



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTO No. 627

( 22 DIC 2016 )

*“Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016”*

**LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS  
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
– MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas por el Decreto 3570 del 27 de octubre de 2011 y las delegadas mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012 y,

**CONSIDERANDO**

**ANTECEDENTES**

Que a través de la Resolución No. 1859 del 28 de septiembre de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, efectuó la sustracción de un área de la Reserva Forestal Protectora del Río Nare, para la realización del proyecto Parque Regional Ecoturístico ARVÍ, en jurisdicción del municipio de Medellín, en el departamento de Antioquia, por solicitud de la **CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ**, con NIT. 900.154.128-1.

Que mediante la Resolución No. 332 del 16 de febrero de 2010, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible modificó la Resolución No 1859 de 2009, en el sentido de ampliar el plazo para la entrega del plan de compensación.

Que mediante la Resolución No. 0194 del 10 de febrero de 2014, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizó la modificación de la Resolución No. 1859 de 2009, a través de la cual se efectuó la sustracción de 22,01 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora del Río Nare, disponiendo:

*“Artículo Primero: Efectuar la sustracción de una superficie de 22,01 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora del Río Nare.*

*Artículo Segundo: Aprobar el programa de compensación presentado por la Corporación Parque ARVÍ, el cual se desarrollará en las siguientes áreas:*

*“Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016”*

- Núcleo COMFAMA: 6,48 hectáreas.
- Núcleo COMFENALCO: 0,7487 hectáreas.
- Quebrada El Salado: 14,1 hectáreas.
- Parqueadero Guarne: 1,122 hectáreas.”

Que mediante el Auto No 204 de 4 de junio de 2014, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizó el seguimiento de las obligaciones impuestas en la Resolución No 1859 de 2009, modificada por la Resolución No 194 de 2014 imponiendo a la **CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ**, con NIT. 900.154.128-1, la obligación de presentar un informe de avance de las medidas de compensación y un avance de la capacidad de carga del parque.

Que mediante la Resolución No 1901 de 1 de diciembre de 2014, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible aprobó el cronograma de actividades para la implementación del plan de rehabilitación y recuperación y el programa de seguimiento y monitoreo del plan en mención.

Que mediante oficio con radicado No.4120-E1-42856 del 21 de diciembre de 2015, la **CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ**, con NIT. 900.154.128-1, presentó para ser evaluado el avance del programa de compensación y el informe de capacidad de carga del Parque Regional Ecoturístico ARVÍ.

Que mediante el Auto No. 0216 del 24 de mayo de 2016, la Dirección de y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, realizó seguimiento al cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Resolución No. 1859 de 2009, modificada por la Resolución 194 de 2014, determinando requerir a la **CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ**, con NIT. 900.154.128-1, para que ajustará el documento informe de actividades del año 2015.

Que con el oficio con radicado No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016, la **CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ**, con NIT. 900.154.128-1, presentó la respuesta a los requerimientos realizados por el Auto No.216 del 24 de mayo de 2016, en el marco del programa de compensación del proyecto “Parque Regional Ecoturístico ARVÍ”, y con el radicado No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016, presenta el informe de avance del programa de compensación del proyecto “Parque Regional Ecoturístico ARVÍ”.

### FUNDAMENTOS TECNICOS

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3º del artículo 16 del Decreto – Ley 3570 de 2011, elaboró los conceptos técnicos No. 120 del 11 de noviembre de 2016 y el 141 del 29 de noviembre de 2016, a través del cual se evaluó la información técnica presentada por la **CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ**, con NIT. 900.154.128-1.

En el concepto técnico 120 del 11 de noviembre de 2016, se evaluó la información con radicado No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016, dando respuesta a los requerimientos realizados por el Auto No.216 del 24 de mayo de 2016, y la cual fue clasificada por la Corporación en dos (2) grupos i.) Informe de avance del plan de

"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"

compensación e ii) informe de capacidad de carga del Parque Regional Ecoturístico ARVÍ; el referido concepto técnico establece

(...)

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACION PRESENTADA.

(...)

### 2.1. Informe de avance del plan de compensación del Parque ARVÍ.

El informe inicia indicando que la compensación por la sustracción de un área de la Reserva Forestal Protectora del Río Nare, para el desarrollo del proyecto Parque ARVÍ, se encuentra dividido en tres núcleos de acuerdo con las entidades presentes en la superficie, de la siguiente manera:

Tabla No.1 – Áreas restauradas y enriquecidas en el marco del plan de compensación.

Entidad	Nombre del lote	Área (ha)	Total Entidad
Corporación Parque Arví	La Álzate	7,35	15,2
	La Marucha	6,73	
	Parqueadero de Guame	1,12	
Comfenalco	El refugio	0,75	0,75
Comfama	Lote No 1	6,47	6,47

Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

#### Diseño experimental y actividades de campo.

En la zona de la quebrada El Salado, en los sectores La Álzate y La Marucha se presentan dos tipos de estrategias de rehabilitación ecológica:

1. Establecimiento de 30 parcelas (6 tratamientos, 5 repeticiones) de 254 m<sup>2</sup> en las cuales se implementó la siembra de 4 especies nativas (*Croton magdalenensis*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboldtii*, *Citharexylum subflavescens*) y 4 especies foráneas (*Acacia melanoxylum*, *Cupresus lusitánica*, *Eucalipto saligna*, *Pinus patula*), estas últimas de acuerdo con su capacidad de crecimiento y adaptación a la zona, tendrán la función de ser niñeras de las especies nativas a establecer.

En esta zona la Corporación Parque ARVÍ realizó la investigación del comportamiento del material vegetal implementado de acuerdo con la aplicación de diferentes compuestos edáficos.

2. Enriquecimiento con especies nativas implantando 30 parcelas en diferentes coberturas (bosque secundario y rastrojo bajo), el objetivo fue evaluar el crecimiento y mortalidad de dichas especies con el fin de evaluar su auto ecología. Para este tratamiento la Corporación utilizó para el mantenimiento una sola mezcla para la enmienda.

En total los tratamientos realizados presentan las siguientes cantidades: 4413 árboles para la zona de restauración y 734 individuos para la zona de enriquecimiento.

Resultados obtenidos en las unidades de restauración dentro de la zona de La Álzate y La Marucha.

"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"

Para la zona de restauración en los sitios de la Álzate y La Marucha, se realizó el registro de la información dendrométrica y de mortalidad, encontrando los siguientes resultados:

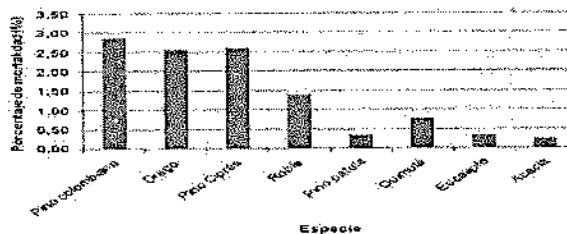
Tabla No.2 – Comportamiento de los tratamientos de restauración establecidos en el sector La Marucha y La Álzate

Intervención	Nombre Vulgar	Nombre científico	Endemismo	Altura promedio (cm)	Diámetro promedio (mm)	Árboles muertos
Restauración La Álzate y La Marucha	Acacia	Acacia melanoxylum	Exótica	373,58	53,61	10
	Eucalipto	Eucalipto saligna	Exótica	233,90	41,05	15
	Pino pátula	Pinus patula	Exótica	245,40	53,25	15
	Pino Ciprés	Cupresus lusitánica	Exótica	150,02	25,99	114
	Quimulá	Citharexylum subflavescens	Especie secundaria	83,17	18,32	34
	Drago	Croton magdalenensis	Especie pionera	93,14	18,04	113
	Roble	Quercus humboldtii	Especie tolerante	83,64	19,20	62
	Pino colombiano	Nageia rospiglosii	Especie tolerante	67,89	13,85	127

Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016- Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

De acuerdo con lo anterior se indica que dentro de la zona se aumentó la mortalidad de un 7,86% a 11,13%, presentándose el siguiente comportamiento de acuerdo con las especies establecidas:

Figura No.1 – Mortalidad de las especies establecidas en el sector La Marucha y Álzate



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

Resultados obtenidos en las unidades de enriquecimiento en la zona de La Álzate, La Marucha y Parqueadero Guarne.

Al igual que para los tratamientos de restauración, los registros para el monitoreo de la estrategia de enriquecimiento se basaron en la información dendrométrica y de mortalidad que presentan los individuos arbóreos involucrados, de esta manera, el comportamiento de las especies establecidas para la estrategia de enriquecimiento dentro de los sectores de La Marucha, La Álzate y el Parqueadero de Guarne, evidenció:

Tabla No.3 – Comportamiento del enriquecimiento establecido en el sector La Marucha, La Álzate y Guarne.

