



***ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA DECLARACIÓN
DE UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN EL
CORREGIMIENTO DE CAÑAVERALES
MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR
-RESUMEN EJECUTIVO-***



***ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA DECLARACIÓN
DE UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN EL
CORREGIMIENTO DE CAÑAVERALES
MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR***

RESUMEN EJECUTIVO

***RIOHACHA, LA GUAJIRA
2011***

1. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La zona conocida con el nombre de “Manantial de Cañaverales” (Foto 1), corresponde a un ecosistema de bosque seco tropical que se localiza en jurisdicción del corregimiento que lleva su nombre, en el extremo nororiental del municipio de San Juan del Cesar, departamento de La Guajira, cuya particularidad radica en la presencia de un afloramiento de aguas subterráneas, del cual se abastecen para consumo humano y para el desarrollo de sus actividades productivas los habitantes urbanos y rurales que residen en este corregimiento.



Foto 1. Manantial de Cañaverales

El área de estudio se ha denominado en forma general como “Bosques de Cañaverales”, y abarca tanto el globo de terreno donde se encuentra el manantial propiamente dicho, como un sector aledaño a este denominado localmente como “Humedal” o “Pantano”, los cuales en su conjunto han sido protegidos a lo largo del tiempo por la comunidad residente; así mismo incluye una zona de matorrales espinosos.

En la Fig. 1 se puede apreciar la localización de esta área la cual se ubica muy cerca del corregimiento de Cañaverales (aproximadamente a 1,6 kilómetros) y del centro poblado de Corralejas (a 1,25 kilómetros). Regionalmente se encuentra al sur del departamento de La Guajira sobre las primeras estribaciones de la Serranía de Perijá, a una altitud media de 250 msnm, dentro de la subcuenca del río Cañaverales. Biogeográficamente pertenece al Distrito *Baja Guajira y Alto Cesar*, dentro de la Provincia *Cinturón Árido Pericaribeño*, según la clasificación propuesta por Hernández – Camacho (1992).

A nivel municipal, el “Manantial de Cañaverales” está catalogado como un área de manejo especial, y como un área de reserva y/o protección según lo establece el PBOT de San Juan del Cesar (2009). De la misma manera hace parte de las áreas prioritarias para conservación del Sistema Local de Áreas Protegidas, adoptado mediante el Acuerdo 014 de 2009 del Concejo Municipal

2. ASPECTOS FÍSICOS

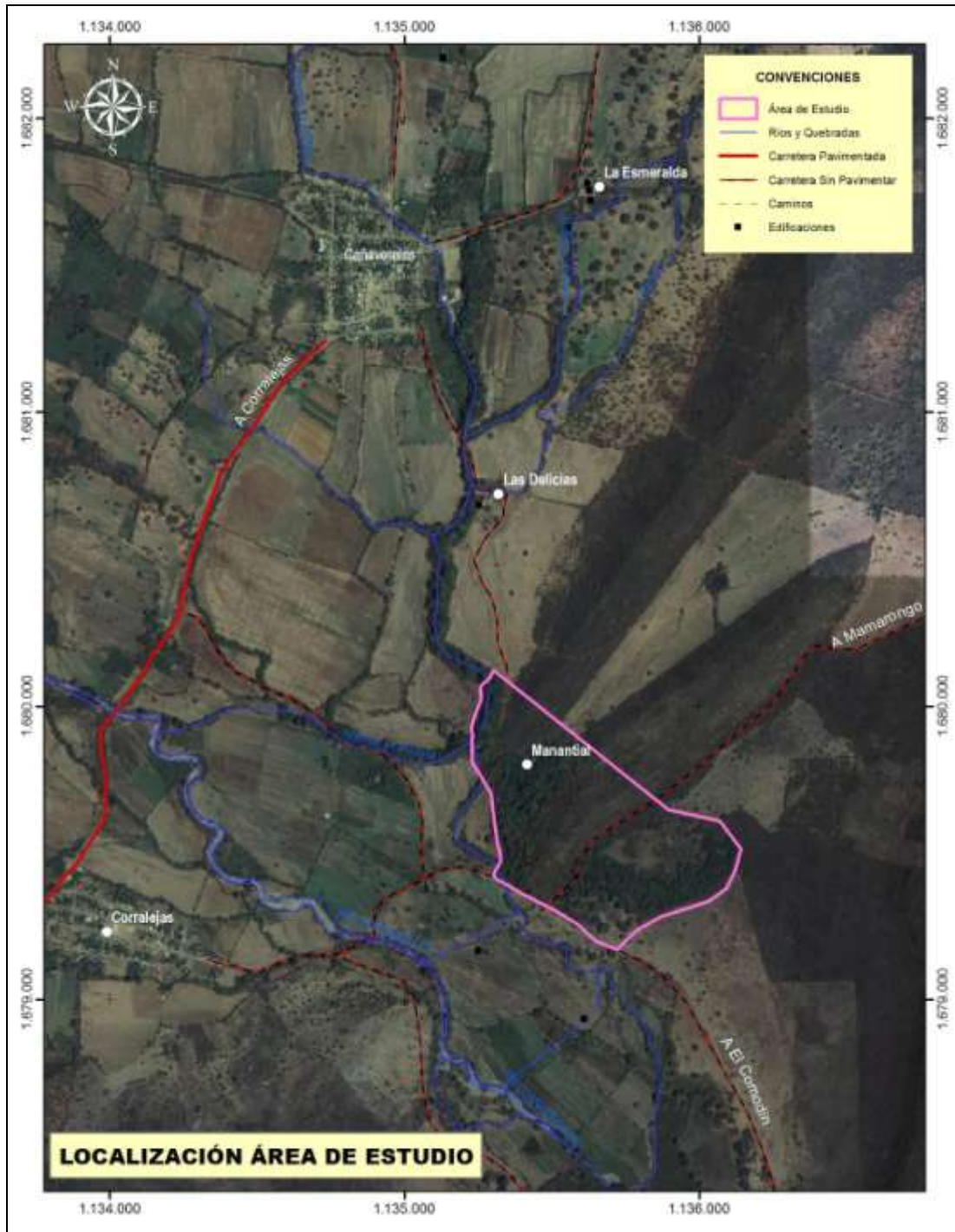
2.1. CLIMA

2.1.1. TEMPERATURA

La temperatura media alcanza los 27,3°C, con un máximo de 28,5°C y un mínimo de 26,2°C. No obstante, en la zona se han presentado registros históricos máximos de temperaturas de hasta 35,4°C, ocurrida en el mes de julio, y registros mínimos de 21,7°C, en enero. La temperatura muestra dos picos que llegan a su máximo en los meses de abril y julio. No obstante, la diferencia entre el mes más frío (diciembre) y el

más cálido (julio) es de tan sólo 2,3°C lo que indica un comportamiento estable de la temperatura a lo largo del año, y permite clasificar la zona de estudio como de régimen isomegatérmico.

FIGURA 1. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



2.1.2. PRECIPITACIÓN

La precipitación se distribuye en forma bimodal a través del año, con máximos durante los meses de mayo y septiembre, coincidentes con periodos de descenso en la temperatura. En el área de estudio la precipitación anual es del orden de 776,7 mm, siendo los meses de mayo (102,4 mm) y septiembre (132,7 mm) los de mayores registros. El estiaje ocurre entre diciembre y marzo, periodo durante el cual tan sólo llueven 36,2 mm, lo que quiere decir que en estos cuatro meses solamente se precipita el 4,6% del total anual, siendo una temporada sumamente seca. El mes más seco es febrero, donde la precipitación alcanza únicamente 1,3 mm.

