



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLERESOLUCIÓN No. **1304**

(02 AGO 2012)

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

LA DIRECTORA DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

En ejercicio de la función delegada por el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012 y,

CONSIDERANDO:**ANTECEDENTES**

Que la Concesionaria Ruta del Sol SAS, mediante radicado No. 4120-E1-123316 del 27 de Septiembre de 2010, solicita confirmar los posibles sitios de cruce y la emisión de los términos de referencia en caso de ser necesario adelantar la sustracción de la Zona de Reserva Forestal para el proyecto Ruta del Sol Sector 2: Puerto Salgar (Cundinamarca) – San Roque (Cesar).

Que la Dirección de Ecosistema, hoy Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, mediante memorando 2100-4-123316 del 15 de octubre de 2010, confirmó que los tramos del proyecto vial Ruta del Sol, Sector 2, según las coordenadas suministradas por el peticionario, atraviesan parte de la Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena, por tanto se envían los términos de referencia para la sustracción correspondiente.

Que la Concesionaria Ruta del Sol SAS, mediante radicado No. 4120-E1-13746 del 9 de febrero de 2012, remite a esta Dirección copia en medio magnético de la solicitud de sustracción definitiva de la Reserva Forestal Nacional, Ley 2ª de 1959, para la construcción de un subtramo de la variante del Municipio de Aguachica.

Que esta Dirección mediante radicado No. 8210-E4-13746 del 07 de mayo de 2012, solicitó ajustar y presentar información complementaria, por parte de la Concesionaria Ruta del Sol SAS, para el trámite de sustracción de la reserva forestal del río Magdalena para la construcción de un subtramo de la variante del Municipio de Aguachica.

Que mediante radicado No. 4120-E1-34425 del 18 de mayo de 2012, se remite a esta Dirección, por parte de la Concesionaria Ruta del Sol, copia en medio magnético del documento “Información adicional solicitada por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - Respuesta a la comunicación 8210-E2-13746, de 7 de mayo de 2012.”.

89.
112

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

Que la Concesionaria Ruta del Sol, remitió a través del radicado No. 4120-E1-37780 del 19 de Junio de 2012, copia en medio magnético del documento “Aclaración de información tabulada en el análisis forestal”, presentada como complemento al documento “información Adicional Aclaratorio SRF- Aguachica”.

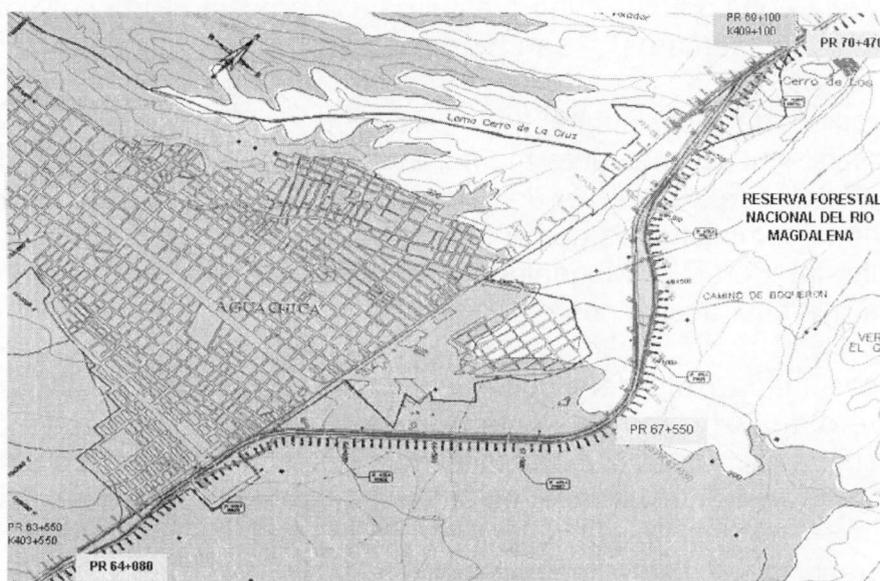
Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3 del artículo 16 del decreto Ley 3570 de 2011, emitió concepto técnico de viabilidad de fecha 5 de marzo de 2012, a través del cual señaló con relación a la solicitud de Sustracción definitiva de la reserva Forestal del río Magdalena para la construcción de un subtramo de la variante del Municipio de Aguachica, lo siguiente:

I. FUNDAMENTOS TÉCNICOS

“(...) 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. OBJETIVO DE LA SUSTRACCIÓN

De acuerdo con la información aportada por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S, el estudio tiene como objetivo la sustracción definitiva de un área correspondiente a 27,9 Ha., de la Reserva Forestal Nacional del Río Magdalena, para la construcción de un subtramo de la variante del Municipio de Aguachica, ubicada entre las abscisas de diseño geométrico PR67+550 y PR 70+470 de la variante definida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante el Auto No. 3167 del 4 de Octubre de 2011.



Con base en la información suministrada por el peticionario, la ubicación del área solicitada para sustracción se encuentra en las siguientes coordenadas:

COORDENADAS								
punto	este	norte	punto	este	norte	punto	este	norte
1	1054154	1411710	104	1053159	1413502	208	1053329	1413294
2	1054155	1411729	105	1053157	1413498	209	1053329	1413283
3	1054155	1411749	106	1053155	1413494	210	1053331	1413274
4	1054153	1411768	107	1053153	1413490	211	1053333	1413265

85
113

"Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones"

COORDENADAS								
punto	este	norte	punto	este	norte	punto	este	norte
5	1054151	1411787	108	1053151	1413485	212	1053336	1413253
6	1054149	1411806	109	1053149	1413481	213	1053339	1413234
7	1054145	1411825	110	1053147	1413477	214	1053341	1413224
8	1054141	1411844	111	1053146	1413473	215	1053341	1413214
9	1054135	1411862	112	1053145	1413468	216	1053341	1413203
10	1054130	1411881	113	1053144	1413464	217	1053339	1413198
11	1054123	1411899	114	1053143	1413460	218	1053354	1413119
12	1054116	1411917	115	1053142	1413456	219	1053356	1413116
13	1054108	1411934	116	1053141	1413451	220	1053351	1413094
14	1054099	1411952	117	1053141	1413447	221	1053354	1413086
15	1054090	1411968	118	1053140	1413442	222	1053361	1413073
16	1054080	1411985	119	1053140	1413437	223	1053374	1413051
17	1054069	1412001	120	1053140	1413433	224	1053378	1413040
18	1054058	1412016	121	1053140	1413428	225	1053382	1413020
19	1054046	1412031	122	1053140	1413424	226	1053396	1412979
20	1054045	1412033	123	1053139	1413418	227	1053404	1412933
21	1054043	1412035	124	1053138	1413375	228	1053411	1412907
22	1054042	1412037	125	1053107	1413377	229	1053414	1412898
23	1054041	1412038	126	1053123	1413747	230	1053422	1412881
24	1054039	1412040	127	1053124	1413762	231	1053430	1412865
25	1054037	1412042	128	1053126	1413776	232	1053432	1412854
26	1054036	1412043	129	1053128	1413791	233	1053435	1412847
27	1054035	1412045	131	1053165	1413990	234	1053438	1412837
28	1054033	1412047	132	1053166	1413996	235	1053442	1412828
29	1054032	1412048	133	1053167	1414004	236	1053443	1412818
30	1054030	1412050	134	1053168	1414009	237	1053456	1412793
31	1054029	1412051	135	1053170	1414018	238	1053457	1412790
32	1054027	1412053	136	1053175	1414047	239	1053468	1412776
33	1054026	1412055	137	1053226	1414324	240	1053480	1412761
34	1054024	1412056	138	1053285	1414314	241	1053497	1412757
35	1054023	1412058	139	1053246	1414100	242	1053506	1412751
36	1054021	1412060	140	1053245	1414098	243	1053514	1412744
37	1054020	1412061	141	1053244	1414091	244	1053520	1412737
38	1054018	1412063	142	1053243	1414087	245	1053524	1412727
39	1054017	1412065	143	1053242	1414083	246	1053533	1412717
40	1054015	1412066	144	1053242	1414079	247	1053538	1412713
41	1054014	1412068	145	1053241	1414074	248	1053545	1412705
42	1054012	1412069	146	1053241	1414069	249	1053544	1412702
43	1054011	1412071	147	1053240	1414064	250	1053546	1412700
44	1054009	1412073	148	1053240	1414060	251	1053548	1412699
45	1054008	1412074	149	1053240	1414055	252	1053550	1412697
46	1054006	1412076	150	1053240	1414051	253	1053552	1412696
47	1054005	1412078	151	1053240	1414047	254	1053553	1412695
48	1054003	1412079	152	1053240	1414042	255	1053555	1412693
49	1054001	1412081	153	1053241	1414038	256	1053557	1412692
50	1054000	1412083	154	1053241	1414033	257	1053559	1412691

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

COORDENADAS								
punto	este	norte	punto	este	norte	punto	este	norte
51	1053554	1412555	155	1053242	1414029	258	1053561	1412690
52	1053529	1412579	156	1053243	1414024	259	1053562	1412688
53	1053518	1412592	157	1053244	1414020	260	1053564	1412687
54	1053478	1412635	158	1053245	1414015	261	1053566	1412685
55	1053476	1412637	159	1053246	1414011	262	1053568	1412684
56	1053474	1412639	160	1053247	1414005	263	1053570	1412683
57	1053473	1412640	161	1053276	1413881	264	1053571	1412682
58	1053471	1412642	162	1053277	1413874	265	1053573	1412680
59	1053470	1412643	163	1053278	1413871	266	1053575	1412679
60	1053468	1412645	164	1053279	1413865	267	1053577	1412678
61	1053467	1412647	165	1053280	1413861	268	1053579	1412677
62	1053449	1412666	166	1053281	1413855	269	1053581	1412675
63	1053446	1412668	167	1053282	1413850	270	1053582	1412674
64	1053441	1412672	168	1053283	1413845	271	1053584	1412673
65	1053440	1412677	169	1053284	1413840	272	1053672	1412611
66	1053436	1412678	170	1053285	1413834	273	1053674	1412611
67	1053432	1412680	171	1053285	1413830	274	1053677	1412608
68	1053424	1412689	172	1053286	1413818	275	1053690	1412599
69	1053411	1412702	173	1053286	1413806	276	1053711	1412584
70	1053407	1412708	174	1053286	1413794	277	1053729	1412570
71	1053395	1412725	175	1053285	1413782	278	1053745	1412557
72	1053387	1412738	176	1053283	1413770	279	1053761	1412543
73	1053380	1412739	177	1053281	1413759	280	1053776	1412529
74	1053366	1412765	178	1053278	1413747	281	1053791	1412515
75	1053350	1412793	179	1053274	1413736	282	1053805	1412500
76	1053342	1412816	180	1053272	1413731	283	1053820	1412484
77	1053339	1412823	181	1053270	1413726	284	1053833	1412469
78	1053335	1412842	182	1053268	1413721	285	1053846	1412452
79	1053331	1412855	183	1053266	1413716	286	1053857	1412437
80	1053327	1412876	184	1053264	1413712	287	1053868	1412422
81	1053323	1412896	185	1053262	1413707	288	1053882	1412402
82	1053321	1412903	186	1053260	1413702	289	1053898	1412377
83	1053320	1412916	187	1053257	1413697	290	1054110	1412050
84	1053321	1412932	188	1053256	1413694	291	1054116	1412040
85	1053323	1412944	189	1053253	1413688	292	1054124	1412027
86	1053324	1412954	190	1053249	1413682	293	1054133	1412013
87	1053286	1413158	191	1053250	1413676	294	1054140	1412001
88	1053280	1413167	192	1053276	1413536	295	1054147	1411989
89	1053275	1413186	193	1053287	1413500	296	1054156	1411972
90	1053269	1413195	194	1053288	1413497	297	1054165	1411955
91	1053262	1413215	195	1053289	1413491	298	1054173	1411936
92	1053256	1413242	196	1053291	1413482	299	1054180	1411918
93	1053254	1413252	197	1053295	1413464	300	1054187	1411899
94	1053247	1413286	198	1053302	1413432	301	1054193	1411880
95	1053231	1413378	199	1053308	1413422	302	1054198	1411861
96	1053223	1413435	200	1053312	1413403	303	1054202	1411842

