



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 0276

( 24 FEB 2014 )

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO “RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA” A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

La Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS

En ejercicio de las funciones asignadas por el Decreto 3570 del 27 de octubre de 2011 y

**CONSIDERANDO**

Que mediante el oficio con radicado No. 4120-E1-1580 del 21 de enero de 2014, la empresa **YUMA CONCESIONARIA S.A.**, identificada con N.I.T. No. 900.373.092-2, presenta solicitud de levantamiento de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para las especies *Tillandsia flexuosa* y *Bromelia chrysantha* que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto “**RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA**”.

Que mediante el Auto No. 0046 del 18 de febrero de 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, inicia trámite de solicitud de levantamiento de veda para el proyecto “**RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA**”, y da apertura al expediente **ATV 126**.

Que de los días 11 al 15 de febrero de 2014, el equipo técnico de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizó visita a la zona para evaluar la solicitud de levantamiento de veda, objeto del presente concepto técnico.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, emite Concepto Técnico No. 016 del 20 de febrero de 2014, para el proyecto “**RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA**”, a cargo de **YUMA CONCESIONARIA S.A.** identificada bajo el N.I.T. 900.373.092-2, en los siguientes términos:

“(...)

**CONSIDERACIONES GENERALES**

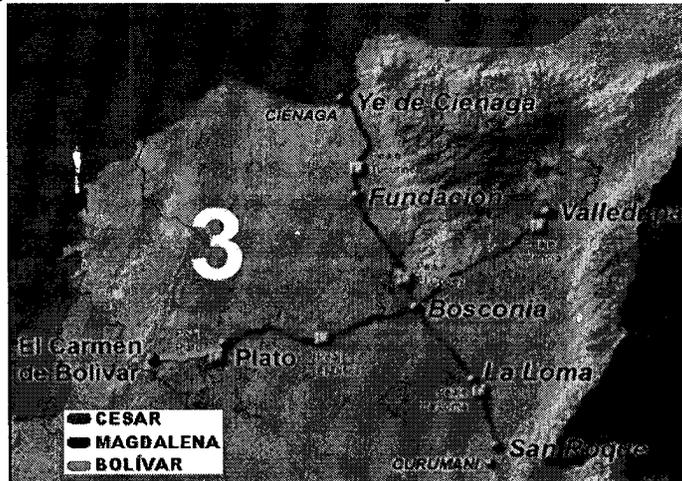
*De acuerdo con la información técnica suministrada por el usuario en la solicitud de trámite de levantamiento de veda, contenida en el CD anexo al oficio Radicado 4120-E1-1580 del 21 de enero de 2014, se resaltan los siguientes aspectos:*

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

### Localización

El proyecto vial Ruta del Sol Sector 3 corresponde a los corredores de San Roque – Ye de Ciénaga y El Carmen de Bolívar – Valledupar, con una longitud aproximada de 465 Km en jurisdicción de los departamentos del Cesar, Magdalena y Bolívar (Figura 1)

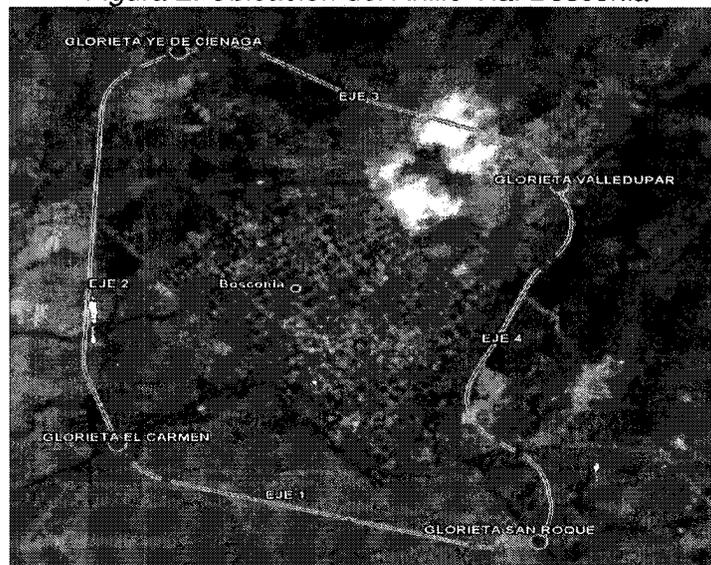
Figura 1. Ubicación del Sector 3 Proyecto vial Ruta del Sol



Fuente: Documento técnico de Solicitud de levantamiento de veda, proyecto "Ruta del Sol, Sector 3, Tramo 9 - Anillo vial de Bosconia"

El proyecto Ruta del Sol Sector 3 se dividió en 9 tramos. El Tramo 9, corresponde al Anillo Vial de Bosconia, el cual bordea la cabecera municipal de este centro poblado, ubicándose en la intersección de las vías que actualmente conducen de sur a norte hacia Santa Marta y de oriente a occidente entre Valledupar y El Carmen de Bolívar (Figura 2)

Figura 2. Ubicación del Anillo Vial Bosconia



Fuente: Documento técnico de Solicitud de levantamiento de veda, proyecto "Ruta del Sol, Sector 3, Tramo 9 - Anillo vial de Bosconia"

El diseño del Anillo Vial cuenta con una longitud aproximada de 13.4 Km en Doble – calzada, distribuidos así:

**Eje 1 Carmen – San Roque:** Desde el PR23+585 de la Ruta 8003 (Ruta Río Ariguani – Bosconia) al PR85+922 de la Ruta 4516 (Ruta La Loma – Bosconia), en variante de aproximadamente 2.75 Km de vía en doble-calzada.

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS BROMELIA CHRYSANTHA Y TILLANDSIA FLEXUOSA PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

**Eje 2 Carmen – Ye de Ciénaga:** Desde el PR23+585 de la Ruta 8003 (Ruta Río Ariguani – Bosconia) al PR2+467 de la Ruta 4517 (Ruta Bosconia – Río Ariguani), en variante de aproximadamente 3.3 Km de vía en doble-calzada.

**Eje 3 Ye de Ciénaga – Valledupar:** Desde el PR2+467 de la Ruta 4517 (Ruta Bosconia – Río Ariguani) al PR27+090 de la Ruta 8003 (Ruta Bosconia – Valledupar), en variante de aproximadamente 2.72 Km de vía en doble-calzada.

**Eje 4 San Roque – Valledupar:** Desde PR 85+922 de la Ruta 4516 (Ruta La Loma - Bosconia) al PR27+090 de la Ruta 8003 (Ruta Bosconia – Valledupar), en variante de aproximadamente 3.15 Km de vía en doble-calzada.

Adicional a lo anterior en el punto de convergencia de cada eje se proyecta la localización de una glorieta, teniéndose una longitud adicional de vía aproximada de 1.5 Km.

### **Caracterización Biótica**

#### **Área de Influencia Directa – AID**

La elaboración del mapa de coberturas se realizó siguiendo la metodología propuesta por el IDEAM et al. (2008). Se utilizó la nomenclatura CORINE LAND COVER para Colombia (IDEAM et al. 2010), y se llegó hasta el nivel tres de detalle. Igualmente en el mes de julio de 2013 mediante recorrido realizado en campo se efectuó la actualización de la cobertura vegetal, dado que algunos sectores presentaban intervención por actividades de tala, cambios en la extensión y tipo de cultivos; y crecimiento de la vegetación identificada inicialmente como enmalezada. Las coberturas vegetales que caracterizan el Área de Influencia Directa comprenden relictos de vegetación natural que se han establecido a partir de la regeneración natural; y aquellas coberturas de origen antrópico dedicadas a variados usos de interés económico.