Intervención	Nombre Vulgar	Nombre científico	Endemismo	Altura promedio (cm)	Diámetro promedio (mm)	Árboles muertos
Enriquecimiento: La Álzate, La Marucha, Parqueadero Guarne	Yarumo	Cecropia angustifolia	Pionera	186,80	44,88	1
	Drago	Croton magdalenensis	Pionera	156,27	18,64	0
	Alchomea	Alchomea grandiflora	Secundaria	152,80	26,18	2
	Cedro	Cedrela montana	Tolerante	118,84	25,93	16
	Guamo	Inga sierrae	Secundaria	107,91	18,87	4
	Roble	Quercus humboldtii	Tolerante	104,56	17,10	4
	Amarrabollo	Meriania nobilis	Pionera	100,57	15,56	1
	Quimula	Citharexylum	Secundaria	99,41	19,20	0
	Arboloco	Montanoa	Pionera	82,92	10,69	23
	Mano de	Oreopanax	Secundaria	77,62	14,85	5
	Pino	Nageia rospiglosii	Tolerante	73,45	14,84	27

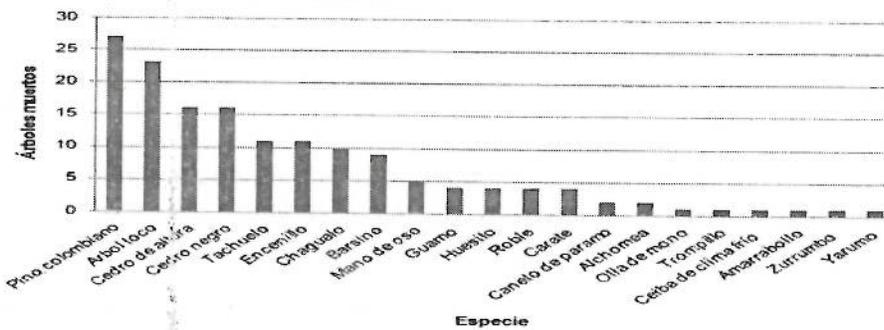
“Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016”

Intervención	Nombre Vulgar	Nombre científico	Endemismo	Altura promedio (cm)	Diámetro promedio (mm)	Árboles muertos
	Aguacate	<i>Tocoyena pittieri</i>	Secundaria	69,50	20,04	0
	Chagualo	<i>Clusia sp</i>	Pionera	67,25	15,65	10
	Barsino	<i>Calophyllum sp.</i>	Tolerantes	65,98	9,96	9
	Laural	<i>Aniba perutilis</i>	Tolerante	65,00	11,36	0
	Niguito	<i>Miconia caudata</i>	Pionera	60,00	4,87	0
	Carate	<i>Vismia baccifera</i>	Pionera	57,14	10,66	4
	Huesito	<i>Geissanthus</i>	Secundaria	53,50	13,13	4
	Trompillo	<i>Guarea kunthiana</i>	Tolerante	43,79	12,33	1
	Tachuelo	<i>Solanum psycophanta</i>	Pionera	40,25	8,28	11
	Encenillo	<i>Weinmannia</i>	Secundaria	40,14	9,33	11
	Olla de	<i>Eschweilera</i>	Tolerante	35,63	12,90	1
	Cedro	<i>Juglans neotropica</i>	Tolerante	32,67	9,44	16
	Ceiba	<i>Spirotheca rhodostyla</i>	Tolerante	29,33	16,55	1
	Zurrumbo	<i>Trema micrantha</i>	Pionera	0,00	0,00	1
	Canelo	<i>Drymis granadensis</i>	Secundaria	0,00	0,00	2

Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

De acuerdo con lo anterior, se encontró el siguiente comportamiento de las especies establecidas en cuanto al parámetro de mortalidad:

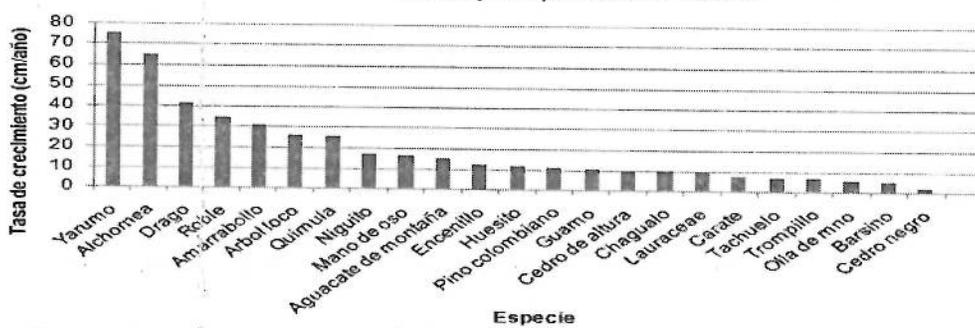
Figura No.2 – Mortalidad de las especies de enriquecimiento establecidas en el sector La Marucha, La Álzate y Parqueadero de Guame.



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

El comportamiento de las especies en cuanto a su desarrollo fue:

Figura No.3 – Comportamiento de las especies de enriquecimiento establecidas en el sector La Marucha, La Álzate y Parqueadero de Guame



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

Por lo anterior, se evidenció que se presentó una mortalidad del 21,00%, lo cual comparado con el semestre anterior de 17,87%, se aumentó en un 3,13%.

2.1.2. Áreas de compensación en el núcleo COMFENALCO.

El total del material vegetal involucrado para este tratamiento es de 125 individuos arbóreos, donde las áreas seleccionadas para la rehabilitación ecológica se encuentran contiguas al

"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"

Hotel Piedras Blancas, donde el establecimiento de la cobertura vegetal terminó hace aproximadamente un año y medio.

De acuerdo con lo anterior, los parámetros establecidos para la zona indicaron que:

- La especie que presenta mayor crecimiento en altura es el Drago, seguido del Olivo silvestre y el Quimulá; en cuanto al diámetro promedio, se tiene que el Drago es la especie que mayor valor presentó, seguida del Chagualo y el Quimulá, asimismo, el Drago fue la especie de mayor mortalidad presentando 12 individuos muertos. (Tabla No.4)

**Tabla No.4** – Comportamiento de los tratamientos de rehabilitación establecidos en el sector COMFENALCO.

Especie	Endemismo	Alt. promedio (cm)	Diámetro prom. (mm)	No. árboles muertos
sp2	Nativo	Muerto	muerto	2
Chirlobirlo	Nativo	Muerto	muerto	1
Drago	Nativo	124,7	18,5	12
Olivo silvestre	Nativo	71,5	12,2	1
Quimulá	Nativo	67,6	13,2	3
Chagualo	Nativo	66,5	15,1	2
Sp1	Nativo	38,0	10,9	2
Cedro	Nativo	20,0	6,7	0
Guayacán	Nativo	19,3	7,0	1
Cedro de altura	Nativo	5,0	9,5	1

Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

- El porcentaje de mortalidad presentado en el ensayo de restauración en el núcleo Comfenalco fue del 20%, un porcentaje muy alto respecto al encontrado en las tres mediciones pasadas, que fueron de 1,2% (primera medición), 1,6% (segunda medición), y 7,9% (tercera medición).
- De acuerdo con la mortalidad presente, se realizó la actividad de replante para todas las especies afectadas (secas).

### 2.1.3. Áreas de compensación en el núcleo COMFAMA.

La compensación dentro del núcleo de COMFAMA cuenta con dos áreas o parcelas de rehabilitación, en las cuales se establecieron 3366 individuos arbóreos, los cuales fueron propagados in situ a través de la instalación de un vivero temporal.

Al igual que en los núcleos de la quebrada El Salado y COMFENALCO, las áreas de rehabilitación fueron afectadas por las condiciones climáticas, de acuerdo con estas condiciones adversas COMFAMA realizó actividades como: fertilización a través de fertiriego, limpieza y control de malezas que generan competencia.

De forma adicional para el área, se sigue realizando la adición de materia orgánica a través del chipiado de árboles; generando que las condiciones edáficas superficiales mejoren.

Los registros monitoreados dentro de los tratamientos de rehabilitación para el área, se basaron en el comportamiento dendrométrico y los índices de mortalidad del material vegetal plantado, encontrándose que especies como el Chuagualo, Nigüito y Carbonero, presentan las mejores tasas de crecimiento, sin embargo, especies como Anarrabollo y Ceiba de tierra fría no han generado incrementos evidentes.

En cuanto al índice de mortalidad presentado para el núcleo de COMFAMA, se reporta que para el periodo evaluado se registró la muerte de 113 individuos arbóreos (Tabla No.5), correspondientes a 3,33%.

22 DIC 2016

"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"

Tabla No.5 – Mortalidad núcleo COMFAMA

ZONA	CANTIDAD
Arboreto	64
Quebrada EL Rosario (Mina)	12
conato	9
Carriqui	25
Guaca	3
<b>Total</b>	<b>113</b>

Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016

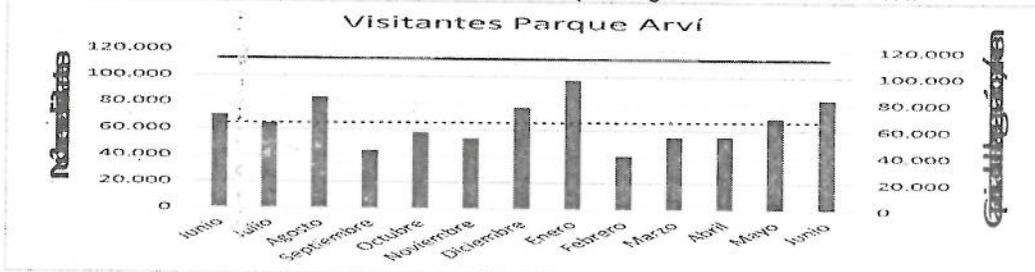
## 2.2. Capacidad de carga Parque ARVÍ.

El concepto de capacidad de carga empleado por la Corporación Parque ARVÍ, para el modelo establecido dentro del Parque Regional Ecoturístico se encuentra enmarcado dentro de la siguiente definición: "capacidad de carga es el nivel de aprovechamiento turístico (número de personas), que una zona dentro del Parque puede satisfacer las necesidades a los visitantes con una mínima repercusión sobre los recursos naturales y culturales".

A partir de lo anterior, son tomados los registros diariamente y acumulados mensualmente en tres frentes de recepción de visitantes, a saber: Parque Arví metro de Medellín, zona de parqueadero Grajales, zona de sensibilización El Tambo.

De acuerdo con la infraestructura en el parque, la capacidad total del mismo es de 113.178 visitantes mensuales, así las cosas y con los registros realizados se determinó que en ninguno de los meses para el periodo del segundo semestre del año 2014 y primer semestre del año 2015 fue superada la capacidad de carga, en total los visitantes fueron de 853.378 durante el periodo registrado (ver figura No.4).

Figura No.4 – Comportamiento de visitantes al Parque Regional Ecoturístico ARVÍ.

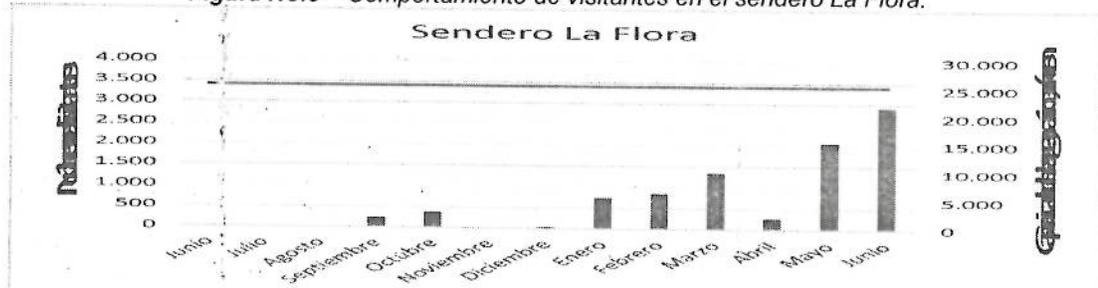


Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

En cuanto a las estructuras presentes la capacidad de carga fue:

Sendero Flora:

Figura No.5 – Comportamiento de visitantes en el sendero La Flora.