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

COORDENADAS								
punto	este	norte	punto	este	norte	punto	este	norte
97	1053221	1413453	201	1053316	1413385	304	1054206	1411823
98	1053223	1413463	202	1053319	1413372	305	1054209	1411803
99	1053217	1413492	203	1053316	1413361	306	1054212	1411784
100	1053211	1413532	204	1053316	1413352	307	1054213	1411764
101	1053210	1413541	205	1053317	1413343	308	1054215	1411744
102	1053202	1413587	206	1053320	1413333	309	1054215	1411725
103	1053162	1413507	207	1053325	1413305	310	1054171	1411713

2.1.1 Características del proyecto

El Gobierno de Colombia, a través del Instituto Nacional de Concesiones (INCO) del Ministerio de Transporte y asesoría de la International Finance Corporation (IFC) del Banco Mundial, estructuró el proyecto Ruta del Sol, de participación privada para el desarrollo del proyecto Puerto Salgar – San Roque, el cual contempla la rehabilitación y expansión de 530 km de carretera existente.

Se contempla la construcción de la variante de paso por el costado derecho del centro poblado de Aguachica, evitando así el acceso al casco urbano del municipio de Aguachica con el fin de mantener la velocidad de diseño de 100 Km/h y dar cumplimiento al programa de Seguridad Vial planteado para el proyecto. El paso vial de Aguachica tiene una longitud total de 6.400 m, incluyendo dos retornos, la variante se encuentra comprendida entre las abscisas odométricas PR 63+550 y PR 69+100 (correspondientes a las abscisas de diseño PR 64+080 al PR 70+470) de los cuales 2.920 m cruzan por la Zona de Reserva Forestal Nacional del Río Magdalena, declarada así mediante la Ley segunda de 1959, comprendida entre las abscisas de diseño PR 67+550 y PR 70+470, área sobre la cual se solicita sustracción definitiva.

2.1.2 Localización

La construcción del tramo vial de paso por el costado derecho del Municipio de Aguachica, perteneciente a la variante de paso por el casco urbano del Municipio de Aguachica, proyectada entre las abscisa de diseño PR 64+080 PR 70+470, se localiza geográficamente al sur del departamento del Cesar en jurisdicción del municipio de Aguachica, Veredas Sabanas de Buturama y el Guaro y hace parte del Proyecto Ruta Del Sol sector 2, Tramo 6 Aguachica – La Mata de la Ruta Nacional 4514.

2.2 COMPONENTE FÍSICO

2.2.1 Geología

Según la información aportada por la Concesionaria Ruta del Sol, la zona solicitada en sustracción de la Reserva Forestal Nacional del Río Magdalena, para la construcción de la variante vial de paso por el casco urbano del Municipio de Aguachica entre las abscisas de diseño PR 67+550 y PR 70+470, con una longitud total de 6.400 metros, de los cuales 2.920 metros corresponden al área declarada como Reserva, para el proyecto vial Ruta del Sol - Sector 2, se encuentra en la denominada cuenca del Valle Medio del Magdalena, ubicada entre las cordilleras central y oriental de Colombia. La secuencia estratigráfica de la

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

cuenca del valle medio del Magdalena comprende rocas del jurásico, cretáceo, terciario y cuaternario. El lineamiento de la vía transcurre principalmente sobre terrenos planos y colinas disectadas, asociados a abanicos o conos aluviales que recubren rocas volcanocásticas y sedimentarias en el sector comprendido entre Aguachica y Norean.

2.2.1.1 Estratigrafía

De acuerdo con el peticionario, el área de influencia del proyecto se localiza al interior del dominio litológico del Valle Medio del Magdalena donde se presentan predominantemente depósitos del cuaternario, representados por depósitos aluviales semiconsolidados y de planicie de inundación asociados a las principales corrientes del área, abanicos aluviales y secuencias del Cretácico y Jurásico que afloran hacia el oriente de la cuenca. Las unidades estratigráficas sobre las cuales se desarrollará la construcción de la variante son:

Depósitos de Conos y Terrazas Aluviales (Qcal): *Presentes en la localidad de Aguachica y sus alrededores situados al este de la vía actual que conduce a la Inspección de Noreán. Son depósitos de piedemonte, más jóvenes y de relieve más bajo que los que corta el lineamiento de la ruta del sol. Son de granulometría más fina y mayor extensión. Están constituidos por alternancia de gravas, arenas y lodos. Presentan un espesor estimado de 200 m., y se presenta entre el K67+550 al 68+900.*

Depósitos de Conos Aluviales (Qtcal): *Afloran a lo largo de la vía actual entre Aguachica y sabana de Corral, al norte; genéticamente son depósitos de piedemonte que forman mesetas suavemente basculadas hacia el SW, cubriendo el alineamiento en el tramo vial proyectado para la construcción de la variante. Están constituidos por una alternancia de gravas, arenas gravosas y capas aisladas de limos; son de color gris amarillento. Espesor estimado 100-150 m., y se presenta entre el K68+900 al 70+500.*

2.2.1.2 Geología estructural

La Concesionaria Ruta del Sol, informa que la cuenca del Valle Medio del Magdalena está delimitada por fallas de carácter regional, al sureste por el sistema de fallas Bituima-La Salina, al norte por el sistema de fallas del Espíritu Santo y al noreste por el sistema de fallas Bucaramanga-Santa Marta. En la zona de sustracción de la Reserva Forestal del Río Magdalena, se sitúa el bloque central o de Barrancabermeja y corresponde a un bloque hundido, autóctono, moderadamente deformado, limitado al oeste por el sistema de fallas de Morales y al este por el sistema Aguachica-La Campana.

Falla Aguachica: *Su trazo, discurre paralelo a la vía actual de la Ruta del Sol en dirección aproximada NW; tiene una longitud de 63 Km; es una falla de carácter inverso con inclinación hacia el NE. Coloca en contacto fallado rocas de la Unidad Volcanoclástica de Norean con rocas sedimentarias del cretácico y terciario. Al norte del área, controla el cauce de la quebrada Norean, en el sector próximo a la población del mismo nombre.*

2.3 GEOMORFOLOGÍA

En el área de influencia del proyecto, se pueden identificar los dos siguientes dominios geomorfológicos principales:

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

Geoformas de origen aluvial: *Corresponde a Terrazas Aluviales (TA) originadas por los drenajes principales que da lugar a paisajes caracterizados por su relieve plano.*

Geoformas de origen fluvio-torrencial: *Corresponde a depósitos de Abanicos Aluviales (ABA) que da lugar a paisajes caracterizados por su relieve plano a disectado.*

Para el área de influencia directa, la principal unidad geomorfológica corresponde a los abanicos aluviales (ABA) que corresponde a geoformas de origen fluvio-torrencial donde predominan las superficies planas a ligeramente onduladas, originadas por la acumulación de depósitos no consolidados dando origen a una llanura de relieve plano y disectado con pendientes bajas a moderadas de 0 a 15%. Presenta un patrón de drenaje dendrítico y paralelo y se presentan principalmente procesos de erosión laminar de difícil identificación.

2.4 HIDROGEOLOGÍA

2.4.1 Hidrogeología regional

De acuerdo con la información suministrada por la Concesionaria Ruta del Sol, el área de sustracción solicitada se encuentra en una provincia intramontana de ambiente sedimentario y con moderadas a bajas posibilidades hidrogeológicas. Dentro de esta provincia se encuentra la región hidrogeológica del Valle Medio del Magdalena, la cual corresponde a una secuencia de rocas sedimentarias e ígneo – metamórficas con acuíferos de diferente potencial.

Así mismo, el estudio que INGEOMINAS realizó sobre el acuífero de Aguachica, señaló que lo conforma un acuífero libre con una secuencia de 100 a 150 m de espesor (limos arcillosos, arenas finas y algo de gravas) y un acuífero semiconfinado con un espesor promedio de 80 m. Tienen baja a moderada productividad, con una capacidad específica entre 0,05 a 1 l/s/m y se consideran de moderado interés hidrogeológico.

Según la información aportada por el peticionario, al interior de la reserva forestal del río Magdalena y específicamente en el área de influencia directa de la zona de de la Variante de Aguachica no se encuentran pozos, aljibes ni manantiales legalizados, de acuerdo con la información suministrada por la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, en la comunicación DG-1722 del 30 de marzo de 2011.

Sin embargo en el recorrido en campo se identificó 1 aljibe abandonado (coordenadas Magna Sirgas Bogotá: 1.053.145 E, 1.410.731 N), 1 pozo que es utilizado por la finca donde se encuentra ésta estructura (1.053.256 E, 1.413.473 N), y un jagüey construido por la población de la zona cerrando un área de un drenaje natural existente (1.053.849 E, 1.411.255 N).

2.5 HIDROGRAFÍA E HIDROLOGÍA

De acuerdo a información aportada por la Concesionaria Ruta del Sol, En el área donde se construirá la variante, no se identifica ninguna corriente de agua superficial permanente, que pueda ser afectada por las obras de construcción, solo se evidencia un drenaje intermitente el cual es afluente del Caño El Pital. Este

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

drenaje se encuentra al costado derecho de la vía existente y su flujo va en dirección oriente occidente, pasando por la vía actualmente existente a través de una alcantarilla. El caño el Pital nace a dos kilómetros del centro poblado, al lado oriental de la vía Aguachica – San Roque y recorre el norte de la cabecera Municipal de oriente a occidente, para desembocar en la quebrada Norean.

De otra parte, la Quebrada Buturama hace parte de la red hídrica de la zona, aunque no será afectada directamente por la construcción de la variante. Este cuerpo de agua cuenta con la estación hidrométrica Yeguerita que según los registros de la serie histórica su caudal medio multianual es de 1.5 m³/s, su caudal máximo promedio es de 4.2 m³/s, el mínimo promedio es de 0.92 m³/s, el máximo instantáneo registrado es de 19 m³/s y el mínimo es de 0.1 m³/s. El rendimiento de la cuenca de la Quebrada Buturama, teniendo en cuenta un área de la cuenca de 65,34 km², y un caudal medio de 1,5 m³/s, corresponde a 23,6 l/s/km².

