



Corpoguajira

ACUERDO No 008 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

El Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de la Guajira -CORPOGUAJIRA, en ejercicio de sus facultades legales y estatutarias y en especial de las que confieren la Ley 99 de 1993, el Decreto 2811 de 1974, y la Resolución 1381 de 2005, por la cual el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, aprueba los estatutos de esta Corporación, y

CONSIDERANDO

Que mediante Acuerdo 003 del 22 de Febrero de 2012, el Consejo Directivo de La Corporación Autónoma Regional de La Guajira estableció una Veda de cuatro especies Forestales Amenazadas en el departamento de La Guajira.

FAMILIA	NOMBRE COMUN	NOMBRE TECNICO	PROHIBICION
Zygophyllaceae	Guayacán	Bulnesia arbórea	Veda Permanente
Bignoniácea	Puy	Tabebuia bilbergi	Veda Permanente
Fabaceae	Corazón fino	Platymiscium pinnatum	Veda Permanente
Lecytidaceae	Ollita de mono	Lecythis minor	Veda Permanente

Que en el Artículo Tercero del Acuerdo No. 017 del 25 de Noviembre de 2014 se estableció una restricción para las futuras solicitudes de levantamiento de veda que a la letra dice: **"MEDIDA DE COMPENSACIÓN...** Una vez presentado el estudio solicitado y evaluado por profesionales idóneos en campo, de acuerdo a los resultados obtenidos, se negará o aprobará la solicitud de futuros levantamiento temporal de Veda, de las especies contenidas en el Acuerdo 003 de febrero de 2012, presentado por la empresa Cerrejón Limited – Cerrejón, para continuar con el desarrollo de las actividades de minería."

Que el doctor Juan Carlos García Otero, en su condición de Apoderado General de la empresa Cerrejón Limited - Cerrejón, mediante escrito Radicado N° 20143300204872, del 30 de septiembre de 2014, fecha anterior a la restricción impuesta por el Acuerdo No. 017 de 2014, solicita a CORPOGUAJIRA, como autoridad ambiental el levantamiento temporal de Veda de las especies Bulnesia arbórea (Guayacán de bola), Lecythis Minor (Ollita de Mono), Platymiscium pinnatum (Corazón fino), Tabebuia bilbergi (Puy), especies que se encuentran en el área donde se otorgó el permiso de aprovechamiento forestal mediante la Resolución 00123 del 26 de enero de 2015, para el desarrollo de las actividades de minería en ese sector, en jurisdicción del Municipio de Barrancas, la Guajira.

Que para la solicitud de levantamiento de veda temporal, la empresa Carbones del Cerrejón Limited – Cerrejón, apporto los siguientes documentos:

- Certificado de Existencia y Representación Legal de Carbones del Cerrejón Limited.
- Caracterización biótica del área a intervenir.
- Mapa de cobertura del área a intervenir, con la posición geográfica de los individuos arbóreos, sobre los que se está solicitando el levantamiento de veda.
- Documento técnico para el trámite del levantamiento de veda temporal para las siguientes especies: Tabebuia bilbergi (Puy), Platymiscium pinnatum (Corazón fino), Bulnesia arbórea (Guayacán de bola) el cual está elaborado de acuerdo con la metodología establecida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Medidas de manejo propuestas para las especies en veda sobre las que se va a causar la afectación.
- Descripción de las actividades a ejecutar en el desarrollo del proyecto para las cuales se solicita el

8/4



ACUERDO No 008 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

- levantamiento de veda.
- Disposición final de los productos derivados del aprovechamiento.
 - Caracterización de la regeneración natural por tipo de cobertura del área a intervenir.
 - Inventario al 100% de los fustales presentes en el área a intervenir.

Que mediante *Auto N° 062 de fecha 22 de Enero de 2015*, 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.

INFORME TECNICO:

En atención a oficio Radicado N° 201433000133411, de fecha 02/09/2014, se realizó una visita técnica, En compañía del doctor Daniel Dávila, en representación de la División Ambiental del Cerrejón, haciendo un recorrido por el área de referencia, integrado por once (11) predios denominados: Predio Ana María, Los Paredones, Palmito, Caña boba, Las Delicias, Producción, San Carlos, Los Lavanderos, Naranja, El Cerrejón, Las Paulinas, los cuales se encuentra ubicados entre los arroyos Cerrejón y la Ceiba y entre la Serranía del Perijá y el río Ranchería, jurisdicción del Municipio de Barrancas, el área visitada presenta un relieve plano, donde se evidencia la presencia de algunas corrientes de aguas intermitentes, en la cual se presentan coberturas de vegetación secundaria alta, vegetación secundaria baja y pasto enmalezado. En la visita en campo se observa que se realizaron muestreos mediante parcelas rectangulares utilizando la metodología de muestreo rápido (RAP) de $4m \times 50m$, es decir $200m^2$, agrupadas de a cinco para formar los bloques de muestreo, en las parcelas se verificó que se censaron y midieron todos los individuos con diámetro a la altura de pecho (D AP) 3m, del suelo) igual o mayor que 10cm en estos se tomaron mediciones de los parámetros dendrométricos DAP, altura total y altura comercial con el fin de realizar las mediciones del área basal y los respectivos cálculos del volumen total y comercial a intervenir, en campo se verificó que cada individuo vedado en estado fustal fue marcado con un numero consecutivo y el numero de la parcela correspondiente.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Carbones del Cerrejón Limited, desea iniciar operaciones en el tajo Annex en el año 2016, con un volumen de producción de carbón anual cerca de 600Kt, el cual crecerá hasta un nivel de producción aproximado de 5Mtpa en el año 2023. Las reservas totales en este tajo equivalen al ~8% del total de reservas incluidas en el plan minero.

Para el desarrollo y operación del proyecto Tajo Annex, Carbones del Cerrejón Limited, implementará todas las fichas del PMAI de manejo, monitoreo y seguimiento que incluyen los componentes biofísico y social aprobadas desde la Resolución 2097 de 2005 por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial –MAVDT hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

AREA DE INFLUENCIA:

El área de influencia del proyecto se ubica a nivel general, al sur del departamento de la Guajira, en jurisdicción del municipio de Barrancas, en la figura anexa se presenta su localización en un polígono de 451,77 ha.



Corpoguajira

ACUERDO N° 08 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

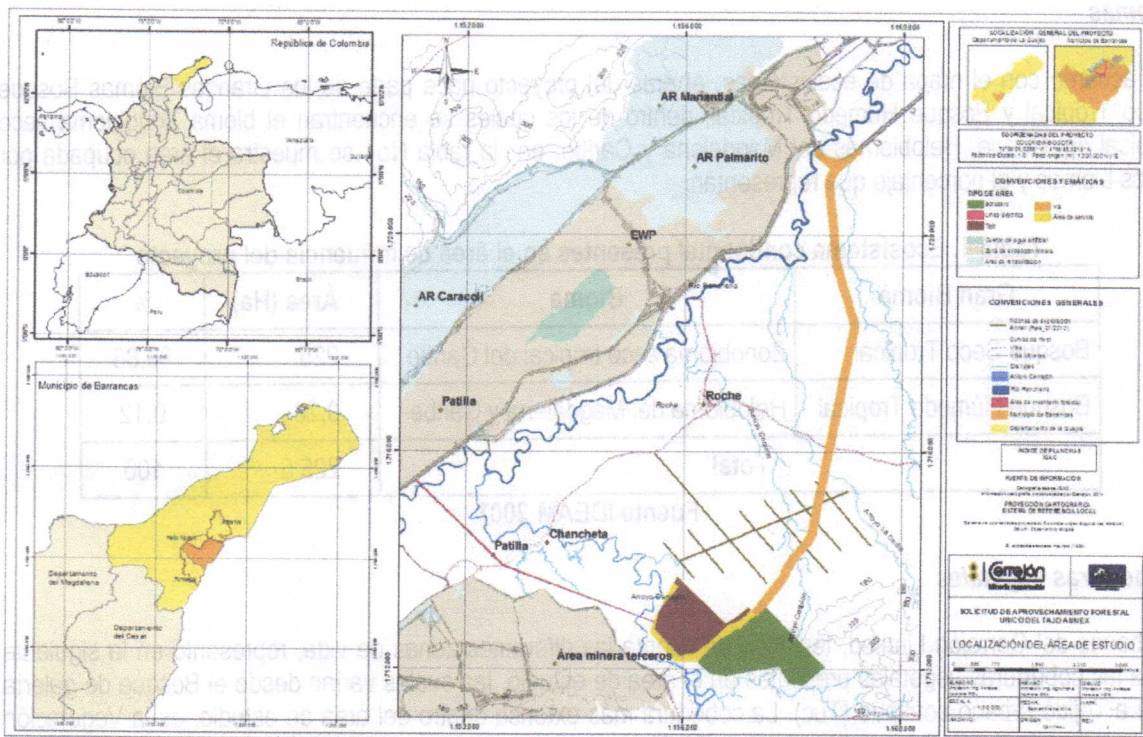


Figura No1. Localización General del área de estudio

El objeto de esta visita fue verificar el inventario forestal, al 100%, presentado en el marco de la solicitud de levantamiento de veda temporal, de las especies *Bulnesia arborea* (Guayacán de bola), *Lecythis minor* (Ollita de mono), *Platysmicium pinnatum* (Corazón fino), *Tabebuia billbergi* (Puy), para aprovechamiento forestal único para el Tajo Annex, el cual hace parte de las Nuevas Áreas de Minería – NAM.

Durante la visita al área, donde se hizo la solicitud de levantamiento de veda temporal, para el tajo Annex, se verifico que está integrado por once (11) predios denominados: Predio Ana María, Los Paredones, Palmito, Caña boba, Las Delicias, Producción, San Carlos, Los Lavanderos, Naranja, El Cerrejón, Las Paulinas, los cuales se encuentra ubicados entre los arroyos Cerrejón y la Ceiba y entre la Serranía del Perijá y el río Ranchería, jurisdicción del Municipio de Barrancas, al sur del departamento de La Guajira, en jurisdicción del municipio de Barrancas, que posee un área de 451,77 ha hectáreas.