2.1.3. BALANCE HÍDRICO

Durante todo el año la evapotranspiración calculada mediante el método de Thornthwaite supera ostensiblemente al total de agua que entra al sistema por concepto de las lluvias. Únicamente en mayo y junio, meses correspondientes a los de mayor precipitación, los dos valores se acercan considerablemente pero no llegan a igualarse, lo que indica que incluso durante la temporada de mayor pluviosidad la ETP potencial es más alta que la precipitación, y en consecuencia se presenta déficit de agua para las plantas.

TABLA 1. BALANCE HÍDRICO

MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Temperatura	26,3	26,9	27,6	27,9	27,5	28,1	28,5	28,2	27,1	26,6	26,5	26,2	
I	12,32	12,76	13,25	13,47	13,19	13,65	13,94	13,70	12,95	12,53	12,47	12,28	156,49
ETP sin corregir	126,6	138,9	153,5	160,1	151,5	165,9	175,3	167,5	144,4	132,2	130,7	125,4	1.772,02
ETP corregida	130,8	129,7	158,6	160,1	156,6	165,9	181,1	173,1	144,4	136,6	130,7	129,6	1797,2
Precipitación	7,0	1,3	9,5	53,6	102,4	81,8	64,4	105,1	132,7	127,8	72,7	18,4	776,7
ETR	7,0	1,3	9,5	53,6	102,4	81,8	64,4	105,1	132,7	127,8	72,7	18,4	776,7
Déficit	-123,7	-128,4	-149,1	-106,5	-54,2	-84,1	-116,8	-68,0	-11,7	-8,8	-57,9	-111,2	-1.020,5
Reserva	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Excedentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

i: Índice de calor mensual; ETP: Evapotranspiración potencial; ETR: Evapotranspiración real

2.1.4. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación de Caldas – Lang, el clima del área de estudio es Cálido Árido (Factor de Lang = 28,5), mientras que conforme con al sistema de L. R. Holdridge pertenece a la zona de vida “Bosque muy seco tropical” (Bs-T), con registros de precipitación inferiores a 1.000 mm y biotemperatura media

mensual superior a 24 °C. Según IDEAM (2005), corresponde a un clima “Cálido muy seco”, el cual es por demás coincidente con el que se presenta en la mayor parte del departamento de La Guajira.

2.2. HIDROLOGÍA

El área de estudio hace parte de la subcuenca del río Cañaverales, perteneciente a la cuenca del río Ranchería, el cual constituye la principal corriente hídrica del departamento de La Guajira y tiene su nacimiento en la Sierra Nevada de Santa Marta y en su recorrido hacia el mar Caribe recoge el agua de varios arroyos y quebradas que se originan tanto en dicha Sierra como en la Serranía de Perijá.

El río Cañaverales presenta en su recorrido varios canales de derivación o acequias construidas con el fin de abastecer de agua para consumo humano, riego y usos pecuarios a los pobladores de Cañaverales, Corralejas y otros asentamientos. Entre estas acequias se encuentran las conocidas con los nombres de La Atollosa, y el Sequión, las cuales presentan a su vez otras derivaciones. Dentro del área de estudio el afluente más importante lo constituye la corriente proveniente del Manantial la cual es alimentada por un acuífero confinado que aflora en dos puntos diferentes pero distanciados no más de 20 metros. Luego de su afloramiento y de recorrer unos cuantos metros el agua se almacena en una piscina natural y desagua por un único cauce de aproximadamente 300 metros de longitud, y luego se une a la acequia que trae agua del río Cañaverales. De este manantial se abastece el acueducto del corregimiento de Cañaverales.

2.3. SUELOS

Aproximadamente el 88,5% del área de estudio está cubierta por suelos pertenecientes a la asociación Caimancito (CA), mientras que el porcentaje restante corresponde a suelos de la Asociación Conejo (CO) (IGAC, 1980). En general, son bien drenados, moderadamente profundos, limitados por la presencia de rocas y de calizas y con susceptibilidad baja a media a la erosión.

La Asociación Caimancito presenta suelos bien a moderadamente bien drenados, y en algunas zonas presentan erosión ligera de tipo laminar. Se formaron a partir de sedimentos aluviales y coluvio - aluviales de origen ígneo que alternan con materiales calcáreos. Su profundidad efectiva es variable y está limitada por la presencia de sales por capas endurecidas, piedra y gravilla, tanto en superficie como en el perfil. La textura es moderadamente fina a fina, y el régimen de humedad es ústico.

La Asociación Conejo integra suelos que se formaron a partir de la meteorización de un complejo de materiales sedimentarios y se caracterizan por ser superficiales a muy superficiales, moderadamente profundos, y limitados por la presencia de calizas y areniscas, así como de piedras en superficie y dentro del perfil. El horizonte superficial es de color pardo oscuro y descansa sobre un horizonte B de alteración o incluso directamente sobre el horizonte C. En el perfil dominan las texturas moderadamente finas o medias.

2.4. GEOLOGÍA

En el área de estudio afloran dos unidades geológicas que a nivel regional hacen parte del denominado “Terreno Perijá”. La primera de ellas data del Cretácico y se denomina “Unidad Cálcarea Arcillosa (Kcl); se manifiesta como un cordón colinoso de dirección N-S y corresponde a una secuencia de calizas, intercalada con niveles de lutitas, siendo notorias las grietas de disolución propias de la topografía kárstica. En el área de estudio aflora por dos cordones montañosos de poca elevación, que transcurren en forma semiparalela y se unen hacia el Norte, permitiendo el desarrollo de un valle interno ocupado por sedimentos recientes. Sus afloramientos configuran una unidad sinclinal cerrada en su extremo Norte.

La segunda unidad son los “Depósitos Cuaternarios (Qt)”, que se localizan en la parte plana del área e incluyen depósitos de llanura aluvional, abanicos, terrazas aluviales y aluviones recientes, procedentes de acumulaciones que se han depositado en los valles del río Cañaverales y el Arroyo Conejo.

La estructura geológica más importante dentro del área de estudio corresponde al “Sinclinal de Las Delicias”; la cual es exclusiva de ella y es la que mayormente ha incidido en el desarrollo del acuífero que aflora en el manantial de Cañaverales. Se manifiesta por una estructura cerrada en su extremo Norte, mientras que hacia el Sur está interceptada por la Falla de Capuchino, que transcurre paralela al cauce del río Cañaverales.

En el área de estudio también se presentan la Falla Cerrejón, estructura que presenta una dirección N35°E y que afecta a la Serranía de Perijá en gran parte de su extensión, y la Falla Capuchino que se extiende desde el cerro Monte Cristo hasta cerca del corregimiento de Cañaverales.

El manantial de Cañaverales procede de un acuífero subterráneo que aflora en las coordenadas N10°44'21" y W 72°50'24" a una altura de 267 msnm, con un flujo de agua de volumen apreciable que sale directamente de la roca fuente, en este caso calizas arenosas y biomicriticas, pertenecientes a la Unidad Cálcarea Arcillosa. Indudablemente la configuración de este acuífero está determinada por tres factores geológicos importantes:

- La presencia del Sinclinal de Las Delicias, estructura que contribuye con la recepción y acumulación de importantes volúmenes de agua durante un largo periodo de tiempo.
- La composición litológica de las rocas presentes en esta estructura (calizas arenosas, biomicriticas, sedimentos bioquímicos) con gran capacidad de disolución.
- El papel del eje del Sinclinal de Las Delicias, que ha servido de acumulación de depósitos aluvionales recientes, con textura y composición favorable para albergar acuíferos.