Por otro lado, en cuanto a disponibilidad, usos y limitantes del recurso, se identificaron en la zona de influencia del proyecto vial, zonas de cultivos de maíz y algodón, sin embargo, no se observan canales ni sistemas de riego que sean afectados por el trazado de la variante. El concesionario Ruta del Sol S.A.S informa que los regímenes de escorrentía no se verán afectados por la construcción de la variante debido a que se cuenta con alcantarillas para el manejo de la escorrentía superficial.

Análisis del índice de escasez de agua. *La variante de Aguachica, que se ubica en la cuenca de la Quebrada Buturama, presenta un clima semiárido con deficiencia grande de agua en la época seca. La precipitación media anual es de 1377mm/año y la evaporación media anual corresponde a 1700mm/año.*

En la zona de influencia directa de la variante no se presentan usuarios de la quebrada Buturama, por lo tanto, se calculó el índice de escasez teniendo en cuenta la precipitación media anual, la evaporación media anual y el caudal medio anual de la quebrada Buturama. La demanda total de agua corresponde a la cantidad evaporada igual a 4,13 m³ y la oferta al caudal de la quebrada Buturama y la cantidad de precipitación que es de 4,93 m³, obteniendo como resultado un índice de escasez del 84 %.

2.6 SUELOS

De acuerdo con la información aportada por el peticionario, el área objeto de sustracción se caracteriza por localizarse en un relieve inclinado, adyacente o al pie de una unidad de paisaje más elevado como el lomerío y la montaña, caracterizada por ser un paisaje de acumulación.

La geoforma de piedemonte se ubica en el tipo de relieve denominado abanico coalescente. Estos abanicos coalescentes que se forman por acumulación de materiales transportados por el agua y depositados en el pie de la montaña, durante épocas diferentes, se unen por su base o unos tapan a los otros. El proyecto variante a Aguachica afectará las siguientes unidades cartográficas de suelos:

Consociación Aguachica (PWB). *Esta unidad pertenece geomorfológicamente al piedemonte, se ubica en un relieve que varía de abanico ligeramente plano hasta ligeramente inclinado, las pendientes varían de 1-3-7%, el material parental está conformado por aluviones finos y medios, limitados por presencia de piedra. Estos*

"Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones"

suelos se localiza en el denominado abanico de Aguachica (Departamento de Cesar), en clima cálido seco: La unidad está conformada por los suelos clasificados como *Typic Ustorthents* los cuales ocupan el 85% de la consociación, con inclusiones de los suelos *Typic Ustropepts*, los cuales ocupan el restante 15%: Los suelos presentan características físicas como ser muy superficiales, excesivamente bien drenado, con texturas medias a gruesas y erosión moderada, presentan limitaciones por la profundidad superficial, contenidos de carbono orgánico y fósforo bajos, los suelos presentan contenidos de piedra dentro y fuera del perfil.

Químicamente los suelos presentan una capacidad de intercambio catiónica baja con deficiencias de magnesio, pH muy ácidos, la fertilidad natural es media a baja. El uso actual es de ganadería tipo extensiva con pastos naturales con algunos árboles dispersos, con presencia de áreas con pastos y rastrojo. La construcción de la variante afecta esta unidad entre el K67+550 al K68+700.

Consociación Corral (PWA). El relieve de esta unidad varía de ligeramente plano a fuertemente quebrado, con pendientes que pueden alcanzar hasta el 50%, presentan erosión moderada a severa, los materiales de origen son aluviales heterogéneos y heterométricos. La unidad está conformada por suelos clasificados como *Typic Ustorthents*, que ocupan el 90%, (perfil PC-36), los suelos son muy superficiales, limitados por piedra y gravilla, el drenaje es excesivo y la fertilidad natural media. Se presenta inclusión de suelos clasificados como *Typic Ustropepts*, que ocupan el 10% porcentaje restante de la consociación. La construcción de la variante afecta esta unidad entre el K68+700 al K70+500.

2.6.1 Clasificación por capacidad de uso

La clasificación por capacidad de uso definida para las unidades de suelo Consociación Corral (PWA) y Consociación Aguachica (PWB) es la clase VII. Los suelos de esta categoría presentan limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para sistemas de cultivos, el uso recomendado se limita a la forestería de tipo producción - protección y a la conservación de la vegetación natural.

2.6.2 Uso actual

El uso pecuario se observa como la actividad general en toda el área, donde se diferencian y se especifica dos usos de tipo específico: ganadería extensiva y ganadería intensiva, con utilización de pastos naturales y/o combinación de árboles y pastos manejados. Otro tipo de usos identificados en menor escala son: el silvopastoril, rastrojo, bosque natural secundario, agricultura comercial y uso mixto.

2.6.3 Conflictos de uso

El área solicitada en sustracción se encuentra en su totalidad en la zona clasificada como en sobreutilización moderada (S02). En esta zona el uso actual se encuentra por encima de la capacidad óptima de las tierras, presentándose algún grado de deterioro de los suelos y en especial la presencia de procesos erosivos activos.

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

2.7 METEOROLOGÍA Y CLIMA

Con base en la información aportada por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S, los factores climáticos en el Municipio de Aguachica están determinados por la topografía, la temperatura, el nivel de precipitación, la humedad relativa, la evaporación y evapotranspiración, la radiación solar, y los vientos entre otros.

Temperatura media del aire. *Se presentan los valores de temperatura máxima, mínima y media con valores promedio de las máximas de 31,6°C, de las mínimas de 26,8°C y medias de 28,5°C. En general, la temperatura máxima del aire se experimenta en el mes de marzo.*

Precipitación. *La precipitación total anual es 1372 mm y el promedio mensual multianual es 114 mm; el régimen de distribución de lluvias de tipo unimodal-biestacional; el período lluvioso se presenta entre abril y octubre. Septiembre es el mes con mayor precipitación (203 mm). El período seco va de noviembre a marzo y enero es el mes más seco (21 mm).*

Brillo Solar. *El brillo solar a nivel anual alcanza un valor de 2191,2 horas de sol por año (6,0 horas de sol por día), variando entre en un mínimo de 145,5 horas de sol en el mes de abril (4,9 horas de sol por día) y un máximo de 246,0 horas de sol para el mes enero (7,9 horas de sol por día).*

Vientos. *Se observa que los vientos soplan en dirección NE – SW con un valor medio mensual multianual de 5,0 m/s, y que los mayores valores registrados se presentan a las 13 horas, igualmente se aprecia que durante los meses de septiembre a noviembre se presentan los menores valores, mientras que enero a abril los mayores registros.*

Humedad Relativa. *A nivel anual multianual su valor es igual al 78,3 % para la estación climatológica ordinaria Aguas Claras, variando entre valores mínimos y máximos de 76 y 86 %.*

Evaporación. *Para la evaporación de tanque promedio en la zona de estudio se tomó un valor 1.700 mm/año correspondientes al promedio de estas relaciones. Los meses de mayor evaporación son enero y marzo, predominando las sequías y los de menor evaporación son octubre y noviembre, época en que predominan las inundaciones. El mes de menor evaporación es octubre con 109 mm y el de mayor evaporación es marzo con 180 mm.*

Balance Hídrico. *Tomados los valores de las Estaciones Aguas Claras y Totumal, el clima en la clasificación según Thornthwaite es semiárido (DS2A') con deficiencia entre moderada y grande de agua en la época seca que a su vez es el período con valores mayores de temperatura. Los valores de evapotranspiración potencial exceden en proporción considerable a la cantidad de lluvia, no obstante la cercanía de las dos estaciones, probablemente la altitud influye en la diferenciación del régimen de distribución de las lluvias, siendo bimodal-tetraestacional el de la estación Totumal a 250 m y unimodal-biestacional el de Aguas Claras a 208 m.*

Índice de aridez. *Para la zona alta del municipio se ha estimado un índice de aridez de 0,2, ubicándose en el rango normal – deficitario; mientras que en la parte media y baja del municipio se observa que el índice de aridez toma valores de 0,3, ubicándole en el rango deficitario, lo que indica un alto déficit de agua durante más*

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

de seis meses al año. En la zona de la Reserva Forestal del Río Magdalena que es cruzada por la variante de Aguachica, no se identifican procesos de desertificación.

2.8 BIODIVERSIDAD

2.8.1 Flora

*De acuerdo con los datos aportados por el peticionario, la zona a intervenir se encuentra ubicada en el ecosistema correspondiente al zonobioma seco tropical del Caribe. La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., en el sector de la Variante de Aguachica ubicada al interior de la Reserva, realizó un inventario forestal al 100%, reportando 862 individuos representados en 31 familias y 79 especies. La familia con mayor diversidad es la Fabaceae con 11 especies, dentro de esta familia la especie más representativa es Matarraton (*Gliricidia sepium*) con 205 individuos. Las especies mango (*Mangifera indica* - Anacardiaceae), con 87 individuos, Peralejo (*Curatella americana* - Dilleniaceae) con 69 individuos y el gusanero (*Astronium graveolens* – Anacardiaceae) con 63 individuos son las especies con mayor representación de acuerdo al número de individuos.*

Las familias con mayor número de individuos son la Fabaceae con 232 individuos, seguido por la familia Mimosaceae con 135 individuos, de acuerdo al inventario de composición florística del área de estudio, para los individuos con DAP > 10 cm (fustales).

Distribución altimétrica: *De acuerdo a la información aportada por el peticionario en el Documento técnico de Respuesta a la comunicación 8210-E2-13746 del 7 de mayo de 2012 emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, La distribución de alturas presenta una mayor concentración en las clases intermedias: clases III, IV y V (árboles con alturas de 4,2 a 7,5 metros), con 122, 186 y 203 individuos respectivamente, los individuos que poseen alturas entre 5,3 y 7,5 metros (clases IV y V), acumulan más del 45% del total de individuos, lo que muestra un grado de sucesión alta. Del mismo modo se observan pocos individuos en las clases IX, X y XI, lo que es característico de bosques altamente intervenidos.*

Distribución de clase diamétrica: *La distribución diamétrica presenta una tendencia de Jota invertida, se puede observar que a medida que aumenta la clase diamétrica el número de individuos disminuye, esto indica un estado de sucesión en donde los individuos jóvenes predominan; lo que permite definir que el área presenta un proceso de recuperación después de una fuerte intervención antrópica*

Índice de Valor de Importancia (I.V.I). *Una vez realizado el cálculo del IVI, se observa que la especie más representativa es *Gliricidia sepium* (matarraton) con un valor de 13.87%, donde el parámetro de mayor aporte fue la abundancia. El 52% del acumulado del Índice de Valor de Importancia (I.V.I), se encuentra representado en 10 especies (*Gliricidia sepium*, *Manguifera indica*, *Platymiscium pinnatum*, *Astronium graveolens*, *Curatella americana*, *Spondias mombin*, *Machaerium arboreum*, *Posoqueria* sp. y *Attalea butyracea*). Las especies mencionadas, a excepción de *Gliricidia sepium* y *Manguifera indica*, son primordiales para llevar a cabo procesos de reforestación o restauración en la zona.*

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

Cociente de mezcla (CM): Expresado como el número de especies encontradas comparada con el total de árboles inventariados indica que para el área presenta un CM de 0,09, lo que indica que por cada 11 individuos inventariados es posible encontrar una especie diferente, lo anterior, permite afirmar que se trata de una cobertura medianamente homogénea.