La caracterización del ecosistemas a intervenir, se realizó de acuerdo con el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM et al. 2007) a escala 1:500.000, el cual presenta una base de datos geográfica con múltiples capas de información (geopedología, zonificación climática, coberturas de la tierra y biomas) que apoyan la determinación del estado de los ecosistemas del país y es la línea base sobre la cual se hará un seguimiento continuo para la administración y el manejo del territorio.

De acuerdo con este mapa (IDEAM et al. 2007), la zona de estudio se encuentra en el límite entre dos de los tres grandes biomas que se presentan en Colombia, estos son el Gran bioma de bosque seco tropical y el Gran bioma de bosque húmedo tropical. Dentro de estos grandes biomas se encuentran los biomas que son unidades clasificadas de acuerdo a criterios de geopedología, altitud y zonificación hidrográfica.



ACUERDO N^o. 08 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Biomás

De acuerdo con el mapa de ecosistemas, el área del proyecto hace parte de los Grandes Biomás Bosque Seco Tropical y Bosque Húmedo Tropical, dentro de los cuales se encuentran el bioma Zonobioma seco tropical del Caribe, Helobiomas del Magdalena y Caribe, en la tabla No1 se muestra el área ocupada por estos biomás y el porcentaje que representan.

Tabla 1. Ecosistema continental presentes en el área de influencia del proyecto

Gran Bioma	Bioma	Área (Ha)	%
Bosque Seco Tropical	Zonobioma seco tropical del Caribe	225	99,88
Bosque Húmedo Tropical	Helobioma del Magdalena y Caribe	0,26	0,12
Total		225,5	100

Fuente IDEAM 2007

Coberturas vegetales

Carbones del Cerrejón Limited, teniendo en cuenta las diferentes zonas de vida, representó en la siguiente tabla las coberturas vegetales presentes en el área de estudio, las cuales varían desde el Bosque de galería (Bg) a Tejido urbano continuo (Tuc). La cobertura más extensa dentro del área de estudio, es la Vegetación secundaria alta densa (Vsa densa) con un 50,52 ha, seguida de la Vegetación secundaria baja homogénea (Vsb homogénea) con un 29,94%. Las coberturas que representan el número menor de área son: Tierras desnudas y degradadas, Cuerpo de agua artificial (Caa), Tejido Urbano discontinuo (Tud), Río (R) y Vía (V) con 0,11%, 0,07%, 0,05%, 0,05% y 0,04% respectivamente.

Tabla No.2 Coberturas del suelo en el área de influencia del proyecto

Cobertura	Código Cobertura	Área (ha)	Área %
Vegetación secundaria alta densa	Vsad	228,94	50,52
Vegetación secundaria baja homogénea	Vsbh	135,71	29,94
Vegetación secundaria baja densa	Vsbd	25,56	5,64
Vegetación secundaria baja abierta	Vsba	19,53	4,31
Bosque de galería	Bg	14,93	3,30
Pasto enmalezado	Pe	14,56	3,21
Bosque abierto	Ba	6,82	1,51
Vegetación secundaria alta abierta	Vsaa	5,71	1,26
Tierras desnudas y degradadas	Tdd	0,50	0,11
Cuerpo de agua artificial	Caa	0,30	0,07
Tejido urbano discontinuo	Tud	0,24	0,05
Río	R	0,22	0,05
Vía	V	0,18	0,04
Total		453,20	100



Corpoguajira

ACUERDO No. 008 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

En la tabla 2, Se muestran las coberturas identificadas en el área de influencia directa del proyecto. En esta área se observan las siguientes coberturas: Vegetación secundaria alta densa 228,54 has (50,52), vegetación secundaria baja homogénea 135,71 has (29,94), vegetación secundaria baja densa 25,56 has (5,64), vegetación secundaria baja abierta 19,53 has (4,31), bosque de galería 14,93 (3,30), pasto enmalezado 14,56 has (3,21), bosque abierto 6,82 has (1,51), vegetación secundaria alta abierta 5,71 has (1,26), tierras desnudas y degradadas 0,50 has (0,11), cuerpo de agua artificial 0,30 has (0,07), tejido urbano discontinuo 0,24 has (0,05), río 0,22 has (0,05) y vía 0,18 (0,04).

Ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas

Con el fin de identificar si en el área de influencia del proyecto existen zonas declaradas como manejo especial pertenecientes a los diferentes sistemas de áreas protegidas (SINAP, SIDAP, SIMAP), se hicieron verificaciones en los reportes del AvH (Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt) en el mapa de Ecosistemas de los Andes Colombianos (2007), en las declaratorias de áreas de manejo especial, en la página Web de Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (RUNAP), áreas ecológicas de interés ambiental declaradas por los municipios, áreas protegidas de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira.

Inventario florístico

A partir del diseño de muestreo, la ubicación cartográfica y accesibilidad de cada tipo de cobertura vegetal, se establecieron **225 parcelas**, agrupadas en **45 bloques**, dando como resultado una intensidad de muestreo de **4,5 ha (0,90%** del área total de coberturas vegetales) y un error de muestreo de **8,6%**. En la tabla No. 3, se presenta el número de parcelas establecidas por cobertura vegetal y área correspondiente.

Tabla No. 3 Coberturas y número de parcelas muestreadas en el área de estudio

Coberturas	No. de Parcelas	Área (ha)
Bosque abierto	5	0,1
Pasto enmalezado	30	0,6
Vegetación secundaria alta (abierta)	10	0,2
Vegetación secundaria alta (densa)	95	1,9
Vegetación secundaria baja (abierta)	10	0,2
Vegetación secundaria baja (densa)	10	0,2
Vegetación secundaria baja (homogénea)	65	1,3
Total	225	4,5

Figura No. 2 Distribución de bloques y parcelas en el área de estudio Tajo Annex y Botadero



Corpoguajira

ACUERDO NO. 08 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

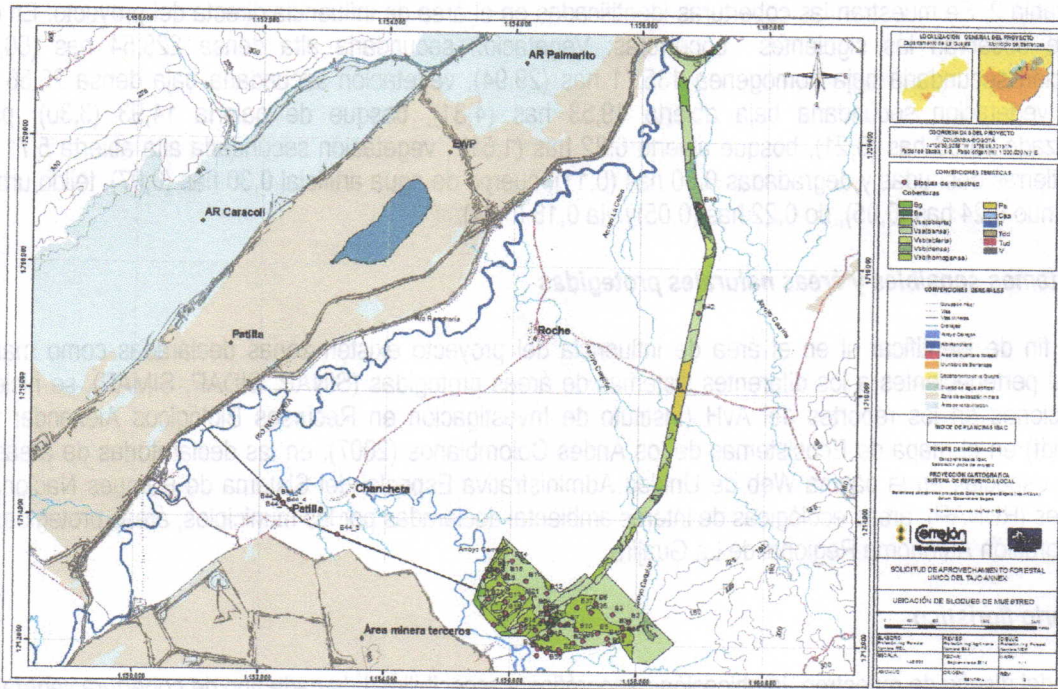


Tabla No. 4 Ubicación de las unidades de Muestreo

Bloque	Parcelas	Coordenada*	Coordenada*	Cobertura
Bloque 1	1 a 5	1156630	1712209,57	Vsa (densa)
Bloque 2	6 a 10	1157885	1712364,98	Vsa (densa)
Bloque 3	11 a 15	1157625	1712488,42	Vsa (densa)
Bloque 4	16 a 20	1157544	1712098,66	Vsa (densa)
Bloque 5	21 a 25	1157394	1712191,99	Vsa (densa)
Bloque 6	26 a 30	1157366	1712651,05	Vsa (densa)
Bloque 7	31 a 35	1156928	1712329,94	Vsa (densa)
Bloque 8	36 a 40	1157165	1712060,32	Vsa (densa)
Bloque 9	41 a 45	1156607	1712500,29	Vsa (densa)
Bloque 10	46 a 50	1156801	1712313,69	Vsa (densa)
Bloque 11	51 a 55	1156253	1713004,22	Vsa (densa)
Bloque 12	56 a 60	1156586	1712816,73	Vsa (densa)
Bloque 13	61 a 65	1156179	1712288,41	Vsa (densa)
Bloque 14	66 a 70	1156029	1713322,26	Vsa (densa)
Bloque 15	71 a 75	1155956	1713085,79	Vsa (densa)
Bloque 16	76 a 80	1156588	1712088,32	Vsb (homogénea)
Bloque 17	81 a 85	1155927	1712679,45	Vsa (abierto)
Bloque 18	86 a 90	1156413	1712229,77	Vsb (homogénea)



