100 | 1.714.200 | Vegetación secundaria alta | Inventario forestal al 100% |
| 18 | 1.155.888 | 1.714.008 | Vía | N/A |
| 19 | 1.155.657 | 1.713.819 | Pasto-sin presencia de individuos arbóreos | N/A |

Nota: Pozos de bombeo ubicados en una misma área de 20*20 m Fuente: SAG, 2014

Durante la visita en campo se verificó que para determinar la flora presente en la zona de estudio se realizó un censo al 100% de los fustales ubicados en la franja de 4 mt de anchos a cada individuos se le tomaron las medidas de CAP, (circunferencia a 1.3m), altura total y altura comercial, durante la visita ocular se constató que según el diseño, para las actividades de perforación en los pozos, solo es necesario abrir un paso para las máquinas inferior o igual

a 4 mt, donde se seleccionaron los individuos que entran en la franja correspondiente a esta distancia, cada individuo arbóreo encontrado, fue marcado con pintura amarilla a base de aceite, identificándolos con una letra L, y un número consecutivo el cual incluye reiteraciones cuyo DAP, fuera mayor a 10cm.

Según el estudio verificado en campo se verificó que la caracterización florística y el inventario forestal para las zonas donde se hará una remoción de la cobertura vegetal, se realizó mediante el establecimiento de parcelas en un área previamente muestreada (Polígono ANNEX) y donde se encuentra ubicado el pozo hidrogeológico para prueba de bombeo (PB-A2 y PZPB), mediante un inventario al 100% en los pozos hidrogeológicos restantes (PH5, PH6, PH7, PH16 y PH17); ubicados fuera de este polígono de muestreo.

Teniendo en cuenta lo anterior, los resultados del inventario forestal al 100% para cinco (5) sitios de perforación y sus respectivos accesos; corresponden a un total de 101 individuos a ser removidos, además se observan que en los fustes de los árboles inventariados se presentan 36 ramificaciones con DAP mayor o igual a 10 cm, para un total de 137 individuos con un volumen total de madera a remover de 16,47m³.

Para el área donde se tiene proyectado realizar el pozo para la prueba de bombeo, se estimó un volumen total a remover de 3,21m³, por lo que según el estudio el permiso de Aprovechamiento Forestal de árboles aislados, es por un total de 19,68 m³ correspondiente a seis de las 12 perforaciones planeadas, esta solicitud es con el fin de determinar el espesor y características de los acuíferos superficiales existentes en el Tajo Annex.

En la visita técnica, se observó que la vegetación presente en las áreas visitadas, hace parte de una zona de vida del bosque seco tropical (BS - T), principalmente con un tipo de cobertura considerada como vegetación secundaria alta; esta cobertura, se compone por vegetación principalmente arbórea, con dosel regular de 9m de altura y presencia frecuente de arbusto y especies de la familia cactácea propias de la vegetación de la zona, que corresponde a los estadios intermedios de la sucesión vegetal. Las especies más representativas en el área de estudio son el trupillo (*Prosopis juliflora*), guamacho (*Pereskia guamacho*), espinito colorado (*Mimosa arenosa*), sajarito (*Pisonia aculeata*), entre otras.

Adicionalmente se verificó en campo que el área de estudio existen 127 individuos arbóreos, de la especie Puy (*Tabebuia billbergii*) y tres individuos de la especie guayacán de bola (*Bulnesia arbórea*), los cuales mediante acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012 de CORPOGUAJIRA están considerados en la categoría de veda regional de aprovechamiento.

Según el estudio presentado y lo manifestado por la empresa en la visita técnica, estas especies no serán objeto de intervención, por esta razón, no están incluidas dentro de éste informe, aunque están como un anexo.

El estudio presentado, el cual fue verificado en campo, presenta, una base de datos que contiene cada uno de los individuos registrados mediante el inventario forestal, los cuales serán objeto de aprovechamiento, donde se incluye la cartografía con la localización del área de estudio de los pozos y el formato único de solicitud de aprovechamiento de árboles aislados.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El Estudio hidrogeológico en el Tajo Annex se realizará con el fin de determinar y evaluar los posibles impactos, relacionados con el agua subterránea o superficial, que pueden presentarse como producto de las futuras excavaciones del tajo.

Para esta actividad, se tienen planeadas 12 perforaciones someras de máximo 400m² (20m*20m), las cuales tienen como objetivo determinar el espesor y características de los acuíferos superficiales presentes.

Handwritten signature or initials.