Índices de riqueza de especies. En lo relacionado con la riqueza específica para los individuos fustales, en la cobertura muestreada se presenta un valor de 11,54 para el índice de Margalef y de 2,69 para el índice de Menhinick. Estos resultados indican que la muestra es relativamente diversa para este tipo de cobertura.

Índices basados en la abundancia relativa de especies. La siguiente tabla registra los índices basados en la abundancia relativa de especie, de acuerdo con los datos suministrados por el peticionario para la sustracción del área objeto del presente estudio.

Índice de riqueza de especies

INDICES basados en la abundancia relativa de Especies			
SHANNON	SIMPSON (D)		BERGER PARKER
	D	RECIPROCO: 1/D	
3,15	0,09	11,24	0,238

Fuente: Grupo consultor AMBIOTEC Ltda. 2012

Convenio CITES

Con base en la revisión del listado de especies registrado dentro inventario forestal para la zona a sustraer, se encontraron que las especies *Anacardium excelsum* (caracoli) e *Hymenaea courbaril* (algarrobo) se encuentran bajo el estado casi amenazadas según la revisión del listado del libro rojo de especies maderables; de igual manera la especie *Cedrela* sp. (cedro) presenta la misma categoría según la resolución 0383 de 2010.

Según la revisión de los otros listados como el de IUCN para Colombia y libro rojo de fanerógamas, no se encontraron especies reportadas en el inventario bajo ninguna de las categorías de amenaza o protección.

Aprovechamiento Forestal: Para el desarrollo del proyecto se definió que se requiere el aprovechamiento de 615 individuos. El 52,85% de estos individuos (325 individuos) corresponde a solo cinco (5) especies (*Gliricidia sepium*, *Curatella americana*, *Manguifera indica*, *Astronium graveolens*, *Platymiscium pinnatum*) de las 79 especies inventariadas.

De las especies identificadas con algún grado de amenaza, se realizará el aprovechamiento de dos (2) individuos de Algarrobo (*Hymenaea courbaril* - *Caesalpinaceae*) y un (1) individuo de cedro (*Cedrela* sp - *Meliaceae*)

2.8.2 Conectividad ecológica

De acuerdo con los datos suministrados por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S, y en referencia a los análisis de conectividad, se puede determinar que el escenario del área a sustraer sin proyecto, presenta problemas de conectividad ecológica, debida principalmente al predominio actual de las coberturas de pastos. De igual manera, si se analiza el área objeto de la sustracción con el proyecto, se

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

tiene un efecto poco significativo con relación a la conectividad existente, debido a la dinámica preexistente por la presencia de la vía actual y la alta influencia antropica en la zona.

2.8.3 Fauna

Con base en la información aportada por el peticionario, la identificación y caracterización del componente fauna se realizó a través del reconocimiento de las principales coberturas vegetales presentes en el área de influencia, información secundaria de apoyo y por las observaciones directas realizadas durante los recorridos adelantados a lo largo del área solicitada a sustraer para la construcción de la variante de paso por el centro poblado de Aguachica.

Los sectores de Reserva Forestal que serían afectados por la construcción de la variante de paso por el casco urbano de Aguachica, (PR 67+550 - PR 70+470), corresponden a zonas con dominio de pastos manejados y en menor proporción de pastos naturales con algunos árboles dispersos, seguidas de rastrojos y construcciones dispersas. Predominan suelos de uso silvopastoril (BSp) y pecuario (Pn2g), dedicados a fines productivos y de ganadería intensiva respectivamente, seguido en menor proporción por zonas de rastrojos (R) las cuales se caracterizan por el predominio de plantas rastreras, bejucos, rastrojos bajos y altos, y arbustos pequeños.

En general la variante de paso vial por el costado derecho del Municipio de Aguachica, presenta características asociadas a la ausencia de masas boscosas densas y por consiguiente sin la presencia y/o asociación de especies de fauna con requerimientos ambientales exigentes siendo las especies que hacen uso de la zona del tipo generalista. Adicionalmente, no se registra algún tipo de corredor y/o elemento que cumpliera tales funciones (i.e. bosque protector de cauce).

Mamíferos. *Se realizaron recorridos a lo largo de todo el eje de la variante a construir, en el área declarada como reserva forestal del Magdalena, comprendido del PR 67+550 al PR 70+470 de las abscisas de diseño, usando el método de ancho variable, se buscaron rastros como huellas, rastros, heces, comederos, posaderos y refugios. Sin embargo, debido a la alta afectación e intervención antropica del área y al cambio de las coberturas vegetales en los recorridos no se pudo observar ninguna de las especies reportadas en el listado, cuya fuente son los reportes de los habitantes y la información secundaria disponible para el área.*

Los mamíferos registrados como de posible incidencia en el área de influencia del área de sustracción para la construcción de la variante de Aguachica son especies cosmopolitas, de amplia distribución a lo largo del territorio nacional. A partir de la lista de especies de mamíferos de posible ocurrencia dentro del área de sustracción, no se reportan especies bajo algún peligro o amenaza, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0323 de 2010.

"Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones"

Mastozoofauna reportada para la zona de sustracción

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	RES 0383	IUCN	CITES
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Chucha comun		LC	
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro perruno		LC	ApII
	Procyonidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Gato de monte		LC	
	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja		LC	ApII
		<i>Eira barbara</i>	Hurón		LC	ApIII
Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de tres dedos		Lrca	ApII
Xenarthra	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo comun		LC	
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Guagua, lapa		LC	ApIII
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Ñeque			
	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla colorada		LC	
	Cricetidae	<i>Microryzomys sp</i>	Raton común		LC	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo sabanero		LC	
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura cultrata</i>	Murcielago trompudo		LC	
		<i>Glossophaga soricina</i>	Murcielago trompudo		LC	
		<i>Carollia perspicillata</i>	Murcielago frutero		LC	
		<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murcielago frugivoro		LC	

PBOT Aguachica 2001-2010, Información reportada por los pobladores de la zona

En lo que respecta a las listas de la IUCN, se encuentra que todas las especies de mamíferos se encuentran bajo la categoría de preocupación menor LC, mientras que de acuerdo con la lista CITES, las especies *Eira barbara* y *Cuniculus paca*, se encuentran registradas dentro del apéndice III, en tanto que las especies *Cerdocyon thous*, *Mustela frenata* y *Bradypus variegatus*, se encuentran en el apéndice II.

Herpetos (Anfibios y Reptiles). Para la caracterización de las especies de anfibios y reptiles presentes en el área de influencia directa, se empleó el método de registro y observación directa de ejemplares, apoyado en entrevistas a los pobladores de la zona, así como la evaluación de la información secundaria. Se realizaron transeptos con búsqueda libre diurna y el reconocimiento de zonas de drenaje, y charcas, en especial para el reconocimiento de anfibios mediante detección por presencia o canto. No se realizó captura directa o mediante trampas de caída.

Las especies de posible presencia en el área de influencia del proyecto son especies cosmopolitas de fácil identificación. De acuerdo con las observaciones de campo, se evidencio presencia de los órdenes correspondientes a los reptiles (*Squamata*) y anfibios (*Anura*); sin embargo para el grupo de herpetofauna en general, su presencia es casi inexistente en el área de intervención, debido a la ausencia de zonas con formación de charcas o zonas inundables y por la fuerte intervención antrópica sobre drenajes y cuerpos de agua existentes en el área. La siguiente tabla presenta la Herpetofauna reportada para la zona de sustracción.

"Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones"

Herpetofauna reportada para la zona de sustracción

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	VULNERABILIDAD		
				Res 0383	IUCN	CITES
SQUAMATA	Polychritidae	<i>Anolis sp*</i>	lagartija pequeña			
	Teiidae	<i>Cnemidophorus lemniscatus*</i>	Lobo			
		<i>Ameiva ameiva</i>	Lobo			
		<i>Tupinanambis teguixin</i>	Lobo pollero			II
	Gymnophthalmidae	<i>Anadia sp*</i>	Lagartija			
	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	iguana			II
	Gekkonidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	salamanqueja			
		<i>Gonatodes concinnatus</i>	salamanqueja			
		<i>Pseudogonatodes sp.</i>	Geco			
	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa			II
	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Bejuquilla			
		<i>Spilotes pullatus</i>	Toche			
	Viperidae	<i>Lachesis muta</i>	Pudridora			
		<i>Crotalus sp</i>	Cascabel			
<i>Bothrops atrox</i>		Cuatro narices, talla X				
Elapidae	<i>Micrurus sp.</i>	Coral				
ANURA	Bufonidae	<i>Rhinella granulosa</i>	Sapito granuloso		LC	
		<i>Rhinella marina</i>	Sapo común		LC	

Según la lista de especies de reptiles y anfibios amenazados por el comercio CITES, para el área de influencia del proyecto, se reporta presencia de las especies: *Boa constrictor*, *Iguana iguana* y *Tupinanambis teguixin*, registradas dentro del Apéndice II. Las especies reportadas no están bajo alguna categoría de peligro o amenaza, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0323 de 2010 y las listas CITES para Colombia.

Aves. Para el registro y caracterización de la avifauna presente en la zona, el peticionario reporta que utilizó la metodología de observaciones visuales y auditivas en recorridos extensivos a lo largo de toda la variante (1-3 Km) en las horas de mayor actividad de este grupo (05 am - 10 am y las 15:00 - 18:00), se tomaron registros fotográficos como principal evidencia de las observaciones realizadas.

La avifauna reportada en el área de influencia está compuesta por 7 órdenes, 15 familias y 36 especies. El orden predominante es el Passeriformes con 6 familias y 14 especies presentes en el área, seguido del grupo de los Falconiformes con 4 familias y 10 especies.

En el área de influencia se reportan cuatro especies de aves migratorias, correspondientes a las garzas *Ardea herodias* y *Ardea alba*, el águila *Pandion sp.* y el sirirí *Tyrannus tyrannus*, sin embargo no se realizaron observaciones directas de estas especies en la salida de campo.

De acuerdo a la lista de especies de aves de ocurrencia dentro del área de sustracción, no se reportan especies bajo algún peligro o amenaza, según lo establecido en la Resolución 0323 de 2010 y en las listas de la IUCN y las listas preliminares de aves colombianas con alto riesgo a la extinción del Instituto de Investigación de Recurso Biológicos Alexander Von Humboldt.

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

En las listas de aves amenazadas por el comercio - CITES, las especies del orden falconiformes *Heterospizias meridionalis*, *Milvago chimachima*, *Buteo magnirostris*, *Daptrius americanus*, *Pandion sp* e *Ictia plúmbea*, aparecen registradas en el Apéndice II, mientras que las especies *Bubulcus ibis* y *Ardea alba*, están registradas en el Apéndice III.

La presencia de remanentes boscosos y de franjas protectoras de cauce (corredores), se constituyen en un elemento clave para el refugio y movilidad de especies de fauna asociadas a este tipo de unidades, por consiguiente de verse afectada la cobertura boscosa es necesario generar medidas de mitigación y/o compensación. Entre las medidas que se propone como compensación por aprovechamiento forestal, está el enriquecimiento de la ronda del drenaje del Caño Pital, cruzado a la altura del PR 69+100, y de la cuenca de la quebrada Buturama, que si bien no será cruzada por la variante, se considera un ecosistema estratégico, pues surte de agua el municipio y se encuentra totalmente desprovisto de vegetación de ronda. Las medidas, además de mitigar impactos relacionados con procesos erosivos y de desecación, podría reactivar el paso de fauna en esta zona, incentivado por la oferta de recursos alimenticios y de refugio.