3. ASPECTOS BIÓTICOS

3.1. VEGETACIÓN

La vegetación del área de estudio corresponde al bosque seco tropical el cual es considerado uno de los ecosistemas más degradados y fragmentados del país, debido a la intensa transformación que ha sufrido a través del tiempo (Etter, 1993; IAvH, 1998). Su distribución en Colombia se concentra básicamente en algunos sectores de las regiones de la llanura Caribe y valles interandinos de los ríos Magdalena y Cauca entre los 0 y 1000 msnm y en la jurisdicción de los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Cesar, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Tolima, Valle del Cauca y el sur de la Guajira (IAvH, 1998).

La zona de estudio cuenta con una oferta hídrica claramente diferenciada que define la existencia de tres unidades de vegetación, que se distinguen entre sí en cuanto a su fisonomía, estructura y composición florística. Estas unidades, si bien en su generalidad corresponden al bosque seco tropical, para el presente estudio se han denominado “bosque inundable”, “bosque no inundable” y “matorral espinoso”.

3.1.1. BOSQUE INUNDABLE

Esta unidad está representada por la vegetación terrestre que se encuentra alrededor de un humedal. Su extensión corresponde a 12,45 ha, las cuales equivalen al 28,1% de la superficie evaluada. Los bosques que conforman esta unidad permanecen inundados varios meses del año, soportando un alto estrés hídrico (Foto 2). Al interior del humedal se encuentran en forma abundante *Nymphaea* cf. *corardii*, *Sagittaria* sp. y *Eleocharis* sp., (Foto 3), tres especies acuáticas que dominan la superficie del cuerpo de agua

Hacia las orillas de la zona permanente o temporalmente anegada se encuentran árboles con diámetros entre 10 - 40 cm y alturas entre 10 - 15 m, entre los que se destaca por su abundancia Barriga de culebra (*Triplaris* sp.), Arrayán (*Eugenia* sp.), Palma grata (*Bactris guineensis*) Ceiba de leche (*Hura crepitans*) y Toco (*Crateva tapia*).

En las zonas con menor inundación existen individuos de Ceiba de leche y Ceiba de agua (*Hura crepitans* y *Ceiba pentandra*) que presentan diámetros superiores a un metro y alturas entre 18 y 25 m. Del mismo modo, en algunas zonas se observan bejucos y bromélias como el Bejuco de cadena (*Bauhinia glabra*) y la Maya o Piñuela (*Bromelia chrysantha*).



Foto 2. Panorámica del bosque inundable donde es notoria la poca cobertura del suelo



Foto 3. Alismataceae. *Sagittaria* sp.

3.1.2. BOSQUE NO INUNDABLE

Esta unidad comprende cerca de 6,55 ha y corresponde al bosque que se sitúa alrededor del “Manantial de Cañaverales” incluyendo tanto su porción plana como una zona colinada, la cual se extiende hacia el norte aproximadamente en una longitud aproximada de 250 metros hasta donde las condiciones de suelo permiten la presencia de vegetación de tipo arbóreo. A partir de este bosque se encuentra un matorral de características xeromorfas con dominancia de elementos espinosos.

En la zona colinada, donde hay mayor pendiente y predominan suelos superficiales a muy superficiales con presencia de afloramientos rocosos en la superficie, se encuentra una comunidad boscosa poco estratificada, de menor porte en altura y con diámetros que en promedio no superan los 20 cm (Foto 4). En la zona plana, donde los suelos muestran mayor profundidad y estructura, y mejores condiciones de nutrientes y de humedad, predomina un bosque multiestratificado con elementos emergentes de Guaimaro (*Brosimum alicastrum*) y Ceiba de leche (*Hura crepitans*) que alcanzan los 35 m de altura (Foto 5).



Foto 4 y 5. Aspecto del bosque no inundable. Sector colinado (izquierda) y porción plana (derecha)

3.1.3. MATORRAL ESPINOSO

Esta unidad se encuentra conformada por elementos arbustivos y sub-arbóreos de porte bajo y copas amplias y aparasoladas, que presentan alturas entre los 5-10 m, con diámetros que no superan los 10 cm. No hay presencia de un estrato arbóreo superior ya que los individuos de mayor porte alcanzan solamente los 15 m de altura, presentando como mayor estrato para esta unidad el arbóreo inferior (Foto 6).

En general, se encuentra representada por especies como el Trupillo (*Propopis juliflora*), Machetico, Espinito rojo (*Mimosa cf. arenosa*) y varias del género *Machaerium*. Su estructura es bastante homogénea a diferencia de las unidades descritas anteriormente. En ella no se observan plantas epifitas, pero si algunos bejucos como *Buahinia glabra* así como la poca existencia de hierbas en el estrato herbáceo.



Foto 6. Vista general del Matorral Espinoso

3.1.4. COMPOSICIÓN FLORÍSTICA

Se identificaron un total de 104 especies, agrupadas en 88 géneros y 45 familias. Las unidades que presentaron un mayor número de familias, géneros y especies son la del bosque inundable y el bosque no inundable. Las familias que presentan mayor número de especies son Fabaceae, Capparaceae, Bignoniaceae, Caesalpinaceae y Mimosaceae, lo cual concuerda con los datos obtenidos a nivel nacional sobre riqueza de familias en bosques secos tropicales, ya que se considera a las Leguminosas como la familia con mayor número de especies, seguida de Bignoniaceae y en tercer lugar Capparaceae (IAvH, 1998). Del mismo modo, para el Caribe se registra al género *Capparis* como el de mayor número de especies (IAvH, 1998) lo cual también concuerda con los resultados obtenidos en el presente estudio.

3.1.5. PRESENCIA DE ESPECIES ENDÉMICAS O AMENAZADAS

No se registraron endemismos locales, sin embargo se evidenció la presencia de la especie *Lecythis minor* conocida localmente como Ollita de mono, considerada un endemismo de los bosques secos tropicales del Caribe de Colombia y Venezuela (IAvH, 1998), y se registraron nueve géneros que son endémicos y restringidos a bosques secos tropicales en Colombia; estos son: *Amyris*, *Bourreria*, *Bulnesia*, *Bursera*, *Caesalpinia*, *Crecentia*, *Gyrocarpus*, *Malpighia* y *Ximena* (IAvH, 1998). Entre las especies amenazadas se encontraron tres categorizadas En Peligro (EN) y una bajo la categoría de Casi Amenazada (NT): Carreto (*Aspidosperma polyneuron*), Guayacan (*Bulnesia arbórea*), Ébano (*Libidibia ebano*) y Palma Grata (*Bactris guineensis*), las cuales están en peligro por una evidente reducción en el tamaño de sus poblaciones.

3.2. FAUNA

3.2.1. HERPETOFAUNA

En el área de estudio se registraron un total de 26 especies distribuidas en 16 de reptiles y 10 de anfibios, lo cual es una evidencia del buen estado de conservación particularmente del área del manantial de Cañaverales, dentro de la cual se cuenta con una vasta representación de la herpetofauna del bosque seco tropical. Estas 26 especies representan el 15,84% de los reptiles y el 28,6% de los anfibios registrados en las tierras bajas del Caribe colombiano.

Es conocido que en Colombia el bosque seco tropical es el ecosistema más amenazado por el desarrollo de actividades antrópicas, (IAvH, 1998) y se ha sugerido que los anfibios y reptiles pueden ser particularmente sensibles a estos fenómenos de modificación de hábitat debido a sus características fisiológicas y comportamentales (Block, 1998). Teniendo en cuenta esta realidad resulta interesante evaluar los refugios de herpetofauna que aún quedan en el Caribe colombiano, sobre todo aquellos que ofrecen ambientes que mitigan el estrés hídrico del sistema y brindan refugio para el desarrollo de diferentes funciones vitales, como es caso del manantial de Cañaverales.

