

CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA, SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO



PRESENTACIÓN

Con el propósito de desarrollar la economía forestal y proteger los suelos y la vida silvestre, el gobierno de Colombia creó mediante Ley 2 del año 1959, la Reserva Forestal del Pacífico con un área aproximada a los 11 millones de hectáreas. En los más de 50 años transcurridos, ha ocurrido una serie de sucesos, entre otros, la creación de parques naturales nacionales, las titulaciones colectivas, las sustracciones, además de procesos que se encuentran en clara contravía con la oferta ambiental del territorio, proyectos productivos agropecuarios, aprovechamientos mineros y cultivos de uso ilícito, que hacen imperioso un proceso de zonificación y ordenamiento ambiental del área, que además vincule activamente a las comunidades étnicas que ancestralmente han ocupado este espacio.

Con fundamento en esta situación, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, a través de su División de Ecosistemas, celebra con el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico el Convenio de Cooperación No. 030, que tiene como objeto la definición participativa de la zonificación, el ordenamiento y los lineamientos de manejo ambiental de la Reserva Forestal del Pacífico creada mediante Ley 2 de 1959, trabajo que sin duda, dadas las particularidades de la región, requiere de procesos metodológicos complejos y disímiles a los utilizados en el ordenamiento de otras reservas forestales del país.

Las evidentes diferencias culturales que se traducen en una manera particular de ocupación del territorio y de utilización de los recursos naturales que en ellos se encuentran, claramente contradictorias con algunas normas nacionales y con dinámicas productivas que se han introducido al área de estudio, pero ajustadas a las necesidades y cosmovisión de las comunidades negras e indígenas, hacen imperante la formulación de una propuesta de zonificación y ordenamiento ambiental que involucrando elementos centrales de su ancestralidad y cultura, sea consonante con la realidad y se constituya en un poderoso instrumento político que les permita mantenerse en el territorio y defenderlo de muy variados esquemas de vulneración continua de los derechos históricamente adquiridos.

Reconocer por ejemplo, que millares de indígenas y negros habitan las orillas de los ríos y quebradas de la generosa red hídrica con que cuenta el pacífico, que usan y han usado históricamente ecosistemas estratégicos como los humedales y los manglares, además de zonas de altas pendientes y altos niveles de precipitación, que poseen territorios sagrados cuyo contenido físico y espiritual obliga a su

preservación, que existen traslapes de superficies entre los parques nacionales naturales y los territorios colectivos, que existen cascos urbanos de entes territoriales y grandes proyectos productivos aun no sustraídos de la reserva, que además de lo anterior existen normas de tipo constitucional que protegen los derechos ancestrales de las comunidades negras e indígenas del pacífico, es dar un paso importante en la comprensión de las particularidades de esta propuesta.

El presente documento corresponde a la caracterización biofísica, socioeconómica y cultural de la Reserva Forestal del Pacífico, y contiene los elementos diagnósticos sobre los cuales se basa la propuesta de zonificación y ordenamiento ambiental del área. Contiene información sobre límites, sustracciones, cuencas, clima, geología, hidrogeología, geomorfología, suelos, tenencia de la tierra, actividades extractivas, megaproyectos, etc.



**CARACTERÍSTICAS
BIOFÍSICAS DE LA
RESERVA FORESTAL
DEL PACÍFICO**

INTRODUCCIÓN

La caracterización biofísica de la Reserva Forestal del Pacífico reporta información diagnóstica de gran utilidad para el proceso de zonificación y ordenamiento ambiental, incluye datos sobre límites y aspectos políticos y administrativos, cuencas hidrográficas, climatología, geología y geomorfología, suelos, cobertura vegetal, biomas, ecosistemas y prioridades de conservación. Adicionalmente, como anexos, se incluyen los resultados de algunos trabajos recientes realizados por el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico con el apoyo financiero del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, endemismos del Chocó Biogeográfico, caracterización de algunos humedales del Medio Atrato, caracterización del Páramo del Duende, los cuales sirvieron de apoyo a las decisiones tomadas en materia de zonificación y ordenamiento ambiental de la reserva. De igual manera se anexan las caracterizaciones de los sitios pilotos de muestreo, en donde se detectaron vacíos de información, con lo cual el lector se acerca de mejor manera al conocimiento de la región.

1.1. LÍMITES Y SUSTRACCIONES, DIVISIÓN POLÍTICA Y CUENCAS HIDROGRÁFICAS

La Reserva Forestal del Pacífico fue inicialmente declarada con un área de 11'155.214 hectáreas en el año 1959, lo que supone el uso de metodologías existentes para la época. Esta superficie se declara comprendida dentro de los siguientes límites generales: Por el Sur, la línea de frontera con la República del Ecuador; por el Occidente, el Océano Pacífico y la línea divisoria con la República de Panamá; por el Norte, el Océano Atlántico (Golfo de Urabá), y por el Oriente, una línea que arrancando 15 kilómetros al este del divorcio de aguas de la Cordillera Occidental, en los límites con el Ecuador, siga hasta el Volcán de Chiles, el Nevado de Cumbal y la Quebrada de San Pedro, y de allí, a través del Río Patía, hasta Chita, continuando 15 kilómetros al Este por el divorcio de aguas del Cerro de Rivas al Cerro de Munchique y siguiendo la cima de la Cordillera Occidental hasta el Cerro de Caramanta; de allí al Cerro Paramillo y luego al Cerro Murrucucú, y de allí una línea recta, con rumbo 45 grados noreste, hasta el Océano Atlántico.

Al día de hoy, haciendo uso de la tecnología de sistemas de información geográfica disponible y trabajando con fuente IDEAM a escala 1:100.000 se tiene una superficie ajustada de la Reserva Forestal del Pacífico de 11.271.762.14 hectáreas, usando la proyección Magna Colombia Oeste, dato que marca una diferencia de 116.548.14 hectáreas, las cuales hacen un poco más grande la reserva a la luz de lo que ocurre en este momento tanto desde el punto de vista tecnológico como de

escala. Para la Descripción de la reserva se requirió la información que se relaciona en el Cuadro 1, la cual fue suministrada por el IDEAM en Septiembre de 2009.

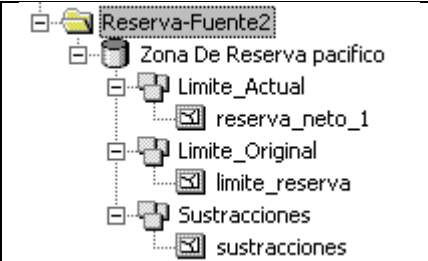
Cuadro 1. Cartografía utilizada en la descripción de los límites de la RFP

TEMÁTICA	ESCALA	DESCRIPCIÓN
Límite Reserva	1:100.000	Límite de Reserve Suministrada por el IDEAM
Sustracciones	1:100.000	Sustracciones realizadas a la reserva Forestal suministrada por el IDEAM y Modificada por el IIAP
Reserva Neta	1:100.000	Reserva Neta Forestal suministrada por el IDEAM y Modificada por el IIAP
Municipio Colombia	1:100.000	Se confrontó los límites municipales Suministrada por el IGAC con la Información de Reserva Forestal
Geo Base IGAC	1:100.000	Se confrontó y usó la GeoData Base del IGAC a Escala 1:100.000 utilizando los ítems de : Superficies de Agua, toponimios, infraestructura vial y terrestre
Sitios de interés	1:100.000	Se confrontó los sitios de interés generados por el IIAP

Debido a que los mapas del límite de la reserva forestal fueron la base para realizar los análisis, se relacionan en el cuadro 2, las Fuentes Entregar por el IDEAM en un archivo en Formato GeoDatabase Personal manejada por el Software de SIG ArcGIS denominado Zona de Reserva Pacifico; la Geo Contiene tres **Factures Class** (Contenedores de mapas con características homogéneas y comunes) llamadas limite Actual, Limite Original y Sustracciones con los temas reserva_neto_1, Limite_reserva y Sustracciones respectivamente para cada Feacture Class.

Cuadro 2. Shapefiles fuentes del IDEAM

TEMÁTICA	NOMBRE ARCHIVO
Límite Reserva Forestal	Limite_Original
Reserva Neta	Reserva_neto_1
Sustracciones	Sustracciones



Una descripción absolutamente detallada de la Reserva Forestal del Pacífico en cuanto a sus límites y linderos se presenta a continuación:

La Reserva Forestal del Pacífico declarada por ley 2 de 1959, cuenta con un perímetro de 3801,02kms, atravesando por 4 municipios, (Valencia, Bolívar, San Pedro de Urabá y El rosario), al tiempo que es límite municipal de 41 municipios, (Acandí, Unguía, Dabeiba, Uramita, Cañasgordas, Abreaquí, Urrao, El Carmen de Atrato, Bagadó, San José del Palmar, Pueblo Rico, El Cairo, Versalles, El Dovio, El Litoral del San Juan, Calima el Darién, La Cumbre, Dagua, López, Argelia, El Charco, Cumbitara, Mallama, Ricaurte, Barbacoas, Tumaco, Francisco Pizarro, Salahonda, Buenaventura, Mosquera, Olaya Herrera, La Tola, Santa Bárbara, Iscuandé, Guapi, Timbiquí, Bajo Baudó - Pizarro, Nuquí, Bahía Solano, Juradó y Río Sucio).

El Punto más extremo al norte se encuentra en las coordenadas X= 967902,6103 y Y=1451363,5128, según Proyección Magna Colombia Oeste, con código 109408 en el Shape descrito, su ubicación corresponde al municipio Acandí en el Departamento del Chocó; en los límites entre Colombia y Panamá, se encuentra a una altura aproximada de 12 msnm; a 20.500 metros al noroccidente de la cabecera municipal de este municipio.

El Punto más extremo al este se encuentra en las coordenadas X= 1111200,17 y Y=1119096,24, según Proyección Magna Colombia Oeste, con código 13238 en el Shape descrito, su ubicación corresponde al municipio Mistrató en el Departamento del Risaralda; en los límites departamentales con Caldas, a una altura aproximada de 2300 msnm, ubicado en el Cerro Paramillo a unos 20 kms de los bosques de Mistrató.

El Punto más extremo al sur se encuentra en las coordenadas X=904301,72 y Y=582080,13, según Proyección Magna Colombia Oeste, con código 27136 en el Shape descrito, su ubicación corresponde al municipio Cumbal en el Departamento del Nariño; en los límites con la República de Ecuador, a una altura aproximada de 4700 msnm.

El Punto más extremo al oeste se encuentra en las coordenadas X= 785171,394 y Y= 674408,5144, según Proyección Magna Colombia Oeste, con código 27136 en el Shape descrito, su ubicación corresponde al municipio de Tumaco en el Departamento de Nariño sobre el Océano Pacífico, a una altura aproximada de 5 msnm., a 11.500 metros del caserío Cacagual en este Municipio.

En el Cuadro 3 se presenta un resumen de la ubicación por coordenadas de los puntos extremos que se encuentran en cada uno de los puntos cardinales de la Reserva Forestal del Pacífico.

Cuadro 3. Datos resumen de los puntos cardinales extremos en la Reserva Forestal del Pacífico

Puntos	X mts Norte	Y mts Este	Lat Norte	Lon Oeste	Mpio/Dpto
Norte	967902,61	1451363,51	8,6775184141	-77,3691589909	Acandí/Chocó
Sur	904301,72	582080,13	0,8166664723	-77,9372344062	Cumbal /Nariño
Este	1111200,17	1119096,24	5,6007947876	-76,0026127054	Mistrató/Risaralda
Oeste	785171,3	674408,51	1,6508016282	-79,0077749459	Tumaco/Nariño
Nombre Tema:			IIAP_RFPLimite_puntos_MagnaCO.shp		

19 municipios son atravesados por la reserva, al tiempo que son límite de la misma, (Turbo, Necoclí, Tierralta, Ituango, Mistrató, Argelia, Roldanillo, Trujillo, La Unión, Vijes, Yotoco, El Tambo, Leiva, Policarpa, Los Andes Soto Mayor, La Llanada, Samaniego, Santa Cruz y Cumbal). De igual manera es límite departamental en Nariño-Cauca con 341 Kms, Cauca-Valle del Cauca con 915,29, Valle del Cauca-Chocó con 26.801Kms, Choco-Risaralda con 40.046 Kms, Choco-Antioquia con 101.485 Kms y Risaralda-Antioquia con 122.346 Kms, pasa por 7 departamentos y es limítrofe con dos países en 583,45 Kms, en 233,43 Kms con Ecuador y en 350,02 Kms con Panamá; cuenta además con 1976,25 Kms en línea costera en los 2 océanos, en 1602,92 Kms con el Océano Pacífico y en 373,33 Kms con el Océano Atlántico y el Golfo de Uraba; que barre 7,86085194, grados de latitud norte y 3,00516224 grados de longitud Oeste.

Se realiza a continuación una descripción específica relacionando los accidentes geográficos encontrados municipio a municipio iniciando y terminando en el Acandí.

- **Descripción del lindero en Acandí- Chocó**

Se tomó para la descripción, el punto con código 154 en el Municipio de Acandí, departamento del Chocó, limítrofe con la República de Panamá con Coordenadas

Planas en la Proyección Magna Colombia Oeste X mts Norte = 967711,4813 y Y mts Este =1451319,7034; en dirección nororiente a 211 metros con coordenadas X=967902,6103 y Y=1451363,5128 se encuentra el punto cardinal extremo más al norte de la Reserva Forestal del Pacífico, en territorio del Municipio de Acandí. Desplazándonos en dirección sur oriente a una distancia de 1300 metros aproximadamente se encuentra el centro poblado de La Honda. De este centro poblado a 2400 mts se encuentra el corregimiento de Sapzurro y a 3200 mts se encuentra el Centro poblado de la Diana.

De la coordenada X=970430,3084 y Y=1448142,3354, linealmente en dirección oeste se encuentra el Cerro el Parado a 1170 mts; El corregimiento de Capurganá se encuentra a 113 mts de la coordenada X=970452,4793 y 1446997,7744 y la desembocadura de la quebrada Capurganá cruza la reserva en el sitio con coordenadas X=970430,3085 y Y=1446704,0136, a 113 metros linealmente al Oeste. Sobre las coordenadas X=978173,6312 y Y=1437157,6926 se encuentra la comunidad de Peña del Diablo; linealmente al Oeste a unos 1300mts se aprecia la Serranía la Iguana. Sobre las coordenadas X=978501,5626 y Y=1433184,0978 está la desembocadura del Río Acandí y a 1541 metros linealmente al oeste se encuentra la cabecera municipal de Acandí en Chocó. Sobre las coordenadas X=979260,8301 y Y= 1431609,4316 está a desembocadura del Río Tolo.

- **Descripción del lindero en Unguía- Chocó**

El Lindero de la reserva forestal para el Municipio de Unguía inicia en el punto con Código 120 y coordenadas X=1000120,8669 y Y=1411438,0167, limítrofe con el Municipio de Acandí y termina en el punto con código 117 con coordenadas X = 1010726,0005 y Y=1404673,3698, en la desembocadura más al norte del Río Atrato. A 1540 Metros al Norte del Punto 120 se encuentra el centro poblado Titumate con coordenadas X=1000338,8952 y Y =1410010,8434. En el Punto de Coordenadas X=1003152,9522 y Y=1406956,0351 colinda con territorio Colectivo de Comunidad negra de Consejo Mayor del Bajo Atrato hasta el punto con código 117 en una distancia aproximada de 9,22 kms.

- **Descripción del lindero en Turbo - Antioquia**

El Lindero de la Reserva Forestal para el Municipio de Turbo inicia en el punto con Código 120 y coordenadas X=1000120,8669 y Y=1411438,0167, limítrofe con el Municipio de Acandí y termina en el punto con código 123 con coordenadas X = 1033537,3894 y Y=1405991,6468, con la distancia sobre la línea costera de 215,15

kms sobre el Golfo de Urabá. Desde el punto con código 123 hasta el punto de coordenadas X=1022941,8635 y Y=1390963,693 la reserva colinda en territorio colectivo de comunidad negra de Consejo Mayor del Bajo Atrato. Desde este punto al punto de coordenada X=1024279,256 y Y=1365844,8031, colinda con el Consejo de Bocas de Atrato y Leoncito en una distancia aproximada de 53 kms.

Sobre esta línea costera está la principal desembocadura del Río Atrato, cerca se encuentra el centro poblado El Roto con coordenadas X= 1016540,972 y Y=1399336,7768; más adelante sobre la línea de reserva, se encuentra la desembocadura del Atrato llamado Brazo del Coco y Brazo Coquitos; la desembocadura del Brazo La Burrera, Brazo Leoncito, la desembocadura del Río Suriquí, Río León, Río Currulao, Guadalito.

A 500 mts del Punto con coordenadas X=1037294,1697 y Y =1387292,6507 linealmente al oriente se encuentra la cabecera municipal del municipio de Turbo, siguiendo al norte sobre la línea costera se encuentra el centro poblado Bocas de Río Turbo, la desembocadura del Río Turbo, el Centro poblado Playa Martina hasta llegar al punto limítrofe con el Municipio de Necoclí en la desembocadura de la quebrada Caimán Nuevo. Desde el punto de Coordenadas X=1035084,3914 y Y=1403672,1356, sobre la línea costera hasta llegar el punto con código 123 la reserva colinda con el Resguardo Indígena de Caimán Nuevo en una distancia aproximada de 3 kms.

- **Descripción del lindero en Necoclí - Antioquia**

El Lindero de la Reserva Forestal del Pacífico en el Municipio de Necoclí, tiene dos colindancias, la primera colindancia costera con el Golfo de Urabá al igual que Turbo, Acandí y Unguía con una distancia de 82,6 kms, se inicia en el punto con código 123 con coordenadas X = 1033537,3894 y Y =1405991,6468 y finalizando en el punto 124 con código y coordenadas X =1041656,2114 y Y = 1448687,0427; la otra colindancia es dentro del municipio hasta llegar el punto de código 122 con coordenadas X =1070176,8058 y Y = 1420150,8235 en límites con el municipio Turbo con 40.35 kms para un total de 122,95 kms.

A partir del punto 123 en dirección nororiente desembocan las quebradas Guarumo, Piedras Blancas, el Río Caimán Viejo, el Río Bobal; en el punto con coordenadas X=1031372,7282 y Y=1424111,8117 a 1.370 metros lineales en dirección oriente, se encuentra el centro poblado de Necoclí. En el Sitio con

coordenadas X= 1037621,6558 y Y=1447862,3387 aparece la desembocadura del Río Mulatos, de ahí a una distancia de 4.109 metros encuentra el punto 124.

A partir de ahí, buscando el punto con código 122 se encuentra las veredas Mulatos, La Yaya y el Carreto; a la altura de la coordenada X=1055192 y =1435222 mts cruza el Río Mulatos en la zona alta, a unos 85 msnm. Desde el punto con código 123 hasta el punto con coordenadas X= 1034612,4879 y Y= 1408945,2893 el lindero de la reserva presenta colindancia con el Resguardo Indígena de Caimán Nuevo o Atlántico en una distancia aproximada de 3 kms.