El área donde se va a realizar el estudio, cuenta con vías de acceso a pozos de campañas de exploración, las cuales contaron con sus respectivos permisos los cuales fueron otorgados, mediante la Resolución 2706 del 16 de octubre de 2002 y la Resolución 1292 del 12 de mayo de 2003, estos pozos a pesar de haber sido realizados hace más de diez años., aún se conservan y servirán como base para construir las nuevas vías de acceso a las áreas de exploración de los pozos requeridos en este estudio hidrogeológico. Las vías proyectadas, tendrán un ancho de 4 m y el sitio de perforación está conformado por un área de trabajo de 20m x 20m, para el alineamiento final de las vías de acceso se minimizará la intervención, evitando en la medida de lo posible la tala de los árboles existentes y la no intervención de las especies en veda.

ÁREA DE ESTUDIO

La zona de estudio se encuentra en el municipio de Barrancas, Departamento de La Guajira. En las imágenes 1, 2 Y 3 se esquematiza la ubicación general y la ilustración de un pozo Hidrogeológico

EVALUACIÓN DE LA VEGETACIÓN A INTERVENIR

Durante la visita en campo se verifico que se hizo un inventario forestal al 100% el cual se realizó en cinco (5) de los doce (12) sitios o puntos de perforación y caminos contemplados para el desplazamiento de maquinaria con las que se van a realizar el estudio hidrogeológico (Pozo Hidrológico-PH#5, PH#6, PH#7, PH#16 y PH#17) (área de pozos 20m², para dimensionar taladros a utilizar). El cálculo del volumen a ser aprovechado para uno de los puntos de perforación (Pozo de Bombeo PB-A2-PZPB) se determinó mediante inventario estadístico a partir del establecimiento de parcelas con un error de muestreo del 11%.

Además se verifico que los restantes seis (6) pozos hidrogeológicos se encuentran ubicados bajo la cobertura de pastos y red vial existente; las cuales corresponden a una cobertura que no posee características estructurales de aprovechamiento.

Inventario forestal al 100%

La caracterización florística de los individuos a intervenir se realizó mediante un inventario forestal al 100% de los fustales (individuos con diámetro a la altura de pecho mayor o igual a 10 cm) ubicados en la franja de 4m de ancho y en un área de 400m² (20m*20m); correspondientes a las áreas donde serán instalados los puntos de perforación, así como las trochas para el acceso de maquinaria a éstas. Estos individuos fueron marcados con pintura asfáltica amarilla de forma consecutiva más la asignación de las letras "PH" como referencia. Adicionalmente, a cada uno de los individuos se le registró variables dasométricas tales como altura total y altura comercial en metros.

Establecimiento de parcelas

La caracterización florística del área que será intervenida se realizó mediante un inventario forestal a partir de bloques ubicados dentro del polígono donde será instalado el punto de perforación para la prueba de bombeo. A lo largo de cada bloque se establecieron parcelas rectangulares continuas de 200 m² (4 m x 50 m). Al interior de cada parcela se midieron los individuos con diámetro a la altura de pecho mayor o igual a 10 cm (DAP>10 cm) y fueron marcados con pintura asfáltica amarilla asignándole a éstos números consecutivos. A cada uno se le midieron las variables de diámetro, altura total y altura comercial.

En campo se verifico, que para el inventario de árboles aislados se realizo un inventario al 100% de los individuos con diámetro a la altura del pecho (DAP), mayor o igual a 10 cm, donde cada individuo arbóreo se marco y se le tomaron las medidas dasométricas, los volumen total y comercial de los árboles en pie se calcularon con parámetros de diámetro, altura total y comercial se empleo la ecuación de volumen convencional, ajustada con el coeficiente mórfico de especies tropicales cuyo valor es de 0.7 mediante la expresión:

$$V = g * h * 0.7$$

Donde

- v = Volumen Total Comercial
 g = Área basal de acuerdo con el DAP (m²)
 H = Altura total o comercial del árbol (m)

Como resultado del inventario forestal al 100% se encontraron un total de 101 individuos de los cuales 21 presentaron tallos múltiples, para un total de 137 tallos medidos; estos se encuentran distribuidos en 14 familias botánicas y 30 especies. En cuanto a los resultados obtenidos mediante el análisis estadístico e inventario al 100 %, se registran dentro de las especies más abundantes el Espinito colorado (*Mimosa arenosa*), Sajarito (*Pisonia aculeata*), Membrillo (*Machaerium aristulatum*), Jayito (*Machaerium capote*), Guacamayo (*Albizia niopoides*), Trupillo (*Prosopis juliflora*) y Quebracho (*Astronium graveolens*).