Este es el caso específico de los bosques de Cañaverales, que por ofrecer una fuente de agua constante para estas especies ectotermicas, lo convierten en un refugio de esta fauna, y por lo tanto le confieren una gran importancia para la conservación de la biodiversidad de la región norte del Colombia. Su preservación constituye entonces un gran aporte a la conservación de la biodiversidad actual y la posibilidad de seguir brindando el servicio de abastecimiento de agua a las poblaciones cercanas, lo que le otorga gran importancia económica y ambiental.

3.2.2. AVES

Aun cuando el conocimiento de la avifauna en el departamento de la Guajira está disperso y es escaso, fue posible establecer que para esta porción del país se han registrado 480 especies de aves de las cuales 202 se encuentran en los municipios de Fonseca y San Juan del Cesar.

En desarrollo del presente proyecto se registraron 76 especies de aves, que equivalen al 15% de la avifauna registrada para el departamento y al 37% del total reportado para los municipios de Fonseca y San Juan del Cesar (Darwin Database, 2010). La presencia de una especie amenazada, una de rango restringido y nueve acuáticas indican la importancia de esta área en su conjunto y la necesidad de implementar medidas de conservación, mucho más si se tiene en cuenta que la misma incluye dos ecosistemas amenazados como los humedales y el bosque seco tropical.

Este resultado es particularmente significativo si se tiene en cuenta tanto la reducida extensión del área estudiada y el grado de intervención a que ha estado sometida, tanto por actividades de producción ganadera como por el uso permanente como sitio de recreación activa, sin ningún control ni regulación.

Durante este inventario no se registraron especies migratorias, sin embargo hay 25 especies con estas características que aparecen relacionadas para los municipios de Fonseca y San Juan del Cesar en el

Darwin Database (2010), lo cual hace probable la presencia de este tipo de especies en el área de interés.

3.2.3. MAMÍFEROS

Desde el punto de vista de la mastozoofauna, el área de estudio constituye un espacio muy importante para la permanencia y recambio de especies con otras zonas aledañas, especialmente con la Serranía del Perijá. Ciertamente esta zona es un reservorio de fauna muy importante para la región, por lo que es factible que cualquier disturbio o remoción de cobertura vegetal tenga consecuencias desfavorables para la fauna, principalmente para los mamíferos medianos que dependen de dicha cobertura para su desplazamiento. En desarrollo del presente estudio se registraron siete especies de mamíferos voladores y 18 especies de mamíferos no voladores, para un total de 25 especies agrupadas en 14 familias. Como producto de la revisión de fuentes bibliográficas y colecciones de museos, se obtuvo un listado de 86 especies con presencia muy probable en el área.

Chiroptera fue el primer orden de importancia para la zona de estudio y es altamente probable la presencia del murciélago *Rhogeessa minutilla* que es un endemismo de las zonas secas de la región Caribe de Colombia y de (IAvH, 1998), y de comprobarse sería un argumento más para propiciar su conservación.

El orden de mamíferos no voladores mejor representado fue Carnívora, con cuatro familias y seis especies. La presencia de félidos y cánidos en la zona de estudio está indicando la existencia de una importante oferta alimentaria constituida principalmente por mamíferos pequeños especialmente del orden Rodentia, e igualmente que a pesar de la alteración sufrida por la cobertura vegetal, el área presenta una oferta de refugios y vegetación adecuada para la existencia de estos carnívoros. Es interesante destacar el registro del oso hormiguero (*Tamandua mexicana*) puesto que se verifica su presencia en esta zona del país y se corrige su distribución, ya que Morales *et al.* (2004) la excluyen del departamento de La Guajira.

Los primates que habitan en el área son los denominados aulladores (*Alouatta seniculus*) y pertenecen a una especie plástica, que está adaptada a vivir en sitios intervenidos. Sin embargo el hecho de que la población allí residente esté conformada por un grupo considerablemente numeroso y que actualmente este presentando un evento reproductivo evidencia que existe una oferta importante de alimento para soportar la permanencia de esta población. Aunque *Alouata seniculus* tiene amplia distribución en el país y no está actualmente amenazado, podría ser considerado como una especie emblema de los últimos relictos del bosque seco tropical.

Se destaca la presencia de dos especies en estado de amenaza categorizadas como vulnerables (VU): *Myrmecophaga tridactyla* y *Leopardus pardalis*, y una especie casi amenazada (NT) como es el caso de *Cabassous centralis* (Rodríguez *et al.*, 2006).

4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

4.1. USO Y COBERTURA DE LA TIERRA

La zona inicialmente definida como área de estudio está integrada por cinco unidades de cobertura diferentes, tres de las cuales corresponden a zonas boscosas, una a matorrales espinosos y la restante a dos sectores desprovistos de vegetación arbórea que permanecen parcial o totalmente inundados y para efectos del presente estudio se denominaron “Pantanos”.

Los “Matorrales Espinosos y Rastrojos”, que constituyen la unidad más extensa (16,05 hectáreas), corresponden localmente a una zona conformada por elementos arbustivos y sub-arbóreos de bajo porte, sin presencia de un estrato arbóreo propiamente dicho.

Los bosques inundables están localizados sobre la porción oriental del área de estudio y conforman un solo globo de terreno que permanece inundado durante varios meses del año, por lo que la vegetación allí presente soporta un alto estrés hídrico. A su interior se encuentran dos zonas de pantanos, y corresponden a sectores con predominancia de especies acuáticas herbáceas y arbustivas.

Los “Bosques no inundables” están conformados por la vegetación que se sitúa en la porción plana alrededor del espejo de agua del manantial de Cañaverales, y en las colinas circundantes ..

Los bosques riparios se localizan en las márgenes de las acequias que traen agua del río Cañaverales. Corresponden a franjas de bosque aledañas a dichas corrientes hídricas, y en la mayoría de los casos no superan los 40 metros de ancho. No obstante constituyen comunidades de gran relevancia como sitios de refugio y alimentación para la fauna silvestre y el intercambio genético, y además juegan un papel muy importante en la protección de estas corrientes.

4.3. TENENCIA DE LA TIERRA

El área de estudio forma parte por cuatro predios, de los cuales tres son de propiedad privada y el otro está registrado como de propiedad de la Nación, pero ha sido manejado a través del tiempo por la comunidad local. Sus características se presentan a continuación:

TABLA 2. EXTENSIONES DE LOS PREDIOS DE QUE HACE PARTE EL ÁREA DE ESTUDIO

REGISTRO PREDIAL	NOMBRE	ÁREA TOTAL SEGÚN IGAC HA	ÁREA TOTAL ¹ HA	ÁREA INCLUIDA HA
00-00-0025-000:	Las Delicias	235	230,20	25,36
00-00-0026-000	La Ensenada	125	126,17	2,45
00-00-0028-000:	El Pantano	119,375	118,22	11,56
00-00-0036-000	Poceta	3,125	4,50	4,5

¹ Corresponde a la superficie del predio calculada mediante el software ESRI © ArcMap 9.2.