Corpoguajira

ACUERDO No. 08 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Bloque	Parcelas	Coordenada*	Coordenada*	Cobertura
Bloque 19	91 a 95	1155935	1712498,91	Vsb (homogénea)
Bloque 20	96 a 100	1156175	1712208,83	Vsb (homogénea)
Bloque 21	101 a 105	1156217	1712741,7	Vsa (densa)
Bloque 22	106 a 110	1156534	1712377,29	Vsa (densa)
Bloque 23	111 a 115	1155660	1712720,23	Vsb (densa)
Bloque 24	116 a 120	1156581	1712576,58	Vsb (homogénea)
Bloque 25	121 a 125	1155836	1712945,91	Vsb (abierta)
Bloque 26	126 a 130	1156808	1711871,94	Pe
Bloque 27	131 a 135	1155804	1713176,68	Vsb (homogénea)
Bloque 28	136 a 140	1157000	1712028,33	Vsb (homogénea)
Bloque 29	141 a 145	1155603	1713072,82	Vsb (homogénea)
Bloque 30	146 a 150	1157059	1712244,82	Vsb (homogénea)
Bloque 31	151 a 155	1155751	1712311,04	Vsb (abierta)
Bloque 32	156 a 160	1156785	1711923,39	Pe
Bloque 33	161 a 165	1157811	1712156,82	Vsb (homogénea)
Bloque 34	166 a 170	1157789	1712288,27	Vsb (homogénea)
Bloque 35	171 a 175	1157294	1712521,46	Vsb (homogénea)
Bloque 36	176 a 180	1156589	1711886,6	Pe
Bloque 37	181 a 185	1157071	1712588,11	Vsb (homogénea)
Bloque 38	186 a 190	1157580	1712015,73	Vsa (densa)
Bloque 39	191 a 195	1156455	1711933,43	Pe
Bloque 40	196 a 200	1158942	1718996,77	Vsb (densa)
Bloque 41	201 a 205	1156658	1712383,53	Ba
Bloque 42	206 a 210	1158934	1717290,48	Vsa (densa)
Bloque 43	211 a 215	1156381	1711999,95	Pe
Bloque 44_1	216	1152310	1714281,66	Vsa (abierta)
Bloque 44_2	217	1152304	1714276,29	Vsa (abierta)
Bloque 44_3	218	1152389	1714196,17	Vsa (abierta)
Bloque 44_4	219	1152394	1714202,19	Vsa (abierta)
Bloque 44_5	220	1153248	1713708,99	Vsa (abierta)
Bloque 45	221 a 225	1156437	1711829,11	Pe
Inventario 100% Bg	Línea	1151188,35	1715344,75	Bg
Inventario 100% Bg	Línea	1155071,38	1713022,51	Bg
Inventario 100% Bg	Línea	1155305,63	1712933,4	Bg
Inventario 100% Bg	Línea	1155448,5	1712881,48	Bg
Inventario 100% Bg	Annex	1155458,88	1712743,48	Bg
Inventario 100% Bg	Annex	1155944,52	1712177,49	Bg
Inventario 100% Bg	Annex	1156449,87	1711998,63	Bg



ACUERDO N° 08 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Bloque	Parcelas	Coordenada*	Coordenada*	Cobertura
Inventario 100% Bg	Annex	1156231,06	1713330,32	Bg
Inventario 100% Bg	Vía	1158591,09	1715628,63	Bg

Caracterización florística para el Tajo Annex

Durante los dos (2) muestreos, se registraron **15.582 individuos** distribuidos en **44 familias**, **128 especies** y dos (2) morfoespecies o indeterminadas. Estos individuos son registrados en la tabla 5 indicando su respectiva familia, nombre científico, nombre común y hábito de crecimiento. En general, las familias que presentaron mayor diversidad de especies fueron: Fabaceae con 22 especies, Capparaceae con nueve (9) especies, Apocynaceae y Nyctaginaceae con ocho (8) especies y finalmente Bignoniaceae con 7 especies. Estas cinco (5) familias agrupan el 40% de las especies vasculares registradas durante el muestreo. Igualmente, la mayoría de estas familias han sido reportadas como las más ricas en especies en otros estudios ubicados en bosque seco tropical (Enviromental Ingenieros Consultores LTDA; Corpoguajira, 2010). Adicionalmente se registraron dos (2) especies indeterminadas.

Tabla No. 5 Composición Florística en el Tajo Annex

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Habito
Apocynaceae	<i>Aspidosperma cuspa</i>	Malambito de perro, Malambito	A
<i>Aspidosperma polyneurum</i>	Carreto		A
<i>Plumeria alba</i>	Azuceno		A
<i>Tabernaemontana amygdalifolia</i>	Lechoncito		A
Arecaceae	<i>Copernicia tectorum</i>	Palma Sará	PAM
<i>Bactris sp.</i>	Palma jobita lata		PAM
Acanthaceae	<i>Bravaisia integerrima</i>	Zanco araña	A
Achatocarpaceae	<i>Achatocarpus nigricans</i>	Barriga culebra	A
Agavaceae	<i>Furcraea cabuya</i>	Maguei - Fique	PAM
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Caracolí	A
<i>Astronium graveolens</i>	Quebracho		A
<i>Spondias mombin</i>	Jobo		A
Apocynaceae	<i>Aspidosperma cuspa</i>	Malambito	A
<i>Aspidosperma polyneurum</i>	Carreto		A
<i>Plumeria alba</i>	Azuceno		A
<i>Tabernaemontana amygdalifolia</i>	Lechoncito		T
Asclepiadaceae	<i>Calotropis procera</i>	Algodón de china	T
Asteraceae	<i>Albizia guachapele</i>	Algarrobo, Algarrobillo	A
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma patulum</i>	Café macho	T
<i>Arrabidaea sp.</i>		A	
<i>Dolichandra unguis</i>	Uña de gato		T
<i>Tabebuia billbergii</i>	Puy		A
<i>Tabebuia chrysantha</i>	Cañaguate		A



Corpoguajira

ACUERDO No. 008 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Habito
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Puy serrano		A
<i>Tabebuia sp.</i>	Canalete, Solera		A
Bixaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Carreto lendo	A
Boraginaceae	<i>Cordia alba</i>	Jobito, Uvito	A
<i>Cordia gerascanthus</i>	Jobito chimbo, Jobito del valle		A
Bromeliaceae	<i>Bromelia chrysantha</i>	Malla chivi chivi	Ht
<i>Bromelia pinguin</i>	Malla		Ht
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Indio desnudo, Almacigo	A
<i>Bursera tomentosa</i>	Aceite maría		A

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Habito
Cactaceae	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	Pitahaya	S
<i>Cereus fricii</i>	Higo, Cardón Higo		S
<i>Hylocereus undatus</i>	Pitaya Amarilla		S
<i>Melocactus intortus</i>	Melón - Gorro de Obispo		S
<i>Opuntia caracassana</i>	Tuna		S
<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho		A
<i>Stenocereus griseus</i>	Cardón		S
Capparaceae	<i>Belencita nemorosa</i>	Toco	A
<i>Calanthea pulcherrima</i>	Toco huevo burro		A
<i>Capparidastrium pachaca</i>	Toco		A
<i>Crateva tapia</i>	Toco blanco		A
<i>Cynophalla linearis</i>	Olivo macho		A
<i>Morisonia americana</i>	Toco negro		A
<i>Quadrella indica</i>		T	
<i>Quadrella odoratissima</i>	Olivo hembra-Olivo santo		A
Sp.	Toco Gurrero		A
Celastraceae	<i>Hippocratea sp.</i>	Bejuco de melera	Ht
<i>Pristimera verrucosa</i>	Bejuco morrocón		Sl
<i>Schaefferia frutescens</i>	Conchito		A
Commelinaceae	<i>Commelina sp.</i>	Santa Lucía	Ht
Convolvulaceae	<i>Ipomoea sp.</i>	Hoja de sapo	Ht
Euphorbiaceae	<i>Cnidocolus urens</i>	Pringamoza	Ht
<i>Croton fragilis</i>	Canilla de venado		A
<i>Croton niveus</i>	Plateado		A
<i>Croton sp.</i>	Canalete - Solera		A
<i>Euphorbia tithymaloides</i>	Pitamorrial		Ht
<i>Hura crepitans</i>	Ceiba, Ceiba blanca		A
<i>Manihot carthaginensis</i>	Yuca cimarrona		T



Corpoguajira

ACUERDO N° 08 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Habito
Fabaceae	<i>Acacia polyphylla</i>	Espinito Blanco, Vainito	A
<i>Acacia riparia</i>	Mulato		A
<i>Albizia niopoides</i>	Guacamayo		A
<i>Bauhinia glabra</i>	Bejuco cadena		SI
<i>Caesalpinia coriaria</i>	Divi divi		A
<i>Caesalpinia ebano</i>	Ébano		A
<i>Caesalpinia mollis</i>	Yaguaro		A
<i>Coursetia caribaea</i>	Guayacán chaparro		A
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Piñón de oreja, Orejero		A
<i>Geoffroea spinosa</i>	Coa		PAM
<i>Lonchocarpus atropurpureus</i>	Macurutú		A
<i>Lonchocarpus fendleri</i>	Macurutú		A
<i>Machaerium aristulatum</i>	Membrillo		A
<i>Machaerium biovulatum</i>	Siete cueros		A
<i>Machaerium capote</i>	Jayito, Machetico		A
<i>Machaerium moritzianum</i>	Palo de piedra		A
<i>Mimosa arenosa</i>	Espinito colorado		A
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Corioto blanco, Guamito		A
<i>Pithecellobium roseum</i>	Corioto		A
<i>Platyodium elegans</i>	Siete cueros		A
<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo		A
<i>Senna atomaria</i>	Caranganito		A
Familia 1	Especie 1		A
Familia 2	Especie 2		A
Hernandiaceae	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Volador	A

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Habito
Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i>	Aceituno	A
Lauraceae	<i>Nectandra turbacensis</i>	Laurel	A
Lecythidaceae	<i>Lecythis minor</i>	Ollita de mono	A
Malpighiaceae	<i>Bunchosia sp.</i>		T
<i>Malpighia emarginata</i>	Cerezo		T
<i>Malpighia glabra</i>	Cerezo		T
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guásimo	A
<i>Melochia tomentosa</i>	Acaba rico		Ht
<i>Pseudobombax septenatum</i>	Ceiba bonga, Majagua, ceibote		A
<i>Sida abutifolia</i>	Hierba salada		Ht
<i>Sida aggregata</i>	Escobilla		Ht
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	Morito	A