En la tabla anexa, se presenta el listado de especies censadas en el área de estudio, sus nombres locales, los hábitos de crecimiento y los usos relacionados a nivel local.

Tabla 2. Listado de especies, número de individuos y volumen

| Familia | Especie | Nombre local | Habito (a) | Uso (b) |
|---------------|-----------------------------------|---|------------|--------------|
| ANACARDIACEAE | <i>Astronium graveolens</i> | Quebracho | A | L, O, F, M |
| APOCYNACEAE | <i>Aspidosperma cuspa</i> | Malambito de perro | | Av, Cv |
| BORAGINACEAE | <i>Cordia gerascanthus</i> | Jobito chimbó, Jobito del valle, muñeco | | |
| CACTACEAE | <i>Cereus russelianus</i> | Higo | | |
| | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | Hr | C |
| | <i>Stenocereus griseus</i> | Cardón | T | Av |
| CAPPARACEAE | <i>Capparis linearis</i> | Olivo macho | A | O |
| | <i>Capparis odoratissima</i> | Olivo hembra-Olivo santo | A | O |
| | <i>Capparis pulcherrima</i> | Toco huevo burro | A, T | L |
| | <i>Morisonia americana</i> | Toco negro | A, T | L |
| FABACEAE | <i>Acacia polyphylla</i> | Espinito blanco, vainito, aromo | A | L |
| | <i>Lonchocarpus atropurpureus</i> | Macurutú | A | M |
| | <i>Machaerium aristulatum</i> | Membrillo | T | |
| | <i>Machaerium capote</i> | Jayito, machetico | A | L, MEL |
| | <i>Mimosa arenosa</i> | Espinito colorado | A | L |
| | <i>Pithecellobium forres</i> | Corioto | A | F, M, Med, P |
| | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | A | M, L |
| HERNANDIACEAE | <i>Gyrocarpus americanus</i> | Volador | A | M |
| NYCTAGINACEAE | <i>Pisonia aculeata</i> | Sajarito | A, T | AV |
| RAHMNACEAE | <i>Ziziphus saeri</i> | Maíz cocido | T | MED |
| SALICACEAE | <i>Rasearía tremula</i> | Domingo Félix | A | AV |
| SAPINDACEAE | <i>Melicoccus oliviformis</i> | Cotopri | A | M, AV |
| SAPOTACEAE | <i>Sideroxilon obtusifolium</i> | Caimito | A | |

(a) A. árbol, T. arbusto.

(b) P: Protección; Av, Alimento avifauna; O, Ornamental; M, Maderable; Med, Medicinal; Mel, Melífero; L, leña; F, Forrajero; C, Carbón.

Fuente: SAG, 2014

De acuerdo a los resultados obtenidos del inventario forestal al 100%, se observa en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** anexa, que las tres familias más representativas corresponden a las Fabaceae con siete (7) especies, seguida por las Capparaceae con cuatro (4) y finalmente las Cactáceas con tres (3) especies.



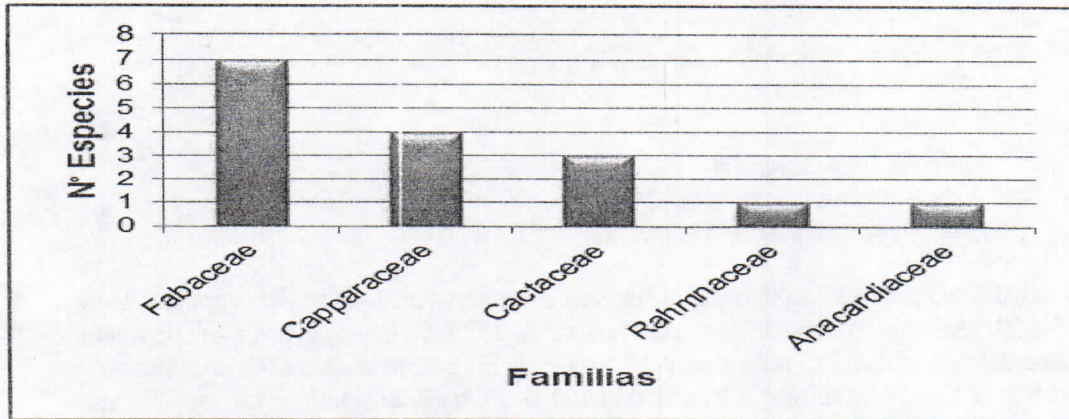


Figura 1. Familias más representativas

Estimación de volumen

Para la solicitud presentada se realizó un inventario forestal al 100% en los cinco pozos hidrogeológicos y un análisis estadístico de los cálculos de volumen total y comercial por parcela de la cobertura vegetación secundaria alta para los pozos de prueba de bombeo, de esta manera se determinó el volumen total y comercial a ser aprovechado para el área de estudio.