- **Descripción del lindero en Turbo Antioquia, Tramo 2**

El Límite de la reserva cruza nuevamente el municipio de Turbo en la zona nororiental en los sitios con código 122 de coordenadas X =1070176,8058 y Y = 1420150,8235 limítrofe entre Necoclí y Turbo y el Punto 121 con coordenadas X=1074336,3770 y Y=1415988,9734, limítrofe entre las poblaciones Turbo y San Pedro de Urabá con una distancia de 5,88 kms a una altura aproximada de 223 msnm y 146 msnm para los puntos 121 y 122 respectivamente.

- **Descripción del lindero en San Pedro de Urabá - Antioquia**

El Límite de la reserva en San Pedro de Urabá inicia en el Punto con código 121 y termina en el punto con código 188 de Coordenadas X=1083328,3861 y Y= 1406992,0381 a una altura de 335 msnm recorriendo una distancia de 12,72 kms, atravesando las quebradas San Juan y El Zumbido en la parte alta; perpendicular a la línea de la reserva, específicamente sobre el sitio de Coordenadas X=1080526,145 y Y=1409766,987, a una distancia de 5290,34 kms en dirección sur occidente se encuentra la cabecera municipal de San Pedro de Urabá. Este último punto (118), es limítrofe con el departamento de Córdoba con el Municipio de Valencia.

- **Descripción del lindero en Valencia - Córdoba**

El Límite de la reserva en Valencia inicia en el Punto con código 118 y termina en el punto con código 116 limítrofe con el Municipio de Tierralta con Coordenadas X=1097959,8382 y Y= 1392352,5702, a una altura de 71 msnm, con una distancia de 20,7 kms, atraviesa tres veces la Quebrada las Parumas y a unas 35 metros al nororiental está la Quebrada Pirí.

- **Descripción del Lindero en Tierralta - Córdoba.**

El Límite de la reserva en Tierralta recorre 30,92 kms, iniciando en el punto con código 116 y terminando en el punto con código 114 limítrofe con el Municipio de Montelíbano a una altura aproximada de 1.022 msnm en territorio del Parque Nacional Natural Paramillo, con Coordenadas X=1097959,8382 y Y= 1392352,5702. En su recorrido atraviesa la Quebrada Arenosa y al Río Sinú en el Punto de Coordenadas X=1103459.359 y Y=1386814.339, también atraviesa las quebradas Tai, Peñas Blancas y Tuistuis. El Límite de la reserva atraviesa el PNN Paramillo en una distancia aproximada de 11,92 Kms iniciando en el Punto con coordenadas X=1111482,502 by Y=1378857,625 de altura aproximada de 951 msnm a los alrededores del Cerro Murrucucú y termina en el punto con código 114.

El Límite de la Reserva Continúa en límite municipales entre Tierralta y Montelíbano en una distancia de 88,38 kms iniciando en el punto con Código 114 y terminando en el Punto con código 112, también sobre territorio del PNN Paramillo en límites con los municipios de Montelíbano e Ituango con coordenadas X= 1112906,2258 y Y=1306280,6897 a una altura aproximada de 950 msnm. Esta línea limítrofe tiene la característica morfométrica de hacer parte de la divisoria de aguas entre las Cuencas del Río Sinú y la Cuenca del Río San Jorge, siendo testigo de un sinnúmero de nacimientos de fuentes hídricas a su alrededor.

El límite atraviesa en la Serranía del San Jerónimo en el Sitio con Coordenadas X=1122059,2182 y Y=1356855,6957 a una altura aproximada de 1000 msnm. En el Sitio Orográfico Alto de Madre de Dios con Coordenadas X= 1121135,7561 y Y = 1324671,3279, el límite de la Reserva entra nuevamente al Municipio de Tierralta en un recorrido aproximando de 10 kms hasta el punto con coordenadas X=1115666,7331 y Y=1319580,5417, de ahí nuevamente continúa sobre línea limítrofe municipal entre Tierralta y Montelíbano hasta el punto 112. Cabe notar que el recorrido ente los puntos con código 114 y 112 es sobre territorio del PNN Paramillo.

- **Descripción del lindero en Ituango - Antioquia**

El lindero de la Reserva en Ituango Atraviesa el municipio iniciando en el punto con código 112 y terminando en el punto con código 126 de coordenadas X= 1112906,2258 y Y=1306280,6897, limítrofe con el municipio Piqué con una distancia de 27,23 kms. Esta línea continúa con la característica siendo límite de las cuencas hidrográficas de Río Sinú y Río San Jorge en la parta alta de sus

Nacimientos. El segunda tramo es de 6.63 kms del lindero de la reserva forestal en Ituango está en colindancia con el Municipio Piqué iniciando en el punto con código 126 y terminando en el punto con código 111 con Coordenadas X= 1122714,6192 y Y= 1280494,8879 en zona limítrofe de Ituango con Piqué y Dabeiba

- **Descripción del Lindero en Dabeiba - Antioquia**

La Reserva Forestal en el Municipio de Dabeiba colinda con el Municipio de Piqué en un recorrido de 15,95 kms iniciando en el punto con código 112 y termina en el punto con código 109 de coordenadas X=1120955,1127 y Y=1266129,435, a una altura aproximada de 3.009 msnm. A uno 1400 metros en dirección sur occidente se encuentra el punto orográfico de Cuchilla del Paramillo; de éste a uno 1,370 Kms se encuentra el sitio orográfico Alto Santa Bárbara. El límite de la reserva abandona el PNN Paramillo en el sitio con coordenadas X=1122357,889 y Y=1271706,304 a una altura de 2990 msnm. A unos 670 metros de este punto de terminación del Parque se encuentra el sitio orográfico Alto El Chuscal en dirección Sur Occidente. Hasta llegar al punto de código 109 presenta alturas entre 2000 y 3000 msnm.

- **Descripción del lindero en Uramita - Antioquia**

La Reserva Forestal en el Municipio de Uramita colinda con el Municipio de Piqué en un recorrido de 3,08 kms iniciando en el punto con código 109 y terminando en el punto con código 108 de coordenadas X= 1122555,6413 y Y= 1263901,2812, a una altura aproximada de 2.813 msnm

- **Descripción del lindero en Cañasgordas - Antioquia**

La Reserva Forestal en el Municipio de Cañasgordas inicialmente colinda con el Municipio de Piqué en un recorrido de 2,36 kms iniciando en el punto con código 108 y terminando en el punto con código 127 de coordenadas X= 1124108,1751 y Y=1262293,7943, a una altura aproximada de 3170 msnm. Luego el límite de la Reserva colinda con el Municipio de Buriticá en un recorrido de 31,9 kms, en este punto también es colindante con el Municipio de Giraldo, iniciando el punto con código 127 y terminando en el punto con código 129 con coordenadas X= 1123601,2978 y Y= 1235768,8208.

En su recorrido pasa por el Cerro Romeral, Alto de San Andrés, al igual que pasa cerca del Morro de San polo, el Alto Confusión y el alto la Cristalina.

Posteriormente el límite de la reserva en este municipio colinda con el Municipio de Giraldo en un recorrido de 13,93 kms iniciando en el punto con código 129 y terminando en el Punto con código 106 de coordenadas X= 1117901,4620 y Y=1226844,1977, limítrofe al municipio de Abriaquí.

- **Descripción del Lindero en Abriaquí - Antioquia**

En el Municipio de Abriaquí la reserva forestal inicialmente colinda con el Municipio de Giraldo en un recorrido de 11,22 kms iniciando en el punto con código 106 y terminando en el punto con código 128 de coordenadas X=1116443,9073 y Y=1216631,3580, a una altura aproximada de 3.200 msnm. La cabecera municipal del Municipio de Abriaquí se encuentra a una distancia de 5,182 kms de la línea de la reserva, ubicada ésta linealmente al Oriente sobre las coordenadas X= 1117998,706 y Y=1226157,468, a uno 700 mts del punto con código 106 en dirección sur.

Luego el límite de la Reserva colinda con el Municipio de Santafé de Antioquia en un recorrido de 6,23, iniciando el punto con código 128 y terminando en el punto con código 102 con coordenadas X= 1114779,8749 y Y= 1211101,8683, limítrofe al municipio de Caicedo con una altura máxima de 3439 msnm. Posteriormente el límite de la reserva en este municipio colinda con el Municipio de Caicedo en un recorrido de 2 kms iniciando en el punto con código 102 y terminando en el Punto con código 104 de coordenadas X= 1112832,4961 y Y=1211422,9061, limítrofe al municipio de Urrao sobre los 3400msnm.

- **Descripción del Lindero en Urrao - Antioquia**

La Reserva Forestal en el Municipio de Urrao colinda inicialmente con el Municipio de Caicedo en un recorrido de 28,32 kms iniciando en el punto con código 102 y terminando en el punto con código 101 de coordenadas X=1120214,1842 y Y=1193581,3194, a una altura aproximada de 3091 msnm. Los nacimientos de aguas de estas partes altas van a desembocar al Río Panderiscos y la Quebrada la Honda, pertenecientes a la cuenca del Río Urrao. Luego el límite de la reserva continúa su colindancia con el Municipio de Anzá en un recorrido de 7,26 kms que se inicia el punto con código 101 y termina en el punto con código 100 con coordenadas X= X=1118951,5266 y Y=1186967,0950, limítrofe al municipio de Betulia con una altura máxima de 2642 msnm.

Posteriormente el límite de la reserva en este municipio colinda con el Municipio de Betulia en un recorrido de 32,18 kms iniciando en el punto con código 100 y terminando en el Punto con código 131 de coordenadas X= 1119649,9943 y Y=1164113,5899, limítrofe al municipio de Concordia sobre los 2494 msnm. En su recorrido en el punto de coordenadas X=111567,074 y Y=1175423,911 los límites municipales difieren del límite de cuenca siendo el límite de la reserva el que cumple con dicho criterio, hasta el punto de coordenadas X=1117337,504 y Y=1169619,578 el límite de reserva atraviesa el territorio del Municipio de Betulia en un recorrido aproximado de 6,620 kms, se presenta adicionalmente el hecho de que la quebrada con Ciénaga que drena sus aguas en el municipio de Urrao nace en territorio del Municipio de Betulia.

Más adelante el límite de la reserva en este municipio colinda con el Municipio de Concordia en un recorrido de 1,05 kms iniciando en el punto con código 131 y terminando en el Punto con código 97 de coordenadas X= 1119649,9943 y Y=1163130,9134, limítrofe al municipio de Concordia sobre los 2560 msnm, colindante con el municipio de Salgar. Siguiendo el lindero de la reserva en el municipio de Urrao, continúa colindancia con el Municipio de Salgar en un recorrido de 19,46 kms iniciando en el punto con código 97 y terminando en el punto con código 96 de coordenadas X= 1108711,3102 y Y=1155663,5220, limítrofe al municipio de El Carmen de Atrato en el departamento del Chocó, a una altura aproximada de 3.706 msnm. En su recorrido a unos 5,122 Kms del punto de Coordenada X=1110646,567 y Y=1158601,413 en dirección occidente se encuentra el Cerro Plateado.

- **Descripción del lindero en El Carmen de Atrato - Chocó**

La Reserva Forestal en el Municipio de El Carmen de Atrato inicialmente colinda con el Municipio de Salgar en un recorrido de 11,67 kms iniciando en el punto con código 96 y termina en el punto con código 94 de coordenadas X=1113351,6282 y Y=1147774,8162, a una altura aproximada de 2568 msnm. Los nacimientos de estas partes altas van a desembocar al Capá. En el punto de coordenadas X=1111818,2219 y Y=1151225,8969, el lindero de la reserva atraviesa territorio del Municipio de Salgar a pesar de que la toponimia de las quebradas que nacen ahí drenan sus aguas hacia el Cuenca del río Capá en el Municipio de El Carmen de Atrato, en un recorrido de 4,3 kms.

Luego el límite de la Reserva continúa colindancia con el Municipio de Ciudad Bolívar en un recorrido de 29,14 kms iniciando el punto con código 94 y

terminando en el punto con código 93 con coordenadas X= X=1112125,5757 y Y=1129216,5891, límite al municipio de Betania con una altura aproximada de 3546 msnm. En este recorrido se presenta más asentada la diferencia de los límites municipales.

Posteriormente el límite de la reserva Forestal en el Carmen de Atrato colinda con el Municipio de Betania en un recorrido de 10,65 kms iniciando en el punto con código 93 y terminando en el Punto con código 92 de coordenadas X= 1109878,9158 y Y=1120677,4109, límite al municipio de Bagadó sobre los 3570 msnm. El en sitio de Coordenadas X= 1109733,9191 y Y= 1120899,7806 inicia el Resguardo Indígena de Andágueda en una distancia de 300 metros hasta llegar al punto de Código 92.

- **Descripción del lindero en Bagadó – Chocó**

La Reserva Forestal en el Municipio Bagadó inicialmente colinda con Betania en un recorrido de 2,83 kms iniciando en el punto con código 92 y termina en el punto con código 130 de coordenadas X=1112042,0872 y Y=1119012,1756, a una altura aproximada de 3487 msnm límite entre Betania y Andes. En este recorrido es también límite departamental entre Chocó y Antioquia como también es lindero de Resguardo Indígena de Andágueda. A la Altura del sitio de coordenadas X=1111621,6403 y Y=1119276,9013 se encuentra el Cerro San Nicolás.

Luego el límite de la Reserva continúa colindancia con el Municipio de Andes en un recorrido de 16, 4kms iniciando en el punto con código 130 y terminando en el punto con código 91 con coordenadas X= X=1118380,6381 y Y=1107575,1080, límite al municipio de Andes y Mistrató con una altura máxima de 3492 msnm, limitando también en colindancia con el Resguardo Indígena de Andágueda. Sobre el recorrido atraviesa el Cerro Paramillo y la Cuchilla Paramillo. Adicionalmente en el Municipio de Bagadó se encuentra el punto extremo cardinal al oriente de la Reserva con coordenadas X=1119096,2479 y Y=1111200,1729.

- **Descripción del lindero en Mistrató – Risaralda**

La Reserva Forestal en el Municipio de Mistrató colinda con el Municipio de Andes en un recorrido de 18,25 kms iniciando en el punto con código 91 y termina en el punto con código 132 de coordenadas X=1129986,6782 y Y=1097951,8651, a una altura aproximada de 2773 msnm.

Luego el límite de la Reserva continúa colindancia entre los Departamentos de Risaralda, Antioquia y Caldas, en el punto de código 133 con el Municipio de Riosucio (Caldas) en un recorrido de 4,93kms y terminando en el punto con código 152 con coordenadas X= X=1134738,7495 y Y=1093945,4901, con una altura máxima de 2410 msnm.

Posteriormente el límite de la reserva Forestal en este municipio continúa colindando con el Municipio de Riosucio, iniciando en el punto con código 152 y terminando en el punto con código 89 de coordenadas X= 1127557,5787 y Y=1071835,5948, limítrofe al municipio de Bagadó sobre los 2775 msnm. Sobre la coordenada X=1129719,0824 y Y=1081401,2705 a una distancia de 3550 al occidente y a una altura de 1155 msnm se encuentran los bosques de Mistrató.

- **Descripción del lindero en Pueblo Rico - Risaralda**

La Reserva Forestal en el Municipio de Pueblo Rico colinda con el Municipio de Belén de Umbría en un recorrido de 2,05 kms iniciando en el punto con código 89 y termina en el punto con código 88 de coordenadas X=1127379,8420 y Y=1069851,3529, a una altura aproximada de 2773 msnm.

Luego el límite de la Reserva continúa en colindancia con el Municipio de Apía en un recorrido de 29,48 kms y terminando en el punto con código 82 con coordenadas X=1112699,3719 y Y=1059160,0731 con una altura máxima de 3722 msnm y es una esquina colindante con los Municipios de San José del Palmar en el Chocó y Santuario en Risaralda. A 1900 metros del punto con código 82, en dirección sur Occidente en el punto con coordenadas X=1125581,5214 y Y=1069475,7506 el límite de la reserva deja de ser colindante entre municipios y límite de la reserva adopta el criterio de límite de divisoria de cuenca hidrográfica, hasta llegar al punto de coordenadas X= 1121779,9382 y Y=1067866,6283, en un recorrido aproximado de 6,240 kms.

En el Sitio con coordenadas X= 1121730,497 y Y= 1063790,765 el límite de la reserva forestal atraviesa el carretera Quibdó Pereira, a una altura estimada de 2005 msnm; en el punto de Coordenadas X=1117440,446 y Y= 1061262,322 la reserva entra en territorio del PNN Tatamá.

- **Descripción del Lindero en San José del Palmar - Chocó**

La Reserva Forestal en el Municipio de San José del Palmar inicialmente colinda con el Municipio de Santuario en un recorrido de 10,75 kms en territorio del PNN Tatamá iniciando en el punto con código 82 y terminando en el punto con código 79 de coordenadas X= 1110574,3907 y Y= 1050060,5097, a una altura aproximada de 3152 msnm; en su recorrido data el Cerro Tatamá

Luego el límite de la reserva continúa colindancia con el Municipio de La Celia en un recorrido de 2,41 kms iniciando el punto con código 79 y terminando en el punto con código 76 con coordenadas X= X=1109019,3108 y Y=1048688,3131, limítrofe al municipio de El Águila con una altura aproximada de 3361 msnm.

Posteriormente el límite de la reserva Forestal en este municipio continúa colindando con el Municipio de El Águila, iniciando en el Punto con código 76 y terminando en el punto con código 75 de coordenadas X= 1104322,7833 y Y=1027255,3864, limítrofe al municipio de Ansermanuevo sobre los 2541 msnm.

Sobre la coordenada X=1106654,562 y Y=1035205,1867 se aprecia el Sitio Orográfico Cuchilla Tesorito; luego de recorrer 3550 metros sobre la línea de reserva, en dirección occidental a 1,657 kms se encuentran los bosques de Mistrató a una altura de 1155 msnm. Sobre la coordenada X=1104987,7699 y Y=1034691,8104 se la línea de reserva sale del PNN Tatamá.

- **Descripción del lindero en Ansermanuevo – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de Ansermanuevo lo atraviesa en una distancia de 3,5 kms iniciando en el punto con código 75 y terminan en el punto con código 78 de coordenadas X= 1104795,2876y Y= 1024051,9962 a una altura de 2338 msnm.