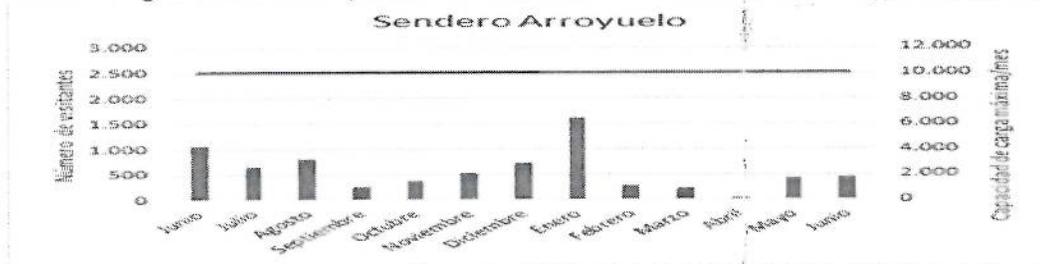


Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

“Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016”

Sendero Arroyuelo:

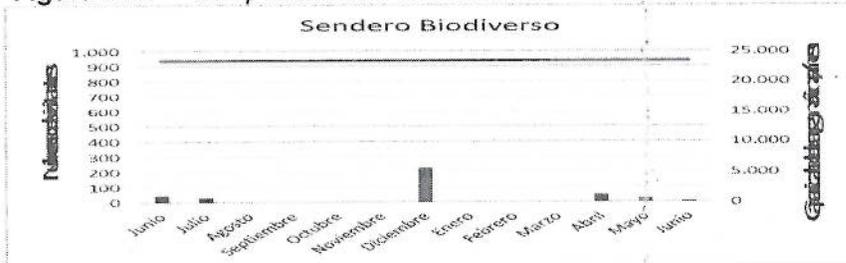
Figura No.6 – Comportamiento de visitantes en el sendero Arroyuelo



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

Sendero Biodiverso:

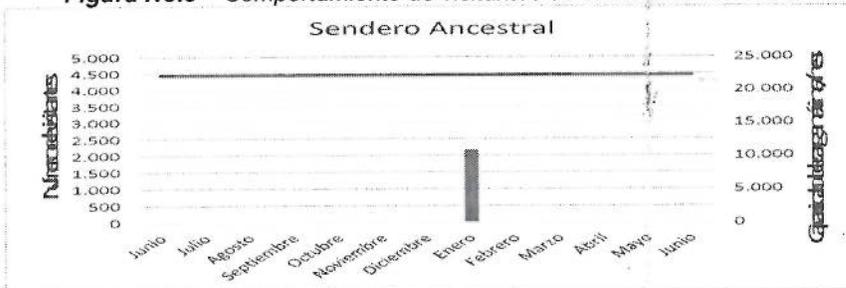
Figura No.7 – Comportamiento de visitantes en el sendero Biodiverso



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

Sendero Ancestral:

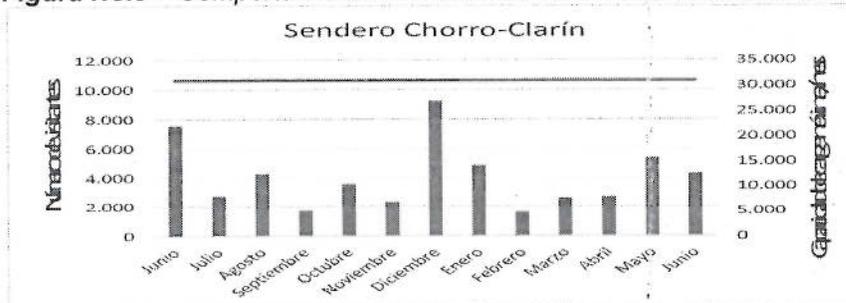
Figura No.8 – Comportamiento de visitantes en el sendero Ancestral



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

Sendero Chorro-Clarín:

Figura No.9 – Comportamiento de visitantes en el sendero Chorro Clarín

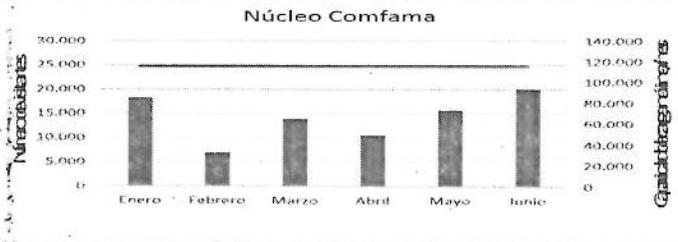


Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

Núcleo Comfama:

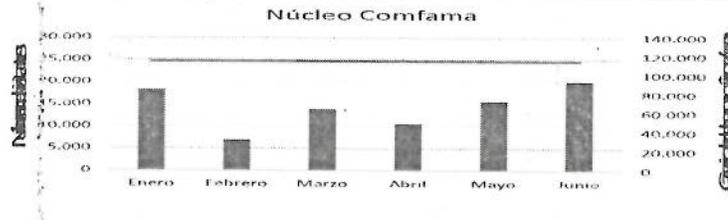
“Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016”

Figura No.10 – Comportamiento de visitantes en el Núcleo Comfama



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016. Núcleo Comfenalco:

Figura No.11 – Comportamiento de visitantes en el Núcleo Comfenalco



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

Sostenibilidad de la infraestructura del Parque ARVÍ.

Para la sostenibilidad de la infraestructura dispuesta en el Parque ARVÍ, se efectúan las siguientes actividades:

- Actividades de orden y aseo diarias en cuanto al sostenimiento, mantenimiento y reposición.
- Recorridos para el monitoreo de los senderos indicando el estado y el reporte de las eventualidades que se presentan en todas las estructuras presentes dentro del parque.
- Actividades de restauración a partir del establecimiento de plantaciones con árboles nativos dentro de los senderos.

Tabla No.6 – Especies establecidas en los senderos ecoturísticos.

Nombre científico	Ene.			Feb.		Mar.	Abr.			May.	Jun.
	Flo	Arr	Bio	Anc	Arr	Flo	Arr	Bio	Bio	Arr	
<i>Quercus humboldtii</i>	2	3	2	1	1	1	1		2		
<i>Calophyllum lucidum</i>	3	3		3	3	3	3				
<i>Clusia multiflora</i>	2		1		1		1			3	
<i>Citharexylum subflavescens</i>	3		2	4	5	4	5	3			
<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	1	2	5	2	2	2	2	4	1		
<i>Oreopanax incisus</i>	3	3	3								
<i>Senna pistaciifolia</i>	3	3	1								
<i>Viburnum anabaptista</i>	1	1	2								
<i>Drimys granadensis</i>	3	4	4								
<i>Meriana nobilis</i>	2	2	3							1	
<i>Delostema rosea</i>	2	3									
<i>Tecoma stans</i>											
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	

Flo: La flora; Arr: Arroyuelo; Anc: Ancestral; Bio: Biodiverso.

Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - Oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016.

627

*"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"*

### **2.3. Ajuste del modelo de capacidad de carga.**

Teniendo en cuenta la dinámica que tiene actualmente el Parque Arví, la Corporación Parque ARVÍ remite al MADS, para su conocimiento el documento que contiene la actualización del modelo de capacidad de carga en donde se tienen en cuenta los diferentes aspectos (infraestructura, senderos con mayor interés de parte de los visitantes y turistas, cantidad de personas que ingresan al Parque).

De acuerdo con lo anterior, en el oficio con radicado No.4120-E1-42856 del 21 de diciembre de 2016 y oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016, la Corporación entregó a modo de información el documento "Implementación y verificación del modelo de capacidad de carga", estudio que se encuentra en evaluación por parte de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquía – CORANTIOQUIA.

### **2.4. Conclusiones.**

#### Plan de compensación y Restauración.

De acuerdo con los resultados obtenidos en las zonas de compensación la Corporación Parque ARVÍ concluyó:

- a) Durante todos los periodos de medición, la Acacia ha sido la especie exótica que presentó el mayor crecimiento, tanto en diámetro como en altura, debido a su alta competitividad con otras especies y a su buen desarrollo tanto a la luz como en semisombra, asimismo, puede crear asociaciones simbióticas con microorganismos del suelo que pueden favorecer su adaptación y crecimiento en suelos degradados.
- b) Para las especies nativas, el Drago fue la especie que presentó el mayor crecimiento durante este periodo de medición, esto puede deberse a que está es una especie que presenta alta tolerancia al sol, buena adaptabilidad y alto crecimiento temprano, por lo cual es altamente deseable para diseñar estrategias de restauración y reforestación, ya que es una especie pionera de rápido crecimiento.
- c) El pino colombiano presentó la mayor mortalidad en el ensayo, esto se puede deber a que esta es una especie tolerante que requiere de sombra en sus estados juveniles, por lo cual esta especie posee baja plasticidad y no puede exponerse a la radiación solar directa.

#### Capacidad de Carga.

Como gran conclusión se expresa por parte de la Corporación Parque ARVÍ que la implementación del modelo de capacidad de carga ha evidenciado la necesidad del continuo monitoreo de los ingresos de personal al parque, con el fin de reducir al máximo o por lo menos sin sobrepasar la asíntota de la capacidad de carga evaluada, que para el caso es de 113.178 visitantes mensuales.