Tabla 3 Tipo de muestreo utilizado para la estimación del volumen comercial y total a remover.

| Pozo | Tipo de muestreo dentro del área de estudio |
|------------|---|
| PB-A2-PZPB | Establecimiento de parcelas, inventario estadístico |
| 1 | N/A (sin individuos arbóreos) |
| 2 | N/A (sin individuos arbóreos) |
| 3 | N/A (sin individuos arbóreos) |
| 4 | N/A (sin individuos arbóreos) |
| 5 | Inventario forestal al 100% |
| 6 | Inventario forestal al 100% |
| 7 | Inventario forestal al 100% |
| 16 | Inventario forestal al 100% |
| 17 | Inventario forestal al 100% |
| 18 | N/A |
| 19 | N/A |

Fuente: SAG, 2014

Tabla 4. Estadígrafos obtenidos para volumen total (VT) y volumen comercial (VC) en la cobertura vegetación secundaria alta.

| Parámetro | Vegetación secundaria alta | |
|------------------------------|----------------------------|---------|
| | VC | VT |
| Volumen (m ³ /ha) | 36,46 | 80,30 |
| Varianza | 785,10 | 4445,02 |
| Desviación | 28,02 | 66,67 |
| Error estándar de la media | 3,03 | 7,20 |

Fuente: SAG, 2014

Volumen a ser aprovechado.

Inventario forestal 100%

Mediante este inventario se determinó la remoción de un volumen total aproximado (Vt) de 16,47 m³, de los cuales 7,69 m³ son volumen comercial (Vc) en las coberturas de vegetación secundaria alta. En su mayoría corresponden a individuos de las especies cotoprí (*Melicoccus oliviformis*), jayito o machetico (*Machaerium capote*), trupillo (*Prosopis juliflora*) y caimito (*Sideroxylon obtusifolium*); típicas de áreas en sucesión secundaria. Es importante mencionar

que no se incluyen los valores de volumen de las especies guayacán (*Bulnesia arborea*) y Puy (*Tabebuia billbergii*); dado que no van a ser intervenidas con las actividades. (Véase la Tabla 5)

Tabla 5 Lista de especies registradas en el inventario forestal al 100%.