Mediante salida de campo se identificaron y caracterizaron las unidades de cobertura vegetal natural correspondientes a bosque abierto y vegetación secundaria. Se realizaron parcelas de 1000 m<sup>2</sup> (100 m x 10 m). Se censaron todos los individuos con circunferencia mayor a 30 cm que nacieran dentro del área demarcada y para cada uno se tomó información sobre altura, cobertura y Circunferencia a la Altura del Pecho (CAP).

La evaluación de la vegetación natural en las zonas de depósito, se realizó mediante un levantamiento al 100% en la cobertura de vegetación secundaria en los ZODMES 2 y 3; en el ZODME 1 no se encuentran coberturas naturales. En estas zonas igualmente no se registró cobertura de Bosque abierto. El muestreo se llevó a cabo del 17 al 21 de octubre de 2013.

#### **Descripción general de las unidades de cobertura vegetal**

##### **Coberturas Naturales**

**Bosque abierto:** Con 17,72 ha esta cobertura constituye el 1,38 % del área del AID. Es la cobertura que alberga la mayor riqueza de especies, a pesar de su intervención antrópica. Esta cobertura se localiza principalmente en el sector sur-oriental de la cabecera municipal de Bosconia y en cercanías de cuerpos de agua. Como resultado de la actividad ganadera y la entresaca selectiva de maderas, puede presentar

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 - ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.

un dosel bastante irregular, con alturas que varían desde 7 hasta 16 m. Esta cobertura puede presentar 3 a 4 estratos poco diferenciables, incluyendo el herbáceo. Entre las especies leñosas se destacan: ***Astronium graveolens*** (Anacardiaceae), ***Handroanthus chrysanthus*** (Bignoniaceae) y ***Pseudobombax septenatum*** (Malvaceae) en los estratos arbóreos.

**Vegetación secundaria o en transición:** Esta cobertura se presenta en un área de 88,84 ha representado el 6,94 % dentro del AID. La vegetación secundaria se reconoce fácilmente debido a su bajo porte y a la gran cantidad de especies espinosas y de trepadoras leñosas. Asimismo, se establece en aquellos sitios totalmente intervenidos, motivo por el cual corresponde a unidades en estadios tempranos de sucesión. Su estructura vertical, posee 2 estratos (arbustivo y herbáceo), su dosel es abierto con una altura en promedio de 5 m. Sobresalen en el estrato especies de leguminosas como ***Prosopis juliflora*** y ***Acacia farnesiana***, además de ***Guazuma ulmifolia*** (Malvaceae) ***Crescentia cujete*** (Bignoniaceae).

#### **Coberturas antrópicas**

**Pastos arbolados:** Los pastos arbolados ocupan una extensión de 241,62 ha (18,87 % del AID), y corresponde a potreros con árboles disgregados cuya cobertura supera el 50%, los cuales son recurrentemente usados para sombrero y forraje para el ganado. Se destacan especies como: "Guácimo" (***Guazuma ulmifolia***), "Chicho" (***Acacia glomerosa***), "Ceiba o Majagua" (***Pseudobombax septenatum***), "Trupillo" (***Prosopis juliflora***) entre otros.

**Pastos enmalezados:** Los pastos enmalezados se presentan en 100,20 ha del AID (7,83%). Corresponde a aquella cobertura que se establece en potreros abandonados y que por procesos de regeneración natural, dominan especies heliófilas y ruderales como ***Sida* sp.**, ***Wisadula* sp.**, ***Byrsonima crassifolia***, ***Curatella americana*** y algunas especies de pastos como ***Brachiaria* sp.**

**Pastos limpios:** Esta cobertura es la más extensa del AID biótica, ocupando un área de 383,48 ha, es decir un 29,96%. Se caracteriza, por la dominancia de especies de la familia *Poaceae* usadas para pastoreo constante.

**Cultivos transitorios:** Esta cobertura se presenta en 16,82 ha (1,31% del AID), comprendiendo aquellas áreas con cultivos cuyo ciclo vegetativo es inferior a un año, particularmente arroz y yuca. Así en razón a su corto ciclo, después de cada cosecha su remplazo es constante.

**Cultivos permanentes arbóreos:** Cobertura principalmente ocupada por cultivos de hábito arbóreo, generalmente de palma africana (*Elaeis guineensis*), los cuales ocupan una extensión de 0,24 ha que corresponde al 0,02% del AID.

**Mosaicos:** Se refieren a aquellas tierras que pueden estar ocupadas por una combinación de pastos, cultivos y/o espacios naturales, en los cuales el tamaño de las parcelas es muy pequeño y el patrón de distribución de los lotes es demasiado intrincado para representarlos cartográficamente de manera individual. En el AID se presentan mosaico de cultivos con espacios naturales (1,08 ha), mosaico de pastos con espacios naturales (16,26 ha.) y un mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales (1,85 ha), que sumados representan un 1,49% del área total.

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS BROMELIA CHRYSANTHA Y TILLANDSIA FLEXUOSA PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

**Composición florística y estructura de la vegetación en el trazado del anillo vial de Bosconia**

**Composición florística de la vegetación**

En el área de estudio se registraron 47 especies, 37 géneros y 16 familias. La familia más diversa fue Fabaceae con 14 géneros y 19 especies, seguida por Bignoniaceae (4 géneros / 6 especies), Anacardiaceae (2 géneros / 3 especies), Capparaceae (2 géneros / 3 especies) y Malvaceae (3 géneros / 3 especies). Los géneros más diversos fueron Handroanthus y Acacia con tres especies cada uno.

**Estructura de la vegetación**

**Bosque abierto:** Las alturas en los levantamientos variaron entre 1 y 16 m. En total se definieron 11 intervalos donde la distribución de las alturas mostró un sotobosque abundante principalmente de individuos de menos de 2,5 m de altura; y un estadio arbóreo escaso y de porte bajo. Por otra parte la distribución de los diámetros y las coberturas muestran la predominancia de los primeros intervalos, lo cual se debe a que los individuos son jóvenes, a excepción de algunos árboles de *Pseudobombax septenatum*, *Acacia farnesiana* y *Hura crepitans*. La escasez de árboles en estadios sucesionales avanzados indica fuertes procesos de intervención antrópica, como la tala selectiva.

**Vegetación secundaria:** Las alturas de los individuos en los levantamientos variaron entre 1 y 13 m, observándose que se da una mayor cantidad de individuos en los intervalos iniciales. Los diámetros observados también presentan tendencia hacia una mayor proporción de individuos en los intervalos más bajos y muy pocos individuos poseen diámetros altos, lo cual es típico de áreas alteradas que presentan claramente un patrón de J invertida. Con respecto a la cobertura, la mayor parte de los individuos posee valores bajos o medios ratificando una elevada cantidad de individuos juveniles, lo cual refleja una etapa sucesional temprana.