### **2.3. Respuesta a los requerimientos del Auto No.216 del 24 de mayo de 2016.**

Respecto a los requerimientos relacionados en el Auto No.216 de 2016, la corporación Parque ARVÍ indica:

- Respecto al literal a) del artículo No.1, se menciona que en el oficio No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016, dentro de la información presentada se encuentra la respuesta a este requerimiento.
- Respecto al literal b) del artículo No.1, se menciona por parte de la Corporación Parque ARVÍ que en el oficio con radicado No.4120-E1-42856 del 21 de diciembre

"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"

de 2015, por un error involuntario de digitación se relacionaron áreas diferentes, en este sentido, las áreas involucradas en compensación por la sustracción del proyecto "Parque Regional Ecoturístico ARVÍ", son:

- a) Corporación Parque ARVÍ: 15,20 hectáreas.
- b) Núcleo COMFAMA: 6,47 hectáreas.
- c) Núcleo COMFENALCO: 0,78 hectáreas.

- Respecto al literal c) del artículo No.1, la Corporación Parque ARVÍ aduce que el índice de mortalidad se aumento en las zonas de compensación por las siguientes razones:
  - Aspectos climáticos: De acuerdo con el fenómeno climatológico de El Niño y el déficit de lluvias presentado en las zonas de implementación del proceso de rehabilitación, se presentó una tensión drástica y significativa sobre los individuos arbóreos plantados, que sumado a las características fenotípicas de algunas especies generaron una muerte descendente.
  - Aspectos biológicos: En los monitoreos de las condiciones sanitarias de la plantación, se evidenció la presencia de colonias de hormigas arrieras del genero *Atta sp.*, lo cual generó dentro de las núcleos de plantación la pérdida de follaje en el material vegetal, situación que elevó la mortalidad.
  - Vandalismo: Para especies de buenas condiciones físicas y desarrollo precoz (*Ciprés* y *Eucalipto saligna*), se ha presentado extracción del material vegetal en los sitios de plantación por personas ajenas con el objetivo de comercializar varas o tutores.

De acuerdo con la situación evidenciada, la Corporación Parque ARVÍ, como medida para disminuir la mortalidad implementó la resiembra de todo el material vegetal muerto, reponiéndolo con las especies de mejor comportamiento dentro de los núcleos de rehabilitación.

### 3. CONSIDERACIONES

La Resolución No.1859 de 2009, modificada por la Resolución No.0194 de 2014, efectuó la sustracción definitiva de una superficie de 22,01 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora del Río Nare, a nombre de la Corporación Parque ARVÍ en el marco de ejecución del proyecto Parque Regional Ecoturístico ARVÍ.

Por la citada sustracción el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS estableció a la Corporación Parque ARVÍ en compensación la realización de un plan de restauración en un área mínima proporcional al área sustraída. De acuerdo con lo anterior, mediante la Resolución No.194 de 2014 se aprobaron las estrategias de restauración planteadas por la Corporación.

En este sentido, la Corporación Parque ARVÍ de acuerdo con el cronograma de actividades aprobado para las estrategias de restauración, ha venido realizando las labores planteadas en cada una de las zonas involucradas, para lo cual el MADS ha realizado diferentes seguimientos, a saber:

- Auto No.204 del 4 de junio de 2014, en el cual se solicitó el cronograma ajustado a tiempo real para cada una de las zonas planteadas en el programa de compensación y los parámetros con los cuales se realiza el seguimiento y monitoreo de las áreas de compensación; adicional requirió el informe del estado actual de la evaluación y monitoreo del modelo de capacidad de carga para el Parque Ecoturístico ARVÍ.
- Resolución No.1901 del 1 de diciembre 2014, la cual aprobó el cronograma y los indicadores de monitoreo y seguimiento del plan de rehabilitación presentado por la Corporación Parque ARVÍ.

*"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"*

- Auto No.216 del 24 de mayo de 2016, en el cual se solicitó aclaraciones respecto a la información presentada en el oficio con radicado No.4120-E1-42856 del 21 de diciembre de 2015.

*Aclarado lo anterior, antes de iniciar con el análisis de la información, es pertinente indicar que la Corporación presentó dentro de la documentación entregada en el oficio con radicado No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016 los resultados obtenidos para el periodo 2014 a 2015 del proceso de rehabilitación para el núcleo quebrada El Salado, el parqueadero Guarne, el núcleo COMFENALCO y el modelo de la capacidad de carga del parque regional ecoturístico ARVÍ, información que fue abordada dentro del Auto No.216 de 2016, de modo que, el presente concepto técnico únicamente incluirá los vacíos de información del plan de rehabilitación evidenciados y solicitados dentro del Auto en comento.*

*Así las cosas, con base en la información entregada por la Corporación Parque ARVÍ en el oficio con radicado No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016 se tienen las siguientes consideraciones:*

1. Respecto al literal a) del artículo No.1 – Actividades realizadas en el núcleo COMFAMA.

*De acuerdo con la Resolución No.194 del 10 de febrero 2014, en la cual se aprueban las medidas propuestas en compensación por la sustracción de 22,01 hectáreas de la reserva forestal protectora del río Nare, para el núcleo de COMFAMA se tiene propuesta la implementación de una superficie mínima 6,47 hectáreas, dispuestas de la siguiente manera: en la zona de Carraqui 5,96 hectáreas y en la zona de Arboreto 0,52 hectáreas, en este sentido, la documentación presentada habla de sitios como: quebrada El Rosario, Conato y Guaca, de las cuales no se establece si son áreas involucradas dentro de las zonas aprobadas o son diferentes superficies.*

*Entendiendo que las áreas aprobadas en compensación dentro de la Resolución No.194 de 2014, deben permanecer de acuerdo a lo planteado en el acto administrativo en comento, por lo tanto si se proyecta modificar la propuesta inicial de rehabilitación, se debe informar al MADS a través de un documento técnico donde se establezca el porqué de las variaciones, con lo cual esta Cartera Ministerial decida la pertinencia de las labores planteadas.*

*Ahora bien, la información presentada por la Corporación Parque ARVÍ en cumplimiento del Auto No.216 de 2016, evidencia el comportamiento de las estrategias de restauración establecidas dentro del núcleo de COMFAMA, donde se puede observar que la restauración se encuentra en una fase de estabilización ecológica pese a los regímenes climáticos adversos, dado que el índice de mortalidad de 3,3% es bajo, manteniéndose estable durante los últimos periodos de seguimiento y monitoreo.*

*De lo anterior, se puede afirmar que en zonas donde se encuentra una cobertura vegetal contigua a las estrategias de rehabilitación ecológica, el material vegetal presenta un mejor comportamiento de adaptación, evidenciando las ventajas que en desarrollo genera la técnica de plantas niñeras, lo cual disminuye el índice de mortalidad dentro del área.*

*Así las cosas, de acuerdo con la información entregada por la Corporación Parque ARVÍ se evidencia que se viene cumpliendo con el cronograma actividades establecido para el plan de rehabilitación dentro de la Resolución No.194 de 2014.*

2. Respecto al literal b) del artículo No.1 – Diferencia de áreas respecto a la Resolución No.194.

"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"

El auto No.216 del 24 de mayo de 2016, evidenció la diferencia entre las áreas de compensación aprobadas por la Resolución No.194 de 2014 y las reportadas por la Corporación Parque ARVÍ, en el oficio con radicado No.4120-E1-42856 del 21 de diciembre de 2015 (ver tabla No.6), razón por la cual se solicitó la aclaración al respecto.

**Tabla No.6 – Relación de áreas oficio No.4120-E1-42856 del 21 de diciembre de 2015, respecto a la Resolución No.194 de 2014.**

ZONA A COMPENSAR		ÁREA APROBADA POR LA RESOL. No.194 DE 2014	ÁREA PRESENTADA EN EL OFICIO No.4120-E1-42856 del 21 de diciembre de 2015
Núcleo	Polígono 1	6,48	4,35
Núcleo	Polígono 1	0,74	0,75
Quebrada El Salado	Polígono 1 (La Marucha)	7,36	7,73
	Polígono 2 (La Alzate)	6,73	7,35
Paraueadero	Polígono 1	1,122	1,122

Fuente: MADS 2016

Por lo anterior, la Corporación Parque ARVÍ dentro del oficio con radicado No.E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016, indicó que por error de digitación se presentó las diferencias en cuanto a las áreas que se involucran en la compensación, sin embargo, se aclara por parte de la entidad que las estrategias de restauración no han presentado cambio alguno y por tal motivo se mantienen las áreas que fueron aprobadas por la Resolución No.194 de 2014.

3. Respecto al literal c) del artículo No.1 – Aclaración del aumento del índice de mortalidad en los núcleos de la quebrada El Salado y núcleo COMFENALCO.

La información presentada por la Corporación Parque ARVÍ evidencia los factores por los cuales se presentó el índice de mortalidad mayor al 20% dentro de los núcleos de rehabilitación para el periodo de 2014 a 2015, determinando que los aspectos climáticos y biológicos fueron las principales causas de la mortalidad. En este sentido, la información entregada concuerda con las condiciones climáticas presentadas para la zona, donde la temperatura promedio para el cuarto trimestre del año 2014 y el primer trimestre para el año 2015 fue de 24°C<sup>1</sup>, situación que incide en la mortalidad dentro de los núcleos de rehabilitación, dado el estrés hídrico que genera en las plantas, al igual que aumenta la presencia de patógenos como la hormiga arriera.

De acuerdo con lo anterior, las medidas implementadas por la Corporación para disminuir la mortalidad se reducen a realizar el replante con las especies que mejor comportamiento han presentado dentro de los núcleos de rehabilitación, sin embargo, de acuerdo con los antecedentes para el lugar esta medida debe complementarse con actividades adicionales, las cuales preparen a los individuos arbóreos para condiciones climáticas extremas o a través de manejo integrado de plagas y enfermedades para disminuir la mortalidad presentada.

Por lo anterior, si bien la técnica silvicultural de replante para disminuir el índice de mortalidad dentro del plan de rehabilitación es válida, se recomienda a la Corporación Parque ARVÍ que complemente esta medida con programas de fertilización y manejo integrado de plagas y enfermedades. Lo cual garantice que los individuos arbóreos implementados presenten características físicas y sanitarias propicias que disminuyan las posibles afectaciones generadas por agentes externos al momento de presentarse.