| ID | Especie | Nombre local | Vc (m ³) ^(a) | Vt (m ³) ^(b) |
|------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,05 | 0,09 |
| 3 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,05 | 0,08 |
| 6 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,04 | 0,07 |
| 7A | <i>Melicoccus oliviformis</i> | Cotopri | 0,02 | 0,05 |
| 7B | <i>Melicoccus oliviformis</i> | Cotopri | 0,01 | 0,02 |
| 10A | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,01 | 0,02 |
| 10B | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,01 | 0,03 |
| 10C | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,01 | 0,03 |
| 10D | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,01 | 0,03 |
| 10E | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,01 | 0,03 |
| 14 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,01 | 0,03 |
| 15 | <i>Pisonia aculeata</i> | Sajarito | 0,01 | 0,03 |
| 16A | <i>Pithecellobium forfex</i> | Corioto | 0,01 | 0,02 |
| 16B | <i>Pithecellobium forfex</i> | Corioto | 0,01 | 0,03 |
| 17A | <i>Capparis pulcherrima</i> | toco huevo burro | 0,01 | 0,02 |
| 17B | <i>Capparis pulcherrima</i> | toco huevo burro | 0,01 | 0,02 |
| 19 | <i>Astronium graveolens</i> | Quebracho | 0,40 | 0,50 |
| 27 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,01 | 0,02 |
| 28 | <i>Lonchocarpus atropurpureus</i> | Macurutu | 0,07 | 0,09 |
| 29A | <i>Lonchocarpus atropurpureus</i> | Macurutu | 0,06 | 0,09 |
| 29B | <i>Lonchocarpus atropurpureus</i> | Macurutu | 0,01 | 0,03 |
| 33 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,02 | 0,04 |
| 41A | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,03 | 0,10 |
| 41B | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,02 | 0,10 |
| 46 | <i>Capparis linearis</i> | olivo macho | 0,17 | 0,36 |
| 47 | <i>Melicoccus oliviformis</i> Kunth | Cotopri | 0,11 | 0,25 |
| 48A | <i>Acacia polyphylla</i> | espinito blanco, vinito, aroma | 0,04 | 0,13 |
| 48B | <i>Acacia polyphylla</i> | espinito blanco, vainito, aroma | 0,02 | 0,06 |
| 49 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,03 | 0,06 |
| 52 | <i>Capparis pulcherrima</i> | toco huevo burro | 0,05 | 0,08 |
| 53 | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,02 | 0,05 |
| 66A | <i>Acacia polyphylla</i> | espinito blanco, vainito, aroma | 0,06 | 0,11 |
| 66B | <i>Acacia polyphylla</i> | espinito blanco, vainito, aroma | 0,04 | 0,10 |
| 67 | <i>Acacia polyphylla</i> | espinito blanco, vainito, aroma | 0,02 | 0,06 |
| 74 | <i>Machaerium aristulatum</i> | Membrillo | 0,02 | 0,04 |
| 75 | <i>Gyrocarpus americanus</i> | Volador | 0,14 | 0,23 |
| 77 | <i>Machaerium aristulatum</i> | Membrillo | 0,01 | 0,03 |
| 79 | <i>Machaerium aristulatum</i> | Membrillo | 0,04 | 0,06 |
| 81A | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,02 | 0,07 |
| 81B | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,03 | 0,08 |
| 82 | <i>Capparis pulcherrima</i> | toco huevo burro | 0,01 | 0,03 |
| 83 | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,01 | 0,06 |
| 85A | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,08 | 0,30 |
| 85B | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,11 | 0,30 |
| 85C | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,14 | 0,32 |
| 85D | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,01 | 0,03 |
| 87 | <i>Capparis odoratissima</i> | olivo hembra-olivo santo | 0,03 | 0,09 |
| 88 | <i>Capparis odoratissima</i> | olivo hembra-olivo santo | 0,01 | 0,05 |
| 92 | <i>Capparis odoratissima</i> | olivo hembra-olivo santo | 0,05 | 0,18 |
| 96 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,05 | 0,12 |
| 99 | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,01 | 0,04 |
| 101 | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,01 | 0,03 |
| 102A | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,12 | 0,24 |
| 102B | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,02 | 0,05 |
| 103 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,31 | 0,62 |
| 104 | <i>Capparis pulcherrima</i> | toco huevo burro | 0,05 | 0,11 |
| 121 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,06 | 0,11 |