En la siguiente tabla se registra la avifauna reportada en la zona de sustracción.

Avifauna reportada en la zona de sustracción

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ILON	RESORBER	CITES	
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis*</i>	Alcaraván, tero				
Ciconiiformes/Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	Garza ceniza	LC			
		<i>Ardea alba</i>	Garza blanca			III	
		<i>Bubulcus ibis*</i>	Garcita del ganado			III	
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas plumbea</i>	Paloma plumiza	LC			
		<i>Columbina talpacoti*</i>	abuelita, tortolita colorada				
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma coliblanca, turca	LC			
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Zenaida auriculata*</i>	Tórtola	LC			
		<i>Crotophaga major*</i>	Garrapatero, cocinera				
Falconiformes	Accipritiformes (Cathartidae)	<i>Crotophaga ani*</i>	Garrapatero común				
		<i>Coragyps atratus*</i>	Chulo, gallinazo				
	Falconidae	<i>Daptrius americanus</i>	Cacao avispero			II	
		<i>Milvago chimachima</i>	Pigua			II	
	Pandionidae	<i>Pandion sp</i>	Águila			II	
	Accipritiformes (Accipitridae)		<i>Buteo magnirostris*</i>	Buteo, gavilán			II
			<i>Buteo albonotatus</i>	Gavilán			
			<i>Heterospizias meridionalis</i>	Águila sabanera, agilucho colorado	LC		II
			<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Gavilán caracolero			
			<i>Leucopternis semiplumbea</i>	Gavilán dorsiplomizo			
<i>Ictinia plumbea</i>			Águila plumiza			II	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Machetornis rixosus*</i>	Picabuey, Atrapamoscas				
		<i>Pitangus sulphuratus*</i>	Bicho fue gritón				
		<i>Mecocerculus leucophrys</i>	Tiranuelo gorgiblanco	LC			
		<i>Tyrannus tyrannus</i>	Siriri				
	Troglodytidae		<i>Henicorhina leucosticta</i>	Soterrey pechiblanco			
			<i>Campylorhynchus griseus*</i>	Chupahuevos	LC		
			<i>Thryothorus rutilus</i>	Soterrey			
			<i>Troglodytes aedon*</i>	Cucarachero común			
	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Mirla blanca, Sinsonte				
	Icteridae	<i>Icterus mesomelas</i>	Toche				
	Thraupidae		<i>Dacnis cayana</i>	Mielero azul			
			<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azuleja			
			<i>Ramphocelus dimidiatus*</i>	Pico de plata			
Emberizidae	<i>Sicalis flaveola*</i>	Jilguero dorado					
Piciformes	Picidae	<i>Ceuleus loricatus</i>	Carpintero canelo				
		<i>Melanerpes rubricapillus*</i>	Carpintero habado	LC			

*Avifauna observada en el área de intervención

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

Ecosistemas Acuáticos: *Para el caso de la variante de paso por el municipio de Aguachica, en su recorrido por la zona perteneciente a la reserva forestal del Magdalena, no hay presencia de zonas de humedales, ciénagas o lagunas.*

El único drenaje que interceptará la construcción de la variante de Aguachica dentro del área solicita a sustraer, es el denominado Caño El Pital, el cual es cruzado a la altura del PR 69+100 de las abscisas de diseño, sin embargo cabe aclarar que sobre este sitio de cruce no se evidenció durante las salidas de campo, presencia de un flujo continuo de agua, ni un cauce definido, en este punto solo se observan pequeñas marcas de un drenaje efímero y somero, por lo cual no fue posible llevar a cabo labores de pesca.

Usos de recursos naturales.

No se tiene contemplada la captación de aguas provenientes de fuentes subterráneas para la construcción del paso vial por el costado derecho del municipio de Aguachica, subtramo comprendido entre las abscisas de diseño PR 67+550 al PR 70+470, el cual atraviesa la Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena.

Para el caso de la generación las aguas residuales industriales para la construcción del proyecto, no se tiene prevista la instalación de un sitio de mantenimiento de maquinaria y equipo, ni una zona de lavado para estos equipos en esta zona, estas actividades se realizarán en sitios autorizados en la cabecera municipal de Aguachica.

Las aguas residuales domésticas durante la construcción del proyecto serán generadas en los sitios de permanencia de personal, es decir frentes de obra, para lo cual se tiene prevista la utilización de sanitarios portátiles, en donde se encargará a un proveedor legalmente autorizado para el retiro, transporte y disposición de los vertimientos. Se hace claridad que en el área a sustraer no instalarán campamentos, pues la población pernoctará en el casco urbano de Aguachica. Los residuos domésticos especialmente los provenientes de baños y demás residuos comunes serán acopiados temporalmente y llevados para su disposición final en los sitios autorizados para tal fin en la cabecera municipal más cercana (municipio de Aguachica).

La solicitud del permiso temporal de ocupación de cauce para las corrientes a intervenir, se hará dentro del estudio de impacto Ambiental para la Variante de Aguachica, una vez se produzca la presente sustracción de la zona de reserva forestal.

No se requiere permiso de emisiones para fuentes fijas, puesto que éstas se ubican en otras áreas diferentes a la de la zona de reserva forestal.

El permiso de aprovechamiento forestal es necesario solicitarse, teniendo en cuenta la información de la siguiente tabla:

Árboles a aprovechar

Tipo de restricción	Nº Especies	Nº Árboles a talar
<i>Especies endémicas, amenazadas o en peligro crítico</i>	2	3
<i>Especies en veda</i>	0	0

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

Especies comunes	70	612
------------------	----	-----

2.9 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

2.9.1 Jurisdicción Político administrativa y asentamientos humanos

De acuerdo con el peticionario, el área solicitada para la sustracción definitiva de la Reserva Forestal, se ubica en el municipio de Aguachica, en las veredas Sabanas de Buturama y El Guaro – Sector vía a la Bocatoma. Estas veredas corresponden a las registradas en el EOT vigente, sin embargo la comunidad del sector manifiesta que se ha realizado una subdivisión de la zona identificando nuevas veredas que serán registradas en la actualización del EOT.

Por las condiciones rurales de la zona la población se ubica en el territorio de forma dispersa. En el sector se encuentran haciendas y parcelas con uso predominante ganadería, pequeñas plantaciones de algodón y cultivos de plátano y yuca. En total en el área de sustracción de la reserva forestal se encuentran 4 viviendas distribuidas así: Vereda Buturama, se ubican 2 viviendas en parcelas entre 1 a 2 hectáreas; Vereda Guaro, se ubican 2 viviendas en fincas entre 30 y 40 hectáreas. En total en la zona se encuentran 5 familias.

Socialización del Proyecto. *Para el área de influencia del proyecto, como mecanismo de divulgación, información y concertación con la comunidad, se convocó una reunión el día 18 de enero de 2012 en la sede educativa La Campana, ubicada en el sector del Cerro de los Chivos, con la población que se encuentra aferente a la zona de sustracción de la reserva, en la cual se realizó el proceso de socialización del proyecto y de la actividad de sustracción de reserva. Se presenta copia del acta de la citada reunión.*

Comunidades Étnicas. *De acuerdo con el oficio 10-43917-GCP-0201 del 23 de Noviembre de 2010 del Ministerio del Interior y Justicia, no se registran grupos étnicos, ni comunidades afrodescendientes en área del proyecto Ruta del Sol Sector 2, incluyendo el área solicita en sustracción de la Reserva Forestal del Río Magdalena.*

Servicios ambientales. *Dentro de la zona de reserva se identifica el paso de la quebrada Buturama, de la cual se capta el agua para el acueducto del caso urbano. En la vereda Guaro - Sector la Bocatoma, se encuentra la planta de tratamiento y la bocatoma. Sin embargo, esta zona no se ubica dentro del área solicitada en sustracción para el paso de la variante solicitada con el presente documento.*

En la actualidad el acueducto de Aguachica se encuentra beneficiando a la población del casco urbano y a pesar que cuenta con planta de tratamiento, esta no realiza todo el proceso requerido, debido a deficiencias técnicas de las instalaciones.

Actividades productivas y régimen de propiedad. *El área solicitada en sustracción se ubica en el área rural de las veredas Sabanas de Buturama y el Guaro, donde en general se ubican predios de grandes haciendas en donde la actividad productiva predominante es la ganadería extensiva. También se identifican actividades agrícolas con cultivos de yuca y maíz.*

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

Presencia Institucional. La zona de de influencia indirecta donde se realizará el proyecto cuenta con el servicio de salud prestado por el sector oficial, a través del Departamento Administrativo de Salud de Aguachica – DASA, el cual cuenta con un puesto de salud que se encuentra ubicado en el sector rural de la vereda Sabanas de Buturama. Cabe destacar que los establecimientos rurales cuentan con una dotación mínima y precarias condiciones físicas.

2.6 AMENAZAS Y SUSCEPTIBILIDAD AMBIENTAL

Calificación de riesgo. Para la zona solicitada en sustracción de la Reserva Forestal del Río Magdalena donde se construirá la variante proyectada para el Municipio de Aguachica, entre las abscisas de diseño PR 67+550 y PR 70+470, de acuerdo con el PBOT del municipio de Aguachica, el área presenta riesgos por deslizamiento y erosión del grado aceptables ya que se encuentra en un zona clasificada como de amenaza leve. Con respecto a inundaciones y sismos, el riesgo es muy bajo dado las características planas a onduladas del terreno y al bajo nivel de sismicidad reportada para el área.

En cuanto a riesgos de origen antrópico y técnico, estos pueden manifestarse como consecuencia de aspectos transversales al proyecto tales como la generación de falsas expectativas asociadas a la demanda laboral, por aspectos relacionados con la situación interna del país y a la inadecuada implementación de medidas de seguridad .

2.7 REHABILITACIÓN, RESTAURACIÓN Y RESTITUCIÓN POR SUSTRACCIÓN

Con base en la información suministrada por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S, las posibles áreas que pueden ser motivo de restauración y que se encuentran dentro de la reserva Forestal del Río Magdalena se identifican La Cañada Ospina, el Caño El Pital y la cuenca baja de la quebrada Buturama (es preciso resaltar que se busca dar mayor importancia a esta ultima teniendo en cuenta que es esta quebrada la que surte el acueducto del municipio), del mismo modo otra zona de interés identificada es la reserva del Bosque del Agüil, por presentar los relictos más grandes de bosque secundario en el área.

De acuerdo al muestreo y caracterización del ecosistema de referencia realizado por el peticionario y presentado en el documento “Aclaración de información tabulada en el análisis forestal” el área más conservada de la zona se trata de la Reserva del Bosque del Agüil. Del análisis del muestreo se concluye que por su estructura vertical y horizontal el bosque se encuentra en una sucesión secundaria temprana, en el cual por su composición florística se conservan algunas especies del ecosistema original como lo son el Caracolí, el Camajon y el Hobo.