A una distancia de 607 partiendo del punto de código 75 la reserva cruza el sitio orográfico llamado Alto de Gibraltar el cual tiene una altura de 2429 msnm., inicialmente colinda con el Municipio de Santuario en un recorrido de 10,75 kms en territorio del PNN Tatamá iniciando en el punto con código 82 y terminando en el punto con código 79 de coordenadas X= 1110574,3907 y Y= 1050060,5097, a una altura aproximada de 3152 msnm; en su recorrido data el Cerro Tatamá

- **Descripción del lindero en El Cairo – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de El Cairo colinda en un recorrido de 2,02 kms iniciando el punto con código 78 y termina en el punto con código 74 de coordenadas X= 1104495,0162 y Y= 1022281,0851 a una altura de 2372 msnm límite entre Ansermanuevo y Argelia. A una distancia de 1217, en dirección occidente del punto de coordenada X=1104341,8456 Y=1023280,8875, se aprecia el sitio orográfico Loma El Diamante en los alrededores de la vereda El Diamante.

- **Descripción del lindero en Argelia – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de Argelia inicialmente lo cruza en un recorrido de 11,78 kms iniciando el punto con código 74 y terminando en el punto con código 73 de coordenadas X= 1109669,8528 y Y= 1014930,9718 a una altura de 1917 msnm límite entre Ansermanuevo y Toro. Sobre la coordenada X= 1103354,9646 y Y 1021055,3527 se encuentra el sitio orográfico Loma de las Brisas muy cerca al límite con el Municipio del El Cairo, también se encuentran sobre la línea de Reserva en el municipio de Argelia los sitios orográficos Loma Patio Bonito y Loma la Marina sobre una altura aproximada de 1916 msnm. La cabecera municipal de Argelia se encuentra a 1393 metros del punto coordenada X=1106746,0562 y Y=1015949,4556, en dirección Sur Occidente, a 829 metros del último sitio orográfico mencionado.

Luego el límite de la Reserva en este municipio continúa colindancia con el Municipio de Toro en un recorrido de 10,77 kms iniciando el punto con código 73 y terminando en el punto con código 134 con coordenadas X=1106724,088 y Y=1007892,1899 Límite a Toro. Sobre las Coordenadas X=1109050,7103 y Y=1014002,4393, se encuentra el sitio orográfico cuchilla la Pradera; sobre la Coordenada X=1108787,6853 y Y=1013291,5259 se encuentran los Bosques Orientales de Argelia.

- **Descripción del lindero en Versalles – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de Versalles colinda con el municipio de Toro en un recorrido de 18,22 kms iniciando el punto con código 134 y termina en el punto con código 71 de coordenadas X= 1103289,5656 y Y= 996364,0931 a una altura de 1770 msnm límite entre Toro y La Unión. En los alrededores del punto con código 134 se encuentra el sitio orográfico Cuchilla La Florida. A la altura de la coordenada X= 1101637,0786 y Y= 999415,5265, a unos 800 metros en dirección

Sur Occidente se encuentra la Cuchilla La Chillona; en este punto la línea de reserva difiere de la línea limítrofe municipal en unos 3 kms aproximadamente.

- **Descripción del lindero en La Unión – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal atraviesa en municipio de La Unión en un recorrido de 3,41 kms iniciando el punto con código 71 y terminando en el punto con código 135 de coordenadas X= 1102074,6308 y Y= 993626,8153 sobre una altura de 1957 msnm limítrofe en La Unión. En los alrededores del punto con código 134 se encuentra el sitio orográfico Cuchilla La Florida. A la altura de la coordenada X= 1101637,0786 y Y= 999415,5265, a unos 800 metros en dirección Sur Occidente se encuentra la Cuchilla La Chillona; en este punto la línea de reserva difiere de la línea limítrofe municipal en unos 3 kms aproximadamente.

- **Descripción del lindero en El Dovio – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de El Dovio tiene un recorrido de 4,41 kms iniciando el punto con código 135 y terminando en el punto con código 70 de coordenadas X= 1101117,1266 y Y= 990831,9098 sobre una altura de 1957 msnm limítrofe a La Unión. A la altura del Punto de Coordenadas X=1100695,788 y Y= 991400,3861, la línea de Reserva Forestal Atraviesa el centro poblado de la Vereda del Castillo.

- **Descripción del lindero en La Unión – Valle del Cauca Tramo 2**

La Reserva Forestal atraviesa nuevamente el Municipio de La Unión en un recorrido de 1,95 kms iniciando el punto con código 70 y termina en el punto con código 69 de coordenadas X=1101464,8819 y Y=989026,8437 a una altura de 1728 msnm.

- **Descripción del lindero en Roldanillo – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de Roldanillo inicialmente colinda en un recorrido de 2,29 kms iniciando el punto con código 69 y termina en el punto con código 136 de coordenadas X= 1102259,0519 y Y=987021,8445 a una altura de 1832 msnm limítrofe con La Unión y Roldadillo.

Luego el límite de la reserva en este municipio atraviesa el Municipio de Roldanillo en una recorrido de 14,02 Kms iniciando el punto con código 136 y terminando en el punto con código 68 de coordenadas X=1095543,5905 y Y=976633,1435 a una

altura de 1852 msnm límite entre Roldadillo y Bolívar. En su recorrido a la altura del punto con Coordenadas X=1097477,6434 y Y= 984137,0133 se encuentra el centro poblado El Ciruelo y unos 800 metros en dirección suroccidente el centro poblado La Montanuela. En su recorrido también pasa cerca del caserío de la Vereda Bélgica y de La inspección de Policía de Cáceres a 200 metros del punto de coordenada X=1095977,2007 y Y=978606,1853 fuera de la reserva en dirección Oriente.

- **Descripción del lindero en Bolívar – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal atraviesa el Municipio de Bolívar en un recorrido de 13,81 Kms iniciando el punto con código 68 y terminando en el punto con código 67 de coordenadas X= 1095543,5905 y Y= 976633,1435 a una altura de 1814 msnm límite a Trujillo. A unos 2 kms aproximadamente desde un punto de coordenadas X= 1093832,9305 y Y= 975591,9851 se encuentra la Vereda La Aguada a unos 340 mts en dirección noroccidente. Sobre el punto de Coordenada X= 1091065,2443 y Y= 973098,6258, a 500 mts se aprecia una laguna a una altura estimada de 1543 msnm. También pasa cerca de las veredas San Miguel y Punta Larga.

- **Descripción del lindero en Trujillo – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal atraviesa el Municipio de Trujillo en un recorrido de 20,9 Kms iniciando el punto con 67 y termina en el punto con código 137 de coordenadas X= 1070949,1451 y Y= 961283,8802 a una altura de 3335 msnm límite a Bolívar, dentro del sitio Orográfico de El Duende. En su recorrido la línea de Reserva es también límite de municipio y en la parte alta de la cuenca del Río Sipí. Sobre la coordenada X=1082976,828 y Y=966635,3705 a 200 mts en dirección Oriente se aprecia el sitio Loma Honda a una altura de 2140 msnm. Sobre la Coordenada X=1074028,0569 y Y=961323,0505, el límite de reserva inicio recorrido sobre el Páramo de El Duende sobre la altura de 2400 msnm.

- **Descripción del lindero en Bolívar – Valle del Cauca Tramo 2**

La Reserva Forestal pasa nuevamente por el Municipio de Bolívar colindando en con el municipio de 3,68 kms, todo dentro del sitio orográfico de El Duende, iniciando el punto con 137 y termina en el punto con código 65 de coordenadas X= 1069149,7366 y Y= 959511,6022 a una altura de 3280 msnm en límites con el

Municipio de Litoral de San Juan, el Consejo comunitario de ACADESAN en límite departamental entre Chocó y Valle del Cauca.

- **Descripción del lindero en El Litoral del San Juan – Chocó**

La Reserva Forestal del Pacífico el Municipio de EL Litoral del San Juan Colinda inicialmente con el Municipio de Trujillo en un recorrido de 8,54 kms, dentro del sitio orográfico de El Duende, en colindancia del Consejo Comunitario de ACADESAN y límite departamental entre El Chocó y El Valle del Cauca iniciando en el punto con código 65 y terminando en el punto con código 64 de coordenadas X=1069850,3058 y Y=951791,1203 a una altura estimada de 3119 msnm límite con Trujillo y Riofrío.

Luego el límite de la Reserva Forestal Pacífico en el Municipio de El Litoral del San Juan continúa su recorrido en zona límite con el Municipio de Riofrío en un recorrido de 16,47kms iniciando en el punto de código 64 y terminando en el punto de código 59 de coordenadas X= 1064248,6306 y Y=941154,4882 a una altura 3582 msnm límite entre Riofrío y Calima, este recorrido presenta las mismas características del tramo anterior.

- **Descripción del lindero en Calima – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal del Pacífico en el Municipio de Calima (El Darién) colinda con el Municipio de Riofrío en un recorrido de 16,34 kms iniciando el punto con código 59 y terminando en el punto con código 51 de Coordenadas X=1073962,6096 y Y=936688,3839 a una altura de 1838 msnm en límites con Riofrío y Yotoco. A la altura de la coordenada X=1068883,9369 y Y=939390,4246 sale de territorio del sitio orográfico a un altura de 2400 msnm; en la coordenada X=1073291,3673 y Y=941339,2107 el límite de la reserva difiere del límite municipal y de cuenca en uno 3453 metros, atravesando (el límite de Municipio) por los alrededores del nacimiento del río Tesorito. A 800 metros antes de llegar al punto con código 51, se encuentra la Vereda La Guaira.

Luego el límite de la Reserva Forestal Pacífico continúa por el Municipio de Yotoco en un recorrido de 27,11 kms iniciando en el punto de código 51 y terminando en el punto de código 138 de coordenadas X= 1070459,0728 y Y= 919968,6558 a una altura 1611 msnm, este recorrido presenta las mismas características del tramo anterior. A la altura del Punto X= 1075205,7643 y Y= 931643,9062, se encuentra el sitio Orográfico el Alto de la Rivera, y el Alto Paramito se encuentra a las

coordenadas de X= 1071075,3055 y Y= 926001,5934. En su recorrido pasa cerca de las veredas , Mirado, Alto Gaviota, El Bosque, Caserío el Bosque, Vereda La Florida, Casería El Remolino, Vereda Los Jiguales, Calimita y Puentetierra

Descripción del lindero en Yotoco – Valle del Cauca

La Reserva Forestal del Pacífico en el Municipio de Yotoco lo atraviesa en un recorrido de 6,26 kms iniciando el punto con código 138 y termina en el punto con código 50 de Coordenadas X= 1071303,5044 y Y= 914471,7969 a una altura de 1813 msnm en límites con el Municipio de Vijes. En su recorrido atraviesa la Vereda el Muñeco.

- **Descripción del lindero en Vijes – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de Vijes inicialmente colinda en un recorrido de 11,66 kms iniciando el punto con código 50 y termina en el punto con código 139 de coordenadas X= 1069945,798 y Y= 906768,089 a una altura de 1789 msnm. EL centro poblado más cercano (Cachimbal) está a 1 km de las coordenadas X= 1069278,1481 y Y= 909376,3392 al occidente, a 2,5 km de este se encuentra el Resguardo Indígena Wasiruma en dirección Nor Occidente.

Luego el límite de la Reserva atraviesa dicho municipio en un recorrido de 9,47 Kms iniciando el punto con 139 y terminando en el punto con código 49 de coordenadas X=1095543,5905 y Y=976633,1435 a una altura de 1511 msnm limítrofe con Yumbo. En su recorrido a la altura del punto con Coordenadas X= 1065699,8069 y Y= 903824,1255 se encuentra el punto orográfico Cuchilla Los Alpes, a 2.43 kms antes se encuentra la Vereda Caimital y 3,6 kms después de encuentra el Centro poblado Ocache.

- **Descripción del lindero en La Cumbre – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de La Cumbre colinda en todo su recorrido con el Municipio de Yumbo en una distancia de 33,34 kms iniciando el punto con código 49 y termina en el punto con código 44 de coordenadas X= 1053315,2228 y Y= 884001,2872 a una altura de 2045 msnm limítrofe con Dagua, Yumbo y Cali. A 1,5kms después de este punto se encuentra la Vereda Aguas Clara y 2,1 kms antes del llegar al punto con código 44 se encuentra la vereda Chicoral. En los Alrededores del Punto con Código X= 1057770,1957 y Y= 891490,5548, se

encuentra el sitio orográfico Alto de Guayabo, y a 4,6 kms de éste se encuentra el sitio llamado Bosques de Bitaco en dirección Sur Occidente.

- **Descripción del lindero en Dagua – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de Dagua colinda en todo su recorrido con, Cali, la Capital del Departamento del Valle del Cauca, en una distancia de 34,78 kms iniciando el punto con código 44 y termina en el punto con código 43 de coordenadas X= 1041183,7907 y Y= 871013,4345 a una altura de 3141 msnm limítrofe con Cali y Buenaventura. En el sitio de Coordenada X= 1044402,5568 y Y= 874754,4155, inicia el recorrido de la línea de Reserva Forestal en Territorio del Parque Nacional Natural Farallones de Cali. En su recorrido pasa por la Vereda el 18 en el Punto de Coordenadas X= 1050703,0948 y Y= 880672,7111 en los alrededores de la Vereda el Diamante.

- **Descripción del lindero en Buenaventura – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de Buenaventura inicialmente colinda en su recorrido con, Cali, la Capital del Departamento del Valle del Cauca, en una distancia de 11,19 kms iniciando el punto con código 43 y termina en el punto con código 42 de coordenadas X= 1041713,7607 y Y= 863175,4645 a una altura de 3767 msnm limítrofe con Cali y Jamudí. Sobre las coordenadas X=1038028,6786 y Y=859910,9783 se encuentra el Cerro Pico el Oro sobre una altura de 3753.

Posteriormente el límite de la reserva Forestal en este municipio continúa colindando con el Municipio de Jamundí, en un recorrido de 19,24 kms iniciando en el Punto con código 42 y terminando en el punto con código 40 de coordenadas X= 1032719,1798 y Y=849013,8972, limítrofe con Jamundí y Suárez a una altura de 2646 msnm. Luego el límite de la reserva Forestal en este municipio termina colindando con el Municipio de Suárez, en un recorrido de 906 metros iniciando en el Punto con código 40 y terminando en el punto con código 41 de coordenadas X= 1032491,0851 y Y= 848179,9871, limítrofe a los municipios de Suárez y López a una altura de 2701 msnm.

- **Descripción del lindero en López – Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de López inicialmente colinda con el Municipio de Suárez en un recorrido de 48,05 kms iniciando el punto con código 41 y termina en el punto con código 35 de coordenadas X=1024462,2445 y Y=820990,0044 a una

altura de 2550 msnm limítrofe con los municipios de Suárez y Morales. Sobre la coordenadas X= 1031987,5173 y Y= 846081,3026 la reserva cruza dejando el límite de PNN Farallones de Cali. Atraviesa el sitio orográfico, Loma Paramillo a una distancia de 3780 metros sobre la línea de Reserva Forestal; sobre ella está la Vereda Agua Clara y sobre las Coordenadas X= 1029529,9487 y Y= 834380,5092 se está el Sitio Orográfico Cuchilla La Línea. A una distancia de 5,457 kms en el punto de coordenadas X=1022120,7207 y Y=816169,9364, la Reserva colinda también con el territorio del Consejo Comunitario Mayor de El Playón del Río Siguí.

Posteriormente el límite de la reserva Forestal en este municipio colinda con el Municipio de Morales, en un recorrido de 32,66 kms iniciando en el Punto con código 35 y terminando en el punto con código 33 de coordenadas X= 1017875,1767 y Y=803077,124, limítrofe con los municipios de Morales y El Tambo y al PNN Munchique a uno 2743 msnm.

- **Descripción del lindero en EL Tambo – Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de EL Tambo colinda con el Municipio de Morales en un recorrido de 13,07 kms iniciando el punto con código 33 y termina en el punto con código 140 de coordenadas X= 1025070,9376 y Y= 796819,3008 a una altura de 3015 msnm limítrofe con Los municipios de Morales y Cajibío. La línea de Reserva También es límite del PNN Munchique desde el punto con código 140 hasta el punto con coordenadas X= 1023342,8601 y Y= 800633,3224 en un recorrido estimado de 7 kms. Luego la línea de Reserva cruza el Parque hasta el sitio de Coordenada X 1022795,9917= y Y= 800386,7694 sobre una altura de 2335 msnm; la Línea de Reserva Continúa paralela a la línea limítrofe del Parque que está al oriente, es decir, por fuera de la Reserva hasta el punto 140.

Luego el límite de la reserva Forestal en este municipio continúa limítrofe con el Municipio de Cajibío, en un recorrido de 8,78 kms iniciando en el punto con código 140 y terminando en el punto con código 141 de coordenadas X= 1021985,9956 y Y= 789077,102 limítrofe con el municipio de Cajibío en el Cerro Trompa Puerco; 1,5 kms antes empieza a ser limítrofe con el Parque Nuevamente.

Posteriormente la Línea de Reserva Cruza este municipio en un recorrido de 53,88 kms iniciando en el punto con código 141 y terminando en el punto con código 26 de coordenadas X= 997164,047 y Y= 749338,2965 a una altura de 2879 msnm limítrofe al Municipio de Patía (El Bordo). Sobre la Coordenada X= 1023146,9557 y Y= 792101,2986 se encuentra el Alto la Oscuridad y a 2 kms la línea de Reserva

inicia a ser nuevamente limítrofe el PNN Munchique sobre el Punto de Coordenada X= 1022902,5245 y Y=790269,9783, en su recorrido el límite de Reserva difiere un poco la línea limítrofe del Parque a pesar de estar representando el criterio divisoria de parteaguas. Esta característica se da hasta dejar la línea de Reserva el Parque en el punto de coordenadas X= 1013343,2629 y Y=770270,2777, en su recorrido aparece el Sitio Orográfico Cerro Alto Tureno.

Finalmente el Municipio del El Tambo colinda con el Municipio de Patía (El Bordo) en un recorrido de 7,68 kms iniciando en el punto con código 26 y terminando en el punto con código 23 de Coordenadas X= 993556,5337 y Y= 747872,7161 limítrofe al municipio de Patía y Argelia.

- **Descripción del lindero en Argelia – Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio de Argelia colinda con el Municipio de Patía en un recorrido de 17,54 kms iniciando el punto con código 23 y termina en el punto con código 20 de coordenadas X= 988811,6875 y Y= 735266,7146 a una altura de 3055 msnm. Del Punto con código 23 a una distancia en 1,642 kms en dirección Nor Occidente se aprecia e sitio Orográfico llamado Cuchilla San Pedro.

Luego el límite de la reserva Forestal en éste municipio continúa limítrofe al municipio de Balboa, en un recorrido de 30,13 kms iniciando en el punto con código 20 y terminando en el punto con código 15 de coordenadas X= 974650,204 y Y= 729068,5038 a una altura de 3416 msnm, limítrofe con los municipios de El Charco y Balboa. En su recorrido a un 1 km aproximadamente pasa por la vereda Paramillo. A la altura de las coordenadas X= 980863,9477 y Y= 732915,9465 a una distancia de 1,342 kms en dirección Nor Occidente se aprecia el Sitio Orográfico Cuchilla del Mesón, y sobre la Coordenada X= 978243,7205 y Y= 729451,6647 está El Sitio Orográfico Cerros de Oro.