Corpoguajira

AGUERDO No. 008 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Habito
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.</i>	Fruto de morrocoy	A
<i>Myrciaria dubia</i>	Guayabito	A	
<i>Psidium guajava</i>	Guayabo	A	
Nyctaginaceae	<i>Guapira costaricana</i>	Cotorrero	A
<i>Guapira olfersiana</i>	Bara Hueso		A
<i>Pisonia aculeata</i>	Sajarito		A
<i>Pisonia macranthocarpa</i>	Arroz cimarrón		A
Nyctaginaceae	<i>Guapira costaricana</i>	Cotorrero	A
<i>Guapira opposita</i>	Vara Hueso		A
<i>Pisonia aculeata</i>	Sajarito		A
<i>Pisonia macranthocarpa</i>	Arroz cimarrón		A
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus botryanthus</i>	Yuco	T
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i>	Anamú	Ht
<i>Seguieria americana</i>	Bejuco flecha, Caña fina		SI
Poaceae	<i>Cenchrus cf. Pilosus</i>	Pasto Bufalo	Ht
<i>Cenchrus sp.</i>	Pasto Guinea		Ht
<i>Panicum maximum</i>	Paja guinea		Ht
Poaceae sp.	Santa maria		Ht
Polygonaceae	<i>Coccoloba acuminata</i>	Pastelillo	A
<i>Coccoloba cf. ovata</i>	Pastelillo rosado-morado		A
<i>Ruprechtia ramiflora</i>	Ovejita		A
<i>Triplaris americana</i>	Vara santa		A
Portulacaceae	<i>Cistanthe paniculata</i>	Verdolaga	Ht
Rubiaceae	<i>Bonellia frutescens</i>	Manca mulo	T
<i>Jacquinia sp.</i>	Trompito		T
Rhamnaceae	<i>Ziziphus saeri</i>	Maíz Cocido	A
Ranunculaceae	<i>Ruprechtia ramiflora</i>	Ovejita	A
Rubiaceae	<i>Simira cordifolia</i>	Yaya	A
Salicaceae	<i>Casearia tremula</i>	Domingo feliz	A
Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamón	A
<i>Melicoccus oliviformis</i>	Cotoprix		A
<i>Melicoccus sp.</i>		A	
<i>Sapindus saponaria</i>	Jaboncillo, Jaboncito		A
<i>Talisia sp.</i>	Cotoprix veranero		A
Sapotaceae	<i>Pradosia colombiana</i>	Mamón de leche	A
<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Caimito		A
Solanaceae	<i>Capsicum annum</i>	Ají Cimarrón	Ht
Zygophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacán	A

Composición y estructura para individuos con DAP ≥ 10 cm (fustales)



ACUERDO No. 08 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

A continuación se presenta el análisis de la composición florística del muestreo estadístico para los individuos con DAP \geq 10 cm (fustales) dentro de los siete (7) tipos de coberturas vegetales encontradas en el área de estudio. Para estimar el peso ecológico que presentan las especies dentro de la estructura de cada cobertura evaluada, se empleó el Índice de Valor de Importancia (IVI), el Índice de Predominio Fisionómico (IPF), Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVIA) y los índices de diversidad Alfa y Beta para cada una de las coberturas evaluadas.

Bosque abierto (Ba)

Esta cobertura ocupa 6,82 ha que corresponden al 1,51% del área total a ser intervenida por el proyecto. Se encuentra distribuida en el polígono Annex y en la obra de la vía. Para esta cobertura se censaron 52 individuos distribuidos en nueve (9) familias, 12 géneros y en 13 especies, donde la familia Fabaceae fue la más representativa con cuatro (4) especies, seguida de Bignonaceae con dos (2) especies.

La especie que obtuvo mayor valor del IVI para el Bosque abierto (Ba) fue *Astronium graveolens* (quebracho), debido a que tuvo un aporte significativo a los parámetros estructurales de dominancia y abundancia, lo que posiblemente se deba a su amplia distribución y facilidad de crecer en diferentes tipos de hábitats y suelos, ya que se encuentra desde zonas bajas hasta los 1.500 msnm y creciendo en diferentes pendientes, suelos fértiles, rocosos o mal drenados.

Otras especies que sobresalen en esta cobertura por su peso ecológico son *Coursetia caribaea* y *Crateva tapia*; en ellas la abundancia (número de individuos) es el parámetro estructural que más está aportando al IVI.

De igual manera que el IVI, en el Índice de Predominio Fisionómico (IPF), las especies más dominantes siguen siendo *A. graveolens*, *C. caribaea* y *C. Tapia* con IPF de 1,24, 0,29 y 0,33 respectivamente. Esto indica que *A. graveolens* ocupa el 41,33 % del área ocupada por los fustales, confirmando que es una especie emergente del dosel en este tipo de coberturas boscosas.

Vegetación secundaria alta abierta (Vsaa)

Esta cobertura ocupa una extensión de 5,71 ha que corresponden al 1,26% del área total de las obras. Se establecieron 10 parcelas de 200 m², para una área evaluada de 0,2 ha, donde se censaron 110 individuos distribuidos en ocho (8) familias, 17 géneros y 18 especies. La familia con mayor número de especies fue Fabaceae con siete (7), seguida de cactaceae y Capparaceae con tres (3) especies.

Mediante los análisis de IVI se pudo determinar que las especies con mayor peso ecológico para la cobertura fueron: *Machaerium capote*, *Stenocereus griseus*, *Bulnesia arborea* y *Cynophalla linearis*, debido principalmente a que el peso ecológico de los parámetros estructurales lo está aportando el porcentaje de abundancia y dominancia de estas especies.

Estos resultados concuerdan con lo reportado por Integral, 2012 y Gualdrón, 2010, que describen este tipo de cobertura como zonas con dosel abierto, irregular, con diferenciación de estratos y poco denso, debido a que son sitios con alto grado de intervención por el pastoreo caprino y vacuno y la extracción de leña. La mayoría de estas zonas está compuesta por arbustales espinosos y vegetación semidesértica, donde predominan arboles como el trupillo, ébano, el guayacán y el dividivi (Banco de Occidente, 2006).



Corpoguajira

ACUERDO No 008 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Vegetación secundaria alta densa (Vsad)

La Vegetación secundaria alta densa representa la cobertura vegetal más extensa y característica del área a intervenir, cubre 228,94 ha, que representa el 50,52 % del área total del proyecto. Se encuentra ampliamente distribuida y corresponde a áreas de vegetación principalmente arbórea, con presencia de arbustos y palmas en un estadio intermedio en cuanto a la regeneración vegetal natural. Ésta se forma en sitios de bosques primarios que han sido perturbados por factores como incendios, caída de árboles, extracción de madera selectiva, actividad agropecuaria entre otras.

Para el inventario estadístico de esta cobertura, se establecieron 95 parcelas de 200 m², para una área evaluada de 1,9 ha, donde se censaron un total de 1.052 individuos con DAP \geq 10 cm, distribuidos en 23 familias, 40 géneros y 49 especies. Al igual que en las otras coberturas evaluadas, la familia Fabaceae fue quien mayor riqueza de *Informe técnico para la solicitud de aprovechamiento forestal único del Tajo Annex* Servicios Ambientales y Geográficos S.A 31

Esta cobertura concentra la mayor riqueza de especie para el área total del proyecto, principalmente por ser la cobertura más extensa y donde concentró mayor esfuerzo de muestro en comparación con las demás coberturas, además la sucesión ecológica que se presenta en ella posibilita el establecimiento tanto de especies pioneras como también el desarrollo de especies propias de estadios intermedios y hasta avanzados de la regeneración vegetal.

Los análisis de IVI determinaron a *Tabebuia billbergii* como la especie con mayor peso ecológico (33,19) presentando los valores de abundancia, frecuencia y dominancia más altos para la Vsad. También sobresalen las especies *Pisonia aculeata*, *Mimosa arenosa* y *Machaerium capote* con IVI de 30,72, 24,68 y 22,90 respectivamente (Tabla 3-7 y la Figura 3-6). Estos resultados concuerdan con otros estudios realizados en la zona que han reportado a *Pisonia aculeata*, *Bulnesia arborea*, *Tabebuia billbergii*, *Prosopis juliflora* y *Platymiscium pinnatum* como especies representativas de este tipo de cobertura (Integral & Cerrejón, 2012).

A partir de los resultados del índice de predominancia fisionómica (IPF) se puede concluir que *T. billbergii*, *P. aculeata*, *M. arenosa*, *A. graveolens* son especies emergentes del dosel, entre las cuatro especies ocupan el 37,16% del área de los fustales para esta cobertura. Como se ha reportado en otros estudios, éstas son especies propias del bosque seco tropical, que se distinguen por ser árboles o arbustos que pueden crecer en sitios con suelos poco drenados y rocosos y pueden estar en zonas de alta exposición, lo que permite que sean especies dominantes en este tipo de coberturas gracias a sus capacidades de adaptación.

Vegetación secundaria baja abierta (Vsba)

La Vegetación secundaria baja abierta cuenta con una extensión de 19,53 ha que corresponden al 4,31% de toda el área de intervención de las obras. Para esta cobertura se censaron 45 individuos fustales distribuidos en ocho (8) familias, 12 géneros y 13 especies. Se encontró que la familia con mayor riqueza fue Fabaceae con tres (3) géneros y cuatro (4) especies, seguido por Capparaceae y Myrtaceae con dos (2) especies cada una.