| ID | Especie | Nombre local | Vc (m ³) (a) | Vt (m ³) (b) |
|------|-----------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| 122 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,02 | 0,09 |
| 123 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,03 | 0,07 |
| 127 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,07 | 0,15 |
| 128 | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,04 | 0,13 |
| 130A | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,03 | 0,09 |
| 130B | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,02 | 0,05 |
| 131A | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> | caimito | 0,06 | 0,16 |
| 131B | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> | caimito | 0,11 | 0,28 |
| 131C | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> | caimito | 0,02 | 0,06 |
| 131D | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> | caimito | 0,04 | 0,09 |
| 131E | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> | caimito | 0,02 | 0,04 |
| 131F | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> | caimito | 0,03 | 0,05 |
| 131G | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> | caimito | 0,02 | 0,05 |
| 131H | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> | caimito | 0,03 | 0,06 |
| 132 | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,05 | 0,08 |
| 144 | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,03 | 0,18 |
| 146 | <i>Pisonia aculeata</i> | Sajarito | 0,04 | 0,08 |
| 147 | <i>Pisonia aculeata</i> | Sajarito | 0,03 | 0,04 |
| 148A | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,04 | 0,24 |
| 148B | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,02 | 0,14 |
| 153 | <i>Morisonia americana</i> | toco negro | 0,01 | 0,05 |
| 154 | <i>Pisonia aculeata</i> | Sajarito | 0,02 | 0,07 |
| 157A | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> | caimito | 0,02 | 0,09 |
| 157B | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> | caimito | 0,02 | 0,07 |
| 157C | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> | caimito | 0,02 | 0,07 |
| 158 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,01 | 0,04 |
| 160 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,06 | 0,16 |
| 161A | <i>Lonchocarpus atropurpureus</i> | Macurutu | 0,49 | 0,56 |
| 161B | <i>Lonchocarpus atropurpureus</i> | Macurutu | 0,27 | 0,36 |
| 165 | <i>Capparis odoratissima</i> | olivo hembra-olivo santo | 0,10 | 0,17 |
| 167 | <i>Machaerium aristulatum</i> | Membrillo | 0,20 | 0,33 |
| 169 | <i>Acacia polyphylla</i> | espinito blanco, vainito, aroma | 0,04 | 0,11 |
| 170 | <i>Pisonia aculeata</i> | Sajarito | 0,01 | 0,03 |
| 188A | <i>Astronium graveolens</i> | Quebracho | 0,08 | 0,10 |
| 188B | <i>Astronium graveolens</i> | Quebracho | 0,04 | 0,08 |
| 189 | <i>Cordia gerascanthus</i> | jobito chimbo, jobito del valle, muñeco | 0,02 | 0,05 |
| 191 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,24 | 0,37 |
| 193A | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,04 | 0,06 |
| 193B | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,04 | 0,08 |
| 197 | <i>Aspidosperma cuspa</i> | malambito de perro | 0,01 | 0,04 |
| 203 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,03 | 0,06 |
| 204 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,01 | 0,03 |
| 205 | <i>Ziziphus saeri</i> | maíz cocido | 0,05 | 0,08 |
| 206 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,02 | 0,05 |
| 207 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,04 | 0,07 |
| 208 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,04 | 0,08 |
| 209 | <i>Capparis linearis</i> | olivo macho | 0,05 | 0,10 |
| 210 | <i>Capparis pulcherrima</i> | toco huevo burro | 0,02 | 0,06 |
| 212 | <i>Pisonia aculeata</i> L | Sajarito | 0,12 | 0,47 |
| 214 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,03 | 0,06 |
| 215 | <i>Casearia tremula</i> | domingo feliz | 0,06 | 0,08 |
| 216 | <i>Cereus russelianus</i> | Higo | 0,17 | 0,75 |
| 217 | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,07 | 0,19 |
| 218 | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,09 | 0,16 |
| 219 | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,03 | 0,10 |
| 220 | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,02 | 0,07 |
| 222 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,02 | 0,04 |
| 235A | <i>Pisonia aculeata</i> | Sajarito | 0,08 | 0,10 |
| 235B | <i>Pisonia aculeata</i> | Sajarito | 0,06 | 0,08 |
| 235C | <i>Pisonia aculeata</i> | Sajarito | 0,14 | 0,15 |
| 236 | <i>Capparis linearis</i> | olivo macho | 0,03 | 0,04 |

Dec

| ID | Especie | Nombre local | Vc (m ³) ^(a) | Vt (m ³) ^(b) |
|--------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 237A | <i>Stenocereus griseus</i> | Cardón | 0,19 | 0,16 |
| 237B | <i>Stenocereus griseus</i> | Cardón | 0,06 | 0,05 |
| 238 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,08 | 0,13 |
| 239 | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,14 | 0,46 |
| 240 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,10 | 0,17 |
| 241 | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,08 | 0,19 |
| 242 | <i>Machaerium capote</i> | jayito, machetico | 0,08 | 0,14 |
| 243 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,01 | 0,06 |
| 244 | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,04 | 0,21 |
| 246A | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,03 | 0,08 |
| 246B | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,02 | 0,10 |
| 248 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,04 | 0,07 |
| 249A | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,02 | 0,06 |
| 249B | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,03 | 0,11 |
| 249C | <i>Mimosa arenosa</i> | espinito colorado | 0,02 | 0,07 |
| 254 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,07 | 0,13 |
| 255 | <i>Pereskia guamacho</i> | Guamacho | 0,03 | 0,06 |
| 256 | <i>Prosopis juliflora</i> | Trupillo | 0,13 | 0,29 |
| 272 | <i>Pisonia aculeata_L</i> | Sajarito | 0,04 | 0,07 |
| Total | | | 7,69 | 16,47 |

Nota: ID: Corresponde al consecutivo marcado en cada árbol. ^{a)} Vc (m³): Volumen comercial en metros cúbicos; Vt (m³): Volumen total en metros cúbicos. Fuente: SAG, 2014

Establecimiento de parcelas

En cuanto al volumen comercial y total a extraer para el punto de perforación ubicado en el área muestreada mediante parcelas en la cobertura vegetación secundaria alta, se pretende aprovechar un total de 1,46m³ de volumen comercial y 3,21m³ de volumen total. Dentro de esta área se espera una mayor representación y aporte de volumen de las especies quebracho (*Astronium graveolens*), guamacho (*Pereskia guamacho*), machetico (*Machaerium capote*), espinito colorado (*Mimosa arenosa*) y sajarito (*Pisonia aculeata*). (Véase la Tabla).