<sup>1</sup> Temperatura Registrada Medellín - Estación climatológica Olaya Herrera – Medellín

*"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"*

#### **4. CONCEPTO**

*Teniendo en cuenta las consideraciones precedentes, el expediente SRF-0033, la Resolución No. 1859 del 28 de septiembre de 2009, modificada por la Resolución No. 0194 del 10 de febrero de 2014 y la información presentada por la Corporación Parque ARVÍ, en el oficio con radicado No. E1-2016-019229 del 17 de julio de 2016 en respuesta del Auto No. 216 de 2016, se encuentra desde el punto de vista técnico que:*

1. *Se determina el cumplimiento del literal a) del artículo No. 1 del Auto No. 216 de 2016, por parte de la Corporación Parque ARVÍ.*

*Sin embargo, se reitera a la Corporación que cualquier modificación al plan de rehabilitación aprobado mediante la Resolución No. 194 de 2014, debe ser solicitada ante el MADS para definir su pertinencia. Es así como esta entidad deberá indicar en el próximo informe de avance para el núcleo COMFAMA si los sitios: quebrada El Rosario, Conato y Guaca, hacen parte de la propuesta inicial aprobada o son cambios a la misma.*

2. *Se determina el cumplimiento del literal b) del artículo No. 1 del Auto No. 216 de 2016, por parte de la Corporación Parque ARVÍ, entendiéndose que las áreas de compensación aprobadas por la Resolución No. 194 de 2014, no presentan ninguna modificación.*

3. *Se determina el cumplimiento del literal c) del artículo No. 1 del Auto No. 216 de 2016, por parte de la Corporación Parque ARVÍ.*

*Sin embargo, se recomienda a la Corporación que complemente las acciones silviculturales de replante, establecidas como medidas para disminuir los índices de mortalidad dentro del plan de rehabilitación, con programas de fertilización y manejo de integrado de plagas y enfermedades sobre los individuos arbóreos que integran las estrategias aprobadas.*

*(...)"*

*En el concepto técnico 141 del 28 de noviembre de 2011, se evaluó el documento No. E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016, que corresponde al informe de avance de las actividades efectuadas por la Corporación Parque ARVÍ, durante el periodo del segundo semestre de 2015 y primer semestre de 2016, clasificando la información en dos (2) grupos: i) Informe de avance del plan de compensación del Parque ARVÍ, y el ii.) Informe de Capacidad de Carga del Parque Regional Ecoturístico ARVÍ, estableciendo:*

*" (...)*

##### **2.1. Informe de avance del plan de compensación del Parque ARVÍ.**

*Los resultados indican el proceso de restauración iniciado en zonas degradadas por la minería, así como el enriquecimiento de rastrojos que están en proceso de sucesión natural. Estos resultados evidencian las intervenciones de mantenimiento realizadas por la Corporación Parque Arví, aportando a la investigación sobre el comportamiento de especies nativas en diferentes condiciones de suelo, cobertura y fertilización asistida.*

*El informe inicia indicando que la compensación por la sustracción de un área de la Reserva Forestal Protectora del Río Nare, para el desarrollo del proyecto Parque ARVÍ, se encuentra dividido en tres núcleos de acuerdo con las entidades presentes en la superficie, de la siguiente manera:*

"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"

**Tabla No.1 – Áreas restauradas y enriquecidas en el marco del plan de compensación.**

Entidad	Nombre del lote	Área	Total
Corporación Parque Arví	La Álzate	7,35	15,2
	La Marucha	6,73	
	Parqueadero de Guame	1,12	
Comfenalco	El refugio	0,78	0,78
Comfama	Lote No.1 y Lote No.2	6,47	6,47

Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

Diseño experimental y actividades de campo.

En la zona de la quebrada El Salado, en los sectores La Álzate y La Marucha se presentan dos tipos de estrategias de rehabilitación ecológica:

3. Establecimiento de 30 parcelas (6 tratamientos, 5 repeticiones) de 254 m<sup>2</sup> en las cuales se implementó la siembra de 4 especies nativas (*Croton magdalenensis*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Quercus humboltii*, *Citharexylum subflavescens*) y 4 especies foráneas (*Acacia melanoxylum*, *Cupressus lusitánica*, *Eucalipto saligna*, *Pinus patula*), estas últimas de acuerdo con su capacidad de crecimiento y adaptación a la zona, tendrán la función de ser niñeras de las especies nativas a establecer. Es importante indicar que estas especies foráneas serán removidas gradualmente.

En esta zona la Corporación Parque ARVÍ realizó la investigación del comportamiento del material vegetal implementado de acuerdo con la aplicación de diferentes compuestos edáficos.

4. Adicional a lo anterior, se realizó el enriquecimiento con especies nativas implantando 30 parcelas en diferentes coberturas (bosque secundario y rastrojo bajo), el objetivo fue evaluar el crecimiento y mortalidad de dichas especies con el fin de analizar su auto ecología. Para este tratamiento la Corporación utilizó para el mantenimiento una sola mezcla para la enmienda.

Con el objetivo de establecer el comportamiento de los ensayos implementados en cuanto al componente de restauración ante diferentes tipos de enmiendas o fertilizaciones, la Corporación Parque ARVÍ estableció los siguientes tratamientos:

**Tabla No.2 – Cantidades aplicadas en la fertilización del ensayo de restauración**

Tratamiento	Especificación	Cantidad (gr)
Control	Suelo testigo	0
Tratamiento 1	Roca fosfórica	100
Tratamiento 2	Mezcla de elementos <sup>1</sup>	64
Tratamiento 3	sustrato de vivero <sup>2</sup>	200
Tratamiento 4	Mycorfos® <sup>3</sup>	100
Tratamiento 5	Materia orgánica <sup>4</sup>	100

<sup>1</sup> 5 g de yeso agrícola, 20 g de sulfato de magnesio agrícola, 4 g de cloruro de potasio, 25 g de roca fosfórica, 5 g de urea, 5 g de Agrimins

<sup>2</sup> 4 partes de tierra negra, ½ parte de arena de peña, 2 partes de compost, 2 partes de cascarilla de arroz

<sup>3</sup> producto biológico basado en hongos formadores de micorriza y microorganismos promotores de la nutrición y el crecimiento vegetal

<sup>4</sup> Gallinaza

Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

“Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016”

En cuanto, a las parcelas de enriquecimiento se aplicó una sola mezcla compuesta por las siguientes proporciones: DAP (18-46-0): 10gr/árbol, urea (46-C-0): 20gr/árbol, Agrimins (elementos menores) 5 gr/árbol; cloruro de potasio: 5 gr/árbol.

En total los tratamientos realizados presentan las siguientes cantidades: 4413 árboles para la zona de restauración y 734 individuos para la zona de enriquecimiento.

Resultados obtenidos en las unidades de restauración dentro de la zona de La Álzate y La Marucha.

- Para los sitios de restauración.

Para la zona de restauración en los sitios de la Álzate y La Marucha, se realizó el registro de la información dasométrica y de mortalidad, encontrando los siguientes resultados:

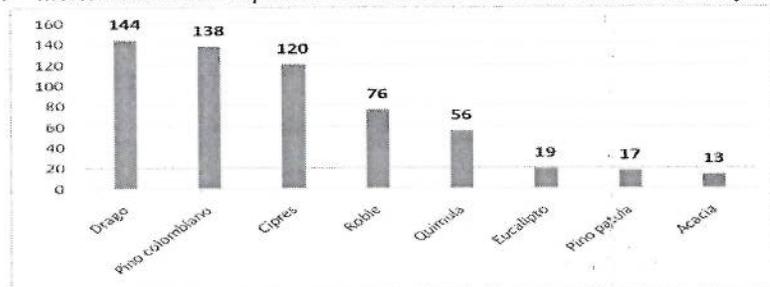
**Tabla No.3 – Comportamiento de los tratamientos de restauración establecidos en el sector La Marucha y La Álzate**

Intervención	Nombre Vulgar	Nombre científico	Endemismo	Altura promedio	Diámetro promedio	Árboles muertos
	Acacia	Acacia melanoxylum	Exótica	440,01	62,11	13
	Eucalipto	Eucalipto saligna	Exótica	285,01	48,22	19
	Pino pátula	pinus patula	Exótica	330,62	69,14	17
	Ciprés	Cupresus lusitanica	Exótica	185,61	30,65	120
	Quimulá	Citharexylum subflavescens	Especie secundaria	94,52	21,06	56
	Drago	Croton madalenensis	Especie pionera	121,66	21,65	144
	Roble	Quercus humboldtii	Especie tolerante	91,23	21,54	76
	Pino colombiano	Nageia rospigliosii	Especie tolerante	74,55	15,24	138

Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

De acuerdo con lo anterior se indica que dentro de la zona se aumentó la mortalidad de un 11,13% a un 13,2% presentándose el siguiente comportamiento de acuerdo con las especies establecidas:

**Figura No.1 – Mortalidad de las especies establecidas en el sector La Marucha y Álzate**



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

Con lo anterior se evidencia que la mortalidad total para el proceso de restauración en el núcleo del Parque ARVÍ es de 13,2%.

En cuanto al comportamiento de los individuos arbóreos respecto a los tratamientos de fertilización el de mejor comportamiento es el tratamiento 3 (es decir, 4 partes de tierra negra, ½ parte de arena de peña, 2 partes de compost, 2 partes de cascarilla de arroz).

- Para los sitios de enriquecimiento

“Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016”

Los registros para el monitoreo de la estrategia de enriquecimiento se basaron en la información dendrométrica y de mortalidad que presentan los individuos arbóreos involucrados, de esta manera, el comportamiento de las especies establecidas para la estrategia de enriquecimiento dentro de los sectores de La Marucha, La Álzate y el Parqueadero de Guame, evidenció:

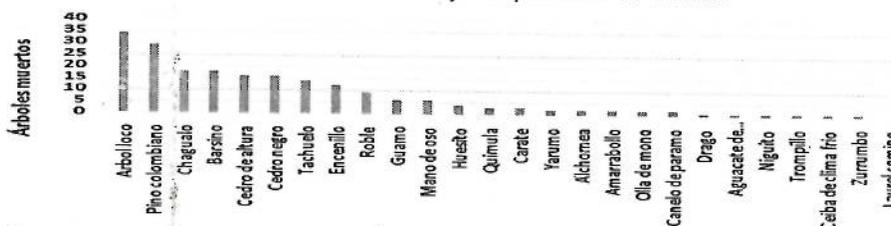
Tabla No.3 – Comportamiento del enriquecimiento establecido en el sector La Marucha, La Álzate y Guame.