Esta cobertura se caracteriza por tener individuos arbóreos de bajo porte y presencia abundante de arbustos y herbáceas, que se han formado en sitios donde la cobertura boscosa fue reemplazada por potreros o cultivos, los cuales al ser abandonados comienzan un proceso de regeneración natural. Las especies con mayor IVI fueron: *Quadrella odoratissima*, *Machaerium aristulatum*, *Myrciaria dubia* y *Tabebuia billbergii*. Las



AGUERDO No. 008 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

cuales se destacan por sus aportes significativos a los parámetros estructurales de abundancia, frecuencia y dominancia abarcando el 51,45% de los individuos fustales dentro de esta cobertura. Así mismo, se resalta la presencia de *M. dubia* y *P. guajaba* como especies propias de este tipo de vegetación, la cual se caracteriza primordialmente por la presencia de especies invasoras heliófilas de gran capacidad competitiva para desarrollar poblaciones altas, composición florística homogénea, y especies de rápido crecimiento y predominancia de individuos de porte herbáceo.

De igual manera al analizar el IPF, *Q. odoratissima* es la especie con el valor más alto, 0,41, indicando que estos individuos ocupan el 13,66% del área de los fustales, debido a que son arboles con una gran área basal y anchas copas, la cual puede ser considerada una especie pionera muy resistente a condiciones adversas de suelo y humedad.

Vegetación secundaria baja densa (Vsad)

Este tipo de cobertura se caracteriza por la presencia de vegetación arbustiva o herbácea, con escasez de individuos arbóreos de dosel irregular. Se distingue la presencia de arbustos espinosos, palmas y enredaderas. Para el área del proyecto, esta cobertura abarca 25,56 ha que representa 5,64%.

En el muestreo de esta cobertura se establecieron 10 parcelas de 200 m², para una área total evaluada de 0,2 ha. Se encontraron 38 individuos fustales distribuidos en ocho (8) familias y 14 géneros y especies. La familia con mayor riqueza de especies fue Fabaceae con siete (7) especies.

Para el análisis de los IVI se encontró que la especie con mayor peso ecológico fue *Prosopis juliflora* (57,99) debido a que es una especie abundante y frecuente en este tipo de vegetación, es de crecimiento rápido en áreas abandonadas y de pastoreo. *Pisonia aculeata* y *Caesalpinia coriaria* también sobresalen como especies de importancia ecológica en la sucesión vegetal por ser especies pioneras y de fácil adaptabilidad; la primera se encuentra como la especie más dominante y la segunda hace aportes significativos a los parámetros estructurales de frecuencia y abundancia. Los resultados encontrados coincide con los reportados en estudios anteriores de esta zona, donde describen a *P. juliflora*, *P. aculeata* y *C. coriaria* como especies representativas de este tipo de cobertura (Gómez Cajiao Asociados, 2002).

Por otro lado, la especie *P. aculeata* fue la especie con mayor IPF (0,58) debido a su aporte en área basal y cobertura estuvo por encima de las demás especies. En general, los individuos de esta especie sobresalen por su diámetro y la proporción de sus copas, siendo árboles de 8 a 10 m de altura dentro de este tipo de vegetación. También sobresalen *P. juliflora* y *C. coriaria* como especies con predominio fisionómico y como especies propias de vegetaciones con estados sucesionales avanzados.

Vegetación secundaria baja homogénea (Vsbh)

Esta cobertura corresponde a la vegetación secundaria inicial que ha sido dominada o colonizada por una o dos especies particulares, en la zona son llamados trupillales, debido a que son áreas degradadas donde se ha establecido exitosamente poblaciones de trupillo (*Prosopis juliflora*). Para el área de estudio, esta cobertura ocupa una extensión de 135,71 ha que equivalen al 29,94% del área de todas las obras.



Corpoguajira

AGUERDO No. 008 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Para el inventario se establecieron un total de 65 parcelas de 200 m², para un área muestreada de 1,3 ha, donde se encontraron 543 individuos distribuidos en 13 familias, 27 géneros y 33 especies. Las familias más representativas para esta cobertura fueron Fabaceae, Capparaceae, Cactaceae y Myrtaceae con siete (7), seis (6), tres (3) y dos (2) especies respectivamente.

Las especies con mayor peso ecológico fueron: *Mimosa arenosa*, *Prosopis juliflora*, *Pisonia aculeata* y *Tabebuia billbergii* y debido a que el mayor aporte al valor del IVI los hace la dominancia y entre los cuatro taxones reclutan el 41,58% de los individuos censados. Al igual que todas las otras especies presentes en esta cobertura, se pueden considerar como especies pioneras y persistentes que pueden tolerar las condiciones desfavorables de suelo y humedad a la que se ven expuestas.

Siguiendo el mismo patrón de los resultados del IVI, el Índice de Predominio Fisionómico muestra las mismas cuatro especies con valores más altos de IPF. Además, sobresale especies que no tuvieron un peso ecológico importante como el *Astronium graveolens* pero que por sus características fisionómicas, son árboles que sobresalen en el dosel, lo que hace que tenga un valor de IPF importante.

Pasto enmalezado (Pe)

Esta cobertura comprende una extensión de 14,56 ha que representan el 3,21% del total del área a ser intervenida por las obras del proyecto, con predominio de vegetación tipo arbustivo y con escasos individuos arbóreos. Para esta cobertura se censaron un total de siete (7) individuos fustales distribuidos en tres (3) familias, tres (3) géneros y cuatro (4) especies. La familia más representativa fue Sapindaceae con dos (2) especies, seguido de Apocynaceae y Zygophyllaceae con una especie cada una.

La especie con mayor peso ecológico fue *Aspidosperma polyneuron*. En este tipo de coberturas predominan las pasturas y herbáceas que tienen cierto grado de asociación con vegetaciones secundarias que se han formado debido a la ausencia de manejo de los pastos. Todas las especies registradas de fustales para esta cobertura son propias de zonas bajas de Bs-T y corresponden a individuos aislados que se conservaron como sombríos para el ganado durante el uso del suelo en pastoreo. *A. polyneuron* es un árbol de larga vida propio del bosque seco tropical; el cual es apetecido por poseer una madera con un gran valor comercial.

Los análisis del índice de predominancia fisionómica, muestra que *A. polyneuron* ocupa el 35,32% del área total de los fustales, lo cual se debe principalmente a que son árboles aislados de fustes rectos hasta de 30 m de altura.

Inventario 100% en cobertura de Bosque de galería (Bg)

A continuación, se presenta el análisis de la composición florística de los individuos con DAP ≥ 10 cm (fustales) dentro de la cobertura Bosque de galería (Bg) perteneciente al área de estudio. Para estimar el peso ecológico que presentan las especies dentro de la estructura de esta cobertura, se empleó el Índice de Valor de Importancia (IVI) e Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVIA).

Composición y estructura para individuos con DAP ≥ 10 cm (fustales)

Se censaron 5892 individuos fustales (DAP ≥ 10 cm) distribuidos en 31 familias, 61 géneros y 77 especies. La familia que mayor riqueza de especies y géneros presenta es la Fabaceae con 21 géneros y 21 especies, seguida de Capparaceae con seis (6) géneros y siete (7) especies y Bignoniaceae con un género y cuatro



Corpoguajira

ACUERDO N° 08 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

especies. De los 5892 fustales muestreados, 2.148 pertenecen a la familia Fabaceae (36,44% del total de los fustales). Sin embargo, la especie que obtuvo mayor número de individuos fue *Guazuma ulmifolia* (896 individuos) perteneciente a la familia Malvaceae.

Los resultados son afines con los reportes sobre la vegetación del bosque seco tropical, donde las leguminosas (fabáceas) son las especies más representativas de esta zona de vida, que se caracteriza por la presencia de especies arbóreas como *Astronium graveolens*, *Hura crepitans*, *Machaerium capote*, entre otras y géneros más comunes como: *Machaerium*, *Tabebuia* y *Coccoloba* (IAVH, 1998).

Para esta cobertura, las especies con mayor peso ecológico fueron: *Guazuma ulmifolia* (27,29), *Albizia guachapele* (14,79), *Pithecellobium lanceolatum* (13,59), *Cordia alba* (12,87) y *Bravaisia integerrima* (12,50). Para todas las anteriores el mayor peso ecológico de los parámetros estructurales lo está aportando la abundancia, excepto para el *Albizia guachapele* y el *Bravaisia integerrima* que son especies que sobresalen principalmente por su dominancia. También se destacan especies de cactáceas como *Pereskia guamacho* y *Stenocereus griseus* ubicadas en el puesto 17, y 45 del listado del IVI respectivamente, las cuales son representativas de esta zona de vida.

Adicionalmente, se destaca la presencia de especies como *Tabebuia billbergii*, *Acacia riparia*, *Anacardium excelsum*, *Bursera simaruba*, *Machaerium capote*, *Coccoloba acuminata* entre otras, que se distinguen por ser especies propias de bosque seco tropical, y que además se caracterizan por estar asociadas a estadios sucesionales.