4.4. PROCESO DE CONCERTACIÓN PARA LA DECLARATORIA DEL ANP

Es importante destacar en primera instancia que la idea de la declaración de un área natural protegida que dio lugar a la realización del presente estudio surgió de la propia comunidad del Corregimiento de Cañaverales frente a la necesidad de asegurar en forma permanente la protección de la fuente hídrica de la cual se abastecen de agua para consumo humano y para el desarrollo de sus actividades productivas. En consideración a lo anterior la ejecución de este proyecto se ha adelantado en un marco de permanente participación comunitaria, dentro del cual se destaca la realización de los siguientes eventos de trabajo con la comunidad.

La primera reunión estuvo orientada a explicar el propósito del estudio y su metodología. Sin embargo, previamente se habían realizado varios acercamientos y reuniones informales con representantes de la comunidad para informarles que ya se había concretado la realización del estudio y concertar con ellos las actividades correspondientes a realizar. Aún cuando la aceptación de la declaratoria del área protegida fue unánime, en esta reunión se expresaron fuertes prevenciones por parte de los pobladores de la zona frente a la ejecución de un proyecto de explotación de carbón y sus impactos sobre el medio ambiente. En este sentido, la comunidad revalidó la bondad de la constitución del área natural protegida como el mecanismo más eficaz para lograr la conservación del manantial.

Un segundo taller tuvo como propósito presentar y analizar una propuesta de límites para el área natural protegida, la cual estuvo basada en los resultados obtenidos de los inventarios biológicos y la caracterización física, (actividades en que participaron miembros de la comunidad), y se resaltó como el aspecto de la mayor importancia el trazado del sinclinal de las Delicias, que es la estructura geológica más relevante para el mantenimiento del acuífero confinado que alimenta al manantial de Cañaverales. Adicionalmente, se realizó un recorrido de campo para verificar los límites propuestos el cual se llevó a cabo con asistencia de varios habitantes locales, quienes manifestaron su conformidad con la propuesta presentada.

La principal conclusión del proceso de participación constituye la conformidad de la comunidad local para que se lleve a cabo la declaratoria del ANP en la zona. Después de discutir con ellos las diferentes categorías existentes en la normatividad vigente y posibles de aplicar por parte de la Corporación se acordó que la que más se ajusta es la de "Reserva Forestal Protectora". La comunidad reiteró igualmente la necesidad que el límite del ANP incluya toda la zona de recarga del acuífero que surte el manantial de Cañaverales para que se pueda proteger la zona de cualquier posible impacto que pueda afectar sus valores naturales y especialmente el suministro del recurso hídrico.

5. PROBLEMÁTICA DE USO

El bosque seco tropical se considera entre los ecosistemas más degradados, fragmentados y menos conocidos de nuestro país y uno de que más ha sufrido la alteración humana a lo largo de todo el Neotrópico (IAvH, 1998). Gentry (1995) estimó que el bosque seco tropical prácticamente había desaparecido del norte de Colombia, y Etter (1993) calculó que en el país solo quedaba el 1,5% de su cobertura original.

En el área de estudio, la superficie cubierta por este ecosistema se encuentra igualmente disminuida, y corresponde a un bosque primario intervenido, lo que se evidencia tanto en su estructura y composición florística como en la presencia de tocones que son el resultado del aprovechamiento de que fue objeto en el pasado. En la actualidad este proceso ha cesado, y así mismo se ha frenado la expansión de la frontera agropecuaria sobre los matorrales aledaños, pero aun continúa la extracción de leña y madera para cercos.

Una de las afectaciones que se presentan en el área es la ocasionada por la afluencia de visitantes al sitio del manantial (Foto 7), dado que esta actividad produce diversos impactos ambientales, como son la transformación del paisaje por el depósito de basuras, la contaminación del agua que luego es utilizada para consumo humano, la destrucción de la regeneración natural debido al pisoteo de los visitantes, que se movilizan indistintamente por el bosque, y la alteración de la calidad del hábitat para varias especies de fauna, que requieren ambientes poco perturbados para su permanencia. El manantial es visitado en forma permanente y alcanza concentraciones de más de 200 personas al día durante algunas épocas del año

A fin de disminuir la afluencia de visitantes, se buscó adecuar un pozo alternativo que fuese atractivo para los visitantes y evitar de esta manera que llegaran hasta el manantial a realizar sus actividades recreativas, y para ello se construyó un dique sobre el propio cauce de la acequia que conduce las aguas del manantial (Foto 8). Sin embargo, este propósito no se logró cumplir, hoy en día continúa la afluencia de visitantes al manantial, y el dique construido ha ocasionado que la banca de la carretera inmediatamente aledaña se esté deteriorando, corriendo incluso el riesgo que desaparezca en un futuro no muy lejano.



Foto 7. Grupo de visitantes en el manantial de Cañaverales



Foto 8. Dique construido sobre el cauce de la acequia y carretera aledaña afectada

De otra parte, en el área todavía se llevan a cabo en forma esporádica actividades de cacería. No obstante, lo que sí es un hecho reconocido es que la caza de especies silvestre fue una práctica común

hace algunos años, hasta tal punto que se mermaron considerablemente las poblaciones de varias especies, especialmente del grupo de los mamíferos, las cuales se extinguieron localmente.

Otro factor que ocasiona deterioro al medio natural es el ocasionado por el ganado vacuno de los predios vecinos el cual contamina las aguas, deteriora la estructura del suelo por pisoteo, destruye la regeneración natural del bosque y compite por alimento con la fauna silvestre

Finalmente debe destacarse que el problema potencial más grande que afecta el área es el derivado del proyecto de explotación de carbón que pretende realizarse en la zona, el cual causará impactos muy severos sobre la fauna y la flora, por la destrucción de la cobertura vegetal en el área de operación minera, pero muy especialmente incidirá sobre la calidad y disponibilidad del recurso hídrico, dado que de una parte las actividades mineras generarán aguas residuales industriales y domésticas que afectarán los flujos superficiales y subterráneos, y de otra se producirá un aumento considerable de la demanda por el desarrollo de las actividades mineras, lo que ocasionará una fuerte disminución de los caudales del río Cañaverales y de las acequias que han sido construidas para abastecer a los habitantes locales, y finalmente por que la apertura de los tajos ocasionará una fuerte disminución tanto en el caudal de las corrientes superficiales como de los acuíferos, debido al abatimiento del nivel freático que como consecuencia de tal actividad habrá de producirse, ocasionando la disminución fuerte e incluso la desaparición de los manantiales.

Como resultado de ello, el acceso al recurso hídrico quedará considerablemente limitado tanto para la población local, como para la fauna de peces y vertebrados.

6. SIGNIFICANCIA

Los “Bosques de Cañaverales” y particularmente el sitio conocido como el Manantial, constituyen un espacio de la más alta importancia estratégica para la población residente en el corregimiento de Cañaverales, toda vez que de ellos depende el abastecimiento de agua para consumo humano y desarrollo de actividades de producción agropecuaria de cerca de 3.000 pobladores que allí habitan. En efecto la totalidad de la población del corregimiento de Cañaverales se abastece del acuífero que aflora en este manantial, el cual es generado por la filtración de agua subterránea almacenada en sedimentos cuaternarios, filtración de aguas lluvias, y muy posiblemente filtración de agua proveniente del río Cañaverales.

Los análisis geológicos desarrollados en ejecución del presente estudio, así como también estudios hidrogeológicos previos adelantados por CORPOGUAJIRA (2008)², permiten establecer que el área principal de recarga del acuífero que da sustento al manantial, y que igualmente es explotado en otros sectores ubicados al sur y al oriente en el corregimiento de Corralejas mediante el uso de pozos profundos,

² CORPOGUAJIRA sustentó su estudio hidrogeológico en la realización de aforos durante un periodo de 25 meses y la toma diaria de datos de precipitación, y estimó el área de recarga en 24,34 km².

corresponde casi en su totalidad al Sinclinal de Las Delicias³, por lo cual la preservación de este espacio se convierte en un asunto de la más alta prioridad para los intereses locales.