Intervención	Nombre	Nombre científico	Endemismo	Altura	Ø (mm)	Muertos
Enriquecimiento: La Alzate, La Marucha, Parqueadero Guame	Yarumo	Cecropia	Especie	207	42	2
	Drago	Croton	Especie	202	26	1
	Alchomea	Alchomea	Especie	168	29	2
	Cedro de	Cedrela montana	Especie	96	28	16
	Guamo	Inga sierrae	Especie	109	21	6
	Roble	Quercus humboldtii	Especie	122	21	9
	Amarabollo	Meriania nobilis	Especie	106	21	2
	Quimula	Citharexylum	Especie	132	23	3
	Arbol loco	Montanoa	Especie	67	15	34
	Mano de oso	Oreopanax	Especie	74	15	6
	Pino	Nageia rospiglosii	Especie	80	15	29
	Aguacate de	Tocoyena pittieri	Especie	44	19	1
	Chaguano	Clusia sp	Especie	44	9	18
	Barsino	Calophyllum sp.	Especie	70	10	18
	Laurel comino	Aniba perutilis	Especie	67	12	0
	Niguito	Miconia caudata	Especie	95	6	1
	Carate	Vismia baccifera	Especie	46	11	3
	Huesito	Geissanthus	Especie	52	13	4
	Trompillo	Guarea kunthiana	Especie	44	14	1
	Tachuelo	Solanum	Especie	-	-	14
	Encenillo	Weinmannia	Especie	39	13	12
	Olla de mono	Eschweilera	Especie	52	21	2
	Cedro negro	Juglans neotropica	Especie	17	9	16
	Ceiba de	Spirotheca	Especie	19	23	1
	Zurrumbo	Trema micrantha	Especie	-	-	1
	Canelo de	Drymis granadensis	Especie	-	-	2

Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

De acuerdo con lo anterior, se encontró el siguiente comportamiento de las especies establecidas en cuanto al parámetro de mortalidad:

Figura No.2 – Comportamiento de las especies de enriquecimiento establecidas en el sector La Marucha, La Álzate y Parqueadero de Guame



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

Por lo anterior, se evidenció que se presentó una mortalidad de 204 individuos arbóreos, correspondientes al 27,3%, lo cual comparado con el semestre anterior se aumentó en un 6,8%.

"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resoluciones 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"

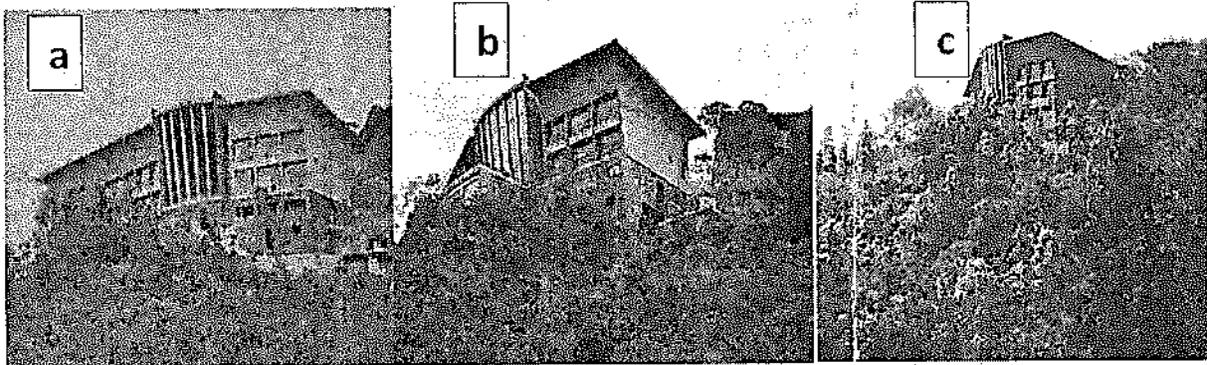
De acuerdo con lo anterior se realizó la reposición del material vegetal a través del establecimiento con aproximadamente 1000 individuos arbóreos.

#### 2.1.2. Áreas de compensación en el núcleo COMFENALCO.

Se indica por parte de la Corporación que el proceso de rehabilitación sigue en seguimiento y monitoreo, tarea que ha sido combinada con actividades como educación ambiental y la política de sostenibilidad a los usuarios del hotel.

En este sentido, dentro del área indica la Corporación que el proceso de regeneración se ha activado, encontrando un desarrollo significativo de especies nuevas, evidenciado en el progreso de la cobertura vegetal en la zona, lo cual se demuestra en los antecedentes fotográficos del área, a saber:

Registro fotográfico de la vegetación en los años a) 2014 b) 2015 c) 2016



**Fuente.** Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

En cuanto a los indicadores medidos para el plan de rehabilitación, la mortalidad ha sido baja, manteniéndose en 10,5% para este núcleo.

De forma adicional se presenta el horizonte temporal de actividades a través de un cronograma, donde se plantea la finalización en el primer semestre del año 2017.

#### 4.1.3. Áreas de compensación en el núcleo COMFAMA.

La compensación dentro del núcleo de COMFAMA cuenta con dos áreas o zonas de rehabilitación, en las cuales se establecieron 3366 individuos arbóreos, los cuales fueron propagados en sitio a través de la instalación de un vivero temporal.

Se reporta la muerte de tres (3) individuos arbóreos dentro del núcleo de rehabilitación, sumando así un total de 116 individuos muertos, lo que representa un total de mortalidad de 3,8%, para el total del área de rehabilitación establecida.

#### **4.2. Capacidad de carga Parque ARVÍ.**

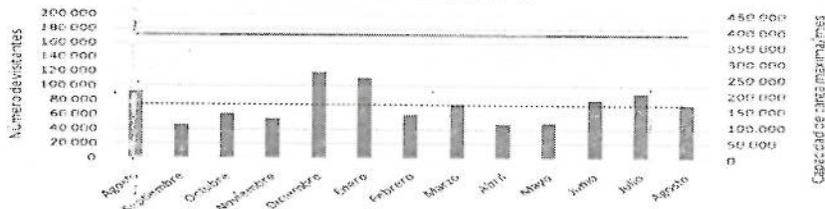
El concepto de capacidad de carga empleado por la Corporación Parque ARVÍ, para el modelo establecido dentro del Parque Regional Ecoturístico se encuentra enmarcado dentro de la siguiente definición: "capacidad de carga es el nivel de aprovechamiento turístico (número de personas), que una zona dentro del Parque puede satisfacer las necesidades a los visitantes con una mínima repercusión sobre los recursos naturales y culturales".

A partir de lo anterior, son tomados los registros diariamente y acumulados mensualmente en tres frentes de recepción de visitantes, a saber: Parque Arví metro de Medellín, zona de parqueadero Grajales, zona de sensibilización El Tambo.

“Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016”

De acuerdo con la infraestructura en el parque, la capacidad total del mismo es de 113.178 visitantes mensuales, así las cosas y con los registros realizados se determinó que en ninguno de los meses para el periodo del segundo semestre del año 2015 y primer semestre del año 2016 fue superada la capacidad de carga, en total los visitantes fueron de 971.543 durante el periodo registrado (ver figura No.4).

Figura No.4 – Comportamiento de visitantes al Parque Regional Ecoturístico ARVÍ.

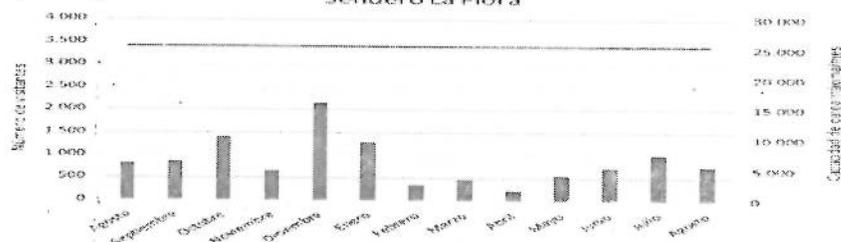


Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

En cuanto a las estructuras presentes dentro del parque ARVÍ, la Corporación indica la capacidad de carga para cada una de ellas, encontrando lo siguiente:

Sendero Flora:

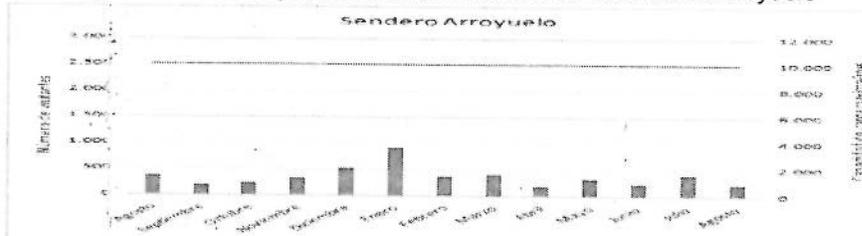
Figura No.5 – Comportamiento de visitantes en el sendero La Flora.