Tabla 6 . Volumen, cantidad o peso aproximado de lo que se pretende aprovechar

| Pozo | Cob | Vc (m ³ /ha) ^(a) | Vt (m ³ /ha) ^(b) | Área Intervenir (ha) ^a | Vc a remover (m ³) | Vt a remover (m ³) |
|------------|-----|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| PB-A2-PZPB | Vsa | 36,46 | 80,30 | 0,04 | 1,46 | 3,21 |

Nota: ^{a)} Vc (m³/ha): Volumen comercial en metros cúbicos por hectárea; Vt (m³/ha): Volumen total en metros cúbicos por hectárea. Fuente: SAG, 2014

Considerando que en los pozos y vías ubicados en los caminos, se hará una intervención de la cobertura vegetal se considera un aumento de biomasa por intervención a la cobertura vegetal presente en estos sitios igual al 15 % sobre el volumen total reportado en el estudio presentado el cual fue verificado en campo, para un total de 22.63 m³.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



VISTA UBICACIÓN POZO 5



VISTA UBICACIÓN POZO 18 (VIA)

02189

VISTA UBICACIÓN POZO 3



VISTA UBICACIÓN POZO 4



VISTA UBICACIÓN POZO 17



VISTA UBICACIÓN POZO 19

EVIDENCIA DE LA VERIFICACIÓN INVENTARIO FORESTAL



REC.

ESPECIES AMENAZADAS

Revisado los listados de especies de plantas amenazadas (Calderón, 2002), Libros Rojos para Colombia (Calderón et al., 2001, 2005; García & Galeano, 2006; Cárdenas & Salinas, 2007), en los que se consideran si una especie se encuentra ubicada en 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). Los listados de especies según resolución 383 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y los acuerdos 009 de 2010 y 003 de 2012 de CORPOGUAJIRA, en el área visitada se observan la presencia de tres (3) especies vedadas como el *Platymiscium pinnatum*, (Corazón fino), *Bulnesia Arbórea* (Guayacán), *Tabebuia bilbergii* (Puy). Especies sensibles en el área de estudio

Tabla7. Listado de especies amenazadas y/o vedadas en el área de estudio.

| Familia | Nombre científico | Nombre local | Grado de amenaza | Fuente |
|----------------|---------------------------|----------------------------|------------------|---|
| ZYGOPHYLLACEAE | <i>Bulnesia</i> | Guayacán de bola, guayacán | EN | Resolución número 0192 de 2014. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial |
| | <i>arborea</i> | | Veda | Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012. CORPOGUAJIRA |
| BIGNONIACEAE | <i>Tabebuia bilbergii</i> | Puy | Veda | Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012. CORPOGUAJIRA |

Fuente: SAG, 2014

Es importante aclarar que dado que los puntos de perforación y las trochas para el paso de las maquinas pueden ser desviados, no se afectarán ninguna de estas especies. En caso de encontrarlas se procederá a cambiar el sitio de perforación.

CONCEPTO TÉCNICO SOBRE EL PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

Que según el Concepto Técnico emitido por el funcionario y teniendo en cuenta la veracidad de la información presentada, en la solicitud para el permiso de aprovechamiento forestal y que los cálculos realizados en el inventario forestal, presentado para la solicitud de aprovechamiento forestal único de árboles aislado,, en los predio Caña Boba y San José, ubicado en jurisdicción del municipio de Barrancas, se considera ajustada a la realidad y a lo establecido en el Decreto 1791 de 1996 (Régimen de aprovechamiento forestal), de acuerdo a las características del bosque y a las condiciones generales observadas en el área a intervenir, técnicamente se considera viable otorgar el aprovechamiento forestal único de árboles aislados solicitado por la empresa Carbones del Cerrejón, donde se intervendrán un total de de 137 individuos, con un volumen total de madera a remover de 16,47m³. Para el área donde se realizará el pozo para la prueba de bombeo, se estimó un volumen total a remover de 3,21m³, de los cuales 1,46m³ son comerciales, para un total de **19,68 m³** (+ 15% de biomasa), para un total de **22.63 m³** correspondiente a seis de las 12 perforaciones planeadas para determinar el espesor y características de los acuíferos superficiales del Tajo Annex.

Que en razón y mérito de lo anteriormente expuesto el Director General de CORPOGUAJIRA.