Tabla No. 6 Cálculos de los volúmenes comerciales y totales por cobertura

Tipo Área	Cobertura	Área (ha)	Volumen total latizales (m ³)	Volumen total fustales (m ³)	Volumen comercial fustales (m ³)	Volumen total a aprovechar (m ³)
Área de Servicio	Bg	3,49	52,57	256,45	129,45	309,02
	Vsa(densa)	13,58	223,49	1077,36	480,05	1300,84
	Vsb(abierta)	1,33	42,22	23,38	8,55	65,60
	Vsb(densa)	0,06	1,53	0,89	0,30	2,43
	Vsb(homogénea)	12,13	224,70	417,03	178,38	641,73
Línea	Bg	0,30	4,55	40,35	23,13	44,89
	Pe	0,21	0,02	0,78	0,46	0,80
	Vsa(abierta)	0,94	29,82	43,66	17,70	73,48
	Vsa(densa)	1,13	18,59	89,64	39,94	108,23
	Vsb(abierta)	1,03	32,74	18,13	6,63	50,86
	Vsb(densa)	0,32	7,99	4,67	1,59	12,67
	Vsb(homogénea)	0,66	12,31	22,85	9,77	35,15
	Ba	4,22	115,49	764,49	312,55	879,97
Via	Bg	8,62	129,97	901,08	399,73	1031,04
	Pe	12,99	1,09	48,82	28,80	49,91

[Handwritten signature]



Corpoguajira

ACUERDO No. 008 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED - CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Tipo Área	Cobertura	Área (ha)	Volumen total latizales (m ³)	Volumen total fustales (m ³)	Volumen comercial fustales (m ³)	Volumen total a aprovechar (m ³)
	Vsa(densa)	64,95	1068,58	5151,28	2295,33	6219,86
	Vsb(abierta)	3,43	108,68	60,18	22,01	168,85
	Vsb(densa)	19,00	474,95	277,60	94,30	752,56
	Vsb(homogénea)	28,17	521,86	968,52	414,27	1490,37
Tajo	Bg	1,93	29,05	167,71	91,42	196,77
	Vsa(abierta)	4,78	152,37	223,04	90,40	375,41
	Vsa(densa)	48,01	789,91	3807,87	1696,73	4597,77
	Vsb(abierta)	13,73	434,55	240,61	88,02	675,16
	Vsb(densa)	1,51	37,82	22,10	7,51	59,92
	Vsb(homogénea)	37,18	688,79	1278,34	546,79	1967,13
Botadero	Ba	2,60	71,25	471,65	192,83	542,90
	Bg	0,60	9,05	191,76	87,13	200,80
	Pe	1,36	0,11	5,11	3,02	5,23
	Vsa(densa)	101,26	1665,88	8030,63	3578,33	9696,50
	Vsb(densa)	4,67	116,72	68,22	23,17	184,94
	Vsb(homogénea)	57,57	1066,46	1979,25	846,60	3045,71
Total		451,77	8.133,09	26.653,43	11.714,91	34.786,52

ESPECIES SENSIBLES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

En relación a la consulta realizada al listado de especies amenazadas y vedadas a nivel nacional, regional y local (Resolución 192 de 2014, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Acuerdo 003 de 2012, Corpoguajira), al igual que aquellas en los libros rojos, apéndices CITES y categorías IUCN, se halló información correspondiente a cada una de las especies que fueron encontradas en el área de estudio. Estas fuentes consultadas, indican que existen tres (3) especies dentro la categoría de veda regional como el corazón fino (*Platymiscium pinnatum*), el guayacán (*Bulnesia arborea*) y el puy (*Tabebuia billbergii*) para el muestreo realizado.

Tabla No. 7 Productos maderables propuestos a extraer durante el aprovechamiento forestal del tajo Annex

Producto	Dimensiones	Volumen pieza (m ³)	Ba		Pe		Vsa (abierta)		Vsa (densa)	
			Piezas	Volumen (m ³)	Piezas	Volumen (m ³)	Piezas	Volumen (m ³)	Piezas	Volumen (m ³)
Bloque	0,08x0,08x3	0,0192	2.796,20	53,69	38,57	0,74	1.587,80	30,49	63.621,05	1221,52
Bloque	0,18X0,18X3	0,0972	1.159,40	112,69	77,13	7,50	326,90	31,77	13.487,66	1311,00
Bloque	0,28x0,28x3	0,2352	613,80	144,37	77,13	18,14	0,00	0,00	2.163,12	508,76
Bloque	0,38x0,38x3	0,4332	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.017,94	440,97
Total			4569	310,75	193	26,38	1915	62,26	80.290	3.482,26
Otros Usos			180,26		22,72		49,53		3.361,63	
Leña			14,00		2,21		64,94		1.699,39	
Volumen Total a aprovechar			505,01		51,31		176,73		8543,29	

Bloques a extraer de las coberturas vsa (abierta), vsd (densa), vsb (homogénea) y Bg



ACUERDO No. 08 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED - CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Producto	Dimensiones	Volumen pieza (m ³)	Vsb (abierta)		Vsb (densa)		Vsb (homogénea)		Bg	
			Piezas	Volumen (m ³)	Piezas	Volumen (m ³)	Piezas	Volumen (m ³)	Piezas	Volumen (m ³)
Bloque	0,08x0,08x3	0,0192	1.468,5	28,1952	905,1	17,37792	20.603,4	395,58	2.291,00	43,99
Bloque	0,18x0,18x3	0,0972	97,9	9,51588	129,3	12,56796	2.048,95	199,16	981,00	95,35
Bloque	0,28x0,28x3	0,2352	0	0	0	0	0	0	286,00	67,27
Bloque	0,38x0,38x3	0,4332	0	0	0	0	0	0	209,00	90,54
Total			1566,4	37,71	1034,4	29,95	22652,32	594,74	3767	297,15
Otros Usos				32,57		24,92		759,82		343,97
Leña				55,28		73,5		821,68		89,75
Volumen Total a aprovechar			125,57		128,37		2.176,25		730,87	

TABLA No. 8 VERIFICACION EN CAMPO DEL INVENTARIO FORESTAL TAJO ANNEX

INVENTARIO FORESTAL TAJO ANEX VERIFICACION EN CAMPO (TAJO, BOTADERO, VIAS, LINEA DE CONDUCCION)							
Ubicación y Tipo de cobertura	Identificación - Marcaje	Dasometría	Espécimen	Unidad de cobertura	Identificación- Marcaje	Espécimen	Rango y Unidad de cobertura
Bosque de galería	A5116			Veda	17352A	Puy	
	A66				17350A	Puy	
	B41				17362A	Corazon fino	
	A5447				17360A	Puy	
	ACP-35		Ceiba		12452	Guayacán	
	A5270B	ACP-102		P4	164		
	A5894	ACP43		P1	163		
	A5484A	CAP-69		P3	162		
	A5557	CAP-39		P3	161		
	A6041	CAP-25		Bloque 33 P1	161		
Coordenadas	A6046	82-CAP-B		Veda	3003	Guayacán	
	1158647	1158660			2114	Puy	
Bosque de galería	1720674	1720668		Bloque 4	P15	1	
	A6318	ACP-78			P17	2	
	A6136	ACP-37	Ceiba		P19	1a-1b-1c-1d	
	A6329	ACP-47	Ébano		P16	8A-8B-8D	



Corpoguajira

ACUERDO No. 008 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

INVENTARIO FORESTAL TAJO ANEX
VERIFICACION EN CAMPO (TAJO, BOTADERO, VIAS, LINEA DE CONDUCCION)

Ubicación y Tipo de cobertura	Identificación - Marcaje	Dasometría	Espécimen	Unidad de cobertura	Identificación- Marcaje	Espécimen	Rango y Unidad de cobertura
	A6326	ACP-55	Ébano	Veda	866a	Puy	
	A6337	ACP-108	Guayacán		5301	Puy	
	A6335	ACP-34	Ébano		3405	Puy	
		83-CAP	Ébano		3406	Puy	
	A6158		Guayacán		2804	Guayacán	
	A6154		Algarrobillo		2871	Guayacán	
		3-DAP-10	Ébano		2870	Guayacán	
		7150	CAP		Algarrobillo	2879	Corazonfino
Coordenadas	1158698	1720203	Guacamayo	Bloque 41	P-201	Quebracho	1A-1B
	1158710	1720026			P-202	Trupillo	6
Bosque de galería Tramo de vía	A6956	CAP-170	Guacamayo	Veda	P-203	Malambito	2A
	A6950	CAP-28			P-202		50
	A6882				P-201	Malambito	6B
	A6888	CAP-47	Guacamayo		P-201	Malambito	6A
			Maíz Tostado		A3189	Guacamayo	Galería
		CAD > 150	Roble		A3196	Guayacán	
			Ceiba		A3195	Guayacán	
		Caracolí	A3671	Frutavenao	Galería		
Veda en tramo de vía	V14	DAP-25		A3669		Aceituna	
	V2			Veda	10653	Puy	
	V27				P-106		12
	V14238				P-107	Guacamayo	1A
	V1423114		Guayacán		P-107	Macurutú	3
	V14359	CAP-16	Guayacán		P-106	Trupillo	6
	V14256	CAP-24	Guayacán	Veda	10666	Guayacán	3-P109



ACUERDO No. 008 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

INVENTARIO FORESTAL TAJO ANEX
VERIFICACION EN CAMPO (TAJO, BOTADERO, VIAS, LINEA DE CONDUCCION)

Ubicación y Tipo de cobertura	Identificación - Marcaje	Dasometría	Espécimen	Unidad de cobertura	Identificación- Marcaje	Espécimen	Rango y Unidad de cobertura
	V14257	CAP-13			P-108	Guamacho	1A-1B
Coordenadas	1159007	1718708	Punto Final	Veda	P-197	Puy	7C
Veda	V14456	CAP-32	Guayacán		P-119	Trupillo	2B-2C
	V14455	CAP- 34	Corazon fino		P-118	Guamacho	9
	V11924	ADC-35	Guayacán		P-120	Espinito C.	2A-2B
	V11923		Corazon fino		A785	C. Majagua	Galería
	V17021	CAP-24	Corazon fino		7383	CAP-20	Guácimo
	V15523	CAP-44(3)	Guayacán		7382	CAP-16	Guácimo
	V11925	CAP-19	Puy		7384		Macurutú
	A7386	CAP-70	Quebracho		V17049		Puy
Veda en tramo de vía	V16302	CAP-52	Guayacán	B. Galería Río	B44-1 P216	0,14	
	V16565	CAP-59	Puy	Ranchería-Línea Eléctrica			
	V16564	CAP.64	Guayacán	Veda	V2 P-216	0,14	Guayacán
	V16595		Guayacán		V3 P-216	0,105	Guayacán
	V16594	CAP-56	Guayacán		7-2 P117	0,27	Aromo
	V16596	CAP-33	Guayacán		7-p2-218	0,17	Aromo
	V16563	CAP-42	Guayacán	Veda	V5-P217	0,17	Guayacán
	V16597	CAP-33	Guayacán		V4-P217	0,17	Guayacán
	V16201	CAP-39	Corazon fino		V3-P217	0.305	Espinito C.
	V16202	CAP-40	Guayacán		6-p216	0,185 (2)	Toco
	V15996		Guayacán		2-P217	0,174	Espinito C.
	V15990	CAP-35	Guayacán	Vegetación secundaria alta, Bosque muy	1-P218	0,12	Olivo
	V15992	CAP-34	Guayacán		2-P218	0,17	Olivo
V15991	CAP-32	Guayacán	V3-P218		0,115	Guayacán	