**Especies con estatus especial**

Se estableció el grado de amenaza de las especies encontradas, por medio de la revisión de los Libros Rojos de Plantas de Colombia, la Resolución 383 de 2010 de Minambiente, por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentra amenazadas en el territorio nacional y la lista roja de especies de IUCN.

Para establecer cuales especies se encuentran en veda se consultó la normatividad vigente del Ministerio de Ambiente y de Desarrollo Sostenible y de CORPOCESAR.

En este tramo se encontraron cuatro especies en alguna categoría de amenaza. A nivel internacional aparece la especie *Aspidosperma polyneuron*, "En Peligro". A nivel nacional se consideran "En peligro" las especies *Bulnesia arborea* y *Pachira quinata*, y "Casi Amenazada" *Myroxylon balsamum*", relacionadas en el Libro Rojo de Especies Arboreas Amenazadas en Colombia y la resolución 383 de 2010 del MAVDT. (Tabla 1)

Tabla 1. Especies de plantas con estatus especial

Nombre común	Especie	UICN	Libros rojos	Resolución 192
Carreto	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	EN	EN	EN

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS BROMELIA CHRYSANTHA Y TILLANDSIA FLEXUOSA PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

Bálsamo	<i>Myroxylon balsamum</i>		NT	
Guayacán	<i>Bulnesia Arborea</i>		EN	EN
Ceiba tolúa	<i>Pachira quinata</i>		EN	EN

Fuente: Documento técnico de Solicitud de levantamiento de veda, proyecto "Ruta del Sol, Sector 3, Tramo 9 - Anillo vial de Bosconia"

## **INVENTARIO Y LOCALIZACIÓN DE LAS ESPECIES EN VEDA**

### **Metodología**

#### **Fotointerpretación de unidades de cobertura del suelo**

Esta interpretación se realizó con el uso del software ArcGIS 10® a una escala de 1:5000, a partir de fotografías aéreas del área del proyecto de los años 2010 y 2011 y actualización de las coberturas vegetales mediante recorrido en campo en julio del 2013. Para la clasificación de las unidades de cobertura, se siguieron las pautas propuestas por el IDEAM et al. (2008) para el levantamiento de la cobertura a escala 1:100.000 de la cuenca Magdalena – Cauca. El nivel de detalle utilizado para la clasificación de las coberturas corresponde al nivel tres de la leyenda nacional de coberturas para la tierra (CORINE LAND COVER) según el IDEAM et al. 2010.

#### **Inventario de las especies en veda**

Durante el desarrollo de la caracterización de la vegetación se identificaron individuos de especies en veda. Con base en esta información, se programó un trabajo de campo detallado para determinar y localizar todos los individuos de estas especies ubicados en sitios de intervención directa por las obras de proyecto. Se definió el área de intervención del tramo en estudio, recorriéndose en campo el área de ejecución de obras, inspeccionando el suelo y los forófitos a ser removidos con el fin de localizar los individuos de las especies en veda. Una vez ubicadas las especies, se realizó el inventario de *Bromelia chrysantha* y *Tillandsia flexuosa* para el tramo 9, mediante el conteo de los grupos de plantas, discerniendo y georeferenciando los individuos.

### **Resultados**

En total se registraron 1.136 individuos de *Tillandsia flexuosa* y 3 de *Bromelia chrysantha*. El número de individuos registrados y el porcentaje de cada cobertura del suelo asociada a las especies en veda se presentan en la Tabla 2.

La especie *Bromelia chrysantha* muestra preferencia por crecer en sitios desprovistos de vegetación que se encuentren expuestos al sol como lo son los pastos arbolados. La zona de vida del Bosque seco tropical (Bs-T) ofrece este tipo de hábitats, y para el caso del área de intervención directa del proyecto, corresponde a una zona seca con presencia de suelos arenosos. Su reporte en áreas de vegetación secundaria confirma la condición de especie generalista, con lo cual se evidencia su amplia distribución en la zona.

*Tillandsia flexuosa* posee una gran adaptabilidad a condiciones ambientales, presentándose en casi todos los tipos de cobertura vegetal presentes en el área de estudio. Esto hace que su abundancia sea mucho mayor que la de las otras especies en veda de la zona. Aparece principalmente en coberturas de Mosaico de pastos con espacios naturales.

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

En la Tabla 2 se presentan las abundancias de cada una de las especies en veda dentro de las diferentes coberturas vegetales presentes en el área de estudio.

Tabla 2. Cantidad de individuos de *Tillandsia flexuosa* y *Bromelia chrysantha* inventariados por cobertura vegetal en las áreas del anillo vial del tramo 9

Especie	Cobertura	Número de individuos	%
<i>Bromelia chrysantha</i>	Pastos arbolados	1	33,3
	Vegetación secundaria o en transición	2	66,7
Total		3	
<i>Tillandsia flexuosa</i>	Mosaico de pastos con espacios naturales	802	70,6
	Pastos arbolados	72	6,4
	Pastos limpios	91	8,1
	Vegetación secundaria o en transición	125	11,1
	Zonas de extracción minera	46	4,1
Total		1136	

Fuente: Documento técnico de Solicitud de levantamiento de veda, proyecto "Ruta del Sol, Sector 3, Tramo 9 - Anillo vial de Bosconia"

### Aspectos ecológicos

*Tillandsia flexuosa*, dada su condición de epífita, es recurrente en zonas abiertas pero con árboles de mediano a gran porte, que les permiten establecerse durante largos periodos y de esta manera completar su ciclo fenológico. La prelación por los forófitos en virtud de las abundancias registradas, tiende a involucrar dos aspectos: la preferencia por forófitos con portes robustos y provistos de espinas y el alto potencial de ramificación de estas familias, lo cual le permite a la epífita extenderse horizontal y verticalmente para acceder a la luz, y cuando llueve, al agua. De esta manera se observa que la mayor parte de los forófitos utilizados por las especies epifitas estudiadas corresponden a especies arbóreas de las familias Malvaceae, Fabaceae y Bignoniaceae (Tabla 3)

Tabla 3. Preferencia de forófitos utilizados por *Tillandsia flexuosa* en el tramo 9

Especie Forofito	Familia	Número de individuos	Porcentaje
<i>Crescentia cujete</i>	Bignoniaceae	304	26,8
<i>Sterculia apetala</i>	Malvaceae	96	8,5
<i>Ceiba pentandra</i>	Malvaceae	590	52,2
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Malvaceae	21	1,9
<i>Bulnesia arborea</i>	Zygophyllaceae	9	0,8
<i>Sapindus saponaria</i>	Sapindaceae	5	0,4
<i>Prosopis juliflora</i>	Fabaceae	54	4,8
<i>Casearia corymbosa</i>	Salicaceae	4	0,4
<i>Chloroleucon manguense</i>	Fabaceae	53	4,7

Fuente: Documento técnico de Solicitud de levantamiento de veda, proyecto "Ruta del Sol, Sector 3, Tramo 9 - Anillo vial de Bosconia"

La especie *Bromelia chrysantha*, que es terrestre, muestra preferencia por crecer en sitios con buena cantidad de luz, de tal forma que se registró en su mayoría en las coberturas de vegetación secundaria o en transición y pastos arbolados.