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Autorizar a la Empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED - CERREJÓN, para realizar el Aprovechamiento Forestal Único de los árboles relacionados en la parte motiva consistentes en 22.63 M³ ubicados en los predios CAÑABOBA Y SAN JOSÉ, localizados en el sector de Tajo Annex, el cual hace parte de las Nuevas Áreas de Minería – NAM, ubicados en Jurisdicción del Municipio de Barrancas en el Departamento de la Guajira, según lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo.



02189



ARTICULO SEGUNDO: La Empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED - CERREJÓN, identificado con el Nit. N° 860.069.804-2, deberá cancelar en la cuenta corriente No. 52632335284 de Bancolombia, dentro de los 10 días siguientes a la notificación de la presente resolución, la suma de CUATROCIENTOS VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS M/L (\$ 428.937) (22.63 M3 x \$18.957), por concepto de tasa forestal, 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 notificación de esta Resolución, el cual podrá ser prorrogable si las condiciones lo ameritan previa solicitud con anticipación de treinta (30) días calendario.

ARTÍCULO CUARTO: La Empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED - CERREJÓN, por la intervención del ecosistemas deberá establecer la siembra de especies forestales en una hectárea, en la ribera del río Ranchería en jurisdicción del municipio de Barrancas, con una densidad de siembra de (4X4), para un total de seiscientos veinticinco (625) árboles, de especies nativas y con un mantenimiento mínimo de 2 años.

ARTÍCULO QUINTO: La Empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED - CERREJÓN, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- ❖ Realizar el aprovechamiento forestal del área solicitada en la modificación del permiso de aprovechamiento forestal único teniendo en cuenta lo contemplado en el Plan de Manejo Ambiental en lo correspondiente al componente forestal.
- ❖ Disponer el material vegetal producto de la tala en forma adecuada evitando su apilamiento cerca de las corrientes de agua, o en las vías, ubicando estos residuos vegetales en áreas de rehabilitación, para la conformación de micro hábitat para la fauna (madrigueras, perchas, nidos), considerando su viabilidad según origen, sitios de disposición y ciclos de acarreo.

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

- Realizar seguimiento y monitoreo mediante visitas periódicas a las actividades descritas en las labores de aprovechamiento Forestal del predio en mención por lo menos una vez (1) cada seis meses, para de esta forma tomar las medidas correspondientes del caso, sabiendo que dichas actividades no se cumplan de la forma acordada, de ser así se suspenderá inmediatamente el permiso una vez este sea otorgado.
- 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.

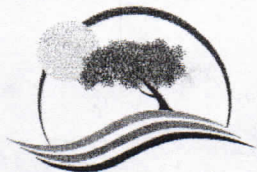
ARTÍCULO OCTAVO: Por la oficina de la Subdirección de Calidad Ambiental de CORPOGUAJIRA, notificar personalmente o por edicto al Representante Legal de la Empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED - CERREJÓN, o a su apoderado.

ARTICULO NOVENO: Notificar el contenido de la presente Resolución a la Procuraduría Judicial, Ambiental y Agraria – La Guajira.

ARTICULO DÉCIMO: Envíese copia de la presente Resolución a la Subdirección de Gestión 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.



Corpoguajira

02189

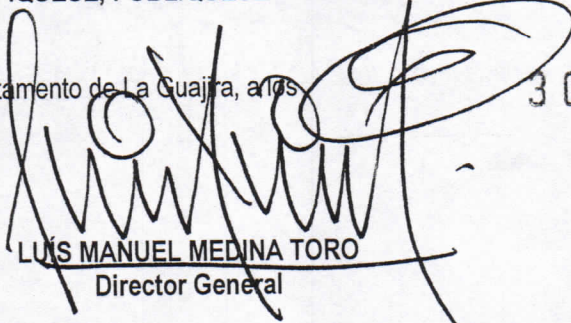
ARTICULO DÉCIMO
SEGUNDO:

La presente resolución rige a partir de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

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

30 DIC 2014


LUIS MANUEL MEDINA TORO
Director General

Reviso: Alcides M
Aprobó: Fanny Mejia.



CORPOGUAJIRA

RIOHACHA, 15 Enero 2015

EN LA FECHA NOTIFIQUE PERSONALMENTE EL CONTENIDO DE LA

PROVIDENCIA QUE ANTECEDIÓ AL SR. David

Alvarez I. C. 8.739.220

LE ADVERTI DE LOS RECURSOS QUE PROCEDEN. ENTENDIÓ EN
CONSTANCIA FIRMA

EL NOTIFICADO. [Signature]

EL NOTIFICADOR. [Signature]