De otra parte, el manantial de Cañaverales tiene una importancia adicional derivada de su valor estético que se manifiesta en la exuberancia del bosque y la fauna silvestre que puede ser fácilmente observada, lo que lo ha convertido en un sitio de excelencia para el desarrollo de actividades recreativas (hoy en día realizada sin ningún tipo de control), así como también en un referente físico de gran valor cultural para los habitantes locales. Este valor paisajístico y cultural constituye un enorme potencial para la realización de procesos educativos y de sensibilización ambiental, donde se resalte la importancia de los valores naturales y la necesidad de su conservación en beneficio de los habitantes locales.

Contiguo al sitio del manantial y dentro del área objeto de estudio, se encuentra una zona denominada "Pantano", el cual incluye un humedal que igualmente constituye otra fuente de recarga del acuífero subterráneo y un espacio de regulación hídrica para la zona, ya que ejerce una función de amortiguamiento frente a procesos de inundación ocasionados por el río Cañaverales. Este espacio también constituye un área de especial interés biótico por la diversidad de las comunidades vegetales a él asociadas y un sitio particularmente valorado por la comunidad local, quien ha asumido su protección desde hace varias décadas.

En lo que respecta al componente biótico, el área de estudio integra matorrales espinosos y bosques secos tropicales, que como se ha anotado previamente se encuentran altamente mermados en todo el país, incluyendo al departamento de La Guajira. Por lo tanto, la presencia de estas comunidades amerita cualquier esfuerzo que se haga en pro de su conservación, con lo que se estaría contribuyendo de manera efectiva a lograr de la mejor manera posible, su adecuada representación dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas de nuestro país.

Se han sido registradas 104 especies diferentes de plantas, de las cuales están catalogadas bajo riesgo de amenaza, el carreto (*Aspidosperma polyneuron*), el guayacán (*Bulnesia arborea*) y el ébano (*Libidibia ebano*), y a pesar que no son abundantes, se resalta que el área dispone de las características necesarias para la recuperación de sus poblaciones. Es evidente que la presencia de estas especies de altísimo valor comercial sirve para apoyar la conservación del área, especialmente si se tiene en cuenta que sus poblaciones han sido prácticamente diezgadas en el país. Igualmente se registró en el área la especie (*Lecythis minor*) endémica de los bosques secos tropicales del Caribe de Colombia y Venezuela, y representantes de nueve géneros endémicos y restringidos a los bosques secos tropicales en Colombia.

En cuanto a la fauna, el área de estudio es hábitat de 16 especies de reptiles y 10 de anfibios, lo que representa el 15,8% de los reptiles y el 18,6% de los anfibios reportados para las tierras bajas del norte de Colombia, valores extremadamente altos si se tiene en cuenta el tamaño reducido de la superficie directamente evaluada. Aunque ninguna de las especies de herpetos es endémica o se encuentra amenazada, el hecho de encontrarse tan altos valores de diversidad de estos grupos en un espacio tan

³ Una delimitación precisa del acuífero y de su zona de recarga solamente es posible establecer mediante la realización de estudios hidrogeológicos detallados y análisis isotópicos (deuterio y oxígeno-18) del agua lluvia, del manantial y del río.

pequeño, es un referente de la necesidad de que esta zona sea conservada, asegurándose el mantenimiento de especies representativas de toda la región Caribe de nuestro país.

El grupo de las aves, está conformado por 76 especies, lo que equivale al 15% de la avifauna del departamento de La Guajira y al 37% del total de registros para los municipios de Fonseca y San Juan del Cesar. Entre ellas se resalta a la guacamaya (*Ara militaris*) especie catalogada en la categoría Vulnerable (VU), el carpintero pequeño (*Picumnus cinnamomeus*) que presenta un rango de distribución restringido y casi endémico, y nueve especies acuáticas, lo que en conjunto confiere al área un indicativo más sobre la necesidad de su conservación.

Existen dos especies de mamíferos que se encuentran amenazadas de extinción bajo la categoría Vulnerable (VU): oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*) y tigrillo (*Leopardus pardalis*) y una casi amenazada (NT), el armadillo coletrapo (*Cabassous centralis*). El total estimado de mamíferos con presencia muy probable en el área de estudio es de 86, entre los que se incluirían el mico de noche (*Aotus griseimembra*) y los tigrillos (*Leopardus tigrinus* y *Leopardus wiedii*), cuya distribución geográfica y requerimientos ecológicos corresponden con los que ofrecen los Bosques de Cañaverales; las dos primeras de estas especies se encuentran catalogadas en estado Vulnerable (VU) a la extinción, y la tercera en la categoría NT (cerca a la extinción). Así mismo se espera la presencia en el área de estudio del murciélago *Rhogeessa minutilla*, endémico de la región Caribe de Colombia y Venezuela. El registro de estas especies en los bosques de Cañaverales constituiría otra razón de peso en favor de su conservación.



Es igualmente importante mencionar que gran parte de la riqueza de vertebrados del bosque seco tropical depende directamente de la presencia de bosques riparios aledaños, dado que las especies migran allí durante las épocas de sequía (Ceballos, 1995), situación que es evidente en la zona de Cañaverales, donde estas dos formaciones son continuas y constituyen, para citar tan sólo un ejemplo, el corredor por donde transitan varios grupos de monos aulladores (*Alouatta seniculus*) que tienen en ellos su hábitat (Foto 9).

Foto 9. Grupo de aulladores habitantes permanentes de los bosques de Cañaverales

El conjunto de consideraciones bióticas y ecosistémicas que encierran los bosques de Cañaverales, permiten concluir que en su conjunto conforman un espacio del más alto valor estratégico del nivel local y por lo tanto se amerita que desde las instancias correspondientes se adopten las disposiciones administrativas y legales necesarias para que sea objeto de protección especial, mediante su constitución

como Área Natural Protegida en la categoría de manejo y con los límites que se proponen a continuación y para que cumpla los siguientes objetivos de conservación. .

7. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

Objetivo principal: Asegurar a perpetuidad la producción hídrica y el mantenimiento de los valores bióticos y paisajísticos que ofrece el Manantial de Cañaverales.

Objetivos específicos:

- Asegurar la conservación y restauración del área de captación y recarga del acuífero que alimenta el Manantial de Cañaverales.
- Preservar una muestra representativa de los bosques secos tropicales y matorrales espinosos existentes en esta porción del municipio de San Juan del Cesar.
- Conservar las especies de flora amenazadas de extinción que existen en el área y que corresponden al ébano (*Libidibia ebano*), guayacan (*Bulnesia arborea*) y carreto (*Aspidosperma polyneuron*).
- Conservar las especies de fauna que se encuentran amenazadas de extinción o que tienen distribución restringida como son: el oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), el tigrillo (*Leopardus pardalis*), guacamaya (*Ara militaris*) y el carpintero pequeño (*Picumnus cinnamomeus*).
- Mantener los valores paisajísticos que ofrece el área y particularmente los existentes en el Manantial de Cañaverales.
- Proveer espacios para el desarrollo de investigaciones básicas y aplicadas que permitan obtener conocimientos sobre los valores naturales del área y realizar un mejor manejo de la misma.
- Proporcionar escenarios para la recreación pasiva, la contemplación y el esparcimiento, y para el desarrollo de actividades educativas direccionadas a destacar la importancia del bosque seco tropical y de los bienes y servicios ambientales que ofrece este ecosistema.