Corpoguajira

ACUERDO No. 008 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

INVENTARIO FORESTAL TAJO ANEX
VERIFICACION EN CAMPO (TAJO, BOTADERO, VIAS, LINEA DE CONDUCCION)

Ubicación y Tipo de cobertura	Identificación - Marcaje	Dasometría	Espécimen	Unidad de cobertura	Identificación- Marcaje	Espécimen	Rango y Unidad de cobertura
	V15993	CAP-31	Guayacán	intervenido	P218 (A-D)	0,145	CACTACEA
	V16515	CAP-45	Guayacán		2P-219(A-C)	0,235	CACTACEA
	V16519	CAP-46	Guayacán		4P216	0,19	Aromo
	V16512	CAP-48	Guayacán		8P217	0,26	Látigo
	V15979	CAP-40	Guayacán		A16763	0,135	Morito
	V15374	CAP-59	Guayacán		A6695A	0,15	Morito
Bosque de galería, Línea de conducción eléctrica	A16762	0,2	Mulato		A6698	0,195	Morito
	A6693	0,31	Mulato		A6697	0,1	Mulato
	A6694	0,22	Mulato		A6696	0,135	Olivo

Destinación final de la madera y residuos vegetales

De acuerdo a la Ficha de Manejo de coberturas vegetales PBF-06 PMAU de Cerrejón, Carbones del cerrejón manifiesta que el material aprovechado debe ser utilizado para las actividades planeadas como la construcción de cercas, construcción de puentes de madera, donación de madera de ebanistería, entre otros usos para el consumo interno; y el material leñoso sobrante se dispondrá y enterrará en los botaderos definidos para la zona, además, el material no leñoso, que también debe ser removido, lo dispondrán en los bancos de suelo.

La madera no utilizada en las actividades anteriores será entregada a las comunidades para la construcción de infraestructura lo cual evitaría presión sobre estas especies por talas no autorizadas.

Descripción de las especies en veda

A continuación se presenta la descripción de las especies florísticas, que se encuentran en el área de intervención y son objeto de la solicitud del permiso de levantamiento temporal de veda.

- Guayacán (*Bulnesia arborea*) – ZYGOPHYLLACEAE)

En Colombia se distribuye en la región norte en todos los departamentos limítrofes del mar Caribe y el departamento del Cesar. Se encuentra en elevaciones que van desde el nivel del mar hasta los 600 m;



ACUERDO-Nº 008 DE 2015
24 MAR 2015

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

generalmente es frecuente en fragmentos de bosques secos o subxerofíticos y espinosos en bordes de caminos, carreteras, quebradas y ríos. Ocasionalmente son observados como árboles ornamentales.

Esta es una especie usada en construcciones para vivienda o ebanistería por el peso de su madera. Sobre ella se ha ejercido una fuerte presión porque, en general, sus poblaciones naturales son áreas de extracción maderera y transformación del uso de la tierra al uso agrícola. Considerado en categoría de en peligro [EN], por la disminución de sus poblaciones en estado silvestre en la Guajira. Reportada en esta misma categoría a nivel nacional por la Resolución 383 de 2010.



Imagen de la especie *Bulnesia arborea* en estado adulto

➤ Puy (*Tabebuia billbergii* – BIGNONIACEAE)

Esta especie se distribuye en Colombia en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, La Guajira y Magdalena. También se conoce del norte de Venezuela y poblaciones disyuntas en el Ecuador y Perú. Se encuentra en elevaciones desde el nivel del mar hasta los 1.000 m. Es una especie frecuente en bosques espinosos tanto al interior de bosques como al borde quebrada y carretera. Ocasionalmente ha sido empleado como árbol ornamental.

Utilizada para la elaboración de muebles dado la buena calidad de su madera, lo cual ha generado presión sobre las poblaciones naturales. También es utilizado en cercos.

Considerada en peligro crítico [CR] por la disminución notable de sus poblaciones en La Guajira a nivel regional según Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012 emitido por CORPOGUAJIRA; a nivel nacional y mundial esta especie no se reporta con alguna categoría de amenaza.



Corpoguajira

ACUERDO N.º 08 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”



Imágen de la especie *Tabebuia billbergii* en estado adulto

➤ Corazón fino (*Platymiscium pinnatum* – FABACEAE)

Es una especie de amplia distribución en Colombia, tanto en el bosque seco tropical (bs-T) como en el bosque húmedo tropical (bh-T). Su distribución va desde el sur de México hasta Bolivia. Se encuentra en un amplio rango de elevación que va desde el nivel del mar hasta los 1.200 m. Crece tanto al interior de bosques como a orillas de quebradas, ríos y caminos.

Su madera es ampliamente apetecida en ebanistería especialmente en la elaboración de muebles y camas.

Considerado a nivel regional en categoría de en peligro [EN], por la disminución considerable de sus poblaciones en estado silvestre en la Guajira; a nivel nacional y mundial esta especie no se reporta con alguna categoría de amenaza.



Imágenes de la especie *Platymiscium pinnatum* en estado adulto

➤ Ollita de mono (*Lecythis minor* Jacq. – LECYTHIDACEAE)

Reportado en Centro América, el norte de Sur América y el Caribe (SIB, 2013). Crece generalmente entre los 0-500 m.s.n.m., en el bosque húmedo tropical (bh-T), aunque se adapta bien alrededor de los 1.500 m de latitud. En Colombia es común encontrarla en los departamentos de Antioquia, Bolívar, Córdoba, Atlántico, Magdalena, Sucre y La Guajira (Secretaria del Medio Ambiente, 2011).



Corpoguajira

ACUERDO No. 008 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Árbol frondoso de 15-20 m. de alto. Corteza gris-negruzca con profundas estrías; hojas simples alternas, elíptico-ovadas y el ápice con un corto acumen; flores con seis pétalos amarillos; fruto leñoso, pardusco, en forma de coca con tapa que cae al suelo en la madurez (Rosado, 2009).

Especie maderable, ampliamente utilizada en construcción. Pese a la dureza, es muy utilizada para vigas, travesas y barandas empleadas en la construcción de corrales, puentes, entre otros. Los frutos vacíos, en forma de olla, son empleados como recipientes para guardar artículos domésticos e incluso sembrar plantas (Secretaría del Medio Ambiente, 2011).

Considerado a nivel regional bajo la categoría de en peligro [EN], a nivel nacional el libro rojo de plantas fanerógamas (Calderón et al 2002) la reporta con preocupación menor [LC] y a nivel mundial esta especie no se reporta con alguna categoría de amenaza.



Fotos de la especie *Lecythis minor*

CONCEPTO TÉCNICO

De conformidad con la visita de evaluación en campo, realizada los días 26 y 27 de noviembre de 2014 y considerando la veracidad de la información presentada en el documento para la solicitud de Levantamiento temporal de veda regional para el sector Tajo ANNEX en Nuevas Áreas de Minería – NAM, donde dicha área está conformada por los siguientes predios: Ana María, Los Paredones, Palmito, Caña boba, Las Delicias, Producción, San Carlos, Los Lavanderos, Naranjo, El Cerrejón y Las Paulinas, jurisdicción del Municipio de Barrancas, Departamento de La Guajira presentada por la empresa Carbones del Cerrejón Limited, y observando que la información está ajustada a lo establecido en el Decreto 1791 de 1996 (Régimen de aprovechamiento forestal), es decir, según las características de las unidades de coberturas vegetales observadas en el área; Técnicamente se considera que:

Es viable otorgar el levantamiento de Veda de las especies forestales protegidas en el Acuerdo 003 de 2012, por el Consejo Directivo de Corpoguajira, las cuales se encuentran dispersas en las 451,77 hectáreas en las siguientes cantidades y volúmenes que a continuación, relacionamos en la siguiente tabla:

Tabla No. 9 Especies vedadas presentes en el área de estudio (Tajo Annex)

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	NO. DE ARBOLES	VOL. TOTAL M ³
Puy	<i>Tabebuia bilbergi</i>	10.865	2.558
Guayacán	<i>Bulnesia arborea</i>	6.775	1.379
Corazon fino	<i>Platymiscium pinnatum</i>	786	195
Ollita de mono	<i>Lecythis minor</i>	60	18
TOTAL		18.486	4.150 M ³



Corpoguajira

ACUERDO N° 08 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

- Por el volumen total a intervenir de las especies no vedadas, cancelar en la cuenta que la entidad le asigne, la suma de: **SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES, OCHOCIENTOS NOVENTA MIL, CIENTO VEINTISEIS PESOS M/L (\$646.890.126) Equivalente a (34.786,52m³ * \$18.596)**, por concepto de pago de la tasa forestal, en cumplimiento a la Resolución de CORPOGUAJIRA N° 00431 del 2 de marzo de 2009, mediante la cual se establece la forma de liquidación y se fijan los montos de las diferentes tasas para el aprovechamiento de los bosques naturales.

Cumplidos los trámites de ley, el titular del permiso tiene las siguientes obligaciones:

- Realizar el aprovechamiento forestal de las especies en veda teniendo en cuenta lo contemplado en el Plan Minero y las respectivas fichas de manejo ambiental.
- Realizar el aprovechamiento forestal de las especies en veda como está planteado en el documento “Inventario forestal y Plan de Aprovechamiento Forestal, presentado para los trámites del respectivo permiso.
- Informar a la autoridad ambiental el inicio del aprovechamiento forestal y presentar el informe de avance anual con el objetivo de realizar el respectivo seguimiento.
- Ubicar los residuos del aprovechamiento forestal en los bancos de suelos para una mejor conformación y enriquecimiento de las áreas de rehabilitación, ayudando a la formación de micro hábitat para la fauna (madrigueras, perchas, nidos), considerando su viabilidad según origen, sitios de disposición y ciclos de acarreo.
- Tener en cuenta, el Plan de Manejo Ambiental en lo referente a la protección y manejo de la fauna silvestre, disposición de residuos sólidos inorgánicos, y el control de incendios forestales.
- Solicitar los respectivos salvoconductos de movilización de las especies y productos que requieran movilizar a sus destinos pertinentes.