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

Sendero Arroyuelo:

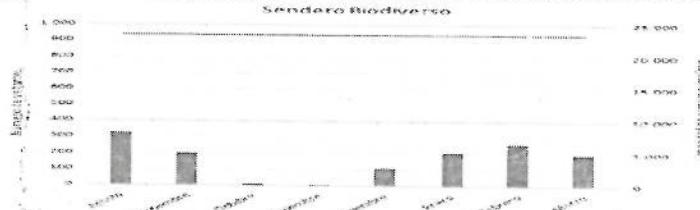
Figura No.6 – Comportamiento de visitantes en el sendero Arroyuelo



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

Sendero Biodiverso:

Figura No.7 – Comportamiento de visitantes en el sendero Biodiverso

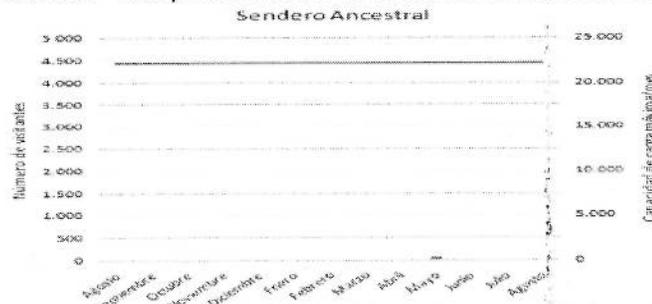


Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

Sendero Ancestral:

“Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016”

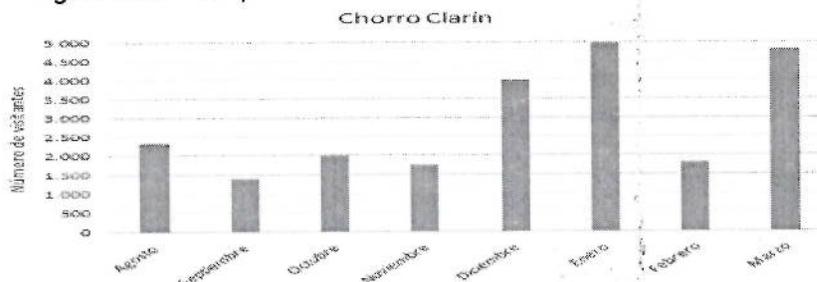
**Figura No.8 – Comportamiento de visitantes en el sendero Ancestral**



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

Sendero Chorro-Clarín:

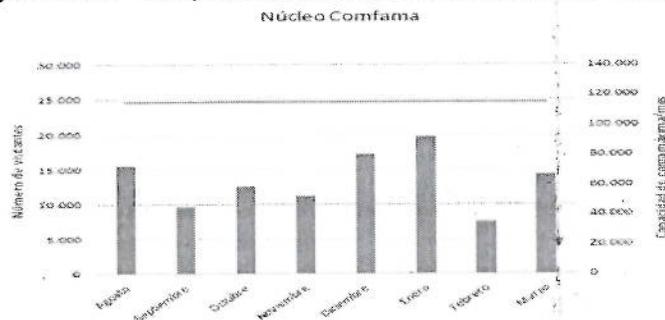
**Figura No.9 – Comportamiento de visitantes en el sendero Chorro Clarín**



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

Núcleo Comfama:

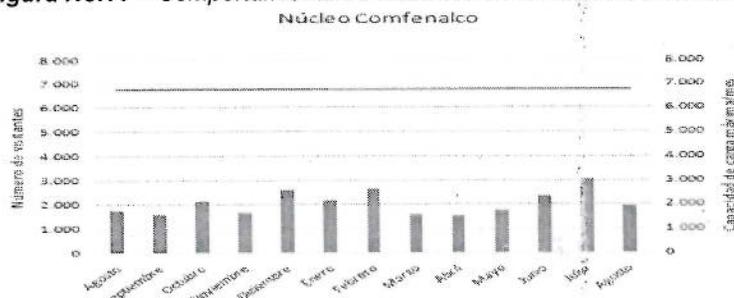
**Figura No.10 – Comportamiento de visitantes en el Núcleo Comfama**



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

Núcleo Comfenalco:

**Figura No.11 – Comportamiento de visitantes en el Núcleo Comfenalco**



Fuente. Corporación Parque ARVÍ -2016 - No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016.

Implementación del modelo de capacidad carga

*"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"*

*Adicional al estudio de capacidad de carga del Parque ARVÍ, la Corporación viene realizando el análisis de satisfacción de las personas dentro de los núcleos presentes, a través de encuestas donde se involucra que actividades se desarrollan en cada núcleo y cuál es su comportamiento.*

*Determinando que en primer lugar la actividad que buscan los turistas dentro del Parque ARVÍ es la recreación y esparcimiento, y en segundo lugar el paisajismo.*

*Adicional a lo anterior, la Corporación realiza el mantenimiento permanentemente de la infraestructura presente en el parque, a través de labores como:*

- *Sostenimiento: Aseo de las áreas.*
- *Mantenimiento: Pintura y limpieza de cubiertas.*
- *Reposición.*
- *Monitoreo de senderos.*
- *Restauración de senderos.*
- *Acciones de Manejo Silvicultural para la implementación del Plan Integral de Manejo Forestal.*

#### **4.3. CONCLUSIONES.**

##### Respecto al plan de compensación y restauración.

- *Las especies exóticas y nativas, en su mayoría reaccionaron mejor al tratamiento 2 y 3 (consistente con los informes anteriores), los cuales consistieron en sustrato de vivero y en una mezcla de elementos. Así, el sustrato de vivero le aporta una buena cantidad de materia orgánica al suelo, y la mezcla le aporta una suficiente cantidad de elementos necesarios para a nutrición del suelo.*
- *Durante todos los periodos de medición, la Acacia ha sido la especie exótica que presenta el mejor crecimiento, tanto en diámetro como en altura, debido a su alta competitividad con otras especies y a que presenta buen desarrollo tanto a la luz como en semi sombra, asimismo, puede crear asociaciones simbióticas con microorganismos del suelo que pueden favorecer su adaptación y crecimiento en suelos degradados.*
- *Para las especies nativas, el Drago fue la especie que presentó el mayor crecimiento durante este periodo de medición, esto se debe a que esta es una especie que presenta alta tolerancia al sol, buena adaptabilidad y alto crecimiento temprano, por lo cual es altamente deseable para diseñar estrategias de restauración y reforestación, ya que es una especie pionera de rápido crecimiento.*
- *El Pino Colombiano presentó la mayor mortalidad en el ensayo, esto se debe a que es una especie que requiere de sombra en sus estados juveniles, por lo cual poseen baja plasticidad y no pueden exponerse a la radiación solar directa.*

##### Respecto a la capacidad de carga.

- *Después de la implementación del modelo de capacidad de carga la gestión del mismo ha evidenciado la necesidad de seguir realizando un monitoreo constante de los ingresos al parque, con el fin de reducir al máximo o por lo menos sin sobrepasar la asíntota de la capacidad de carga evaluada.*
- *El personal del Parque utiliza el modelo como una guía para la sostenibilidad en los procesos internos y el planteamiento de los objetivos estratégicos en la planeación de las actividades en cualquier zona.*

### **3. CONSIDERACIONES**

*"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"*

*La Resolución No.1859 de 2009, modificada por la Resolución No.0194 de 2014, efectuó la sustracción definitiva de una superficie de 22,01 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora del Río Nare, a nombre de la Corporación Parque ARVÍ en el marco de ejecución del proyecto Parque Regional Ecoturístico ARVÍ.*

*Por la citada sustracción el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS estableció a la Corporación Parque ARVÍ en compensación la realización de un plan de restauración en un área mínima proporcional al área sustraída. De acuerdo con lo anterior, mediante la Resolución No.194 de 2014 se aprobaron las estrategias de restauración planteadas por la Corporación.*

*En este sentido, la Corporación Parque ARVÍ, ha venido realizando las labores planteadas en cada una de las zonas involucradas, para lo cual el MADS ha realizado diferentes seguimientos, a saber:*

- *Auto No.204 del 4 de junio de 2014, en el cual se solicitó el cronograma ajustado a tiempo real para cada una de las zonas planteadas en el programa de compensación y los parámetros con los cuales se realiza el seguimiento y monitoreo de las áreas de compensación; adicional requirió el informe del estado actual de la evaluación y monitoreo del modelo de capacidad de carga para el Parque Ecoturístico ARVÍ.*
- *Resolución No.1901 del 1 de diciembre 2014, la cual aprobó el cronograma y los indicadores de monitoreo y seguimiento del plan de rehabilitación presentado por la Corporación Parque ARVÍ.*
- *Auto No.216 del 24 de mayo de 2016, en el cual se solicitó aclaraciones respecto a la información presentada en el oficio con radicado No.4120-E1-42856 del 21 de diciembre de 2015.*
- *Concepto técnico No.120 de 2016 del MADS, en el cual se analizó la información presentada por la Corporación en cuanto al cumplimiento de los requerimientos del Auto No.216 de 2016.*

*De acuerdo con la información presentada por la Corporación dentro del oficio con radicado No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016, donde se indica el avance del proceso de restauración en los diferentes núcleos, se puede identificar que:*

- a) *Establecidos los indicadores para el seguimiento y monitoreo del plan de rehabilitación ecológica que viene realizando la Corporación Parque ARVÍ, a saber: especie con mayor tasa de crecimiento en altura, mejores tasas de crecimiento en diámetro y mortalidad de los individuos plantados (aprobados por la Resolución No1901 de 2014). Se encuentra que para cada uno de los núcleos implementados, no se presentan rangos de mortalidad mayores al 30% (margen limite del plan de rehabilitación), tomando como medida para neutralizar esta problemática la resiembra de los individuos arbóreos cuando se presenta muerte por falta de adaptación.*

*En cuanto al los indicadores dasométricos encontrados dentro de los núcleos de restauración planteados, de acuerdo con las características fenotípicas de los individuos arbóreos involucrados, se observa que las especies exóticas introducidas en la zona de la quebrada El Salado están logrando el objetivo para el cual fueron establecidas "generar condiciones para la introducción de material vegetal nativo", a partir de los rendimientos en cuanto a las tasas de crecimiento en altura y en diámetro.*

*Por todo lo anterior se considera que las labores realizadas por la Corporación Parque ARVÍ dentro del plan de rehabilitación y recuperación aprobado mediante el Artículo Segundo de la Resolución No.0194 de 2014, se ajustan a lo establecido.*

- b) *El cronograma de actividades del plan de rehabilitación que se viene implementando por la Corporación Parque ARVÍ fue aprobado por el Ministeric mediante la Resolución No.1901 de 2014, involucrando el siguiente horizonte temporal:*

627

"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"

Figura No.12 - Cronograma de actividades plan de rehabilitación – Corporación Parque ARVÍ

Entidad	Actividad	Primer semestre		Segundo semestre		Primer semestre		Segundo semestre	
		Ejecutado	Pendiente	Ejecutado	Pendiente	Ejecutado	Pendiente	Ejecutado	Pendiente
Corporación Parque Arví	Establecimiento y primera medición								
Comfesa	NA	NA	NA						
Comfama	NA	NA	NA						

Entidad	Actividad	Primer semestre		Segundo semestre		Primer semestre		Segundo semestre	
		Ejecutado	Pendiente	Ejecutado	Pendiente	Ejecutado	Pendiente	Ejecutado	Pendiente
Corporación Parque Arví	Quinto monitoreo y mantenimiento								
Comfesa	Tercer monitoreo y mantenimiento								
Comfama	Tercer monitoreo y mantenimiento								

Fuente. Corporación Parque ARVÍ - Oficio con radicado No.4120-E1-7040 del 5 de marzo de 2014

LEYENDA	
Ejecutado	
Pendiente	
NA	No aplica

Dentro del núcleo COMFAMA la fase de ejecución y establecimiento de los individuos arbóreos tuvo retrasos de acuerdo con las condiciones climáticas extremas que experimento la zona<sup>2</sup>, con lo cual se modificó el cronograma de actividades aprobado por la Resolución No.1901 de 2014. A partir de lo anterior, no se conoce exactamente la fecha de establecimiento de la totalidad de los individuos arbóreos para el núcleo en comento.