- **Descripción del lindero en El Charco – Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio de El Charco Nariño colinda inicialmente con el Municipio de Balboa en el Departamento del Cauca empezando en el punto con código 15 y termina en el punto con código 153 de coordenadas X= 974276,8419 y Y= 726744,6805 a una altura de 3361 msnm limítrofe al municipio de Balboa y Leiva. Todo el recorrido es también zona limítrofe del Consejo Comunitario de comunidad Negra Llamada La Cordillera Occidental Nariño COPDICONC.

Luego el límite de la Reserva continúa colindancia con el Municipio de Leiva en un recorrido de 28,3 kms iniciando el punto con código 153 y terminando en el punto con código 13 con coordenadas X= 973988,8527 y Y=709721,7359, a una altura aproximada de 2720 msnm. Desde el punto con código 153 hasta el punto con código X=970255,002 y Y=715603,681 colinda también con el Consejo Mayor de Comunidad Negra la Cordillera Occidental Nariño COPDICONC; este sitio también es colindante con el parteaguas en la zona alta de la Cuenca del Río Iscuandé. Sobre la línea de Reserva en el punto de Coordenadas X= 971408,2018 y Y= 716628,7228 aparece el sitio Orográfico Alto de Piñas.

En el punto de Coordenadas X= 971408,2018 y Y= 716628,7228, a una distancia de 2,342 kms en dirección Sur Occidente, a una altura de 2224msnm se encuentra el Sitio Orográfico Alto de las Yeguas; sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X= 974220,4748 y Y= 714203,0564 en dirección hacia el occidente se encuentra el centro poblado llamado Montaña Negra a una altura de 2126 msnm.

- **Descripción del lindero en Leiva – Nariño**

La Reserva Forestal atraviesa el Municipio de Leiva Nariño en una distancia de 13,96 kms que parte del punto con código 13 y termina en el punto con código 11 de coordenadas X= 970464,9825 Y= 697527,8744 a una altura de 2048 msnm. Sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X= 971524,131 y Y= 703975,513 en dirección hacia el occidente se encuentra el centro poblado llamado Buena Vista a una altura de 2167 msnm, sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X= 972214,007 y Y= 704576,42 en dirección al occidente se encuentra la población llamada Chupadero a una distancia de 3.936 msnm, sobre el punto de coordenadas X=971892,937 y Y=7016880,3 en dirección al occidente se encuentra la población llamada Cajeto a una altura de 2258 msnm, sobre el punto de coordenadas X=971892,91 y Y=701688,084 en dirección al occidente se encuentra la población llamada Tablón a una altura de 1706 msnm.

Sobre el punto de coordenadas X= 971207,062y Y= 700186,2763en dirección al occidente se encuentra el sitio orográfico llamado Altos de Esmeraldas a una altura de 1743 msnm.

Sobre el punto de coordenadas X= 971088,4482 y Y= 699766,5522 en dirección al occidente se encuentra la población llamada El Cucho a una altura de 1680 msnm.

- **Descripción del lindero en Rosario – Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio de Rosario Nariño lo atraviesa en una distancia de 15,06 kms iniciando en el punto con código 11 y termina en el punto con código 10 de coordenadas X= 963764,9671 y Y= 687257,1735 a una altura de 2010 msnm limítrofe con Policarpa; sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X= 969778,99 y Y= 695997,098 en dirección hacia el occidente se encuentra el sitio orográfico llamado Piñas a una altura de 2176 msnm; sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X= 969844,664 y Y= 696290,439 en dirección hacia el occidente se encuentra la población llamada Esmeralda a una altura de 1761 msnm.

- **Descripción del lindero en Policarpa – Nariño**

La Reserva Forestal en Policarpa inicialmente colinda con el Municipio de El Rosario, en una distancia de 8,3 kms, inicia en el punto con código 10 y termina en el punto con código 142 de coordenadas X= 963509,2369 y Y= 681143,4361 a una altura de 2353 msnm. Limítrofe con el municipio de Policarpa; sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X= 964604,7311 y Y= 682778,6788 en dirección hacia el oriente se encuentra el sitio orográfico llamado El Macal a una altura de 2296 msnm, su colindancia difiere un poco debido a que existe diferencia del límite municipal con la línea de Reserva ceñido al criterio de parteaguas de cuencas.

Luego, la Reserva Forestal atraviesa en el Municipio de Policarpa en una distancia de 16,7 kms iniciando en el punto con código 142 y terminando en el punto con código 8 de coordenadas X= 955473,5454 y Y= 670844,7367 y una altura de 383 msnm, limítrofe con el municipio de Cumbitara, en los alrededores del Río Patía, bajando de altura 1970 metros en su recorrido; sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X= 960543,4945 y Y= 673609,8199 en dirección hacia el occidente se encuentra la Inspección de Policía San Antonio. En el Sitio de Coordenadas X= 959383,746 y Y= 671991,8714, se encuentra La cabecera municipal Policarpa, sobre una altura de 1551 msnm.

- **Descripción del lindero en Cumbitara – Nariño**

La Reserva Forestal en Cumbitara Colinda con el Municipio de Policarpa en una distancia de 2,8 kms iniciando en el punto con código 9 de Coordenadas X= 955532,8382 y Y= 670790,8784 y termina en el punto con código 144 de

coordenadas X= 955422,4834 y Y= 668905,7170 a una altura de 391 msnm limítrofe a los municipios de Policarpa y Los Andes; la Línea de Reserva va sobre el cuerpo del Agua del Río Patía.

- **Descripción del lindero en Los Andes – Nariño**

La Reserva Forestal en los Andes, inicialmente colinda con el Municipio de Policarpa una distancia de 3,65 kms iniciando en el punto con código 144 y terminando en el punto con código 143 de coordenadas X= 956452,8689 y Y= 667735,3366 a una altura de 454 msnm, realizando su recorrido sobre las aguas del río Patía, bajo las mismas condiciones limítrofes del tramo anterior.

Después el límite de la Reserva Forestal en el Municipio de los Andes, lo atraviesa en una distancia de 22,22 kms iniciando en el punto con código 143 y terminando en el punto con código 7 de coordenadas X= 943346,2163 y Y= 665232,8752 a una altura de 3569 msnm limítrofe al municipio de La Llanada, sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X= 953585,1447 y Y=663342,1212 en dirección hacia el occidente se encuentra la Inspección de Policía San Francisco a una altura de 1377 msnm.

Sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X= 952176,2772 y Y=662116,2279 al noroccidente se encuentra la población conocida como Vereda Guabos a una altura de 1273 msnm; sobre la línea de reserva desde el punto de coordenadas X= 945276,8801 y Y=664559,7308 va la quebrada Honda, hasta la desembocadura de la quebrada Potosí.

En su trayectoria en el punto de Coordenadas X=944635,33 y Y=666064,3684, la línea de la Reserva Forestal pasa a 90 metros del límite del Municipio de Cumbitara en dirección norte, este punto también es límite de Cuenca del Río Telembí

- **Descripción del lindero en La Llanada – Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio la Llanada-Nariño inicialmente colinda con Los Andes en una distancia de 11,19 kms iniciando en el punto con código 7 y terminando en el punto con código 145 de coordenadas X= 943054,9183 y Y= 658579,4116 a una altura de 3328 msnm.

Luego La Reserva Forestal atraviesa el Municipio La Llanada en una distancia de 4,65 kms iniciando en el punto con código 145 y terminando en el punto con código

6 de coordenadas X= 940713,3143y Y= 655750,2607 a una altura de 2974 msnm limítrofe al municipio de Samaniego.

- **Descripción del lindero en Samaniego– Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Samaniego Nariño, inicialmente colinda con La Llanada en una distancia de 3,23 kms, inicia en el punto con código 6 y termina en el punto con código 147 de coordenadas X= 941210,5281 y Y= 653439,4031 a una altura de 2844 msnm. Posteriormente, la Reserva Forestal atraviesa el Municipio Samaniego en un recorrido de 17,55 kms, iniciando en el punto con código 147 y terminando en el punto con código 146 de coordenadas X= 937063,9654 y Y= 638434,8977 a una altura de 2784 msnm, este punto se encuentra limítrofe al municipio de Santa Cruz.

- **Descripción del lindero en Santa Cruz – Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Santa Cruz –Nariño, lo atraviesa en una distancia de 21,95 kms iniciando en el punto con código 146 y terminando en el punto con código 4 de coordenadas X= 928275,0722 y Y= 620646,7017 a una altura de 3659 msnm limítrofe al Municipio de Mallama. A la altura de las coordenadas X= 930053,5142 y Y=626566,3202 a una distancia de 30 metros en dirección occidente se encuentra el límite de Resguardo Indígena La Sandé, más adelante, en la Coordenada X=930053,5142 y Y=626566,3202, el mismo resguardo pasa por la línea de Reserva.

- **Descripción del lindero en Mallama – Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Mallama- Nariño, inicialmente colinda con el municipio Santa Cruz en una distancia de 10,02 kms que se inicia en el punto con código 4 y termina en el punto con código 148 de coordenadas X= 928342,6128 y Y= 613107,4640 a una altura de 3933 msnm limítrofe a Sapuyes. Luego, colinda con el municipio Sapuyes en una distancia de 0,74 kms iniciando en el punto con código 148 y terminando en el punto con código 14 de coordenadas X=928132,8744 y Y= 612497,8868a una altura de 3793 msnm.

El límite de reserva difiere un poco del límite municipal en unos 50 metros aproximadamente. En los alrededores del Punto con código 14 se encuentra la Laguna Verde.

- **Descripción del lindero en Sapuyes – Nariño**

La Reserva Forestal atraviesa al Municipio Sapuyes – Nariño, en una distancia de 8,94 kms que se inicia en el punto con código 14 y termina en el punto con código 149 de coordenadas X= 924175,8598 y Y= 607145,468 a una altura de 3757 msnm limítrofe con el municipio Mallama.

- **Descripción del lindero en Mallama – Nariño Tramo 2**

La Reserva Forestal en el Municipio Mallama-Nariño, colinda con el Municipio de Sapuyes en una distancia de 0,74 kms iniciando en el punto con código 149 y terminando en el punto con código 2 de coordenadas X= 919854,2243 y Y= 602336,8052 a una altura de 3793 msnm limítrofe a los municipios de Cumbal y Guachucal. El límite de reserva difiere un poco del límite municipal en unos 50 metros aproximadamente. En los alrededores del Punto con código 14 se encuentra la Laguna Verde.

- **Descripción del lindero en Cumbal – Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Cumbal – Nariño, inicialmente colinda con Guachucal, lo atraviesa en una distancia de 5,42kms iniciando en el punto con código 2 y terminando en el punto con código 150 de coordenadas X=916241,0879 y Y= 599069,5083 a una altura de 3607 msnm. Luego lo vuelve a atravesar en una distancia de 43,98kms, iniciando en el punto con código 150 y terminando en el punto con código 16 de coordenadas X=890790,6891 y Y= 589948,5714 a una altura de 1751 msnm, iniciando límite intercontinental con Ecuador sobre el Río San Juan.

Posteriormente, la reserva Continúa en este municipio sobre límite internacional con Ecuador en un recorrido de 28,35 kms, iniciando en un punto con código 16 y terminando en un punto con código 3 de coordenadas X=874146,3191 y Y=602908,7277 sobre una altura de 980 msnm en límite con el municipio de Ricaurte. En las coordenadas X=874811,3956 y Y=601876,6921 la Línea de Reserva tiene colindancia con el Resguardo Indígena de Mulpe Medio –Alto y Río San Juan.

- **Descripción del lindero en Ricaurte – Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Ricaurte -Nariño, lo atraviesa en una distancia de 30,46kms, iniciando en el punto con código 3 y terminando en el punto con

código 5 de coordenadas X=864936,8198 y Y= 617648,2715 a una altura de 524 msnm, sobre la línea de reserva se encuentra un tramo del río San Juan que también es límite con República del Ecuador.

- **Descripción del lindero Barbacoas – Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Barbacoas – Nariño, colinda con la República del Ecuador en una distancia de 54,27 kms iniciando en el punto con código 5 y terminando en el punto con código 12 de coordenadas X=840589,3937 y Y= 617648,2715 a una altura de 224 msnm. Desde el punto con código 5 hasta el punto de Coordenadas X=864322,362 y Y=621396,851 es límite con el Resguardo Indígena Nuble Medio – Alto y Río San Juan, de ahí en adelante es límite con el Resguardo Indígena La Turbia hasta terminar colindancia en éste municipio.

- **Descripción del Lindero en Tumaco – Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Tumaco – Nariño, inicialmente colinda con la República de Ecuador en un recorrido de 120,35 kms, iniciando en el punto con código 12 y terminando en el punto con código 151 de coordenadas X=785176,2103 y Y=674479,7478 sobre el nivel del mar, en los alrededores del punto cardinal extremo al Occidente de la Reserva Forestal.

Desde el punto con código 151 hasta el punto de coordenadas X= 837042,858 y Y=628308,8889 es límite con el Resguardo Indígena La Turbia; sobre la línea de reserva desde las coordenadas X= 836919,4839 y Y= 628218,1989 hasta X= 835721,0102 y Y= 630128,3116, continuando en X= 830010,484 y Y= 630092,8444 hasta X= 821694,7999 y Y= 638621,6379 es límite con el título colectivo Alto Mira y Frontera; sobre la línea de reserva desde las coordenadas X=818985,0668 y Y=640298,2435 hasta X=786042,7653 y Y=673659,9267 es límite con el título colectivo Bajo Mira y Frontera. La línea de Reserva abandona el Río Mira en el Punto de Coordenadas X= 835144,634 y Y= 630005,0518.

Posteriormente la línea de Reserva Forestal del Pacífico continua colindancia con el Río Mataje, continuando su recorrido al occidente sobre las coordenadas X= 810149,1813 y Y= 647224,4808 se encuentra el Brazo del Río Pusbí; en el punto de coordenadas X=798482,5113 y Y= 663078,022 se encuentra el estero Brazo el Chontal.

En los alrededores de la línea de reserva se encuentran los centros poblados Caserío el Congal, Caserío el Sande, Caserío Monte Alto, Caserío Pusbí, Caserío Pusbí alto, Caserío Tiestería, Caserío la Balsa; sobre la línea de reserva se encuentran los centros poblados llamados Caserío San Jacinto, Corregimiento Chontal.

La Reserva Forestal en el Municipio Tumaco, continúa colindante con la línea costera del Océano Pacífico, en una distancia de 182,95 kms iniciando en el punto con código 151 y terminando en el punto con código 21 de coordenadas X=836085,6630 y Y= 701731,8622 sobre el nivel del mar.

En el punto de coordenadas X= 785849,8747 y Y= 675487,3495 hasta X= 790203,8602 y Y= 678241,0135 continuando con el punto de coordenadas X= 794960,541 y Y= 684540,7775 hasta X= 806747,663 y Y= 689634,5198 es límite con Bajo Mira y Frontera.

Sobre las coordenadas X=812935,845 y Y=690158,332 se encuentra la cabecera municipal de Tumaco; desde el punto de coordenadas X= 814425,6403 y Y= 684969,372 hasta el punto de coordenadas X= 824309,0267 y Y= 688320,6494 es límite con el título colectivo Rescate Las Varas.

Desde el punto de coordenadas X= 830474,8645 y Y= 684771,1825 hasta X= 835978,6865 y Y= 701645,8478 es límite con los títulos colectivos Río Gualajo, Río Mejicano, Imbilpi del Carmen, Tablón Salado, Unión del Río Canguí y Acapa. En los alrededores de la línea de reserva se encuentran los centros poblados Caserío Cacagual, Caserío Pueblo Nuevo, Caserío Arrastradero, Caserío de Vaquería Columbia Grande, Caserío Agunar, Inspección de Policía Tambillo.

- **Descripción del lindero en Francisco Pizarro – Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Francisco Pizarro – Nariño, colinda con el Océano Pacífico en un recorrido de 75,51kms, el cual se inicia el punto con código 21 y termina en el punto con código 27 de coordenadas X=820381,3100 y Y= 735448,4355 a nivel del mar, límite con el municipio de Tumaco, alrededor de la línea de reserva se encuentran los centros poblados Nicanor Valencia y El Morrito, desde el inicio del recorrido en el punto con código 21 hasta el punto de coordenadas X=824498,3925 y Y=718561,6907 se encuentra el título colectivo Acapa. En su recorrido desembocan los brazos Largo y Zanca Seca. El punto con código 27 está en los alrededores del Río Patía.

- **Descripción del lindero en Jurisdicción de Tumaco - Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Jurisdicción de Tumaco – Nariño, lo colinda en línea costera con el Océano Pacífico en una distancia de 38,01 kms iniciando en el punto con código 27 y termina en el punto con código 28 de coordenadas X=834576,4681 y Y=761216,8404, sobre el nivel del mar limítrofe con el municipio de Mosquera; sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X=821189,2051 y Y=740090,742 hasta X=834310,3899 y Y= 761707,2303 es limítrofe con los títulos colectivos llamados Acapa y Veredas Unidas, sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X= y Y= se encuentra el centro poblado llamado San Juan la Playa. En su recorrido están dos desembocaduras del río Patía y otros esteros.

- **Descripción del lindero en Mosquera - Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Mosquera – Nariño, colinda con el océano pacífico en una distancia de 53,66 kms, iniciando en el punto con código 28 y terminando en el punto con código 1 de coordenadas X=861741,1950 y Y=778020,2774 sobre el nivel del mar, limítrofe con el municipio de Olaya Herrera. Desde el punto con código 28 hasta al punto coordenadas X=836256,1039 y Y=762665,2186 el límite de reserva también es límite de Título Colectivo Veredas Unidas.

Desde este último punto hasta el de coordenadas X= 844942,9924 y Y=774541,7673 es limítrofe con el título colectivo Odemap Mosquera Sur; desde el punto de coordenadas X=844942,9924 y Y=774541,7673 hasta X=860668,2782 y Y=785443,7911 se encuentra el Parque Natural Nacional Sanquianga.

En el punto con código 28 se encuentra el Estero Traspasadero, en el punto de coordenadas X=840519,5954 y Y=769326,662 se encuentra la quebrada llamada Barrera, en el punto de coordenadas X=844699,4783 y Y=774518,6022 se encuentra el Estero Plazo Salango, en el punto de coordenadas X=851499,1065 y Y=779600,3103 se encuentra el Estero llamado Estero Largo, en el punto con código 1 se encuentra el Estero el Camario.

- **Descripción del lindero en Olaya Herrera - Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Olaya Herrera - Nariño tiene un recorrido de 4,06 kms, que se inicia en el punto con código 1 y termina en el punto con código 30 de coordenadas X=865200,6227 y Y=779820,5684 a nivel del mar, limítrofe al

municipio de La Tola. Sobre el punto con código 30 se encuentra el estero el Camario y el Río la Tola; en su recorrido pasa por territorio del Parque Sanquianga.