Los resultados obtenidos en cuanto a riqueza específica basada en la abundancia relativa para los individuos correspondientes a los fustales en la cobertura de Bosque Secundario muestreado, indican que el índice de Shannon 3,15; de Simpson 0,09 y de Berger Parker 0,238; este último evidencia que existe dominancia de la especie *Gliricidia sepium* (matarraton) contando con el 23,8% de individuos con respecto al inventario registrado, esto permite concluir que a pesar de contar con especies en su mayoría introducidas o no pertenecientes a la composición del bosque natural como tal, la zona evaluada presenta una riqueza relativamente media.

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

El planteamiento y futura ejecución del plan de restauración, estará dirigido a concertaciones con las autoridades ambientales locales y regionales, que tengan competencia sobre el área solicitada a sustraer ubicada entre los PR 67+550 al PR 40+470, correspondiente 28.03 Ha. Asimismo, se propenderá que en dicha concertación, el propósito fundamental se fije en la complementación de la conectividad de las demás áreas que nutren la ecología de este sector de la reserva forestal a sustraer más específicamente el enriquecimiento de la cobertura de ronda hídrica de la Quebrada Buturama en el contexto del cumplimiento de la normativa de protección de cauces y reducción de la incidencia del potencial de erosión, considerando adicionalmente que, las franjas de rondas hídricas son esenciales en la conectividad biológica (flora – fauna), ya que se convierten en espacios de relictos y muestras de diversidad y fuente de alimento para los animales silvestres.

Objetivos. *Con base al ecosistema de referencia para este estudio: “Reserva del Bosque del Agüil” y teniendo en cuenta que la estructura y composición boscosa de éste es un Bosque en Sucesión Secundaria Temprana, se propone que se llegue a un ecosistema de estas mismas características partiendo de que la restauración se haría para un lapso mínimo de 6 años, el objetivo principal es enriquecer con especies propias de la zona así como las reportadas como vulnerables. Los ecosistemas que se buscan restaurar corresponden a los asociados a los cuerpos de agua como son los Bosques de Galería o Ríparios.*

3. CONSIDERACIONES

De acuerdo a la base de datos de este Ministerio y teniendo en cuenta las coordenadas suministradas por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., para la sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal Nacional del Río Magdalena, para la construcción de un subtramo de la variante del Municipio de Aguachica, ubicado entre las abscisas de diseño geométrico PR67+550 y PR 70+470 de la variante definida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante el Auto No. 3167 del 4 de Octubre de 2011, el área solicita en sustracción que corresponde a 28,03 hectáreas, se ubica en la Zona de Reserva Forestal declarada por Ley 2da de 1959 denominada “Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena”.

Una vez revisado el objetivo y el contenido de los documentos “Sustracción definitiva de la Reserva Forestal del Magdalena para el Municipio de Aguachica” y “Documento técnico de respuesta a la comunicación 8210-E2-13746 del 7 de mayo de 2012 emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos” complementario al primer documento referido, se determina que la información aportada cumple con la totalidad de los requerimientos establecidos en los términos de referencia para solicitudes de sustracción definitiva de las reservas forestales establecidas mediante la Ley 2ª de 1959, para el desarrollo de proyectos, obras o actividades de utilidad pública e interés social suministrados por este Ministerio.

Respecto a la información suministrada en la presente petición se tienen las siguientes consideraciones:

- 1. La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. solicita la sustracción definitiva de un área de intervención de la Reserva Forestal del Río Magdalena para la construcción de la variante del Municipio de Aguachica correspondiente a 27,9 Hectáreas de la Reserva Forestal del Magdalena, ubicada entre las*

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

abscisas de diseño geométrico PR67+550 y PR 70+470 del sector 2 de la Ruta del Sol. Una vez revisado las coordenadas y verificado el empate con el área sustraída mediante Resolución 861 del 11 mayo de 2011, se realizó un ajuste a las coordenadas del sector norte quedando un área sustraer que corresponde a 28,03 ha.

- 2. Ante la sustracción que se solicita de la Reserva Forestal del Río Magdalena para la construcción de un subtramo de la variante del Municipio de Aguachica, las propiedades geológicas, geomorfológicas, e hidrogeológicas del área a sustraer no se verán afectadas. En el mismo sentido, la oferta hídrica y la demanda de agua en la zona no se verían afectadas por la construcción de la variante.*
- 3. El área donde se construirá la variante a la población de Aguachica, departamento del Cesar, no presenta corrientes de agua permanente. El proyecto solo intervendrá un drenaje intermitente el caudal se manejará con alcantarilla de paso. En cuanto a disponibilidad, usos y limitantes del recurso, se identificaron en la zona de influencia del proyecto vial zonas de cultivos de maíz y algodón, sin embargo, no se observan canales ni sistemas de riego que sean afectados por el trazado de la variante.*
- 4. Los suelos que serán afectados por la construcción de la variante corresponde a la unidad cartográfica Consociación Aguachica (PWB) y Consociación Corral (PWA). estos suelos en general son muy superficiales, con limitaciones por presencia de piedra y gravilla, el drenaje es excesivo y la fertilidad natural media a baja. La capacidad de uso está clasificada como clase VII - suelos forestales para producción – protección.*
- 5. Respecto al uso actual del suelo, el área a sustraer de la de reserva forestal está compuesta por pastos limpios usados en ganadería, que han reemplazado la capa vegetal natural. La vegetación arbórea está restringida a los bordes de vía, manejadas como cercas vivas. También se identifican áreas en menor escala destinadas a cultivo del algodón y el maíz.*
- 6. En referencia al capítulo de flora que hace parte de los documentos presentados por la Concesionaria Ruta del Sol S.A., se puede concluir:*
 - El inventario forestal realizado en el área de sustracción corresponde al 100% de los individuos arbóreos existentes en la zona solicitada en sustracción de la Reserva Forestal. La información suministrada establece que en el área no se presentan parches de bosque.*
 - El documento allega la información relacionada con la cantidad de árboles a aprovechar e incluye los volúmenes comerciales y totales por especie y número de individuos. De las especies vegetales identificadas, se encontró que la especie cedro (*Cedrela sp*), con un (1) individuos reportados, se encuentra registrada en la categoría de en peligro (EN) de acuerdo con la Resolución 0383 de 2010 expedida por el Ministerio y la especie algarrobo (*Hymenaea courbaril*), con dos (2) individuos se encuentra en la categoría casi amenazada (NT) de acuerdo.*
 - En el tema de análisis de fragmentación el peticionario reporta la fuerte intervención antrópica que se ha presentado sobre el área de la*

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

Reserva Forestal dentro del área de influencia del proyecto, indicando el bajo porcentaje de representatividad de las áreas con cobertura arbórea. De igual manera, si se analiza el área objeto de la sustracción con el proyecto, se tiene un efecto poco significativo con relación a la conectividad existente, debido a la dinámica preexistente por la presencia de la vía actual y la alta influencia antropica en la zona.

- 7. De acuerdo con el peticionario, en la zona de Reserva Forestal del Río Magdalena que es cruzada por la variante de Aguachica, no se identifican actualmente procesos de desertificación.*
- 8. De acuerdo a la identificación de las especies de fauna presentes en el área a sustraer, la ausencia de masas boscosas densas ha generado que no se evidencia la presencia y/o asociación de especies de fauna con requerimientos ambientales exigentes, siendo las especies faunísticas, que hacen uso de la zona del tipo generalista. Adicionalmente, no se registra algún tipo de corredor y/o elemento que cumpliera tales funciones (i.e. bosque protector de cauce).*
- 9. De acuerdo a la certificación del Ministerio del Interior y de Justicia, en las áreas objeto de solicitud no hay presencia de comunidades indígenas o de grupos afrodescendientes registrados.*
- 10. De acuerdo con la información suministrada por el estudio presentado por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S, la sustracción del área de la Reserva Forestal del Magdalena para la construcción del proyecto variante de Aguachica, no potenciarán amenazas naturales.*
- 11. De acuerdo a la documentación presentada el peticionario identifica que por la sustracción para la construcción de la variante vial del casco urbano del Municipio de Aguachica, la posible afectación de los servicios ambientales que presta la reserva a la comunidad en el área de influencia será baja.*
- 12. De acuerdo con la información suministrada en el estudio presentado por la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S, la sustracción del área de la Reserva Forestal del Magdalena para la construcción del proyecto de la variante Aguachica no potenciarán amenazas naturales, ni tendrá incidencia en el incremento de los riesgos y amenazas identificados.*
- 13. Con base en la certificación del Ministerio del Interior y de Justicia, en el área de la variante, objeto de solicitud, no hay presencia de comunidades indígenas o de grupos afrodescendientes registrados.*
- 14. En la zona de sustracción para la construcción de la variante Aguachica, predominan el tipo de tenencia del tipo latifundios, ubicados en la zona rural.*
- 15. El peticionario presenta un plan de restauración ecológica preliminar donde informa que las posibles áreas que pueden ser motivo de restauración y que se encuentran dentro de la reserva Forestal del Río Magdalena son la Cañada Ospina, el Caño El Pital y la cuenca baja de la quebrada Buturama. Del mismo modo otra zona de interés identificada, aunque se encuentra fuera del límite de la Reserva Forestal es la reserva del Bosque del Agüil, por presentar los relictos más grandes de bosque secundario en el área.*

"Por la cual se sustraen definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones"

El plan de restauración ecológica preliminar presentado por el peticionario, presenta como el objetivo general tomando como base el ecosistema de referencia evaluado en la "Reserva del Bosque del Agüil" y teniendo en cuenta que la estructura y composición boscosa definida, la cual corresponde a un bosque en Sucesión Secundaria Temprana, se propone llegar a un ecosistema de estas mismas características, partiendo de que el proceso de restauración se haría para un lapso mínimo de 6 años.

Dentro de la propuesta se plantea realizar un enriquecimiento con especies propias de la zona, así como las reportadas como vulnerables. Los ecosistemas que se buscan restaurar corresponden a los asociados a los cuerpos de agua como son los Bosques de Galería o Ríparios.

4. CONCEPTO TECNICO

Se considera viable realizar la sustracción definitiva de un área de 28,03 ha., de la Reserva Forestal del Río Magdalena, para la construcción de un subtramo de la variante del Municipio de Aguachica, entre las abscisas de diseño geométrico PR67+550 y PR 70+470 del sector de la Ruta del sol, ubicado en el Municipio de Aguachica, departamento del Cesar. El área total a sustraer corresponde al polígono conformado por las coordenadas planas en el sistema de referencia Magna – sirgas, origen Bogotá que serán presentadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En referencia al plan de restauración presentado por la Concesionaria Ruta del Sol S.AS., este debe ser complementado y ajustado. Los ajustes deben ser entregados en un plazo máximo de tres (3) meses a este Ministerio, con la siguiente información:

- 1. Coordenadas del (las) área(s), donde se realizará el plan de restauración. La totalización de esta(s) área(s) a restaurar no debe ser inferior a 28,03 has.*

El orden de precedencia para determinar las áreas a compensar será el siguiente:

a. Dentro del Área de Influencia del proyecto, obra o actividad que haga parte del área de reserva forestal, que tenga características ecosistémicas similares a las del área sustraída.

b. Dentro del Área de Influencia del proyecto, obra o actividad que se encuentre en zonas colindantes al área de reserva forestal, que tengan características ecosistémicas similares a las del área sustraída.

c. En las áreas priorizadas por la autoridad Ambiental competente para adelantar proyectos de restauración o existan prioridades de conservación, siempre y cuando no exista una opción de compensación diferente. En todo caso, se debe procurar que se trate de áreas aledañas al área de reserva forestal y en el área de influencia del proyecto, obra o actividad.