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS BROMELIA CHRYSANTHA Y TILLANDSIA FLEXUOSA PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

*Estas especies varían de estado fenológico dependiendo de las temporadas de lluvia y sequía. En la época de muestreo aún no se alcanzaba la temporada de floración, lo cual explica que el porcentaje de individuos fértiles sea relativamente bajo (Tabla 4). Adicionalmente, los individuos florecidos deben ser individuos adultos los cuales entran en senescencia, de manera que en las especies de Bromeliaceae es normal ver una baja proporción de individuos reproduciéndose sexualmente en un momento dado.*

**Tabla 4. Distribución de la abundancia fenológica de las especies en veda en el tramo 9.**

<b>Especie</b>	<b>No individuos total</b>	<b>No de individuos fértiles</b>	<b>%</b>
<i>Bromelia chrysantha</i>	3	1	33,3
<i>Tillandsia flexuosa</i>	1136	53	4,7

*Fuente: Documento técnico de Solicitud de levantamiento de veda, proyecto "Ruta del Sol, Sector 3, Tramo 9 - Anillo vial de Bosconia"*

*En el CD entregado por la empresa YUMA CONCESIONARIA, se incluyen el ANEXO 1: DISEÑO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SECTOR 3 DEL PROYECTO RUTA DEL SOL, donde se presenta la ubicación de los individuos en el área de intervención de obras y la delimitación de las áreas para las cuales se solicita el levantamiento de veda. El ANEXO 2: COORDENADAS DE LOS INDIVIDUOS PARA LOS QUE SE SOLICITA EL LEVANTAMIENTO DE VEDA EN EL TRAMO 9, donde se relacionan las coordenadas de los individuos en veda reportados. Y el ANEXO 3: GEOREFERENCIACIÓN DE LAS ÁREAS PARA LAS CUÁLES SE SOLICITA EL LEVANTAMIENTO DE VEDA EN EL TRAMO 9, donde se registran las coordenadas de los polígonos objeto de solicitud de levantamiento de veda.*

#### **MEDIDAS DE MANEJO**

*Las acciones propuestas para el manejo de las especies Bromelia chrysantha y Tillandsia flexuosa del anillo vial de Bosconia o tramo 9, deben realizarse previamente a las actividades de tala de árboles y de remoción de la cobertura vegetal y descapote a efectuarse en las zonas de depósito y en el corredor vial a ser intervenido.*

**Manejo de los individuos de Bromelia chrysantha Jacq., ubicados en las áreas de intervención del proyecto Ruta del Sol, Sector 3, tramo 9 Anillo vial de Bosconia**

#### **Metas**

*Reubicar el 100% (3) de los individuos inventariados de Bromelia chrysantha en áreas cercanas y sobre los mismos tipos de cobertura vegetal de los sitios donde se encontraron.*

*Informar a los trabajadores del proyecto y capacitar a los auxiliares que realizaran la labor de traslado de los individuos, por medio de talleres didácticos, sobre los lugares donde se realizarán la extracción y reubicación de los individuos, información de las especies en veda, características ecológicas de estas especies, la importancia de su conservación y las medidas necesarias para el mantenimiento de las poblaciones naturales en el área, así como la reubicación de algunas de las plantas.*

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

### **Acciones a desarrollar**

#### **Bloqueo y traslado**

*Dadas las características de esta especie (tamaño, forma de crecimiento, dureza de las hojas y la presencia de fuertes espinas), la manipulación de ésta requiere el uso de implementos de seguridad personal.*

*Para garantizar la supervivencia de los individuos, estos serán cortados cerca de su base, y desprovistos de las hojas más viejas o secas que posea, en ningún caso dicha poda superará el 15% del total del follaje que se registre al momento del bloqueo. Posteriormente, con el fin de evitar que se quiebren las hojas y prevenir lesiones al personal que ejecuta el manejo, las hojas serán envueltas en bolsas de fique.*

*Para la extracción del individuo, se realizarán cortes del bloque de tierra en el que está la planta a una profundidad de 50-70 cm, y a un radio de mínimo 50 cm desde el punto de unión de la roseta más externa de cada individuo. Este bloque de tierra, así como el individuo serán envueltos en su totalidad con lonas de fique.*

*Igualmente, es importante que los individuos escogidos se encuentren en un buen estado fitosanitario, este criterio será evaluado por el biólogo encargado de supervisar el traslado de las plantas. Se deben escoger individuos adultos, incluso si tienen inflorescencias o infrutescencias porque estas podrían llegar a término y servir como semillero en los lugares de destino de las plantas. Las plantas más pequeñas también podrán ser trasplantadas, siempre y cuando tengan las hojas y raíces suficientes para soportar el cambio de ambiente.*

*Con respecto al traslado, este se realizará en una canasta o caja, con una carretilla que evite el roce y conexo a ello el deterioro de la planta. Cabe anotar, que previo al bloqueo se deberá realizar el ahoyado en el lugar de reubicación, el cual deberá ser de al menos 10 cm más ancho y 10 cm más profundo para el pan de tierra específico que será reubicado. Por su parte, el traslado deberá realizarse inmediatamente o máximo al día siguiente del proceso.*

*Para efectuar la siembra del material, las plantas se mantendrán en los sacos de fique, se pondrán en los hoyos, y se irán cubriendo de manera uniforme los espacios con tierra previamente descompactada y en lo posible levemente húmeda, hasta cubrir en su totalidad el saco de fique. Posteriormente, las hojas serán desenvueltas y regadas de manera escalonada y leve con al menos 4 litros de agua (esta cantidad podrá variar dependiendo del tamaño de la planta), esto para evitar un lavado innecesario del sustrato y optimizar la retención del agua. Posteriormente el individuo será marcado y georeferenciado para su posterior monitoreo.*

#### **Reubicación**

##### **Conservación in situ**

*De acuerdo con la caracterización vegetal y el conocimiento científico que se tiene de *Bromelia chrysantha*, las poblaciones de esta especie se distribuyen principalmente en tipos de coberturas como pastos arbolados y vegetación secundaria.*

*Para contribuir al éxito de la conservación in situ, la reubicación de los individuos se realizará en los mismos tipos de cobertura en las que se registraron inicialmente y que se encuentren en zonas cercanas a sus*

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS BROMELIA CHRYSANTHA Y TILLANDSIA FLEXUOSA PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

*sitios de origen, haciendo un seguimiento detallado de las condiciones no solamente de traslado, sino de mantenimiento.*

*Con base en lo anterior se sugiere reubicar el 100% de los ejemplares, en predios cercanos del tramo 9. Se propone este porcentaje teniendo en cuenta el bajo número de individuos. Del total de individuos de Bromelia chrysantha a reubicar el 67% (2 individuos) se trasplantarán en coberturas de vegetación secundaria, el 33,3 % (1 individuo) en área de pasto arbolados.*

*Para llevar a cabo los procesos de relocalización de los ejemplares de B. chrysantha, el Contratista deberá realizar un acuerdo legal con los propietarios de los predios seleccionados para que estos permitan en primera instancia el traslado de los individuos y en segundo lugar el mantenimiento. Estos acuerdos deben ser soportados mediante actas legalmente constituidas, las cuales previa intervención de las especies en veda, deben estar vigentes y deben darse a conocer a las autoridades ambientales competentes.*