- **Descripción del lindero en La Tola - Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio La Tola – Nariño, sobre la línea tiene un recorrido de 25,03 kms iniciando en el punto con código 30 y terminando en el punto con código 31 de coordenadas X=876376,1952 y Y=779220,8705 a nivel del mar, limítrofe al municipio El Charco; en los alrededores de la línea de reserva se encuentran, la Inspección de Policía Nariño y el Corregimiento Amoraes; también se aprecian los esteros, EL Largo, Las Islas, Mulatos, Hondo, Perico, Manglares y Caimito; en el punto con código 31 se encuentra la desembocadura del río Aguacatal, en su recorrido la reserva pasa por territorio del Parque Sanquianga.

- **Descripción del lindero en El Charco - Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio El Charco – Nariño, sigue línea costera en un recorrido de 28,26 kms iniciando en el punto con código 31 y terminando en el punto con código 29 de coordenadas X=887220,8829 y Y=783992,7683 a nivel del mar, limítrofe al municipio de Santa Bárbara; desde el punto con código 31 hasta el punto de coordenadas X=883642,2423 y Y=784044,3824 pasa por territorio del Parque Sanquianga; además pasa el estero La Vizcaina, el Río Tapaje, el Río Tapaje Viejo y el Río Aguacatal.

- **Descripción del lindero en Santa Bárbara - Nariño**

La Reserva Forestal en el Municipio Santa Bárbara - Nariño, continúa sobre la línea costera en una distancia de 28,03 kms iniciando en el punto con código 29 y terminando en el punto con código 32 de coordenadas X=905442,1108 y Y=783781,8195 sobre el nivel del mar, limítrofe al municipio de Guapí; a los alrededores de la línea de reserva se encuentran las inspecciones de Policía Chico Pérez y Nariño y las veredas Cantil, Juanchillo y El Cueval. En los alrededores de la línea de reserva se encuentra el Río Iscuandé, el Río Sequihonda, el Estero Hojarascal y el Estero La Tortuga.

- **Descripción del lindero en Guapí - Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio Guapí -Cauca, continúa sobre la línea costera en una distancia de 27,79 kms iniciando en el punto con código 32 y terminando en el punto con código 34 de coordenadas X=920704,5297 y Y=789654,0666, a nivel

del mar limítrofe al municipio de Timbiquí; en los alrededores de la línea de reserva se encuentran, el Río Guapi, el Estero Pejesapo, el Estero Playa blanca, el Estero Santa Delicia y el Río Guajuí, desde el punto con código 32 hasta el punto de coordenadas X=906799,8926 y Y=783918,4897 se encuentra el título colectivo llamado Guapí Abajo, desde el punto de coordenadas X=909676,8421 y Y=788550,0198 hasta el punto con código 34 se encuentra el título colectivo llamado río Guajuí.

- **Descripción del lindero en Timbiquí - Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio Timbiquí -Cauca, continúa sobre la línea costera en una distancia de 46,29 kms iniciando en el punto con código 34 y terminando en el punto con código 36 de coordenadas X=935496,4683 y Y=816850,9550, a nivel del mar, limítrofe al municipio de López. Desde el punto con código 34 hasta el punto con código 36 es limítrofe con los títulos colectivos llamados el Cuerval, Negros Unidos, Negros en acción, Parte Baja del Río Saija; a los alrededores de la línea de reserva se encuentran, la Inspección de Policía el Cueval, la Inspección de Policía Brazo Corto, Boca de Saija, en los alrededores de la línea de reserva se encuentran, el Estero Zacaboas, el Estero Marcelo y las desembocaduras de varios ríos, entre ellos, Bubuey y Saija.

- **Descripción del lindero en López - Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio López – Cauca, continúa sobre la línea costera en un recorrido de 54,57 kms iniciando en el punto con código 36 y termina en el punto con código 60 de coordenadas X=953347,3839 y Y=847949,8605, a nivel del mar, limítrofe al municipio de Buenaventura; desde el punto con código 36 hasta el punto de coordenadas X=950765,8929 y Y=845187,1174 es limítrofe con el título colectivo llamado Manglares del Río Micay, sobre la línea de reserva en el punto de coordenadas X=930537,0727 y Y=820199,646 se encuentra el centro poblado Puente Coco, en el punto con código 36 se encuentra el Estero El Sande, en los alrededores de la línea de reserva se encuentra el Estero el Cavado, el Río Micay y la Quebrada El Historial, la Quebrada Tambor y la parte baja de la Cuenca del Naya.

- **Descripción del Lindero en Buenaventura – Valle del Cauca**

La Reserva Forestal en el Municipio Buenaventura, sigue línea costera en un recorrido de una distancia de 318,63 kms iniciando en el punto con código 60 y terminando en el punto con código 72 de coordenadas X=960195,7060 y

Y=942291,9506 a nivel del mar, limítrofe con el municipio de El Litoral del San Juan. En los alrededores de la línea de reserva se encuentran, la parte baja de la Cuenca del Naya, las zonas bajas del Río Yurumanguí, las zonas bajas del Río Cajambre, la Bahía Buenaventura, las Bocas de Bahía Málaga y el Delta Río San Juan. Adicionalmente, los centros poblados, Concherito, San Miguel, El Ajicito, Chamuscado, Catalina, El Encanto, Punta Bonita, El Pital, Bocas de Mayorquini, Las Delicias, La Esperanza, El Tigre, y las comunidades indígenas Unión Wounaan y Cocalito.

Sobre la línea de reserva desde el punto de coordenadas X=963934,1596 y Y=866376,4202 hasta X=990187,4473 y Y=894779,4708 es limítrofe con los títulos colectivos Río Yurumanguí, Río Cajambre, Mayorquín y Papayal; sobre la línea de reserva desde el punto de coordenadas X= 990525,7929 y Y= 895414,9806 hasta X= 987741,7758 y Y= 906494,1 es limítrofe con los títulos colectivos Río Raposo, Brazitos y Amazonas, sobre la línea de reserva desde el punto de coordenadas X= 988862,5248 y Y= 906480,3911 hasta X= 997180,5017 y Y= 917497,2906 es limítrofe con el título colectivo Mayor del Río Anchicaya, en los alrededores de la línea de reserva se encuentra el título colectivo llamado Gamboa y el casco urbano de Buenaventura, sobre la línea de reserva desde el punto de coordenadas X=993875,5442 y Y= 919768,9946 hasta X=976833,6039 y Y=917682,1634 es limítrofe con el título colectivo Bazán la Bocana.

- **Descripción del lindero en El Litoral del San Juan – Chocó**

La Reserva Forestal en el Municipio El Litoral del San Juan, sigue línea costera en un recorrido de 121,3 kms, que se inicia en el punto con código 72 y termina en el punto con código 90 de coordenadas X=972088,0087 y Y=996785,5645 a nivel del mar, limítrofe al municipio del Bajo Baudó; en cuyos alrededores se encuentran los centros poblados El Choncho, Chavica, Cacagual, Charambirá, Torogomá, Pichimá y El Venado, se encuentran también La Ensenada Chuvica, el Brazo Guarataco, el Brazo Estebanico, el Brazo Churimal y el Brazo Docordó; el Delta Río San Juan, las Bocas del Río Togoromá, las Bocas del Río Pichimá, el Estero La Vibora, sobre el punto con código 90 se encuentra el río Orpúa, desde el punto de coordenadas X=971786,8795 y Y=990772,388 hasta el punto con código 90 es limítrofe con el título colectivo Concosta.

- **Descripción del lindero en Bajo Baudó - Chocó**

La Reserva Forestal en el Municipio de Bajo Baudó sigue línea costera en un recorrido de 190,06 kms, el cual se inicia en el punto con código 90 y termina en el punto con código 95 de coordenadas X=950365,5915 y Y=1099989,8230 a nivel del mar limítrofe con el municipio de Nuquí. En los alrededores de la línea de reserva se encuentran los centros poblados La Comba, Dotenedó, El Sepulcro, Playita, El Secadero, El Firme, La Rotura, Lecheral, Bellavista, El Tambito, Pilizá, La Ensalada, Purricha, Puerto Reyes, Catripe, Pizarro (Bajo Baudó), Abaquía, Lomita, Pavasita, Virudó, Cuevita, El Aguacate; también se encuentran los títulos colectivos Concosta, Sivirú, San Andrés Usaragá, Pizarro, Río Pilizá, Villa María de Pûrrichá, San Agustín Terrón, Pavasa, Virudó y Cuevitas, también se encuentran dos sitios orográficos llamados Morro Blanco y Morro las Peñitas. En los alrededores de la línea de reserva se encuentra el Río Ijuá, el Río Dotenedó, el Río Baudó, el Río Abaquia, el Río Evarí, el Estero El Brazo y el Estero Brazo Catripe. En el punto de coordenadas X=972327,4136 y Y=997163,7755 se encuentran las Bocas del Río Orpúa.

- **Descripción del Lindero Nuquí - Chocó**

La Reserva Forestal en el Municipio de Nuquí, sigue línea costera en un recorrido de 190,06 kms iniciando en el punto con código 95 y terminando en el punto con código 107 de coordenadas X=971690,6342 y Y=1154087,5636 a nivel del mar, limítrofe con el municipio de Bahía Solano; desde el punto de coordenadas X=950728,5971 y Y=1101141,3441 hasta X=975879,8793 y Y=1139466,1333 colinda con el título colectivo llamado General del Municipio Nuquí Los Riscasles; en los alrededores de la línea de reserva se encuentran los sitios orográficos llamados Morro La Roñosa, Morro Terco, Morro Terquito, Morro Grueso, Cerro Copetepava, también el Río Arusí, Río Jobí, Río Coquí, Río Panguí, Río Nuquí y el Estero La Playa. Luego continua colindancia con un tramo del Parque Utría desde el punto de coordenadas X=975998,6436 y Y=1140512,8506 hasta el punto con código 107.

- **Descripción del lindero en Bahía Solano – Chocó**

La Reserva Forestal en el Municipio de Bahía Solano sigue línea costera en un recorrido de 190,06 kms que se inicia en el punto con código 107 y termina en el punto con código 113 de coordenadas X=955472,9929 y Y=1232605,6224 a nivel del mar, limítrofe con el municipio de Juradó; la línea de reserva desde el punto con código 107 hasta el punto de coordenadas X=965743,6799 y Y=1161859,7988

es limítrofe con un tramo del Parque Utría, desde el punto de coordenadas X=966722,3856 y Y=1160780,7132 hasta X=969366,1855 y Y=1205889,0473 es limítrofe con el título colectivo General La Costa Pacífica Del Norte - Los Delfines, y desde el punto de coordenadas X=969405,3261 y Y=1205911,908 hasta el punto con código 113 es limítrofe con el título colectivo Cupica.

En el punto de coordenadas X=960818,7818 y Y=1166358,0814 se encuentra el Río Valle, en el punto de coordenadas X=960704,7103 y Y=1232499,8618 se encuentra el Estero La Resaca, en los alrededores de la línea de reserva se encuentran los centros poblados Maina y Huaca; en el punto con código 113 se encuentra el centro poblado Cupica.

- **Descripción del lindero en Juradó – Chocó**

La Reserva Forestal en el Municipio de Juradó sigue línea costera en un recorrido de 139,7 kms iniciando en el punto con código 113 y terminando en el punto con código 155 de coordenadas X=911072,2463 y Y=1289939,8047, limítrofe con la República de Panamá; en sus alrededores se encuentra un sitio orográfico llamado Alto Cruces.

La línea de reserva desde el punto con código 113 hasta el punto de de código 155 es limítrofe con los títulos colectivos Cupica, General La Costa Pacífica del Norte - Los Delfines, Mayor del Municipio Juradó, también se encuentran los centros poblados Chaguera, Borojó, Torales, Coredó, Guarín, Curiché, Juradó y Punta Ardita, además de los ríos Juradó y Partadó y el Estero El Arrastradero.

Luego la Reserva Forestal en el Municipio de Juradó, colinda con la República de Panamá, con una distancia de 44,47 kms iniciando en el punto con código 155 y terminando en el punto con código 115 de coordenadas X=929608,4142 y Y=1320557,4481 a una altura de 455 msnm, limítrofe con el Municipio de Ruisucio y la República de Panamá.

De igual manera, la línea de reserva es limítrofe con un tramo del título colectivo llamado Mayor Del Municipio Juradó, en los alrededores de la línea de reserva se encuentra los centros poblados llamados Panamá, Colombia, los sitios orográficos llamados Serranía del Darién, Altos Aspave y el Río Jampavadó.

- **Descripción del lindero en Riosucio – Chocó**

La Reserva Forestal en el Municipio de Riosucio, colinda con la República de Panamá, en una distancia de 164,2 kms iniciando en el punto con código 115 y terminando en el punto con código 119 de coordenadas X=988710,1255 y Y=1371561,3013 a una altura de 389 msnm limítrofe al municipio de Unguía.

En los alrededores de la línea de reserva se encuentran los centros poblados Panamá y Colombia, así como la Serranía del Darién y el Cerro de Nique; la línea de reserva desde el punto de coordenadas X=930282,2819 y Y=1321327,0006 hasta X=946422,8179 y Y=1322119,388 es limítrofe con el Resguardo Indígena Salaquí y Pavarandó, también desde el punto de coordenadas X=954349,2064 y Y=1328565,1954 hasta X=956821,3518 y Y=1335503,9254 es limítrofe con el resguardo La Raya.

Luego continúa colindancia con el título colectivo Río Cacarica desde el punto de coordenadas X=956821,3518 y Y=1335503,9254 hasta X= 964029,2066 y Y= 1345574,5597, desde el punto de coordenadas X= 964746,425 y Y= 1346462,5449 hasta el punto con código 119 colinda con el parque Los Katíos.

- **Descripción del lindero en Unguía – Chocó**

La Reserva Forestal en el Municipio de Unguía, colinda con República de Panamá, en una distancia de 68,13 kms iniciando en el punto con código 119 y termina en el punto con código 125 de coordenadas X=971215,7728y Y=1408213,7486 a una altura de 845 msnm, la línea de reserva en el punto con código 119 es limítrofe con un tramo del parque los Katíos, y en el punto de coordenadas X=975468,695 y Y=1406473,5743 hasta X=971624,6099 y Y=1407640,6907 es limítrofe con el título colectivo La Cuenca del Río Tolo y Zona Costera Sur.

- **Descripción del lindero Acandí – Chocó**

La Reserva Forestal en el Municipio de Acandí- Chocó, colinda con la República de Panamá, con una distancia de 73,22 kms iniciando en el punto con código 125 y terminando en el punto con código 154 de coordenadas X=967711,4813 y Y=1451319,7034. La línea de reserva desde el punto de coordenadas X=970116,4819 y Y=1414114,3963 hasta X=968359,9484 y Y=1447258,4956 es limítrofe con los títulos colectivos La Cuenca Del Río Tolo Y Zona Costera Sur, La Cuenca Del Río Acandí Seco, El Cedro Y Juancho, La Cuenca Del Río Acandí Zona

Costera Norte, en los alrededores de la línea de reserva se encuentran, el centro poblado Colombia y el Corregimiento de Sapzurro.

- **Descripción del Lindero Acandí – Golfo de Darién**

La Reserva Forestal en el Municipio de Acandí, colinda con el Golfo de Darién, en una distancia de 63,48 kms, que se inicia en el punto con código 154 y termina en el punto con código 120 de coordenadas X=1000120,8669 y Y=1411438,0167. La línea de reserva desde el punto de coordenadas X=971610,8966 y Y=1445199,1797 hasta X=78052,503 y Y=1435857,7802 es límite con el título colectivo La Cuenca del Río Zona Costera Norte, en los alrededores de esta línea de reserva se encuentran los centros poblados La Honda, Sapzurro, La Diana, Capurganá, Villa Claret, San Francisco, Zardí y los sitios orográficos llamados Cerro el Parado, Peña del Diablo y Serranía La Iguana.

La Figura 1 muestra los límites de la Reserva Forestal del Pacífico conforme los puntos que pasan por sus linderos, los cuales fueron descritos, la Figura 2 contiene la distribución espacial de los departamentos y municipios que harían parte de ella conforme su declaratoria inicial, se aprecia por una parte, el bajo porcentaje de superficie que tienen algunos municipios sobre la reserva, pero de igual manera, también se aprecia cómo otros se encuentran totalmente contenidos en ella.

Entre 1964 y 2008 se sustrajeron de la Reserva Forestal del Pacífico más de 3 millones de hectáreas (3'290.212,02 ha) con diferentes fines, los cuales en algunos no se cumplieron a cabalidad o se hicieron desconociendo los objetivos iniciales de la declaratoria de reserva, situación que originó un manejo en contravía con la vocación del área, que se ha traducido en fragmentación de ecosistemas y agotamiento de especies de interés especial. De los 3'290.212,02 ha, existen 11.535,48 ha, que no están registradas cuando se realiza en el Sistemas de Información Espacial con la temática de Departamentos debidos a problemas de toponimia y de fuentes cartográficas.

En el Cuadro 4 se presenta el resumen de las áreas sustraídas de la Reserva Forestal del Pacífico por departamento, se destacan los departamentos, Cauca, Antioquia y Chocó, como aquellos en los que se ha sustraído un porcentaje más alto de la superficie inicialmente declarada. De la misma manera se observa que en departamentos como Córdoba no se ha realizado sustracción alguna, y de la misma manera, que en departamentos Valle del Cauca y Nariño las sustracciones han sido mínimas en relación con la superficie que se declaró en el año 1959.