8. CATEGORÍA DE MANEJO PROPUESTA

Según Biocolombia (1997), la categoría de manejo se define como “*la unidad de clasificación a la cual se asigna un área para cumplir determinados objetivos de conservación, en concordancia con sus características naturales específicas. Esta denominación agrupa las diferentes áreas que por los valores de su oferta natural, son sometidas a unos mismos principios y directrices de manejo*”.

Las áreas naturales protegidas deben responder en su selección declaración y manejo a unos objetivos de conservación, pero si bien un área se declara con el fin de contribuir de manera fundamental y preferente a un objetivo específico de conservación, ella puede aportar a su vez, simultáneamente y de manera complementaria, al logro de varios de ellos, los cuales corresponden a:

- Preservar y restaurar la condición natural de espacios que representen los ecosistemas del país o combinaciones características de ellos.
- Preservar las poblaciones y los hábitats necesarios para la sobrevivencia de las especies o conjuntos de especies silvestres que presenten condiciones particulares de especial interés para la conservación de la biodiversidad con énfasis en aquellas de distribución restringida.
- Conservar la capacidad productiva de ecosistemas naturales, o de aquellos en proceso de reestablecimiento de su estado natural, así como la viabilidad de las poblaciones de especies silvestres terrestres, de manera que se garantice una oferta y aprovechamiento sostenible de los recursos biológicos.
- Mantener las coberturas vegetales naturales y aquellas en proceso de reestablecimiento de su estado natural, así como las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de bienes y servicios ambientales.
- Conservar áreas que contengan manifestaciones de especies silvestres, agua, gea, o manifestaciones de estas que se constituyen en espacios únicos, raros o de atractivo escénico especial, debido a su significación científica, o emblemática o que conlleven significados tradicionales especiales para las culturas del país.
- Proveer espacios naturales o aquellos en proceso de reestablecimiento de su estado natural, aptos para el deleite, la recreación, la educación y el mejoramiento de la calidad ambiental, y la valoración social de la naturaleza
- Conservar espacios naturales que contengan elementos de la cultura material o inmaterial de grupos étnicos.

Teniendo en cuenta de una parte las categorías de manejo existentes en nuestra normatividad ambiental vigente y de otra el objetivo principal de conservación del área natural protegida a constituirse en la región de Cañaverales el cual es: **“Asegurar a perpetuidad la producción hídrica y el mantenimiento de los valores bióticos y paisajísticos que ofrece el Manantial de Cañaverales”**, se considera que la categoría de manejo que más se ajusta a este propósito es la Reserva forestal Protectora teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 204 del Decreto Ley 2811 de 1974 y sus decretos reglamentarios.

Área de Reserva Forestal Protectora: *“La zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables En esta área prevalece el efecto protector y solo se permite la obtención de frutos secundarios del bosque”*. (CRN artículo 204).

Reserva Forestal Protectora. (Decreto 2372 art. 12) *“Espacio geográfico en el que los ecosistemas de bosque mantienen su función, aunque su estructura y composición haya sido modificada y los valores naturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su preservación, uso sostenible, restauración, conocimiento y disfrute. Esta zona de propiedad pública o privada se reserva para destinarla al establecimiento o mantenimiento y utilización sostenible de los bosques y demás coberturas vegetales naturales.*

Las Reservas Forestales definidas en el CRN constituyen un mecanismo establecido esencialmente para el manejo de los suelos forestales y de los bosques que contienen y como puede observarse tienen como objetivo el mantenimiento en forma permanente de bosques naturales o artificiales. Así mismo se puede deducir de lo definido en el Decreto 2372 de 2010 que el objetivo principal de esta figura de conservación es el mantenimiento del bosque.

Teniendo en cuenta que la zona del Manantial de Cañaverales en el conjunto de su extensión presenta coberturas boscosas originales y se busca garantizar la oferta del recurso hídrico y la biodiversidad asociada especialmente amenazada y restringidas a estos bosques, se considera que esta figura es la más aplicable para la zona de estudio, teniendo en cuenta los objetivos de conservación perseguidos y los valores naturales sobresalientes del área.

9. AREA NATURAL PROTEGIDA PROPUESTA

Para la delimitación del área se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Proteger la zona que en desarrollo del presente estudio y en análisis previos realizados por CORPOGUAJIRA especialmente el estudio hidrogeológico adelantado en el año 2008, se considera que es el área de captación del Manantial de Cañaverales.
- ✓ Incluir la totalidad de los predios que la comunidad de Cañaverales ha venido protegiendo y administrando desde hace varias décadas atrás y que corresponden al manantial propiamente dicho y al predio denominado “El Pantano” el cual incluye a su vez el predio “La Poceta” y el humedal colindante.
- ✓ Incluir las zonas que constituyen hábitat para las especies de fauna y flora endémica y/o amenazada.
- ✓ Incrementar en la medida de lo posible la superficie actualmente cubierta por comunidades boscosas y matorrales mediante la adición de espacios colindantes susceptibles de ser restaurados ecológicamente, en forma tal de conformar un globo de terreno de mayor extensión con cobertura vegetal natural, que permita asegurar el mantenimiento de poblaciones viables de las especies de fauna silvestre que allí residen o la recuperación de otras que fueron desplazadas, localmente, por actividades de cacería o por destrucción de sus hábitats naturales.
- ✓ Brindar protección a los bosques riparios o de galería que se han venido conformando a través del tiempo alrededor de las acequias derivadas del río Cañaverales, dada la importancia que estos bosques ofrecen como sitios de refugio y alimentación de la fauna silvestre.

El área natural protegida que se propone, se denominará Reserva Forestal Protectora Manantial de Cañaverales, y **abarca una superficie total de 826,6 hectáreas** tal y como aparece delimitada en la figura No. 2, teniendo como base una imagen tomada de Google Earth.

La Reserva Forestal Protectora a declarar estará definida por los siguientes puntos, cuyas coordenadas se establecieron mediante el uso del Software ArcMap 10.0, Sistema de Coordenadas Transverse Mercator⁴.

PUNTO 1. Se localiza en las coordenadas N 1.683.496,1 - E 1.137.822,4, sobre la vía que conduce de Conejo hacia Cañaverales, más exactamente en el cruce con el carreteable que se dirige hacia la Finca Santa Rosa y la localidad de Mamarongo. De este punto se continúa por el carreteable antes mencionado en dirección hacia la Finca Santa Rosa, durante aproximadamente 4.050 metros, hasta encontrar el vértice sur del predio La Lucha (00-05-0093-000), donde se localiza el Punto 2.

PUNTO 2. Se localiza en las coordenadas N 1.680.227,81 - E 1.137.398,25. De este punto se continúa por la carretera que conduce hacia el Manantial de Cañaverales en dirección general este – oeste en una distancia total de 239 metros hasta encontrar el filo de la cuchilla, donde se ubica el Punto 3.

PUNTO 3. Se localiza en las coordenadas N 1.680.357,95 - E 1.137.210,85. De este punto se sigue en dirección general norte – sur por todo el filo de la cuchilla que corresponde a la divisoria de aguas que marca el límite de la cuenca del arroyo Caimancito, con el río Cañaverales hasta encontrar el lindero del predio 00- 00-0028-000, donde se ubica el Punto 4.

PUNTO 4. Se localiza en las coordenadas N 1.677.888,83 - E 1.136.470,25. De este punto se continúa por el costado oriental y luego sur del predio El Pantano (00-0028-000) hasta encontrar el cauce del río Cañaverales donde se encuentra el Punto 5.