*Una vez definidos y acordados los sitios de reubicación, se realizará el traslado de los individuos, acorde a los lineamientos nacionales e internacionales sobre la recolección, manejo, traslado y reubicación de especies (Bloqueo, traslado y reubicación de B. chrysantha), como a los ajustes que profesionales vinculados a entidades de investigación o corporaciones competentes sugieran.*

#### **Implementación de talleres didácticos**

*Previamente a la reubicación de los individuos, se realizarán actividades informativas a los trabajadores del proyecto y de capacitación para el personal que laborará en la recolección, traslado y replante de los individuos, con el fin de que conozcan sobre las especies en veda, las características ecológicas de estas especies, la importancia de su conservación y las medidas necesarias para el manejo y mantenimiento de las poblaciones naturales en el área y específicamente de los individuos reubicados.*

#### **Manejo de los individuos de Tillandsia flexuosa Sw ubicados en las áreas de intervención del anillo vial de Bosconia tramo 9**

##### **Metas**

*Reubicar al menos el 80% de los individuos (909) de Tillandsia flexuosa, en predios cercanos a los sitios de origen de estas especies y con coberturas vegetales similares a los lugares en donde fueron colectadas, antes del inicio de la intervención del proyecto.*

*Informar al 100% de los trabajadores del proyecto y a todo el personal que ejecutará la recolección, traslado y reubicación de los individuos, sobre las especies en veda por medio de talleres didácticos que incluyan aspectos ecológicos, la importancia de su conservación y las medidas necesarias para el manejo y mantenimiento de las especies trasladadas en el área.*

##### **Acciones a desarrollar**

##### **Recolección, Traslado y Siembra**

##### **Conservación in situ**

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS BROMELIA CHRYSANTHA Y TILLANDSIA FLEXUOSA PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 - ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

*La manipulación de esta especie requiere el uso de implementos de seguridad personal, puesto que se requiere su remoción del forófito, su traslado y siembra. Cabe anotar que dado el carácter generalista de estas epífitas y la facilidad de separar esta especie de la corteza sobre la cual se desarrolla, se plantea la remoción manual de los individuos al tomar la planta por completo de la roseta (para evitar que se parta la base) y reubicarla en otros forófitos.*

*La mejor manera de remover esta planta, consiste en tomarla desde la base de la roseta y reubicarla en otros forófitos en la zona de separación de las ramas, para fijarla con al menos cuatro amarres de las raíces a la rama, (dichos amarres se harán con fibra natural de fique) envolviendo las raíces y las ramas, pero nunca la roseta, pues esta debe estar libre para permitir el crecimiento.*

*Generalmente, este tipo de amarres duran un año, periodo en el cual la planta produce raíces nuevas; asimismo, este amarre favorece la retención de la humedad y de los nutrientes para la subsistencia de la planta. En caso de ruptura o quiebre el procedimiento se repetirá con los mismos parámetros.*

#### **Reubicación y Sembrado**

*Las poblaciones de estas especies se distribuyen en diferentes tipos de coberturas, como los mosaicos de pastos con espacios naturales, pastos arbolados, pastos limpios, vegetación secundaria principalmente y zonas de extracción minera. Con base en lo anterior se reubicarán todos los ejemplares en lugares cercanos al sitio de extracción, y en un predio con oferta de hábitat favorable para su desarrollo.*

*Es importante que la selección del nuevo forófito deba permitir a la epífita crecer según su forma, tamaño y requerimientos de luz y agua. Para tal efecto, la ubicación del sitio en el forófito ha de ser procurando imitar al 100% las condiciones originales como crecía la planta. Así las especies de Fabaceae, Malvaceae y Bignoniaceae presentes en la zona, permiten emular cabalmente dichas condiciones de posición y recurso hídrico.*

*Una vez definidos y acordados los sitios de reubicación, se realizará el traslado de los individuos, acorde con los lineamientos nacionales e internacionales sobre la recolección, manejo, traslado y reubicación de especies, como a los ajustes que profesionales vinculados a entidades de investigación o corporaciones competentes sugieran. Con respecto a los predios destinados para este propósito, se sugiere usar lugares con las mismas características (composición y estructura florística), para que el seguimiento y el monitoreo de esta especie, se realice al mismo tiempo y se pueda evaluar sus tasas de respuesta de modo simultáneo.*

*El Contratista deberá realizar un acuerdo con el propietario del predio seleccionado, para que permita en primera instancia el traslado de los individuos y en segundo lugar el mantenimiento. Este acuerdo debe ser soportado mediante un acta legalmente constituida, la cual previa intervención de las especies en veda, debe estar vigente y debe darse a conocer a las autoridades ambientales competentes.*

*Dado lo anterior, se sugiere reubicar el 80% (909 individuos aprox.) del total de los individuos censados en los predios concertados para este hecho.*

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

### **Información y Capacitación**

*Se realizarán actividades informativas a los trabajadores del proyecto y de capacitación al personal que realizará la labor de recolección, traslado y reubicación de los individuos, con el fin de divulgar información de las especies en veda incluidas las características ecológicas de estas especies, la importancia de su conservación y las medidas necesarias para el manejo y mantenimiento de las poblaciones naturales en el área, y específicamente de los individuos trasladados.*

### **SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

*A continuación se presentan las consideraciones para el seguimiento y monitoreo de los individuos de *Bromelia chrysantha* y *Tillandsia flexuosa* relocalizados*

### **Acciones a desarrollar**

*Este monitoreo permitirá evaluar la efectividad de las actividades de manejo planteadas anteriormente. El seguimiento empezará un mes después de la reubicación de las plantas con el fin de verificar si las plantas se han establecido de manera correcta, evaluando su sobrevivencia.*

*El siguiente monitoreo será al mes siguiente, y si no se presenta más del 50% de mortalidad de los individuos, los siguientes deberán efectuarse cada 3 meses con una duración total de un año.*

*Los indicadores de seguimiento para las especies serán los siguientes:*

*Número de individuos reubicados vivos / Total de individuos reubicados.*

*Número de individuos con buen estado fitosanitario / número total de individuos reubicados.*

*Número de forófitos en buen estado/número de forófitos utilizados para la relocalización de las epífitas*

*Número de trabajadores del proyecto informados/Número total de trabajadores vinculados con el proyecto*

*Número del personal capacitado para las labores de recolección, traslado y reubicación de las especies/ Número total del personal asignado para esta labor*

*Es imperante garantizar una sobrevivencia de por lo menos el 80% de *T. flexuosa* (723 individuos) de los individuos reubicados y 2 individuos de *B. chrysantha*. En caso de registrarse un efecto negativo, se deberá detectar la causa que esté afectando la sobrevivencia de las plantas y posteriormente implementar medidas correctivas que deberán modificar los manejos establecidos. Dichas consideraciones, serán concertadas por el contratista, en colaboración con investigadores de instituciones capacitadas en el tema.*

*Es de considerar, y aun cuando se dedicó el mayor esfuerzo en el inventario de cada una de las especies, que eventualmente se encuentren algunos individuos diferentes de los reportados en el tramo y que sean afectados por las obras constructivas, caso en el cual se les debe dar el manejo indicado para cada especie, reportándose su presencia y manejo*

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

en los respectivos informes de monitoreo y seguimiento que solicite el MADS en el permiso de levantamiento de veda.