Figura 1. Límites originales de la Reserva Forestal del Pacífico

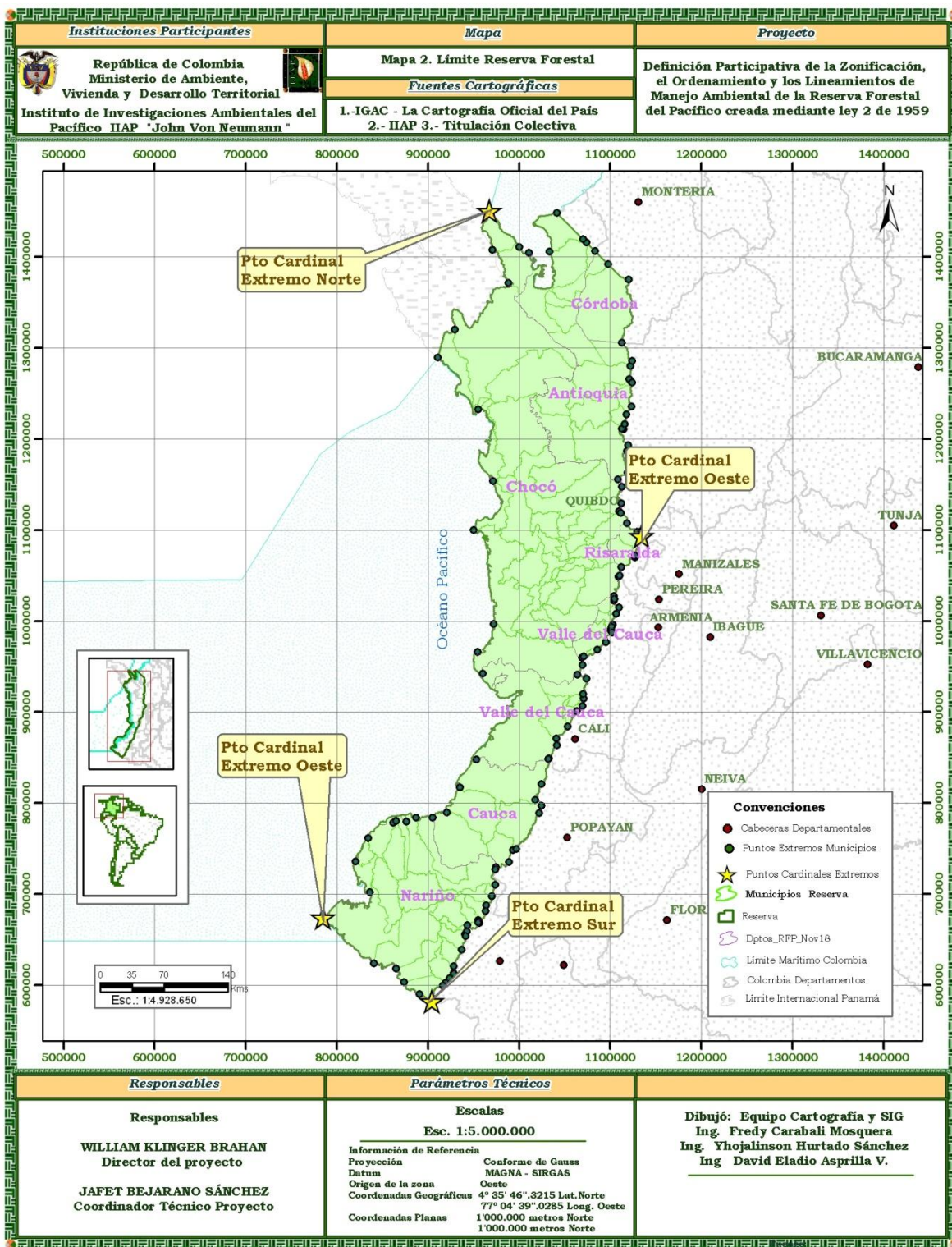
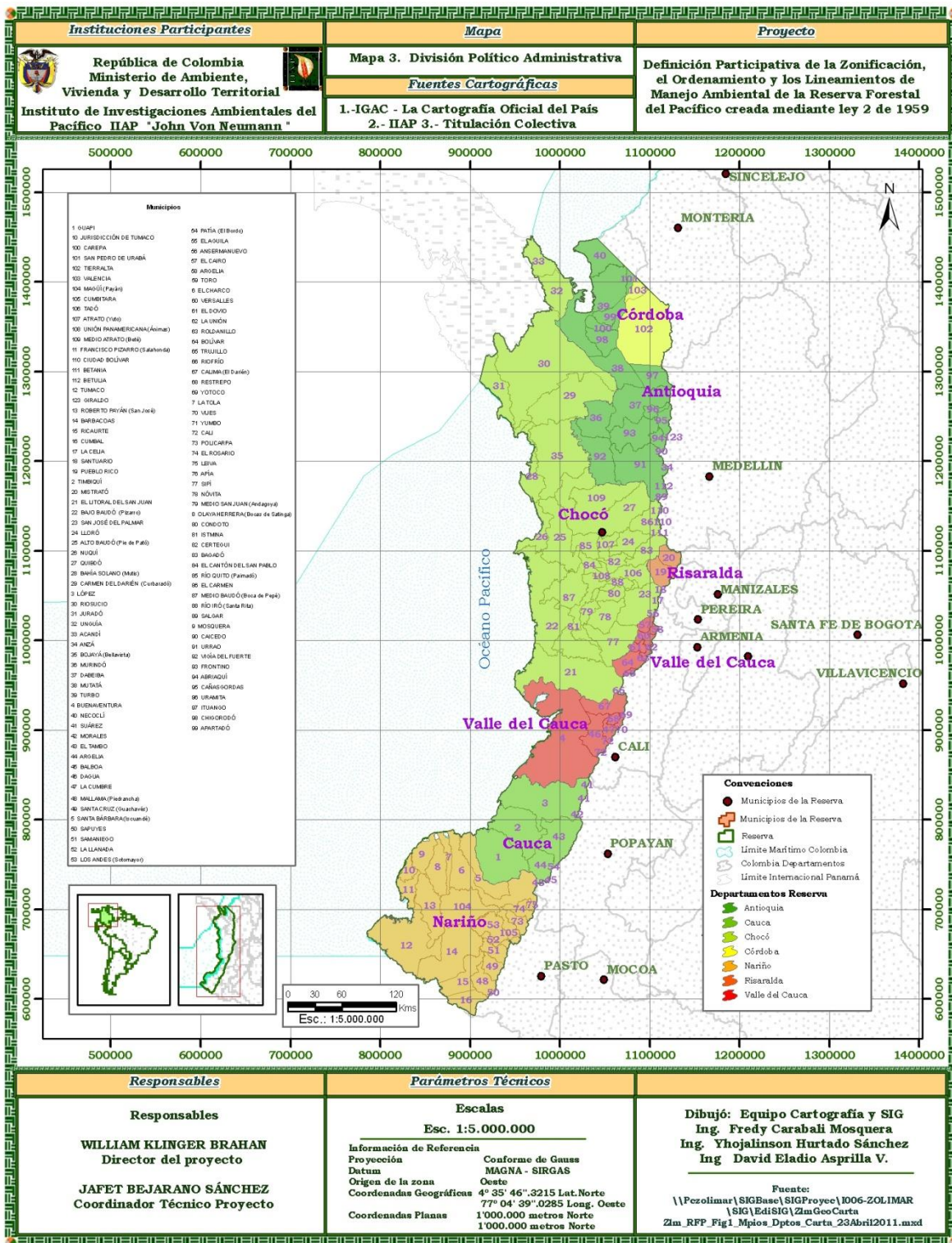


Figura 2. División política y administrativa de la Reserva Forestal del Pacífico



Casi el 90% de la superficie declarada en el departamento del Cauca ha sido sustraída de la Reserva Forestal del Pacífico, siendo este el departamento que presenta en mayor porcentaje de superficie sustraída. Sin embargo, en términos de superficie absoluta, el departamento del Chocó con más de 1.300.000 hectáreas ocupa el primer lugar en sustracciones.

Después de realizadas las sustracciones, los departamentos Chocó, Nariño, Valle del Cauca y Antioquia, son los que mayor superficie de presentan en la Reserva Forestal del Pacífico. Los departamentos Risaralda y Cauca son los que actualmente aportan una menor superficie a la reserva, si se toman en cuenta los procesos de sustracción.

Cuadro 4. Sustracciones realizadas por departamento en la Reserva Forestal del Pacífico

Departamento	Área declarada	Área sustraída	% Sustraído	Área actual en RFP
ANTIOQUIA	1.731.492,00	792.863,11	45,79	967.828
CHOCÓ	4.732.072,00	1.342.938,40	28,38	3.430.803
CÓRDOBA	403.744,00	0,00	0,00	403.744
RISARALDA	110.434,00	13.322,54	12,06	101.529
VALLE DEL CAUCA	1.058.680,00	682,39	0,06	1.058.482
CAUCA	1.034.002,00	930.061,02	89,95	290.061
NARIÑO	2.084.793,00	198.809,08	9,54	1.758.058
TOTAL	11.155.214,00	3.278.676,54	29,39	8.010.504

Además de las fuentes de información utilizadas para la descripción del lindero de la RFP, se utilizó y contrastó la información de las sustracciones descritas por el extinto INCORA a Escala 1:500.000 y la información del Proyecto de Zonificación ecológica del Pacífico Colombiano a escala 1:200.000 del año 2000, con las suministradas con el IDEAM en el año 2009, encontrando diferencias las cuales fueron analizadas e interpretadas por el equipo de trabajo, respetando los actos administrativos y sus resoluciones.

Realizado este procedimiento, se obtuvo un consolidado de 38 sustracciones descritas en el Cuadro 5, que modifican el límite original de la reserva forestal. La primera sustracción de la Reserva Forestal del Pacífico se realizó en el año 1964 con

una superficie cercana a las 600 mil hectáreas, la última registrada para este trabajo, tuvo ocasión en el año 2008 con una superficie apenas superior a las 5 hectáreas.

Cuadro 5. Resumen de las sustracciones con resoluciones realizadas en la Reserva Forestal del Pacífico

Item	ID_Sustra	Resolucion	Area_haMO	Item	ID_Sustra	Resolucion	Area_haMO
1	Sustra-1	0005/75	1920,60	20	Sustra-20	2964/64	204301,88
2	Sustra-2	0214/67	127456,69	21	Sustra-21	0045/65	867612,36
3	Sustra-3	0045/75	10669,13	22	Sustra-22	0331/76	91727,19
4	Sustra-4	0045/75	9577,85	23	Sustra-23	0331/76	68242,34
5	Sustra-5	0028/74	62448,55	24	Sustra-24	0045/75	9818,48
6	Sustra-6	1159/00	63,97	25	Sustra-25	0222/64	567564,01
7	Sustra-7	0036/82	202164,31	26	Sustra-26	0858/08	1,24
8	Sustra-8	0110/65	113024,41	27	Sustra-27	2367/07	389,04
9	Sustra-9	0038bis/73	44785,33	28	Sustra-28	0001/76	13320,83
10	Sustra-10	0169/68	9321,22	29	Sustra-29	0013/68	126001,63
11	Sustra-11	0018/72	17383,84	30	Sustra-30	1056/02	24,34
12	Sustra-12	1159/00	107,71	31	Sustra-31	0045/75	7516,90
13	Sustra-13	0739/99	29,89	32	Sustra-32	0045/75	6822,54
14	Sustra-14	0858/08	5,07	33	Sustra-33	0041/75	11970,30
15	Sustra-15	0858/08	0,91	34	Sustra-34	0007/75	1833,90
16	Sustra-16	0705/06	13,25	35	Sustra-35	0006/75	1617,63
17	Sustra-17	0739/99	2,98	36	Sustra-36	0007/75	3343,68
18	Sustra-18	0710/00	43,92	37	Sustra-37	0005/75	5902,00
19	Sustra-19	0025/62	691284,58	38	Sustra-38	0005/75	11897,52

Los linderos de la Reserva Forestal del Pacífico tomando en cuenta las sustracciones que desde 1964 hasta la fecha se le han realizado tienen las siguientes características:

El límite de Reserva Forestal en el punto con Coordenadas X=993178,4873 y Y=1371354,2327, toma el lindero de la sustracción "Sustra-19" con resolución 0025/62 realizada por el INCORA, la cual tiene un área de 691284,58 ha. La sustracción toma el lindero de la reserva en un recorrido de 573,63 metros, iniciando en el punto antes descrito, pasando en su recorrido entre los puntos de Código 119 y 125 en el Municipio de Unguía, limítrofe con la República e Panamá, entre los puntos con código 125 y 154 en el municipio de Acandí, limítrofe con la República de Panamá, entre los puntos con código 154 y 120 en el municipio de

Acandí, limítrofe con el Golfo de Urabá, entre los puntos con código 120 y 117 en el municipio de Unguia, limítrofe con el Golfo de Urabá, entre los puntos con código 113 y 123 en el municipio de Turbo limítrofe con el Golfo de Urabá, entre los puntos con código 123 y 124 en Necoclí limítrofe con el Golfo de Urabá, entre los puntos con código 124 y 122 atravesando al municipio de Necoclí, entre los puntos con código 122 y 121 atravesando el municipio de Turbo, entre los puntos con código 121 y 118 atravesando San Pedro de Urabá. Esta sustracción, está presente en los departamentos de Chocó y Antioquia, limita 3 municipios (Unguia, Acandí, Necoclí), atraviesan 2 municipios (San Pedro de Urabá, Valencia), 1 municipios con ambos criterios (Turbo), limita la con república de Panamá en un recorrido de 141,35 kms y con el golfo de Urabá en 373,33kms.

El lindero original de la Reserva Forestal del Pacífico es tocado nuevamente por la Sustracción 25 “Sustra-25”, con resolución 0222/64 realizada por el INCORA, en cual tiene un área de 567.564,01 ha. La sustracción toma el lindero de la reserva en territorio del departamento de Chocó colindando con el departamento de Antioquia, pasa en su recorrido entre los puntos de Código 96 y 94 en el municipio del Carmen de Atrato limítrofe con Salgar en 11,67 kms, pasa entre puntos de Código 94 y 93 en el municipio del Carmen de Atrato limítrofe con el municipio de Ciudad Bolívar en 29,14 kms, pasa entre puntos de Código 93 y 92 en el municipio del Carmen de Atrato limítrofe con el municipio de Betania en 10,65kms, pasa entre puntos de Código 92 y 130 en el municipio del Bagadó limítrofe con el municipio de Ciudad Bolívar en 2,83 kms, pasa entre puntos de Código 130 y 91 en el municipio del Bagadó, limítrofe con el municipio de Andes en 16,41 kms. Posteriormente la sustracción reemplaza el lindero de la reserva en una distancia de 41,15 kms en territorio del departamento del Chocó limitando con el departamento de Risaralda y Valle del Cauca, recorrido en el que pasa entre los puntos de Código 82 y 79 en el municipio del San José del Palmar limítrofe con el municipio de Santuario en 10,75 kms, pasa entre puntos de Código 79 y 76 en el municipio del San José del Palmar limítrofe con el municipio de La Celia en 2,41 kms, pasa entre los puntos de Código 76 y 75 en el municipio del San José del Palmar limítrofe con el municipio de El Águila en 27,99 kms.

La Reserva Forestal del Pacífico toma el lindero de sustracción “Sustra-2” el cual tiene la resolución 0214/67 y un área de 127456,69 ha, en una distancia de 111,87km., iniciando en el punto de Coordenadas X=806584,07 y Y=689531,07 en el Municipio de Tumaco y terminando en el punto X=832563,11 y Y=684293,44 colindan con la Sustracción 1 “sustra -1”, en su recorrido costero es limítrofe

también con el lindero del consejo comunitario Rescate Las Varas, Río Gualajo y Río Mejicano.

El lindero de la Reserva Forestal del Pacífico toma el lindero de sustracción "Sustra-1", tiene el acto administrativo No. 0005 de 1975 realizada por el INCORA, en una distancia de 2,01 kms; esta sustracción se encuentra localizada al sur Occidente del Departamento de Nariño, en el municipio de Tumaco, colindando con la sustracción 2 por el occidente, inicia en el punto con coordenadas X=832563,11 y Y=684293,44 y termina en el punto X=834328,43 y Y=685162,02, sobre es estero de la desembocadura del Río Mejicano.

El lindero de la Reserva Forestal del Pacífico toma el lindero de sustracción "Sustra-38", la cual cuenta con el acto administrativo No. 0005 de 1975 realizada por el INCORA, en una distancia de 1,62kms, iniciando en el punto con coordenadas X=835821,87 y Y=690547,58 y terminando en el punto con coordenadas X=836876,69 y Y=691289,43 en el municipio de Tumaco, limítrofe con la sustracción 36 "sustra-36" compartiendo lindero con el Título Colectivo de Unión del Río Chagúí.

El lindero de la Reserva Forestal del Pacífico toma el lindero de sustracción "Sustra-36" tiene el acto administrativo 0007 de 1975 de área 3343,68ha, en una distancia de 11,87kms, iniciando en el punto con coordenadas X=836876,69 y Y=691289,43 y terminando en el punto con coordenadas X=836841,75 y Y= 697674,99 en el municipio de Tumaco; desde su recorrido inicial la sustracción es también limítrofe del Consejo Comunitario Mayor de Unión Río Chagúí en una distancia aproximada de 2,42, de ahí en adelante comparte colindancia con el consejo comunitario mayor de ACAPA.

El lindero de la Reserva Forestal del Pacífico toma el lindero de sustracción "Sustra-34" tiene el acto administrativo 0007 de 1975 de área 1833,90ha, en una distancia de 1,74kms en el municipio de Tumaco, iniciando en el punto con coordenadas X=836527,58 y Y=700425,39 y termina en el punto con coordenadas X=835943,63 y Y= 701758,75 en colindancia con el municipio de Francisco Pizarro.; la sustracción comparte colindancia con el consejo comunitario mayor de ACAPA.

El lindero de la Reserva Forestal del Pacífico toca el lindero de sustracción "Sustra-24" tiene el acto administrativo 0045 de 1975 de área 9818,48ha, en una distancia de aproximada de 200 mts en la desembocadura del Estero Brazo Largo a la altura de las coordenadas X=825075,28 y Y= 718378,22, en el municipio de Francisco

Pizarro, en territorio del Consejo Comunitario mayor de ACAPA. Cabe anotar que la sustracción está a lado y lado del Brazo Largo en aproximadamente 1 km.

El lindero de la Reserva Forestal del Pacífico es tomado por la Sustracción 21 “Sustra-21”, con resolución 0045/65 realizada por el INCORA, que tiene un área de 867612,36ha. La sustracción toma el lindero de la reserva en un distancia total de 128,65kms en línea costera del departamento del Cauca, pasando por el recorrido entre puntos de Código 32 y 34 en línea costera del municipio de Guapi en 27,79kms, pasa en su recorrido entre puntos de Código 34 y 36 en línea costera del municipio de Timbiquí, en 46,29kms y entre los puntos de Código 36 y 60 en línea costera del municipio de López en 54,57kms. En su recorrido están los límites costeros de los Consejos Comunitarios de Guapi Abajo, Río Guajuí, El Cuerval, Negros Unidos, Negros en Acción, Parte Baja del Río Saija y Manglares del Río Micay.

El lindero de la Reserva Forestal del Pacífico es tomado por la Sustracción 23 “Sustra-23”, con resolución 0331/76, en cual tiene un área de 68242,34ha. La sustracción toma el lindero de la reserva en un distancia total de 103,3kms en línea costera del departamento del Chocó iniciando en el punto de coordenadas X=954954,45 y Y=1097936,43 en el Municipio del Bajo Baudó hasta X= 975199,47 y Y=1141508,01 en el Municipio de Nuquí; La sustracción inicia en límites del Territorio colectivo de Comunidades Negras llamado Cuervitas y posteriormente en el El General del Municipio de Nuquí - Los Riscuales. Esta Sustracción Empieza cruza ek Parque Natural Nacional Utría en el Punto de Coordenadas X=975995,07 y Y=1140536,72; la Sustracción y el Límite de reserva en el Parque es aproximadamente 2,3 kms.