MEDIDAS DE COMPENSACIÓN

Por la intervención de los 18.486 árboles de las especies vedadas en el área de 451,77 hectáreas para el permiso del aprovechamiento forestal único, solicitado para la explotación minera del Tajo Annex, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, deberá compensar adquiriendo 462 hectáreas en la cuenca del arroyo Bruno dentro del área de la Reserva Forestal Protectora Montes de Oca, y entregárselas a CORPOGUAJIRA para su respectiva administración como autoridad ambiental del departamento de La Guajira. Esta compensación equivale a 1 hectárea por cada cuarenta (40) árboles intervenidos; el área solicitada en compensación, deberá contar con su respectivo aislamiento es decir, cumplir las siguientes consideraciones técnicas:

- ✓ La cerca de alambre púa debe contener mínimo cuatro hilos de alambre
- ✓ Los puntales deben quedar instalados a distancias de un metro uno con otro
- ✓ Las madrinan deben ubicarse mínimo cada 30 metros una con otra
- ✓ Establecer guardarrayas para el control de incendios forestales en las épocas de sequias, durante el tiempo de vigencia del permiso de aprovechamiento.



ACUERDO N.º 08 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Dentro de las áreas adquiridas, la empresa Carbones del Cerrejón, deberá establecer 5 parcelas permanentes de evaluación de la regeneración natural con su respectivo monitoreo en un periodo no menor a cuatro años siguiendo la metodología establecida por el Instituto Alexander Von Humboldt.

Por el volumen total de las especies vedadas, cancelar en la cuenta que la entidad le asigne la suma de **SETENTA Y SIETE MILLONES CIENTO SETENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS PESOS ML (\$77.173.400), equivalente a $(4.150\text{m}^3 * \$18.596)$** , por concepto de pago de la tasa forestal, en cumplimiento a la Resolución de CORPOGUAJIRA N° 00431 del 2 de marzo de 2009, mediante la cual se establece la forma de liquidación y se fijan los montos de las diferentes tasas para el aprovechamiento de los bosques naturales.

FUNDAMENTOS JURIDICOS

Que los artículos 8º, 79 y 80 de la Constitución Política señalan que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Que uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

Que la preservación y el manejo de los recursos naturales renovables son de utilidad pública e interés social, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1 del Decreto Ley 2811 de 1974 – Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Que son objetivos del Convenio sobre Diversidad Biológica, aprobado mediante Ley 165 de 1994, la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. El artículo 8 sobre conservación *in situ*, señala en el literal k) que cada Parte promoverá la recuperación de especies amenazadas y establecerá o mantendrá la legislación y reglamentación necesaria para la protección de especies y poblaciones amenazadas. En relación con la conservación *ex situ*, en el literal c) del artículo 9 del Convenio dispone que cada Parte adoptará las medidas destinadas a la recuperación y rehabilitación de las especies amenazadas y a la reintroducción de éstas en sus hábitats naturales en condiciones apropiadas.

Que en el marco de la declaratoria de las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional, declaradas a través de la Resolución No 584 del 26 de Junio de 2002, la cual fue modificada por la resolución No 572 del 4 de Mayo de 2005 y la resolución No 383 del 23 de febrero de 2010, se ha considerado que la revisión y ajuste de las vedas, prohibiciones y restricciones frente a las especies silvestres que se encuentren amenazadas en el territorio nacional se hará de manera constante.

Que la Corporación Autónoma Regional de La Guajira con el apoyo técnico científico de CONIF realizó el diseño de un programa de conservación de cuatro especies forestales en el municipio de Manaure y se demostró que el índice de valor de importancia de las especies *Bulnesia arborea*, *Tabebuia bilbilgi*, *Platymiscium pinnatum* y *Lecythis minor* está por debajo de 15, demostrando que las se encuentran aisladas en baja densidad y por lo tanto amenazadas.

Que de acuerdo con el concepto técnico rendido por la Subdirección de Gestión Ambiental consideró viable otorgar permiso de levantamiento temporal de veda en áreas correspondientes al Tajo ANNEX, en una



Corpoguajira

ACUERDO No. 008 DE 2015

(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

extensión superficial de 451,77 hectáreas para intervenir 18.486 individuos arbóreos de las especies *Tabebuia billbergii* (Puy), *Bulnesia alborea* (Guayacán) y *Platymiscium pinnatum* (Corazón fino), *Lecythis minor* (Ollita de mono).

Que en concordancia con lo indicado en el concepto técnico citado, se requerirán las medidas y obligaciones que se deberán cumplir como consecuencia del levantamiento parcial de veda para el proyecto en mención, las que se señalarán en la parte resolutive de la presente resolución.

En mérito de lo expuesto,

ACUERDA

ARTICULO PRIMERO. Otorgar permiso de levantamiento temporal de veda en áreas correspondientes al Tajo ANNEX, en una extensión superficial de 451,77 hectáreas, para intervenir 18.486 individuos arbóreos de las especies *Tabebuia billbergii* (Puy), *Bulnesia alborea* (Guayacán) y *Platymiscium pinnatum* (Corazón fino), *Lecythis minor* (Ollita de mono), por las razones expuestas en el presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO. OBLIGACIONES DEL SOLICITANTE DURANTE LA INTERVENCIÓN DE LAS ESPECIES EN VEDA: La empresa CARBONES DEL CERREJON LIMITED – CERREJON debe:

- La empresa CARBONES DEL CERREJON -LIMITED, deberá realizar el aprovechamiento forestal de las especies en veda, único teniendo en cuenta lo contemplado en el programa de manejo de coberturas vegetales.
- 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 en caso de movilización de productos maderables se debe solicitar ante Corpoguajira el correspondiente salvoconducto.
- Cancelar en la cuenta que la entidad le asigne la suma de **SETENTA Y SIETE MILLONES CIENTO SETENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS PESOS M/L (\$77.173.400), equivalente a (4.150m³ * \$18.596)**, por concepto de pago de la tasa forestal, en cumplimiento a la Resolución de CORPOGUAJIRA N° 00431 del 2 de marzo de 2009, mediante la cual se establece la forma de liquidación y se fijan los montos de las diferentes tasas para el aprovechamiento de los bosques naturales.

ARTICULO TERCERO.- MEDIDA DE COMPENSACION La Empresa Cerrejón Limited – Cerrejón, como medida de compensación por el levantamiento temporal de veda enmarcado en el permiso de aprovechamiento forestal otorgado mediante Resolución 00123 del 26 de enero de 2015 en el área denominada Tajo ANNEX nuevas áreas de minería (NAM) donde dicha área está conformada por los siguientes predios: Ana María, Los Paredones, Palmito, Caña boba, Las Delicias, Producción, San Carlos, Los Lavaderos, Naranjo, El Cerrejón y Las Paulinas, jurisdicción del Municipio de Barrancas, Departamento de La Guajira, el cual mediante el inventario forestal de especies en veda presentado y verificado en campo, se obtuvo que se aprovecharan 18.486 árboles individuos arbóreos generando un volumen total de Biomasa de: 4.150m³. De conformidad con lo expresado anteriormente, la empresa en referencia deberá compensar adquiriendo 462 hectáreas en la cuenca del arroyo Bruno dentro del área de la Reserva Forestal Protectora Montes de Oca, y entregárselas a CORPOGUAJIRA para su respectiva



Corpoguajira
ACUERDO No. 008 DE 2015
(24 MAR 2015)

“POR LA CUAL SE EFECTUA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL DE VEDA, DE LAS ESPECIES BULNESIA ARBÓREA (GUAYACÁN DE BOLA), LECYTHIS MINOR (OLLITA DE MONO), PLASTYMISCLUM PINNATUM (CORAZÓN FINO), TABEBUIA BILLBERGI (PUY), PRESENTADO POR LA EMPRESA CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN DEL TAJO ANNEX, PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MINERÍA EN ESE SECTOR, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

administración como autoridad ambiental del Departamento de La Guajira. Esta compensación equivale a 1 hectárea por cada cuarenta (40) árboles intervenidos; el área solicitada en compensación, deberá contar con su respectivo aislamiento es decir, cumplir las siguientes consideraciones técnicas:

- ✓ La cerca de alambre púa debe contener mínimo cuatro hilos de alambre
- ✓ Los puntales deben quedar instalados a distancias de un metro uno con otro
- ✓ Las madrinan deben ubicarse mínimo cada 30 metros una con otra
- ✓ Establecer guardarrayas para el control de incendios forestales en las épocas de sequias, durante el tiempo de vigencia del permiso de aprovechamiento.

Dentro de las áreas adquiridas, la empresa Carbones del Cerrejón, deberá establecer 5 parcelas permanentes de evaluación de la regeneración natural con su respectivo monitoreo, en un periodo no menor a cuatro años siguiendo la metodología establecida por el Instituto Alexander Von Humboldt.

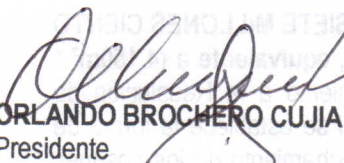
ARTICULO CUARTO: El levantamiento temporal de veda objeto del presente acto administrativo se realiza por el término de 6 meses a partir de que se surta el proceso de notificación, el cual podrá ser prorrogado por un término igual previa justificación del interesado.


ARTICULO QUINTO: La Secretaria General de la Corporación, deberá notificar el contenido del presente Acuerdo al Representante Legal de la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN, o a su apoderado debidamente constituido.

ARTICULO SEXTO: Contra el presente Acuerdo solo procede el recurso de reposición, conforme a las disposiciones de la ley 1437 de 2011.

ARTICULO SEPTIMO: Este Acuerdo deberá publicarse en la página WEB y en el boletín oficial de CORPOGUAJIRA.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE, COMUNIQUESE Y CÚMPLASE


ORLANDO BROCHERO CUJIA
Presidente


CLAUDIA CECILIA ROBLES NUÑEZ
Secretaria