### **CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

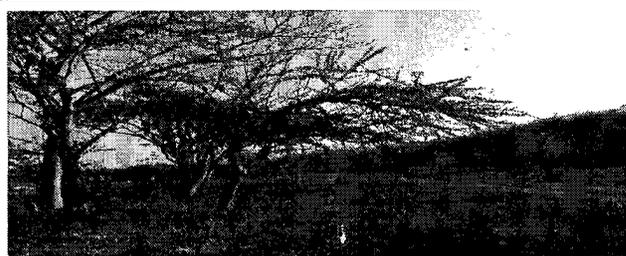
De acuerdo a la información presentada por el usuario en el trámite de la solicitud de levantamiento de veda objeto del presente concepto técnico, se resume que la superficie total solicitada para efectos de este trámite, corresponde al área de influencia directa del proyecto Vial Ruta del Sol, Sector 3, Tramo 9 que corresponde al Anillo Vial de Bosconia, el cual bordea la cabecera municipal de este centro poblado, ubicándose en la intersección de las vías que actualmente conducen de sur a norte hacia Santa Marta y de oriente a occidente entre Valledupar y El Carmen de Bolívar. El diseño del Anillo Vial cuenta con una longitud aproximada de 3,4 Km en doble calzada como se describe en la siguiente tabla:

PUNTO	DESDE	HASTA	LONGITUD
<b>Eje 1 Carmen-San Roque</b>	PR 23 + 585 Ruta Río Ariguani – Bosconia	PR 85 + 922 Ruta La Loma - Bosconia	2.75 Km
<b>Eje 2 Carmen-Ye de Ciénaga</b>	PR 23 + 585 Ruta Río Ariguani – Bosconia	PR 2 + 467 Ruta Bosconia – Río Ariguani	3.3 Km
<b>Eje 3 Ye de Ciénaga-Valledupar</b>	PR 2 + 467 Ruta Bosconia – Río Ariguani	PR 27 + 090 Ruta Bosconia – Valledupar	2.72 Km
<b>Eje 4 San Roque-Valledupar</b>	PR 85 + 922 Ruta La Loma - Bosconia	PR 27 + 090 Ruta Bosconia – Valledupar	3.15 Km
<b>Glorieta</b>	Punto de convergencia de cada eje		1.5 Km

En el área de influencia directa se identificaron dos (2) tipos de cobertura natural que corresponden a Bosque Abierto (17,72 Ha.) y Vegetación Secundaria o en Transición (88,84 Ha); y seis (6) tipos de coberturas antrópicas que corresponden a Pastos Arbolados (24,62 Ha), Pastos Enmalezados (100,20 Ha), Pastos Limpios (383,48 Ha), Cultivos Transitorios (16,82 Ha), Cultivos Permanentes (0,24 Ha) y Mosaicos (19,19 Ha).

Para la especie *Bromelia chrysantha* se encontraron dos (2) individuos (66,7%) en la cobertura de Vegetación Secundaria o en Transición y un (1) individuo (33,3%) en la cobertura de Pastos Arbolados. En el caso de la especie *Tillandsia flexuosa*, las coberturas que presentaron la mayor cantidad de individuos corresponden a Mosaicos de pastos con espacios naturales con 802 individuos (70,6%) y Vegetación Secundaria o en Transición con 125 individuos (11,1%)

En visita de reconocimiento del área del proyecto realizada por parte del equipo técnico de la Dirección de Bosques del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se pudo verificar la información reportada en el documento técnico presentado por el solicitante para el levantamiento de veda en cuanto a las coberturas y las especies vedadas como se observa en las siguientes imágenes:



**Foto 1.** Cobertura de Pastos Arbolados en punto de tramo 9 (Anillo Vial de Bosconia)



**Foto 2.** Presencia de *Tillandsia flexuosa* en Cobertura de Pastos Arbolados en punto de tramo 9 (Anillo Vial de Bosconia)

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**



Foto 3. Presencia de *Bromelia chrysantha* en Cobertura de Pastos Arbolados en punto de tramo 9 (Anillo Vial de Bosconia)

Durante el recorrido en el área de influencia directa del proyecto de construcción del Tramo 9 - Anillo Vial de Bosconia, se evidenció que para su desarrollo se requerirán movimientos de tierra que se dispondrán en las respectivas zonas de manejo y disposición final de estériles. En dichas zonas también se verificó la presencia de las especies *Tillandsia flexuosa* y *Bromelia chrysantha*.

Se observó en la zona una marcada estacionalidad climática, por lo que el régimen bimodal de la región influye en la distribución de la diversidad, encontrando en la región predominancia del Bosque Seco Tropical, el cual presenta un alto grado de intervención antrópica, por cambio en el uso del suelo el cual es destinado a la ganadería principalmente y al cultivo de palma africana.

#### **CONCEPTO TÉCNICO**

Una vez revisado el documento técnico de solicitud de trámite de levantamiento de veda presentado por la empresa YUMA CONCESIONARIA S.A., para el proyecto "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA", el cual bordea la cabecera municipal de dicho centro poblado, en una longitud de 13,4 Km, ubicándose en la intersección de las vías que actualmente conducen de sur a norte hacia Santa Marta y de oriente a occidente entre Valledupar y El Carmen de Bolívar, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, teniendo en cuenta las observaciones generales y técnicas del presente concepto, considera:

Determinar viable el levantamiento temporal y parcial de la veda para las especies del grupo de Bromelias *Tillandsia flexuosa* y *Bromelia chrysantha* incluidas en la Resolución 0213 de 1977 reportadas para el área del proyecto "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA", el cual bordea la cabecera municipal de dicho centro poblado, en una longitud de 13,4 Km, ubicándose en la intersección de las vías que actualmente conducen de sur a norte hacia Santa Marta y de oriente a occidente entre Valledupar y El Carmen de Bolívar.

La empresa YUMA CONCESIONARIA S.A., además de las medidas de manejo consignadas en el documento técnico de solicitud del levantamiento temporal de veda, del proyecto "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA", deberá implementar las siguientes medidas complementarias de manejo y articularlas y/o incorporarlas al el programa de manejo de la flora en el por el impacto generado a las especies en veda en las áreas de intervención del proyecto:

Previo a las actividades de bloqueo, rescate, traslado y reubicación de las especies objeto del presente levantamiento de veda, se deberá presentar un documento con la propuesta de los posibles sitios o áreas a donde se

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS BROMELIA CHRYSANTHA Y TILLANDSIA FLEXUOSA PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 - ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

*propone trasladar los individuos, en predios que sean acordados con los propietarios y/o en las áreas acordadas con la Corporación Autónoma Regional de la jurisdicción del proyecto (CORPOCESAR), que guarden alguna figura de protección de orden nacional, regional o local.*

*El rescate, traslado y reubicación de los individuos de Tillandsia flexuosa y Bromelia chrysantha debe realizarse en las proporciones de 60% y 100% respectivamente, teniendo en cuenta que las áreas donde serán reubicados tales individuos deberán contar con una alta densidad, abundancia y riqueza de especies de forófitos y condiciones climáticas similares al área de donde fueron extraídos los individuos objeto del presente levantamiento de veda. Dichos porcentajes están sujetos a la abundancia de individuos que se encuentre al momento del inicio de la actividad.*