El lindero de la Reserva Forestal del Pacífico es tomado por la Sustracciones 22 y 8 “Sustra-22 y Sustra-8”, con resoluciones 0331/76 y 0110/65, con áreas de 91727,19 y 113.024,41ha respectivamente, en un recorrido de 301,67km sobre la línea costera en Pacífico y 31,84 kms en colindancia con el Municipio de Juradó y la república de Panamá. La sustracción toma el lindero de la reserva en un recorrido de 61,97 kms entre los puntos con código 107 y 113 en línea costera del Municipio de Bahía Solano, iniciando en territorio del Parque NN Utría, en el sitio con código 107 y terminado en el punto con coordenadas X=965742,53 y Y=1161832,25 en un recorrido aproximado de 22,24 kms; en su recorrido también es límite con los consejos de comunidades negras de General La Costa Pacífico del Norte – Los Delfines y Cupica. La sustracción toma lindero de la reserva en el municipio de Juradó sobre 161,97kms de línea costera comprendida entre los puntos con código

113 y 55, pasando por territorio costero limítrofe del consejo de Comunidades Negras de Cupica y del General La Costa Pacífica del Norte – Los Delfines.

El lindero de la Reserva Forestal del Pacífico es tomado por la Sustracciones 11 “Sustra-11”, de resolución 0018/72, de área 17383,84 ha, en un recorrido de 13,16km en colindancia y limítrofe entre el Municipio de Juradó y la República Panamá, iniciando en el Punto de Coordenadas X=912406,91 y Y=1294738,85 y terminando en el punto de coordenadas X=915578,21 y Y=1307424,07 colindante con la sustracción 8.

Como consecuencia de las sustracciones, cuyos linderos han sido descritos, tanto los puntos extremos en cada uno de los puntos cardinales como los linderos originales de la Reserva Forestal del Pacífico han sufrido cambios. En el Cuadro 6 se muestra el resumen de los puntos extremos de la reserva identificando los que cambiaron por efectos de sustracciones, se presentan as coordenadas planas de cada uno de ellos en cada punto cardinal, y en las Figura 3 y 4 se muestran respectivamente, la ubicación espacial de las sustracciones y los límites de la reserva después de realizadas estas sustracciones.

Cuadro 6. Resumen de la ubicación de puntos extremos en la Reserva Forestal del Pacífico después de las sustracciones.

Puntos	X mts Norte	Y mts Este	Lat Norte	Lon Oeste	Mpio/Dpto
Norte	1083895,98	1406424,13	8,270575	-76,316011	Valencia/Córdoba
Sur	904301,72	582080,13	0,8166664723	-77,9372344062	Cumbal /Nariño
Este	1111200,17	1119096,24	5,6007947876	-76,0026127054	Mistrató/Risaralda
Oeste	785171,3	674408,51	1,6508016282	-79,0077749459	Tumaco/Nariño
Nombre Tema:			IIAP_RFPLimite_puntos_MagnaCO.shp		

La comparación de los cuadros 3 y 6 muestra que con las sustracciones cambió el punto cardinal extremo norte, el cual ya no queda en Acandí – Chocó, sino en Valencia – Córdoba, el cuadro muestra las nuevas coordenadas de este punto, los otros puntos cardinales continúan iguales.

Figura 3. Sustracciones realizadas en la Reserva Forestal del Pacífico

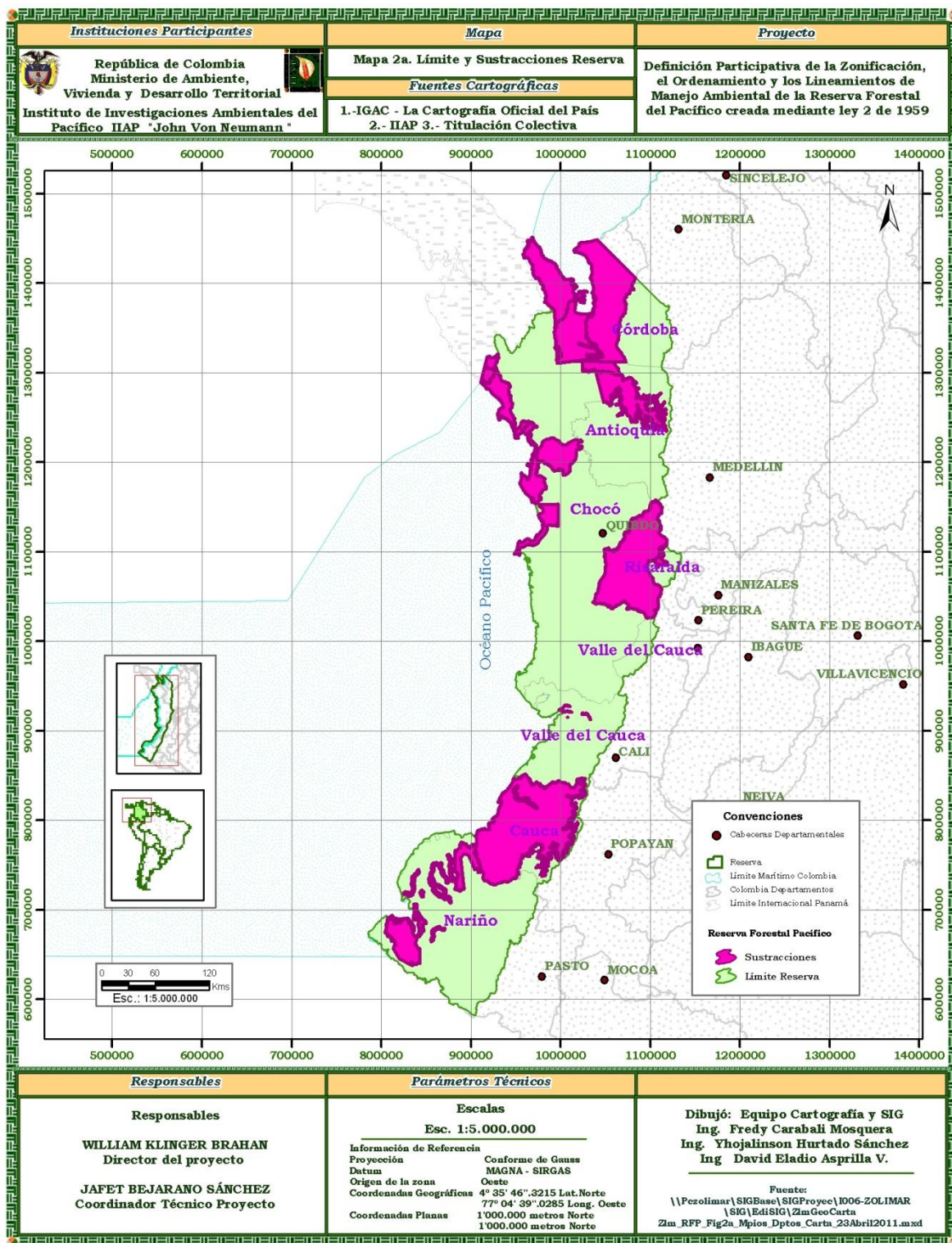
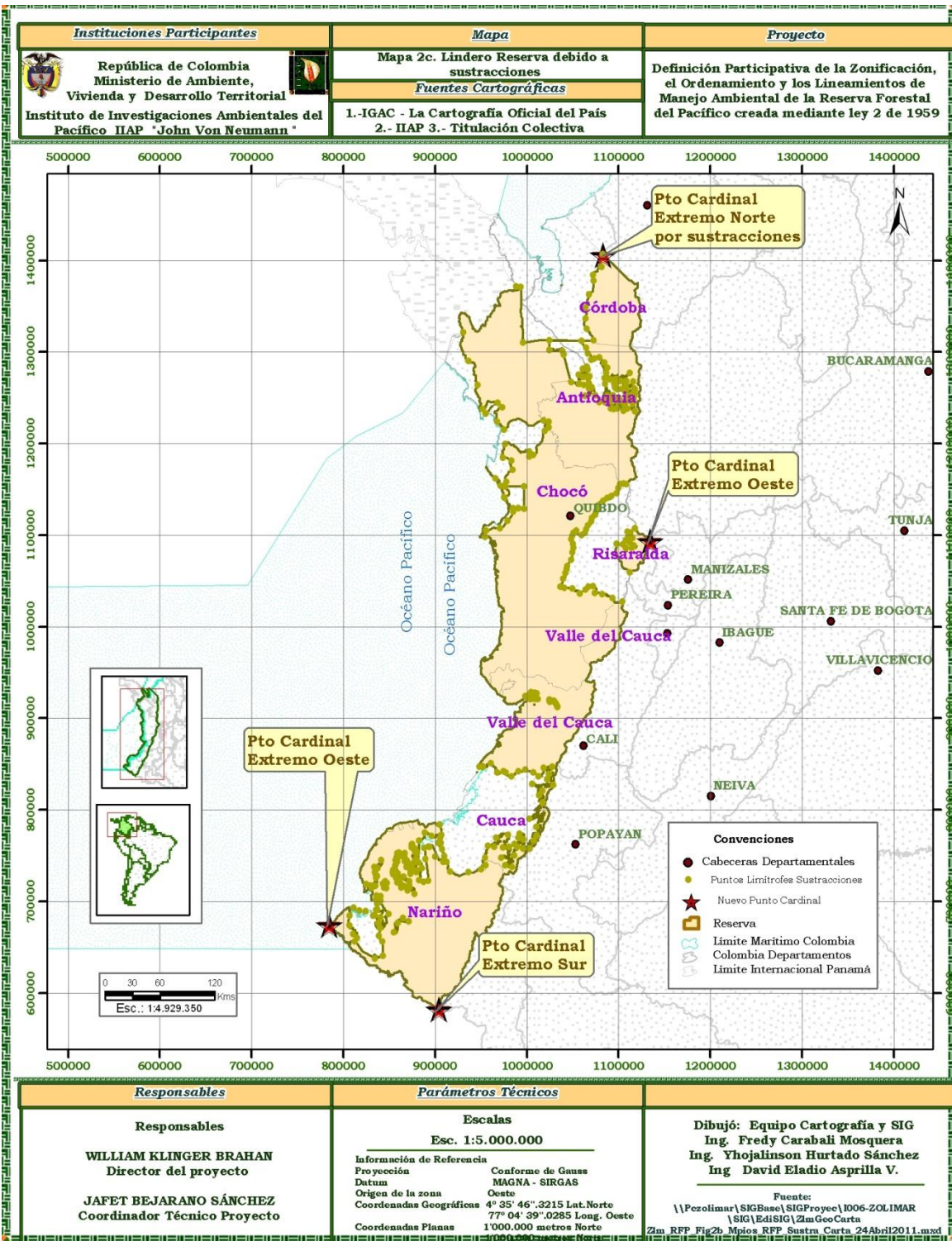


Figura 4. Límites o linderos de la Reserva Forestal del Pacífico después de las sustracciones



Desde su creación y hasta hoy incluso posterior a las sustracciones, la Reserva Forestal del Pacífico es la segunda en tamaño después de la Amazonía y su territorio comprende la totalidad del departamento del Chocó e importantes superficies de los departamentos de Córdoba, Antioquia, Risaralda, Cauca, Nariño y Valle del Cauca. De igual manera, hay actualmente dentro de la reserva, parte o la totalidad de 112 municipios de Colombia, conforme la información contenida en el siguiente cuadro:

Cuadro 7. Departamentos y municipios de la Reserva Forestal del Pacífico

DEPARTAMENTO	CANTIDAD	MUNICIPIOS	SUPERFICIE (Ha)
CHOCÓ	30	Acandí, Alto Baudó, Atrato, Bagadó, Bahía Solano, Bajo Baudó, Bojayá, Carmen del Darién, Cértegui, Condoto, Cantón del San Pablo, Carmen de Atrato, Litoral del San Juan, Istmina, Juradó, Lloró, Medio Atrato, Medio Baudó, Medio San Juan, Nóvita, Nuquí, Quibdó, Río Iró, Río Quito, Riosucio, San José del Palmar, Sipí, Tadó, Unguía y Unión Panamericana.	4.790.721.16
ANTIOQUIA	23	Abriaquí, Anzá, Apartadó, Betania, Betulia, Cañas Gordas, Caicedo, Carepa, Chigorodó, Ciudad Bolívar, Dabeiba, Frontino, Giraldo, Ituango, Murindó, Mutatá, Necoclí, Salgar, San Pedro de Urabá, Turbo, Uramita, Urrao y Vigía del Fuerte.	1.770.289.83
NARIÑO	22	Barbacoas, Cumbal, Cumbitara, El Charco, El Rosario, Francisco Pizarro, Tumaco, La Llanada, La Tola, Leiva, Los Andes, Maguí, Mallama, Mosquera, Olaya Herrera, Policarpa, Ricaurte, Roberto Payán, Samaniego, Santa Bárbara Iscuandé, Sapuyes y Santa Cruz.	2.118.089.83
CAUCA	9	Argelia, Balboa, El Tambo, Guapi, López de Micay, Morales, Patía, Suárez, y Timbiquí,	1.033.554.82
VALLE	21	Anserma Nuevo, Argelia, Buenaventura, Bolívar, Cali, Calima, Dagua, El Águila, El Cairo, El Dovio, La Cumbre, La Unión, Restrepo, Río Frío, Roldanillo, Toro, Trujillo, Versalles, Viges, Yotoco, Yumbo.	991.727.25
RISARALDA	5	Apía, La Cecilia, Mistrató y Pueblo Rico, Santuario.	109.302.71
CÓRDOBA	2	Tierra Alta y Valencia.	422.513,54
TOTAL	112		11.236.199.14

En materia de cuencas hidrográficas analizando hasta el segundo orden, se encuentran dentro de la Reserva Forestal del Pacífico un total 78, varias de las cuales aunque no tienen una gran importancia en términos de la magnitud de su extensión, vierten sus aguas directamente al mar, por lo que se consideran de primer orden, así posteriormente por conveniencia metodológica y facilidad del trabajo se agrupan en alguna categoría.

De estas 78 cuencas, seis (6) vierten al Caribe de manera directa (Atrato, León, Sinú, Acandí, Tolo y Mulatos) y 21 drenan directamente al Pacífico (Baudó, San Juan, Mira, Patía, San Juan del Micay), ríos de gran importancia por su extensión y la de su cuenca, y Juradó, Cupica, El Valle, Nuquí, Purrichá, Docampadó, Orpúa, Dagua, Anchicayá, Raposo, Mayorquín, Cajambre, Yurumanguí, Naya, Saija, Timbiquí, Guajuí, Guapi, Tapaje, Iscuandé, Caunapi – Rosario, ríos de menor importancia pero tributarios directos.

Para facilitar la integración de información, las 78 cuencas se agruparon en 10 categorías principales, cuatro (4) del Caribe y seis (6) del Pacífico. CARIBE: Atrato, León, Sinú y Directos al Caribe, PACÍFICO: Baudó, San Juan, Mira, Patía, San Juan de Micay y Directos al pacífico. Desde el punto de vista de la extensión y del número de tributarios, se hace evidente la mayor importancia de la Cuenca del Pacífico, aunque no por un margen muy significativo, lo cual se explica por la contribución tan importante de la Cuenca del Atrato, que en materia de afluentes y superficie supera a todas las demás.

Destaca también el amplio número de pequeños tributarios directos al mar que existen en la cuenca del pacífico, lo que le da mucha importancia a esta categoría de ríos que evacúan sus aguas al mar en esta cuenca, logrando diferencias muy notables con los pequeños tributarios directos a la Cuenca del Caribe, tanto por número como por extensión.

La cuenca principal de San Juan no es importante solamente por su apreciable tamaño, sino también porque es la única de las cuencas de la Reserva Forestal del Pacífico que pasa por tres (3) departamentos. En contraste con lo anterior, ríos tan importantes para el Chocó Biogeográfico como el Atrato, a pesar de la mayor extensión de su cuenca, sólo tiene recorrido por dos departamentos.

La región se muestra como de gran importancia hídrica para el país, lo que obliga a centrar la atención en la necesidad de proteger una gran cantidad de nacimientos de cuerpos de agua, sobre los cuales se desarrolla toda una cultura de

poblamiento, en procura del desarrollo de actividades productivas y de subsistencia.

En el cuadro 8 se aprecia información general relativa a las cuencas principales, tal como extensión, departamentos y cuencas tributarias, lo que posibilita llegar a conclusiones sobre la importancia de la Reserva Forestal del Pacífico como fuente de recursos hídricos y todas las implicaciones culturales que hay de por medio.