PUNTO 5. Se localiza en las coordenadas N 1.677.092,0 - E 1.136.322,4 sobre la margen izquierda del río Cañaverales. De este punto se continúa aguas abajo por el cauce del río Cañaverales, hasta llegar al vértice más occidental del predio El Descanso (00-0818-000), donde se ubica el Punto 6.

PUNTO 6. Se localiza en las coordenadas N 1.679.202,4 - E 1.134.868,5. De este punto se continúa por el lindero occidental de los predios El Descanso (00-0818-000), La Cercha (00-0035-000) y Las Delicias (00-0025- 000) hasta encontrar el trazo de la Falla El Cerrejón⁵ donde se ubica el Punto 7.

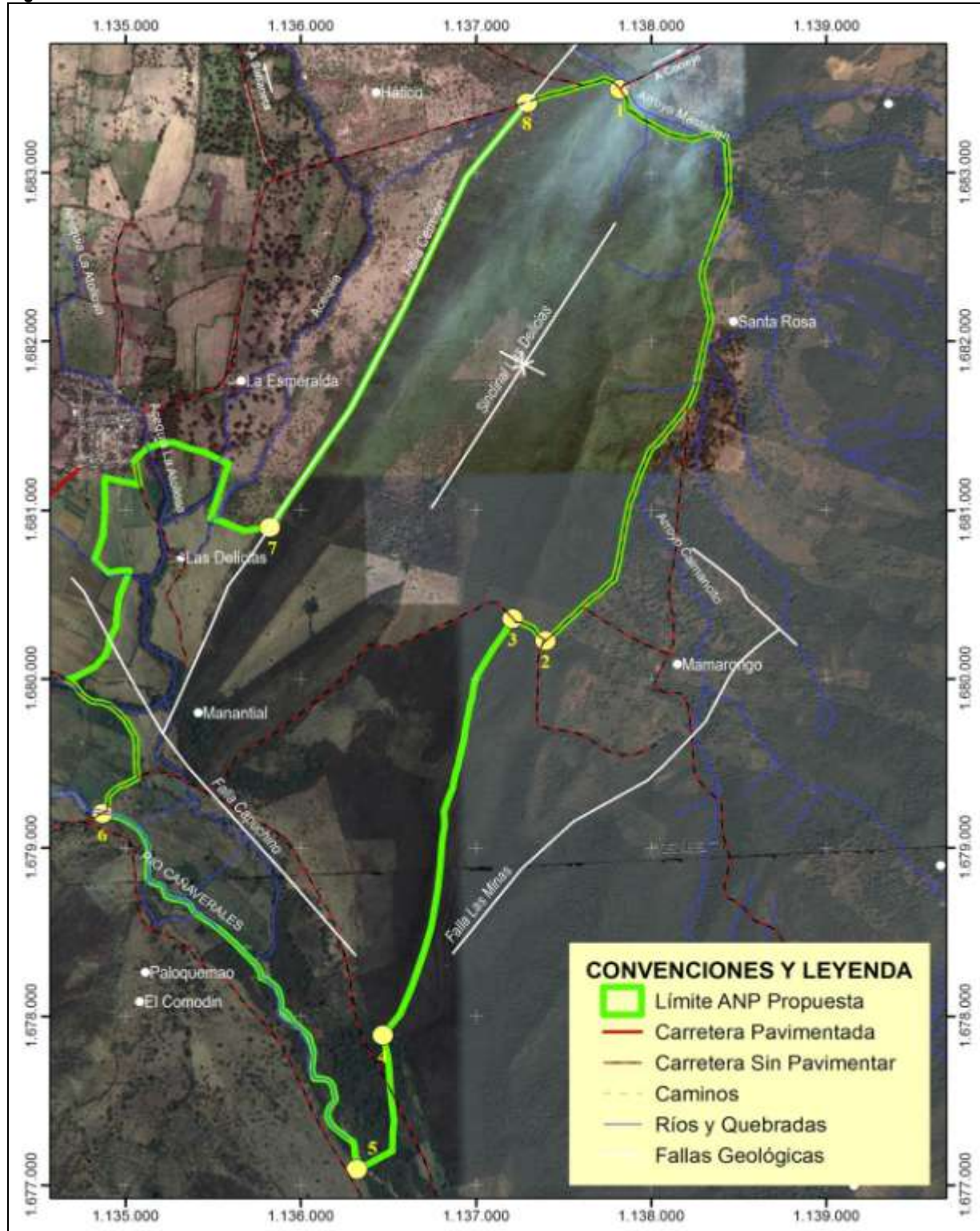
PUNTO 7. Se localiza en las coordenadas N 1.680.900,22 - E 1.135.825,13. De este punto se continúa en dirección general nororiental por el trazo de la Falla Cerrejón hasta encontrar la carretera que de Cañaverales conduce al corregimiento de Conejo, donde se ubica el Punto 8.

PUNTO 8. Se localiza en las coordenadas N 1.683.417,36 - E 1.137.292,7. De este punto se continúa a lo largo de aproximadamente 565 metros por la carretera antes citada, en dirección hacia Conejo, hasta llegar al Punto 9 y cierre de la poligonal.

⁴ Datum Sirgas, Falso Este: 1.000.000, Falso Norte: 1.000.000, Meridiano Central: -74,077508 y Latitud de Origen: 4,596200.

⁵ El trazo de la falla El Cerrejón se hizo con base en la cartografía disponible de Ingeominas

Figura No. 2 Delimitación Reserva Forestal Protectora Manantial de Cañaverales



10 TENENCIA DE LA TIERRA EN EL AREA PROPUESTA

El área natural protegida propuesta está integrada por ocho predios, tres de ellos pertenecientes al municipio de Fonseca y cinco al de San Juan del Cesar. En la Tabla No. 3. Se relacionan los predios existentes y sus correspondientes superficies. Del total de predios, siete son de propiedad privada y tan sólo uno es de propiedad pública, correspondiente a “Poceta” que es de La Nación.

TABLA NO. 3 RELACIÓN DE PREDIOS QUE HACEN PARTE DE LA RESERVA FORESTAL A DECLARAR.

MUNICIPIO	REGISTRO PREDIAL	NOMBRE	PROPIETARIO	ÁREA TOTAL ⁶ . DEL PREDIO HA	ÁREA QUE QUEDARIA INCLUIDA HA
San Juan del Cesar	00-00-0010-000	La Esmeralda	Gloria Lacouture Echeverry	198,19	107,53
San Juan del Cesar	00-00-0025-000	Las Delicias	Helena Nancy Mejía Orozco	230,20	160,12
San Juan del Cesar	00-00-0026-000	La Ensenada	Casimiro José Daza Cuello	126,17	43,55
San Juan del Cesar	00-00-0028-000	El Pantano	Sara Cuello Daz	118,22	11,37
San Juan del Cesar	00-00-0036-000	Poceta	La Nación	4,48	4,48
Fonseca	00-05-0002-000	Confuso	Felix Pava Fernández	482,97	463,97
Fonseca	00-11-0074-000	Las Delicias	Manuela Amaya Sierra	154,32	29,53
Fonseca	00-05-0093-000	La Lucha	Gregorio Aurelio Marulanda A.	6,11	6,11
TOTAL				1320,66	826,66

Del total de predios existentes, nueve están completamente insertos dentro del área natural protegida, mientras que los restantes tienen porcentajes diferentes de pertenencia frente al área evaluada.

⁶ Corresponde a la superficie del predio calculada mediante el software ESRI © ArcMap 9.2.