- 2. Descripción detallada de las condiciones ambientales del (las) área(s) seleccionadas a restaurar. En esta se debe presentar el análisis de composición, estructura y funcionalidad del ecosistema actual.*

"Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones"

3. *Descripción de las actividades técnicas del proyecto:*

- *Definición de los modelos teóricos para el proyecto de restauración activa, que presente la trayectoria a recorrer por la sucesión desde el estado actual del sistema a restaurar hasta el estado final al que se desea llevar.*
- *Los anteriores modelos deben presentar las medidas de manejo y los arreglos florísticos necesarios para el logro de los objetivos y metas propuestos.*
- *Dentro de los arreglos florísticos se debe incluir las especies vegetales de tipo arbustivo y herbáceo presentes en el ecosistema de referencia, que puedan favorecer el desarrollo sucesional del área a restaurar.*
- *Las medidas de manejo deben responder a las limitantes y tensionantes del área a ser restaurada y estar de acuerdo con las potencialidades de la misma.*
- *Los tratamientos de fertilización y enclavamiento deben ser ajustados y estar en consonancia con las características físico químicas de la unidad de suelos donde se instalará el proceso de restauración.*
- *Los diseños florísticos del plan de restauración activa, deben tener al menos diez especies identificadas en el ecosistema de referencia. La selección de especies dependerá del tipo de tratamiento (restauración, enriquecimiento).*
- *Definir la fuente de provisión del material vegetal requerido (procedencia de las semillas y/o plántulas)*
- *Se debe presentar las coordenadas de ubicación de la(s) parcela(s) testigo*

4. *Proyecto de piloto investigación en ecología de la restauración:*

Si una vez revisada la información secundaria para la zona, no se encuentra información que permita definir las actividades técnicas del plan de restauración, se debe plantear un proyecto piloto de investigación en ecología de la restauración. Este piloto de investigación se realizará como preámbulo al plan de restauración, para determinar los métodos y técnicas de restauración a aplicar. Dicho proyecto piloto de investigación debe incluir:

- a) *Duración de las etapas del proyecto de investigación.*
- b) *Metas y objetivos. Las metas y objetivos del proyecto de investigación son diferentes de los determinados para el plan de restauración, por ser estas una de las herramientas necesarias para alcanzar las metas y objetivos del plan de restauración.*
- c) *Diseño del proyecto de investigación con la correspondiente justificación.*
- d) *Definición de la fuente de provisión del material vegetal requerido.*
- e) *Plan de seguimiento y monitoreo, donde se determinen las variables y los periodos de tiempo en que se realizaría la toma de datos.*

"Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones"

- f) *El plan piloto de investigación debe ser justificado y sustentado adecuadamente y los diseños planteados ajustados a las características tanto del área donde se realizará, como del horizonte temporal hasta donde se pretende llegar (Dicho horizonte estará definido en el marco de las características del ecosistema de referencia).*
5. *Presentar los indicadores a aplicar en el Plan de seguimiento y monitoreo, base para el informe de seguimiento anual del proceso de restauración que se debe presentar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro de la etapa de seguimiento.*
6. *y el cronograma debe ser ajustado a un horizonte de tiempo de mantenimiento del área, correspondiente a un periodo mínimo de seis (6) años, definidos a partir del momento en que el cronograma establezca el inicio del plan de restauración que sea aprobado por este Ministerio.*
7. *Se debe concertar con la Corporación Autónoma Regional con jurisdicción en la zona, la ubicación y los mecanismos de entrega del (las) área(s) donde se realice el programa de restauración activa, asegurando que estas áreas se mantengan en el tiempo. En caso que el área destinada para el programa de restauración sea de propiedad privada, el beneficiario deberá adquirir los predios y una vez rehabilitados o restaurados, entregarlos a la Corporación Autónoma Regional, a través de los mecanismos legales que hallan definido para el efecto."*

II. FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que a través del artículo 1º de la Ley 2ª de 1959 y el Decreto 111 de 1959, se establecieron con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las áreas de reserva forestal nacional del Pacífico, Central, del Río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del Cocuy y de la Amazonía, para el desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre.

Que el literal c del artículo 1 de la Ley 2ª de 1959 dispuso:

"c) Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena, comprendida dentro de los siguientes límites generales:

Partiendo de la confluencia del Río Negro con el Río Magdalena, aguas abajo de este último, hasta su confluencia con el Río Caño Regla, y siguiendo este río y su subsidiario el Río La Honda hasta encontrar el divorcio de aguas de este río con el Río Nechí; de allí hacia el Norte, hasta encontrar el divorcio de aguas del Río Nechí con los afluentes del Río Magdalena, y por allí hasta la cabecera de la Quebrada Juncal, siguiendo esta quebrada hasta su confluencia con el Río Magdalena, y bajando por ésta hasta Gamarra; de allí al Este hasta la carretera Ocaña - Pueblonuevo; se sigue luego por el divorcio de aguas de la Cordillera de Las Jurisdicciones, hasta el Páramo de Cachua y la cabecera del Río Pescado; por este río abajo hasta su confluencia con el Río Lebrija, y de allí, en una línea recta hacia el Sur, hasta la carretera entre Vélez y Puerto Olaya, y de allí una línea recta hasta la confluencia del Río Negro con el Río Magdalena, punto de partida;"

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

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 sólo 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 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”*.

Que mediante la Resolución 918 de 2011, este Ministerio estableció los requisitos y el procedimiento para la sustracción de las áreas de reserva forestal nacional y regional, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública e interés social.

Que el inciso segundo del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011 estableció que *“...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 la sustracción temporal, las compensaciones se establecerán de acuerdo con el área afectada.”*

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

“14. Reservar y alinderar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales; declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal nacionales, reglamentar su uso y funcionamiento; (...)”

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 en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- Efectuar la sustracción de un área de 28,03 ha., de la Reserva Forestal del Río Magdalena, para la construcción de un subtramo de la variante del Municipio de Aguachica, entre las abscisas de diseño geométrico PR67+550 y PR 70+470 del sector II de la Ruta del sol, ubicado en el Municipio de Aguachica, departamento del Cesar. El área total a sustraer corresponde al polígono conformado por las coordenadas planas en el sistema de referencia Magna – sirgas, origen Bogotá, que se presentan en la siguiente tabla:

"Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones"

COORDENADAS								
punto	este	norte	punto	este	norte	punto	este	norte
1	1054154	1411710	105	1053157	1413498	207	1053325	1413305
2	1054155	1411729	106	1053155	1413494	208	1053329	1413294
3	1054155	1411749	107	1053153	1413490	209	1053329	1413283
4	1054153	1411768	108	1053151	1413485	210	1053331	1413274
5	1054151	1411787	109	1053149	1413481	211	1053333	1413265
6	1054149	1411806	110	1053147	1413477	212	1053336	1413253
7	1054145	1411825	111	1053146	1413473	213	1053339	1413234
8	1054141	1411844	112	1053145	1413468	214	1053341	1413224
9	1054135	1411862	113	1053144	1413464	215	1053341	1413214
10	1054130	1411881	114	1053143	1413460	216	1053341	1413203
11	1054123	1411899	115	1053142	1413456	217	1053339	1413198
12	1054116	1411917	116	1053141	1413451	218	1053354	1413119
13	1054108	1411934	117	1053141	1413447	219	1053356	1413116
14	1054099	1411952	118	1053140	1413442	220	1053351	1413094
15	1054090	1411968	119	1053140	1413437	221	1053354	1413086
16	1054080	1411985	120	1053140	1413433	222	1053361	1413073
17	1054069	1412001	121	1053140	1413428	223	1053374	1413051
18	1054058	1412016	122	1053140	1413424	224	1053378	1413040
19	1054046	1412031	123	1053139	1413418	225	1053382	1413020
20	1054045	1412033	124	1053138	1413375	226	1053396	1412979
21	1054043	1412035	125	1053107	1413377	227	1053404	1412933
22	1054042	1412037	126	1053123	1413747	228	1053411	1412907
23	1054041	1412038	127	1053124	1413762	229	1053414	1412898
24	1054039	1412040	128	1053126	1413776	230	1053422	1412881
25	1054037	1412042	129	1053128	1413791	231	1053430	1412865
26	1054036	1412043	131	1053165	1413990	232	1053432	1412854
27	1054035	1412045	132	1053166	1413996	233	1053435	1412847
28	1054033	1412047	133	1053167	1414004	234	1053438	1412837
29	1054032	1412048	134	1053168	1414009	235	1053442	1412828
30	1054030	1412050	135	1053170	1414018	236	1053443	1412818
31	1054029	1412051	136	1053175	1414047	237	1053456	1412793
32	1054027	1412053	137	1053226	1414324	238	1053457	1412790
33	1054026	1412055	137a	1053230,47	1414344,32	239	1053468	1412776
34	1054024	1412056	137b	1053276,56	1414318,55	240	1053480	1412761
35	1054023	1412058	137c	1053293,71	1414356,13	241	1053497	1412757
36	1054021	1412060	138	1053285	1414314	242	1053506	1412751
37	1054020	1412061	139	1053246	1414100	243	1053514	1412744
38	1054018	1412063	140	1053245	1414098	244	1053520	1412737
39	1054017	1412065	141	1053244	1414091	245	1053524	1412727
40	1054015	1412066	142	1053243	1414087	246	1053533	1412717
41	1054014	1412068	143	1053242	1414083	247	1053538	1412713
42	1054012	1412069	144	1053242	1414079	248	1053545	1412705
43	1054011	1412071	145	1053241	1414074	249	1053544	1412702
44	1054009	1412073	146	1053241	1414069	250	1053546	1412700
45	1054008	1412074	147	1053240	1414064	251	1053548	1412699
46	1054006	1412076	148	1053240	1414060	252	1053550	1412697

"Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones"