Por lo anterior, la Corporación Parque ARVÍ debe ajustar el cronograma de actividades del programa de compensación por la sustracción, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 4 del literal A del artículo de la Resolución No.1859 de 2009, donde se indica que el seguimiento y monitoreo del plan de rehabilitación es por lo menos durante tres (3) años una vez establecidas las coberturas vegetales.

c) De acuerdo con la obligación establecida en el artículo cuarto de la resolución No.1859 de 2009, la Corporación Parque ARVÍ remite a la DBBSE del Ministerio los resultados obtenidos del modelo de capacidad de carga para el Parque Regional Ecoturístico ARVÍ.

Ahora bien, el modelo de capacidad de carga para el Parque Ecoturístico ARVÍ, estableció como cantidad máxima de ocupación de visitantes un total de 113.178 personas/mes, de lo cual para el periodo evaluado no fue superado (segundo semestre de 2015 y primer semestre de 2016). Presentando un total de 971.543 visitantes, valor ligeramente mayor al periodo anterior (853.378 visitantes) distribuidos en dos picos altos en la distribución a través del año que fueron el mes de diciembre de 2015 y el mes de enero 2016.

Por lo anterior, entendiendo que el ingreso al parque de acuerdo con los reportes entregados por la Corporación Parque ARVÍ en los últimos periodos es exponencial, se recomienda evaluar este comportamiento, involucrando el sitio donde se presenta mayor afluencia que para el caso es la zona Chorro Clarín (sitio de camping dentro del parque), proponiendo generar los ajustes que sean necesarios con el fin de minimizar los efectos sobre la reserva.

<sup>2</sup> Corporación Parque ARVÍ, oficio con radicado No.4120-E1-7040 del 5 de marzo de 2014 y oficio con radicado No.4120-E1-30208 del 5 de septiembre de 2014.

*“Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016”*

#### **4. CONCEPTO**

*Teniendo en cuenta las consideraciones precedentes, el expediente SRF-0033, la Resolución No.1859 del 23 de septiembre de 2009, modificada por la Resolución No.0194 del 10 de febrero de 2014 y la información presentada por la Corporación Parque ARVÍ en el oficio con radicado No.E1-2016-028782 del 1 de noviembre de 2016, se encuentra desde el punto de vista técnico que:*

- 1. El plan de rehabilitación implementado por la Corporación en cada uno de los núcleos involucrados (Parque ARVÍ, Comfama y Comfenalco), en cuanto a los indicadores del programa de seguimiento y monitoreo, se ajusta a lo aprobado en la Resolución No194 de 2014.*
- 2. Con el objetivo de aclarar y definir el horizonte temporal de implementación del plan de rehabilitación, la Corporación Parque ARVÍ deberá presentar el cronograma de actividades ajustado a tiempo real del plan en comento, donde se defina claramente las fechas de ejecución de las actividades programadas, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 4 del literal A del artículo tercero de la Resolución No.1859 de 2009.*
- 3. Se determina el cumplimiento de la obligación establecida en el Artículo Cuarto de la Resolución No.1859 de 2009, para el periodo del segundo semestre de 2015 y primer semestre de 2016, con la entrega del informe de evaluación de la capacidad de carga del Parque Ecoturístico ARVÍ para el periodo en comento.*

*De acuerdo con lo evidenciado, la Corporación Parque ARVÍ para la siguiente entrega del informe de capacidad de carga, deberá evaluar y establecer medidas de manejo de ser necesario para el sitio de camping Chorro Clarín, entendiendo que es la zona de mayor afluencia dentro del parque.*

*(...)”*

#### **FUNDAMENTOS JURÍDICOS**

Que la Constitución Política de Colombia establece en sus artículos 8, 79 y 80 que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, adicionalmente es deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar, entre otros fines, su conservación y restauración, así como proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Que a través de la Resolución Ejecutiva 024 de 1974 del Ministerio de Agricultura, se aprobó el Acuerdo 031 del 20 de noviembre de 1970 del INDERENA mediante el cual se declaró la Reserva Forestal Protectora del Río Nare, en un área que comprende 118,25 kilómetros, ubicada en jurisdicción de los municipios de Medellín y Guarne en el departamento de Antioquia.

Que el artículo 210 del Decreto– Ley 2811 de 1974 señala que:

*“...si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva”.*

*"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"*

Que inciso segundo del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011, estableció:

*"...Las autoridades ambientales, en el marco de sus competencias, y con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, podrán declarar, reservar, alinear, realinear, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal. En los casos en que proceda la sustracción de las áreas de reserva forestal, sea esta temporal o definitiva, la autoridad ambiental competente impondrá al interesado en la sustracción, las medidas de compensación, restauración y recuperación a que haya lugar, sin perjuicio de las que sean impuestas en virtud del desarrollo de la actividad que se pretenda desarrollar en el área sustraída. Para el caso de sustracción temporal, las compensaciones se establecerán de acuerdo con el área afectada..."*

Que conforme a los artículos 206 y 207 del Decreto – Ley 2811 de 1974, se denomina área de Reserva Forestal la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales, las cuales solo podrán destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan, garantizando la recuperación y supervivencia de los mismos.

Que el numeral 14 del Artículo 2 del Decreto ley 3570 de 2011, señaló a este Ministerio la función de:

*"14. Reservar y alinear las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales; declarar, reservar, alinear, realinear, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal nacionales, reglamentar su uso y funcionamiento."*

Que una vez realizada la evaluación técnica, de la información allegada por la **CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ**, con NIT. 900.154.128-1., a través de los conceptos técnicos No. 120 y 141 de 2016, esta Autoridad Ambiental considera pertinente declarar el cumplimiento de lo dispuesto en el Auto No. 216 del 24 de mayo de 2016 así como el cumplimiento de la obligación de presentar el informe de evaluación de la capacidad de carga del Parque Ecoturístico ARVÍ para el periodo del segundo semestre del año 2015 y primer semestre de 2016 de conformidad con lo señalado en el artículo cuarto de la Resolución No.1859 de 2009, de igual manera es necesario realizar algunos requerimiento

Que mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, delegó en el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la función de *"Suscribir los actos administrativos relacionados con las sustracciones de reservas forestales de carácter nacional"*.

Que mediante la Resolución No. 1201 del 18 de julio de 2016, se nombró de carácter ordinario al doctor TITO GERARDO CALVO SERRATO, 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,

*“Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016”*

## DISPONE

**Artículo 1.- DECLARAR** como cumplidos los requerimientos señalados en los literales a, b y c del artículo primero del Auto 216 del 24 de mayo de 2016, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**Parágrafo 1.-** Cualquier modificación al plan de rehabilitación aprobado en la Resolución No.194 de 2014, deberá ser informado ante esta Ministerio, para su correspondiente evaluación y aprobación.

**Parágrafo 2.-** Deberá complementar las acciones silviculturales de replante, establecidas como medidas para disminuir los índices de mortalidad dentro del plan de rehabilitación, con programas de fertilización y manejo de integrado de plagas y enfermedades sobre los individuos arbóreos que integran las estrategias aprobadas.

**Artículo 2.-** La **CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ**, con NIT. 900.154.128-1, deberá indicar en el próximo informe de avance en relación con el núcleo COMFAMA si los sitios: quebrada El Rosario, Conato y Guaca, hacen parte de la propuesta inicial aprobada o son cambios a la misma.

**Artículo 3.-** La **CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ**, con NIT. 900.154.128-1, deberá presentar el cronograma de actividades ajustado a tiempo real del plan de rehabilitación, definiendo de manera clara la fecha de ejecución de las actividades programadas, teniendo en cuenta que el mismo debe estar ajustado a los tres (3) años del Plan de Seguimiento, señalado en el numeral 4 del literal a) del artículo tercero de la Resolución No.1859 de 2009.

**Artículo 4.- DECLARAR** el cumplimiento de la obligación establecida en el artículo cuarto de la Resolución No.1859 de 2009, para el periodo correspondiente del segundo semestre del año 2015 y el primer semestre de 2016, relacionado con la entrega del informe de evaluación de la capacidad de carga del Parque Ecoturístico ARVÍ para el periodo en comento.

**Artículo 5.-** La **CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ**, con NIT. 900.154.128, en el próximo que allegue sobre la capacidad de carga, deberá evaluar y establecer medidas de manejo de ser necesario para el sitio de camping Chorro Clarín, entendiéndose que es la zona de mayor afluencia dentro del parque.

**Artículo 6.-** Notificar el presente acto administrativo al representante legal de la **La CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ**, con NIT. 900.154.128-1, 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 7.-** Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 8.-** Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18

"Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016"

de enero de 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los 22 DIC 2016



**TITO GERARDO CALVO SERRATO**  
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Yenny Paola Lozano Romero / Abogada contratista DBBSE MADSR

Revisó Aspectos técnicos: Johanna Alexandra Ruiz Hernández / contratista DBBSE MADSR

Revisó: Rubén Darío Guerrero Useda / Coordinador Grupo GIBRFN. OKRQWU

Revisó: Guillermo Murcia / Profesional Especializado

Concepto técnico: 120 y 141 de noviembre de 2016

Expediente: SRF 033

Auto: Por el cual se hace un seguimiento a las obligaciones establecidas en las Resolución 1859 de 2009, modificada con la Resolución No. 0194 de 2014 y al Auto 216 del 24 de 2016.

Proyecto: Parque Ecoturístico ARVÍ

Solicitante: CORPORACIÓN PARQUE ARVÍ