*Diseñar una estrategia para el traslado en la cual se contemple que los forófitos receptores de los individuos de hábito epífita tienen la capacidad de garantizar la supervivencia, sin que esto implique un deterioro en el forófito ni en los demás individuos epífitos pre - existentes.*

*Las acciones de rescate y reubicación de especies en veda al medio natural, se deben acompañar de un proceso de divulgación y concientización ambiental dirigido a las comunidades presentes en el área de influencia del proyecto (Juntas de acción comunal y operarios), en el que se resalte la importancia de la conservación de los especímenes sometidos al levantamiento de Veda del proyecto.*

*Respecto al traslado y reubicación de especies vedadas incluidas en la Resolución 0213 de 1977 que se desarrollen de manera epífita sobre los árboles, el usuario deberá utilizar alguna de las siguientes alternativas: a) previo a la tala del árbol deberá hacer ascenso a los hospederos que lo permitan para hacer el rescate; b) tala controlada del hospedero, de tal modo que con la caída del árbol no se pierda la accesibilidad a una parte de las epífitas que crecen él.*

*La empresa YUMA CONCESIONARIA S.A., como parte de las medidas relacionadas en el levantamiento temporal y parcial de la veda, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos durante los siguientes tres (3) años, informes de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo, restauración y compensación por la afectación de las especies sobre las cuales se viabilizó el levantamiento temporal y parcial de la veda indicadas en el numeral 3.1 del presente concepto técnico. Cada informe de seguimiento y monitoreo se deberá presentar con una periodicidad máxima de seis (6) meses.*

*Los informes de seguimiento y monitoreo deberán realizar una descripción detallada de los indicadores propuestos, además de las acciones ejecutadas para el rescate, traslado y emplazamiento de los especímenes objeto del levantamiento de la Veda, al igual que describir los siguientes aspectos técnicos:*

*Un primer informe que contenga planos a escala 1:5.000, con la localización de las áreas donde se encuentran inicialmente y donde serán desarrolladas las actividades de reubicación de los individuos de las especies Tillandsia flexuosa y Bromelia chrysantha, que incluyan coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, aspectos socio económicos y el diseño del derecho de vía del proyecto. Los mapas deberán ir relacionados con material fotográfico.*

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

*Relación detallada y análisis de los individuos aprovechados y trasladados de acuerdo a las obras de ejecución del proyecto, así como la sobrevivencia y las medidas preventivas y correctivas del caso.*

*En caso de presentarse mortalidad se deberá establecer el porcentaje para cada especie y documentar las posibles causas.*

*Descripción de las actividades con los respectivos soportes de verificación y registro fotográfico.*

*Con base a la experiencia vivenciada en el desarrollo de las actividades, se deberán proponer alternativas para el manejo de estos grupos taxonómicos y géneros afectados, para proyectos similares.*

*La empresa YUMA CONCESIONARIA S.A., deberá presentar un primer informe máximo tres (3) meses después de iniciar las actividades de construcción que correspondan al desarrollo del proyecto "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA, sobre la cual se viabilizó el levantamiento temporal y parcial de la veda indicada en el presente acto administrativo. En dicho informe se debe presentar lo siguiente:*

*Cronograma del desarrollo de las medidas de prevención, recuperación y compensación ejecutadas en el manejo por la afectación de las especies en Veda dando cumplimiento a las FICHAS DE MEDIDAS DE MANEJO propuestas incorporando las medidas complementarias señaladas en el presente concepto de los individuos trasladados y reubicados, así como las medidas preventivas y correctivas del caso.*

*Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados, así como las medidas preventivas y correctivas del caso.*

*En caso de presentarse mortalidad se deberá establecer el porcentaje para cada género y documentar las posibles causas.*

*Descripción de las actividades de divulgación y capacitación a las jutas comunales de las vedas donde se localiza el proyecto y a los operarios, con los respectivos soportes de verificación y registro fotográfico.*

*En consideración a lo anteriormente expuesto, el Levantamiento Parcial y Temporal de la veda de especímenes de epífitas vasculares de *Tillandsia flexuosa* y *Bromelia chrysantha*, está condicionado al otorgamiento de las respectivas Licencias Ambientales del proyecto, que defina la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA*

*(...)"*

## **CONSIDERACIONES LEGALES**

Vistos los documentos que reposan en el expediente **ATV 00126** y teniendo el mencionado concepto técnico, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye:

Que **EI INDERENA** a través de la Resolución No. 0213 de 1977, establece veda para algunas especies y productos de la flora silvestre, declara como plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, parasitas, orquídeas, así como

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

lama y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o como con fines similares

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución 192 de febrero de 2014, estableció las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional

Que los artículos 8, 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 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 el artículo 196 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que se deberán tomar las medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos de la flora que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural deban perdurar.

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 las solicitudes de levantamiento de vedas requieren un estudio que se realiza para permitir la intervención por aprovechamiento forestal cuando en desarrollo de un proyecto, obra o actividad, se determine que se van a ver afectados hábitats o ecosistemas que presentan especies que se han declarado de manera indefinida en veda para su aprovechamiento, movilización y comercialización.

Que el levantamiento de veda se da para un área específica y por una cantidad definida de individuos de especies de flora sobre las que se realice el aprovechamiento forestal, señalando la necesidad de aplicar ciertas medidas complementarias.

Que de acuerdo con lo establecido en el **Concepto Técnico No. 016 del 20 de febrero de 2014**, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera viable la solicitud para el levantamiento temporal y parcial de veda del proyecto **"RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA"**, acorde a la información presentada por el **YUMA CONCESIONARIA S.A.**, identificada con N.I.T. No. 900.373.092-2, y evaluada por la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Que el Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, en su Artículo 16, establece las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dentro de las cuales se encuentra:

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.

"15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres."

Que mediante Resolución 766 del 4 de junio de 2012, "Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible" en el numeral 15 de su artículo segundo señaló como funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos entre otras la de adelantar el trámite relacionado con las solicitudes de levantamiento temporal y parcial de la veda.

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la doctora **MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA** en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

#### DISPONE

**ARTÍCULO PRIMERO.** – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera **VIABLE** el levantamiento temporal y parcial de la veda para las especies del grupo de Bromelias *Tillandsia flexuosa* y *Bromelia chrysantha*, las cuales serán afectadas por el desarrollo del proyecto "**RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 - ANILLO VIAL DE BOSCONIA**", con una longitud de 13,4 Km, ubicándose en la intersección de las vías que actualmente conducen de sur a norte hacia Santa Marta y de oriente a occidente entre Valledupar y El Carmen de Bolívar, a cargo de **YUMA CONCESIONARIA S.A.**, identificada con N.I.T. No. 900.373.092-2, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** – La empresa **YUMA CONCESIONARIA S.A.**, identificada con N.I.T. No. 900.373.092-2, además de las medidas de manejo consignadas en el documento técnico de solicitud del levantamiento temporal de veda, del proyecto "**RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA**", deberá implementar las siguientes medidas complementarias de manejo y articularlas y/o incorporarlas al programa de manejo de la flora en el por el impacto generado a las especies en veda en las áreas de intervención del proyecto:

1. Previo a las actividades de bloqueo, rescate, traslado y reubicación de las especies objeto del presente levantamiento de veda, se deberá presentar un documento con la propuesta de los posibles sitios o áreas a donde se propone trasladar los individuos, en predios que sean acordados con los propietarios y/o en las áreas acordadas con la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, que guarden alguna figura de protección de orden nacional, regional o local.
2. El rescate, traslado y reubicación de los individuos de *Tillandsia flexuosa* y *Bromelia chrysantha* debe realizarse en las proporciones de 60% y 100% respectivamente, teniendo en cuenta que las áreas donde serán reubicados tales individuos

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

deberán contar con una alta densidad, abundancia y riqueza de especies de forófitos y condiciones climáticas similares al área de donde fueron extraídos los individuos objeto del presente levantamiento de veda. Dichos porcentajes están sujetos a la abundancia de individuos que se encuentre al momento del inicio de la actividad.