COORDENADAS								
punto	este	norte	punto	este	norte	punto	este	norte
47	1054005	1412078	149	1053240	1414055	253	1053552	1412696
48	1054003	1412079	150	1053240	1414051	254	1053553	1412695
49	1054001	1412081	151	1053240	1414047	255	1053555	1412693
50	1054000	1412083	152	1053240	1414042	256	1053557	1412692
51	1053554	1412555	153	1053241	1414038	257	1053559	1412691
52	1053529	1412579	154	1053241	1414033	258	1053561	1412690
53	1053518	1412592	155	1053242	1414029	259	1053562	1412688
54	1053478	1412635	156	1053243	1414024	260	1053564	1412687
55	1053476	1412637	157	1053244	1414020	261	1053566	1412685
56	1053474	1412639	158	1053245	1414015	262	1053568	1412684
57	1053473	1412640	159	1053246	1414011	263	1053570	1412683
58	1053471	1412642	160	1053247	1414005	264	1053571	1412682
59	1053470	1412643	161	1053276	1413881	265	1053573	1412680
60	1053468	1412645	162	1053277	1413874	266	1053575	1412679
61	1053467	1412647	163	1053278	1413871	267	1053577	1412678
62	1053449	1412666	164	1053279	1413865	268	1053579	1412677
63	1053446	1412668	165	1053280	1413861	269	1053581	1412675
64	1053441	1412672	166	1053281	1413855	270	1053582	1412674
65	1053440	1412677	167	1053282	1413850	271	1053584	1412673
66	1053436	1412678	168	1053283	1413845	272	1053672	1412611
67	1053432	1412680	169	1053284	1413840	273	1053674	1412611
68	1053424	1412689	170	1053285	1413834	274	1053677	1412608
69	1053411	1412702	171	1053285	1413830	275	1053690	1412599
70	1053407	1412708	172	1053286	1413818	276	1053711	1412584
71	1053395	1412725	173	1053286	1413806	277	1053729	1412570
72	1053387	1412738	174	1053286	1413794	278	1053745	1412557
73	1053380	1412739	175	1053285	1413782	279	1053761	1412543
74	1053366	1412765	176	1053283	1413770	280	1053776	1412529
75	1053350	1412793	177	1053281	1413759	281	1053791	1412515
76	1053342	1412816	178	1053278	1413747	282	1053805	1412500
77	1053339	1412823	179	1053274	1413736	283	1053820	1412484
78	1053335	1412842	180	1053272	1413731	284	1053833	1412469
79	1053331	1412855	181	1053270	1413726	285	1053846	1412452
80	1053327	1412876	182	1053268	1413721	286	1053857	1412437
81	1053323	1412896	183	1053266	1413716	287	1053868	1412422
82	1053321	1412903	184	1053264	1413712	288	1053882	1412402
83	1053320	1412916	185	1053262	1413707	289	1053898	1412377
84	1053321	1412932	186	1053260	1413702	290	1054110	1412050
85	1053323	1412944	187	1053257	1413697	291	1054116	1412040
86	1053324	1412954	188	1053256	1413694	292	1054124	1412027
87	1053286	1413158	189	1053253	1413688	293	1054133	1412013
88	1053280	1413167	190	1053249	1413682	294	1054140	1412001
89	1053275	1413186	191	1053250	1413676	295	1054147	1411989
90	1053269	1413195	192	1053276	1413536	296	1054156	1411972
91	1053262	1413215	193	1053287	1413500	297	1054165	1411955
92	1053256	1413242	194	1053288	1413497	298	1054173	1411936

"Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones"

COORDENADAS								
punto	este	norte	punto	este	norte	punto	este	norte
93	1053254	1413252	195	1053289	1413491	299	1054180	1411918
94	1053247	1413286	196	1053291	1413482	300	1054187	1411899
95	1053231	1413378	197	1053295	1413464	301	1054193	1411880
96	1053223	1413435	198	1053302	1413432	302	1054198	1411861
97	1053221	1413453	199	1053308	1413422	303	1054202	1411842
98	1053223	1413463	200	1053312	1413403	304	1054206	1411823
99	1053217	1413492	201	1053316	1413385	305	1054209	1411803
100	1053211	1413532	202	1053319	1413372	306	1054212	1411784
101	1053210	1413541	203	1053316	1413361	307	1054213	1411764
102	1053202	1413587	204	1053316	1413352	308	1054215	1411744
103	1053162	1413507	205	1053317	1413343	309	1054215	1411725
104	1053159	1413502	206	1053320	1413333	310	1054171	1411713

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Concesionaria Ruta del Sol SAS, debe complementar y ajustar el Plan de Restauración y presentarlo a este Ministerio en un plazo máximo de tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo, con la siguiente información:

1. Coordenadas del (las) área(s), donde se realizará el plan de restauración. La totalización de esta(s) área(s) a restaurar no debe ser inferior a 28,03 has.

El orden de precedencia para determinar las áreas a compensar será el siguiente:

- a) Dentro del Área de Influencia del proyecto, obra o actividad que haga parte del área de reserva forestal, que tenga características ecosistémicas similares a las del área sustraída.
 - b) Dentro del Área de Influencia del proyecto, obra o actividad que se encuentre en zonas colindantes al área de reserva forestal, que tengan características ecosistémicas similares a las del área sustraída.
 - c) En las áreas priorizadas por la autoridad Ambiental competente para adelantar proyectos de restauración o existan prioridades de conservación, siempre y cuando no exista una opción de compensación diferente. En todo caso, se debe procurar que se trate de áreas aledañas al área de reserva forestal y en el área de influencia del proyecto, obra o actividad.
2. Descripción detallada de las condiciones ambientales del (las) área(s) seleccionadas a restaurar. En esta se debe presentar el análisis de composición, estructura y funcionalidad del ecosistema actual.
 3. Descripción de las actividades técnicas del proyecto:
 - a) Definición de los modelos teóricos para el proyecto de restauración activa, que presente la trayectoria a recorrer por la sucesión desde el estado actual del sistema a restaurar hasta el estado final al que se desea llevar.

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

- b) Los anteriores modelos deben presentar las medidas de manejo y los arreglos florísticos necesarios para el logro de los objetivos y metas propuestos.
 - c) Dentro de los arreglos florísticos se debe Incluir las especies vegetales de tipo arbustivo y herbáceo presentes en el ecosistema de referencia, que puedan favorecer el desarrollo sucesional del área a restaurar.
 - d) Las medidas de manejo deben responder a las limitantes y tensionantes del área a ser restaurada y estar de acuerdo con las potencialidades de la misma.
 - e) Los tratamientos de fertilización y enclavamiento deben ser ajustados y estar en consonancia con las características físico químicas de la unidad de suelos donde se instalará el proceso de restauración.
 - f) Los diseños florísticos del plan de restauración activa, deben tener al menos diez especies identificadas en el ecosistema de referencia. La selección de especies dependerá del tipo de tratamiento (restauración, enriquecimiento).
 - g) Definir la fuente de provisión del material vegetal requerido (procedencia de las semillas y/o plántulas)
 - h) Se debe presentar las coordenadas de ubicación de la(s) parcela(s) testigo
4. Proyecto de piloto investigación en ecología de la restauración:

Si una vez revisada la información secundaria para la zona, no se encuentra información que permita definir las actividades técnicas del plan de restauración, se debe plantear un proyecto piloto de investigación en ecología de la restauración. Este piloto de investigación se realizará como preámbulo al plan de restauración, para determinar los métodos y técnicas de restauración a aplicar. Dicho proyecto piloto de investigación debe incluir:

- a) Duración de las etapas del proyecto de investigación.
- b) Metas y objetivos. Las metas y objetivos del proyecto de investigación son diferentes de los determinados para el plan de restauración, por ser estas una de la herramientas necesarias para alcanzar las metas y objetivos del plan de restauración.
- c) Diseño del proyecto de investigación con la correspondiente justificación.
- d) Definición de la fuente de provisión del material vegetal requerido.
- e) Plan de seguimiento y monitoreo, donde se determinen la variables y lo periodos de tiempo en que se realizaría la toma de datos.

“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

- f) El plan piloto de investigación debe ser justificado y sustentado adecuadamente y los diseños planteados ajustados a las características tanto del área donde se realizará, como del horizonte temporal hasta donde se pretende llegar (Dicho horizonte estará definido en el marco de las características del ecosistema de referencia).
5. Presentar los indicadores a aplicar en el Plan de seguimiento y monitoreo, base para el informe de seguimiento anual del proceso de restauración que se debe presentar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro de la etapa de seguimiento.
6. y el cronograma debe ser ajustado a un horizonte de tiempo de mantenimiento del área, correspondiente a un periodo mínimo de seis (6) años, definidos a partir del momento en que el cronograma establezca el inicio del plan de restauración que sea aprobado por este Ministerio.
7. Se debe concertar con la Corporación Autónoma Regional con jurisdicción en la zona, la ubicación y los mecanismos de entrega del (las) área(s) donde se realice el programa de restauración activa, asegurando que estas áreas se mantengan en el tiempo. En caso que el área destinada para el programa de restauración sea de propiedad privada, el beneficiario deberá adquirir los predios y una vez rehabilitados o restaurados, entregarlos a la Corporación Autónoma Regional, a través de los mecanismos legales que hallan definido para el efecto.

ARTÍCULO TERCERO.- La Concesionaria Ruta del Sol SAS, deberá solicitar ante la Autoridad Ambiental competente, los respectivos permisos de uso, aprovechamiento y afectación de los recursos naturales que requiera dentro de las actividades propuestas para el desarrollo del proyecto: Construcción de un subtramo de la variante del Municipio de Aguachica, entre las abscisas de diseño geométrico PR67+550 y PR 70+470 del sector II de la Ruta del sol, ubicado en el Municipio de Aguachica, departamento del Cesar.

PARÁGRAFO PRIMERO.- Si dentro del área sustraída se van a afectar especies vedadas, se deberá solicitar, antes del inicio de actividades, el levantamiento de la veda ante la autoridad ambiental competente.

ARTÍCULO CUARTO.- Si en el área de Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante la Ley 2ª de 1959, por razones de utilidad pública o interés social se requieren, además del área sustraída a través del presente acto administrativo, áreas adicionales para la realización de otras actividades que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso del suelo, se deberá previamente solicitar ante este Ministerio la correspondiente sustracción de la reserva.

ARTÍCULO QUINTO.- Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la Concesionaria Ruta del Sol SAS o a su apoderado debidamente constituido.

ARTÍCULO SEXTO.- Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Cesar –CORPOCESAR y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios.

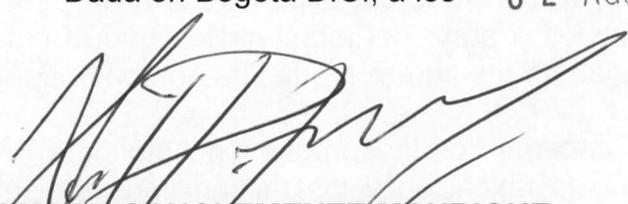
“Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Publicar el presente acto administrativo en la Gaceta Oficial Ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y en el Diario Oficial.

ARTÍCULO OCTAVO.- Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición de conformidad con los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFIQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 02 AGO 2012



XIOMARA SANCLEMENTE MANRIQUE.

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Elaboró: María Claudia Orjuela ^{MACO.}
Revisó: Luis Francisco Camargo Fajardo ^{LF}

PUBLICACION DIARIO OFICIAL 48.555 DEL 16-09-12



X
178

ACTO DE NOTIFICACIÓN PERSONAL

En la ciudad de Bogotá a los 08 días del mes de agosto de 2012, se presenta MARCELA BAYONA, quien actúa en su calidad de apoderada de la Concesionaria Ruta del Sol SAS, con el fin de notificarse personalmente de la Resolución No. 1304 del 02 de agosto de 2012: *"Por la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del río Magdalena establecida mediante Ley 2ª de 1959 y se toman otras determinaciones"*

Se hace entrega de una copia íntegra del citado Acto Administrativo.

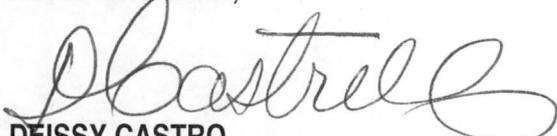
Se informa al notificado que contra las Resolución No. 1304 del 02 de agosto de 2012, procede el recurso de reposición de conformidad con los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

EL NOTIFICADO,



MARCELA BAYONA

EL NOTIFICADOR,



DEISSY CASTRO
MADS