3. Diseñar una estrategia para el traslado en la cual se contemple que los forófitos receptores de los individuos de hábito epífita tienen la capacidad de garantizar la supervivencia, sin que esto implique un deterioro en el forófito ni en los demás individuos epífitos pre - existentes.
4. Las acciones de rescate y reubicación de especies en veda al medio natural, se deben acompañar de un proceso de divulgación y concientización ambiental dirigido a las comunidades presentes en el área de influencia del proyecto (Juntas de acción comunal y operarios), en el que se resalte la importancia de la conservación de los especímenes sometidos al levantamiento de Veda del proyecto.
5. Respecto al traslado y reubicación de especies que se desarrollen de manera epífita sobre los árboles, el usuario deberá utilizar alguna de las siguientes alternativas: a) previo a la tala del árbol deberá hacer ascenso a los hospederos que lo permitan para hacer el rescate; b) tala controlada del hospedero, de tal modo que con la caída del árbol no se pierda la accesibilidad a una parte de las epífitas que crecen él.

**ARTÍCULO TERCERO.** – La empresa **YUMA CONCESIONARIA S.A.**, identificada con N.I.T. No. 900.373.092-2, como parte de las medidas relacionadas en el levantamiento temporal y parcial de la veda, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos durante los siguientes tres (3) años, informes de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo, restauración y compensación por la afectación de las especies sobre las cuales se viabilizó el levantamiento temporal y parcial de la veda indicadas en el presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** – Cada informe de seguimiento y monitoreo se deberá presentar con una periodicidad máxima de seis (6) meses.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** – Los informes de seguimiento y monitoreo deberán realizar una descripción detallada de los indicadores propuestos, además de las acciones ejecutadas para el rescate, traslado y emplazamiento de los especímenes objeto del levantamiento de la Veda, al igual que describir los siguientes aspectos técnicos:

1. Un primer informe que contenga planos a escala 1:5.000, con la localización de las áreas donde se encuentran inicialmente y donde serán desarrolladas las actividades de reubicación de los individuos de las especies *Tillandsia flexuosa* y *Bromelia chrysantha*, que incluyan coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, aspectos socio económicos y el diseño del derecho de vía del proyecto. Los mapas deberán ir relacionados con material fotográfico.

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.**

2. Relación detallada y análisis de los individuos aprovechados y trasladados de acuerdo a las obras de ejecución del proyecto, así como la sobrevivencia y las medidas preventivas y correctivas del caso.
3. En caso de presentarse mortalidad se deberá establecer el porcentaje para cada especie y documentar las posibles causas.
4. Descripción de las actividades con los respectivos soportes de verificación y registro fotográfico.
5. Con base a la experiencia vivenciada en el desarrollo de las actividades, se deberán proponer alternativas para el manejo de estos grupos taxonómicos y géneros afectados, para proyectos similares.

**ARTÍCULO CUARTO.** – La empresa **YUMA CONCESIONARIA S.A.**, identificada con N.I.T. No. 900.373.092-2, deberá presentar un primer informe máximo tres (3) meses después de iniciar las actividades de construcción que correspondan al desarrollo del proyecto "**RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA**", sobre la cual se viabilizó el levantamiento temporal y parcial de la veda indicada en el presente acto administrativo.

En dicho informe se debe presentar lo siguiente:

1. Cronograma del desarrollo de las medidas de prevención, recuperación y compensación ejecutadas en el manejo por la afectación de las especies en Veda dando cumplimiento a las FICHAS DE MEDIDAS DE MANEJO propuestas incorporando las medidas complementarias señaladas en el presente concepto de los individuos trasladados y reubicados, así como las medidas preventivas y correctivas del caso.
2. Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados, así como las medidas preventivas y correctivas del caso.
3. En caso de presentarse mortalidad se deberá establecer el porcentaje para cada género y documentar las posibles causas.
4. Descripción de las actividades de divulgación y capacitación a las jutas comunales de las vedas donde se localiza el proyecto y a los operarios, con los respectivos soportes de verificación y registro fotográfico.

**ARTÍCULO QUINTO.** – Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar las respectivas actividades de seguimiento respecto del levantamiento temporal y parcial de veda otorgado mediante el presente acto administrativo para el desarrollo del proyecto "**RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 - ANILLO VIAL DE BOSCONIA**", solicitado por la empresa **YUMA CONCESIONARIA S.A.**, identificada con N.I.T. No. 900.373.092-2, identificada bajo el N.I.T. No. 900.620.994.0, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEXTO.** – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, a **YUMA CONCESIONARIA S.A.**, identificada con N.I.T. No. 900.373.092-2, identificada bajo el N.I.T. No. 900.620.994.0, que todas las disposiciones manifestadas en el presente acto

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN LEVANTAMIENTO TEMPORAL Y PARCIAL DE VEDA PARA LAS ESPECIES DE LAS FAMILIAS *BROMELIA CHRYSANTHA* Y *TILLANDSIA FLEXUOSA* PARA EL PROYECTO "RUTA DEL SOL, SECTOR 3, TRAMO 9 – ANILLO VIAL DE BOSCONIA" A CARGO DE YUMA CONCESIONARIA S.A. Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.

administrativo están sujetas a la viabilidad y/o modificación del licenciamiento del proyecto.

**ARTÍCULO SÉPTIMO.** – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, a **YUMA CONCESIONARIA S.A.**, identificada con N.I.T. No. 900.373.092-2, que el incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en la normatividad ambiental vigente darán lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

**ARTÍCULO OCTAVO.** – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido del presente acto administrativo a **YUMA CONCESIONARIA**, identificada bajo el NIT.900.373.092-2, ubicada en la Avenida Carrera 15 No. 100 – 69, oficina 201, e-mail [atencion.usuario@yuma.com.co](mailto:atencion.usuario@yuma.com.co), o a su apoderado debidamente constituido o a la persona que esta autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."

**ARTÍCULO NOVENO.** – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido de la presente resolución a la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTÍCULO DÉCIMO.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.** – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los 12 4 FEB 2014



**MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**

**Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

Proyectó:	Héctor Javier Grisales Gómez. / Abogado DBBSE – MADS
Expediente:	ATV 0126
Resolución:	Viabilidad.
Concepto Técnico No.:	016 del 20 de febrero de 2014.
Proyecto:	"Ruta del Sol, Sector 3, Tramo 9 - Anillo Vial de Bosconia"