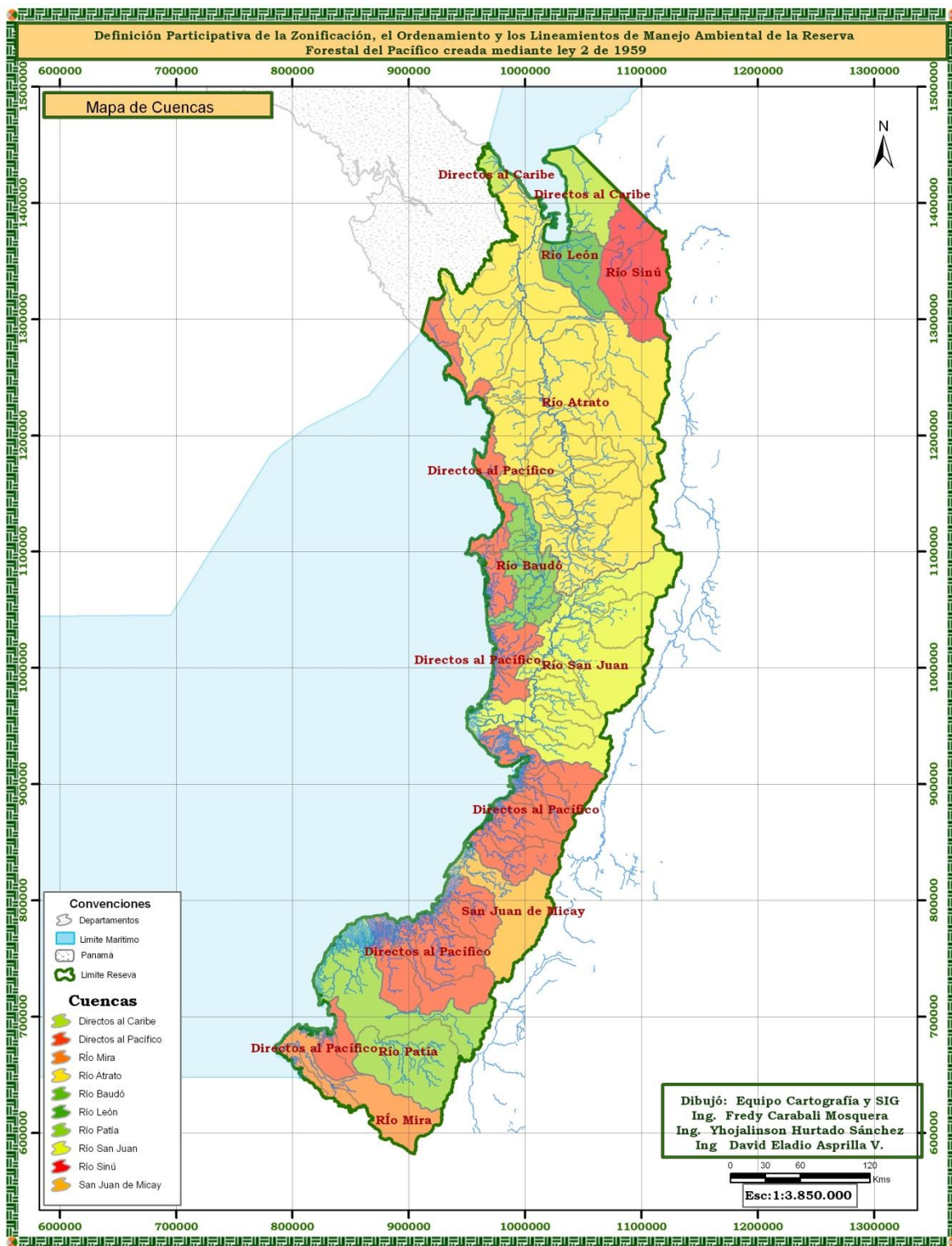
Cuadro 8. Cuencas principales de la Reserva Forestal del Pacífico

CUENCA	DEPARTAMENTO	SUBCUENCA	SUPERFICIE (Ha)
ATRATO	Chocó, Antioquia	Quito, Munguidó, Tanguí, Neguá, Capá, Beté, Buey, Bebaramá, Bebará, Tagachí, Arquía, Guaguandó, Buchadó, Parapupundó, Bojayá, Napipí, Murri, Opogadó, Murindó, Domingodó, Truandó, Salaquí, Riosucio, Cacarica, Tumaradó y Tanela.	3.658.817.0
SINÚ	Córdoba	Verde, Naín y Esmeralda.	506.789.4
LEÓN	Antioquia		280.320.8
DIRECTOS CARIBE	Chocó y Antioquia	Acandí, Tolo y Mulatos.	342.093.9
BAUDÓ	Chocó	Pepé, Dubaza, Nauca	404.735.8
SAN JUAN	Chocó, Risaralda y Valle	Calima, Munguidó, Copomá, Cucurupí, Docordó, Fugiadó, Sipí, Tamaná, Condoto.	1.585.810.7
MIRA	Nariño	Guisa y Mataje	441.247.6
PATÍA	Nariño	Telembí	1.083.099.7
MICAY	Cauca		428.910.8
DIRECTOS PACÍFICO	Chocó, Valle, Cauca, Nariño	Caunapi – Rosario, Iscuandé, Tapaje, Guapi, Guajuí, Timbiquí, Saija, Naya, Yurumanguí, Cajambre, Mayorquín, Raposo, Anchicayá, Dagua, Orpúa, Docampadó, Purrichá, Nuquí, El Valle, Cupica, Juradó y Chagui	2.537.361.5
TOTAL			11.269.187,2

La red hídrica de la región se constituye en el más importante sistema de transporte y comunicación entre los pueblos, el lugar por donde se intercambia y comercializa la producción agropecuaria, el sitio por donde se manifiesta y movilizan las expresiones culturales y el espacio que provee bienes para la soberanía alimentaria y para el desarrollo de las actividades domésticas.

En la Figura 5 se espacializan las cuencas y subcuencas de la Reserva Forestal del Pacífico, con lo que se pueden apreciar detalles relativos al tamaño de los afluentes, su recorrido y la importancia que revisten para cada departamento.

Figura 5. Cuencas principales y subcuencas de la Reserva Forestal del Pacífico



1.2. ASPECTOS GENERALES DEL CLIMA

El clima es el resultado de un conjunto fluctuante de condiciones atmosféricas, caracterizado por los estados y evoluciones del tiempo, durante un periodo de tiempo y un lugar o región dada, controlado por factores forzantes, determinantes y por la interacción entre los diferentes componentes del sistema climático **IDEAM** (2001) y **Eslava** (1994), es práctica común explicarlo mediante el comportamiento de dos elementos fundamentales como la precipitación y la temperatura; sin embargo, el análisis de otros elementos climatológicos como la insolación y humedad relativa, entre otros, permitirá obtener una descripción más detallada y con mejores argumentos del comportamiento del sistema climático en la región objeto de estudio **IDEAM** (2001).

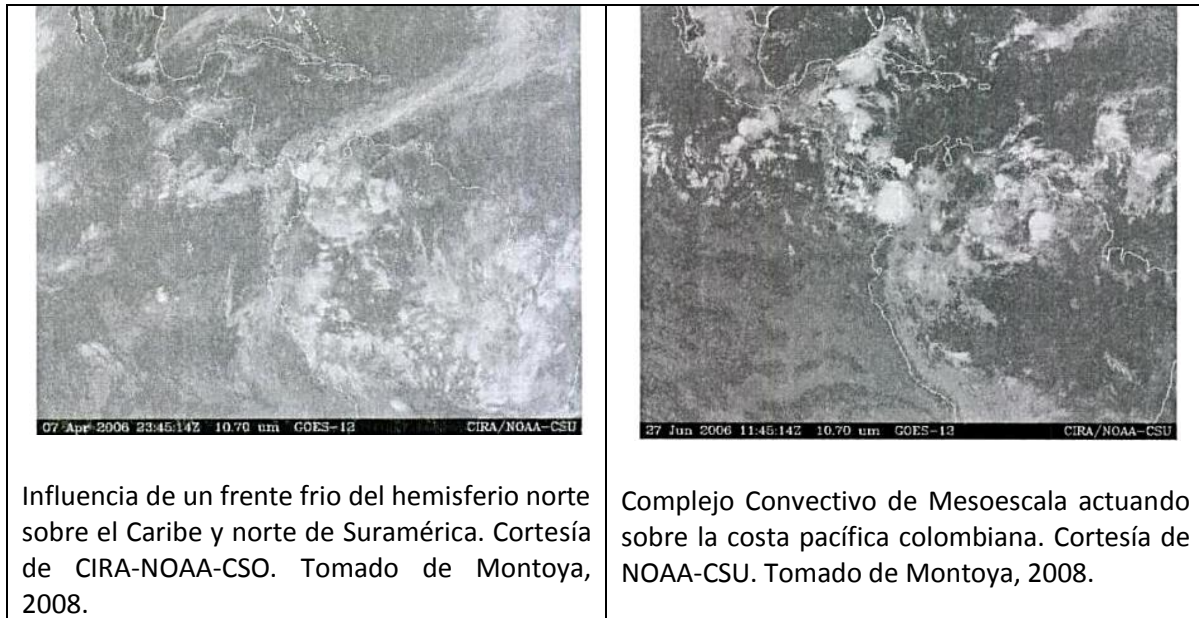
La Reserva Forestal del Pacífico (en adelante RFP) Se encuentra en el dominio de la denominada Zona de Confluencia Intertropical (ITCZ, por sus siglas en ingles), causante principal de la génesis de las lluvias en el pacifico y todo el territorio colombiano. Su desplazamiento relativo durante el año, determina la ocurrencia de lluvias estacionales con dos periodos de lluvias (régimen bimodal) en toda el área de estudio, salvo hacia el sur occidente del municipio de Nariño donde presenta un comportamiento monomodal. El área objeto de estudio ha sido descrita por varios autores como la de mayor precipitación en Colombia y compite, junto con Cherrapunji, en la India y el monte Waialeale, en Hawaii, por el primer lugar a nivel mundial. Ver por ejemplo **Eslava** (1994 p, 18).

Factores fisiográficos como la serranía del Baudó y la Cordillera Occidental, su orientación, forma, altitud, vegetación exuberante y distancia al litoral, entre otros, son responsables de la convección forzada y profunda de grandes cantidades de vapor de agua y núcleos de condensación/congelación, transportadas por los vientos alisios al recurrarse y enfrentarse con este sistema orográfico.

Por otra parte, la RFP está influenciada por fenómenos climáticos locales, tropicales y extratropicales que modulan su comportamiento durante el tiempo. Entre los locales se puede destacar la circulación tierra-mar-tierra que ocurre en las zonas costeras, los vientos de montaña-valle-montaña y el fenómeno Föhn. En cuanto a los “tropicales” las ondas del este, tormentas tropicales y los huracanes. Entre los sistemas extra tropicales la RFP se ve influenciada por el paso de los frentes fríos sobre todo en los primeros meses del año, Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** Otros sistemas que influyen de manera dominante en la pluviogénesis característica la RFP son la ITCZ, los Complejos Convectivos de Mesoescala (CCM) y

las vaguadas asociadas al paso de los frentes fríos de latitudes medias y la Baja Anclada de Panamá. **Montoya** (2008, p 13), asegura que la costa pacífica a menudo se ve afectada por los CCM. Estos sistemas se caracterizan por presentar grandes agrupaciones de nubes *cumulus*.

Figura 6. Influencia de fenómenos climáticos sobre las condiciones del clima de la Reserva Forestal del Pacífico



Por encontrarse en la región ecuatorial la temperatura ambiente presenta poca variación durante el año, con temperaturas medias anuales entre 24 °C y 28 °C, **IDEAM** (2001 p 61), **Poveda** (1999), **Eslava** 1994, **West** (1957). No obstante, algunos fenómenos climáticos, tales como el ENSO, imprimen variabilidad de los valores medios, incrementando la media anual y trimestral **Puertas & Carvajal**, (2008, p 104), al centro, norte y occidente del país, en la fase cálida (El Niño) y, disminuyéndolas durante la fase fría (La Niña).

Pese a presentar pendientes relativamente suaves, en gran parte de la RFP, se pueden encontrar diversidad de climas. Estos se encuentran asociados a su posición respecto del ecuador y la influencia que ejercen la Serranía del Baudó y el flanco occidental de la Cordillera Occidental. Según Holdridge, es el único lugar del neotrópico donde se encuentra el verdadero Bosque Húmedo Tropical. **Gentry** (1990) la destaca en el contexto nacional y mundial por ser “epitome de la selva húmeda tropical desde el punto de vista físico natural”.

En esta región de acuerdo con el método de clasificación climática establecido por los Institutos de Investigación del país, se pueden encontrar los climas que se resumen en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. y Figura 6. Los datos reportados toman en cuenta únicamente las áreas que no han sido sustraídas de la reserva.

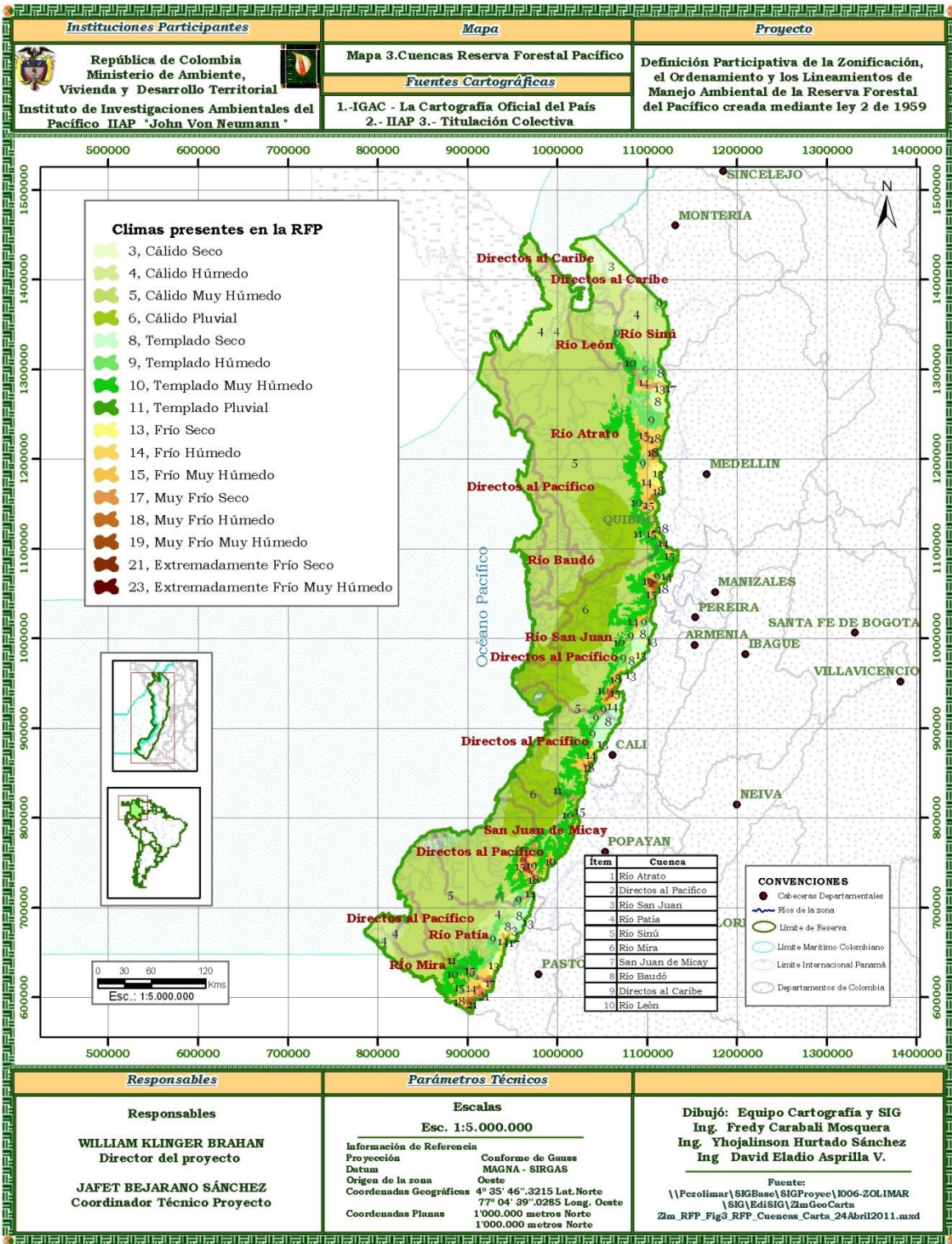
Cuadro 9. Climas característicos de la Reserva Forestal del Pacífico

CLIMA	AREA (Ha)	% por Tipo	% Clase
Cálido Seco	178802,225	1,599	77,717
Cálido Húmedo	1180658,414	10,560	
Cálido Muy Húmedo	5517154,957	49,345	
Cálido Pluvial	1812687,116	16,213	
Templado Seco	229496,966	2,053	14,429
Templado Húmedo	340460,901	3,045	
Templado muy Húmedo	1035401,536	9,261	
Templado Pluvial	7952,092	0,071	
Frio Seco	138899,016	1,242	6,601
Frio Húmedo	339596,292	3,037	
Frio muy Húmedo	259559,495	2,322	
Muy Frio Seco	39840,388	0,356	1,176
Muy Frio Húmedo	56232,057	0,503	
Muy Frio muy Húmedo	35440,892	0,317	
Extremadamente Frio Seco	8166,982	0,073	0,076
Extremadamente Frio muy Húmedo	323,592	0,003	
TOTAL	7.914.292,72	100,00	100

Como se puede observar del cuadro anterior, los climas que caracterizan la reserva forestal presentan las siguientes participaciones: 77.717 % hace parte de los Cálidos, 14,429 % de los Templados, 6,601 % de los Fríos, 1,176 % de los Muy Fríos y 0,076 % de los Extremadamente Fríos. Esta distribución está fuertemente relacionada con la clasificación de los pisos térmicos de la reserva, donde las tierras bajas del Rio Atrato se caracterizan por presentar las menores variaciones altitudinales. El clima con mayor predominio en el territorio de la RFP es el Cálido Muy Húmedo el cual cubre una extensión aproximada de 5517154,957 Ha, que equivale al 49,345% de área definida como tal. Le sigue el clima Cálido Pluvial con una extensión del 1812687,116 Ha, equivalente al 16,213 % del área de la RFP. Estos climas son principalmente característicos de la cuenca del Rio Atrato donde

más del 90% corresponde a esta categoría. Lo anterior incluye la cuenca del Rio Baudó.

Figura 6. Zonificación climática de la Reserva Forestal del Pacífico



A continuación se presenta la clasificación climática de la RFP, para lo cual se ha tomado como metodología de referencia la promulgada por los institutos de investigación del país y como unidad de análisis las cuencas hidrográficas definidas para la Reserva Forestal del Pacífico en el marco del proyecto.

Cuenca de los Directos al Caribe

La climatología de la cuenca de los Ríos Acandí y Mulatos, que drenan hacia el Caribe de RFP, se caracteriza por poseer tres tipos de climas: Cálido Seco, Cálido Húmedo y Templado Húmedo. De los anteriores, predominan los primeros cuya ocurrencia ocupa más del 98% de la cuenca; sobre el todo el Cálido Seco de la cuenca del Rio Mulatos donde más del 50% presenta estas características y dentro del área total, representa el 40.42%.

Por otra parte, el clima Templado Húmedo solo alcanza un 1.47%. Este último es propio de altitudes entre 800 y 1800 m y temperaturas entre 18°C y 24°C que se encuentran en inmediaciones de la serranía del Darién que bordea el flanco occidental del municipio de Acandí.

Una buena porción de esta cuenca, especialmente al nororiente de los municipios de Necoclí, Turbo y el sur de San Pedro de Urabá, en el departamento de Antioquia, se caracterizan por poseer clima Cálido Seco, en altitudes cercanas al nivel del mar, temperaturas superiores a 24°C y bajos regímenes de precipitación (1000-2000) mm/año.

Así mismo, por su posición más septentrional, se constituye en la zona más seca del departamento del Chocó y Antioquia, dentro de la RFP, en niveles bajos.

Por otra parte, la humedad relativa fluctúa entre 81.5 y 85%. La luminosidad es 4.7 hr/día en Acandí. Valores máximos de 5.9 hr/día en el mes de febrero y mínimos de 3.8 en junio. Es una de las zonas con menores días de precipitación al año el cual se encuentra alrededor de 150.

Por su característica semiseca esta cuenca es de las pocas en la Reserva, que en primer trimestre del año presenta déficit hídrico en el mes de marzo. Su bajo régimen de precipitaciones, entre otros factores, debe haber contribuido en la calidad de sus suelos constituyéndose en el área con uno de las mejores condiciones edáficas del RFP, aptas para la agricultura y el desarrollo de la ganadería y la agroforestería.

Cuadro 10. Climas característicos de la cuenca Directos al Caribe

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
3	Cálido Seco	141984,48	40,42	98,53
4	Cálido Húmedo	204125,37	58,11	
9	Templado Húmedo	5169,89	1,47	1,47
TOTAL		351279,74	100,00	

Cuenca del Río León

La cuenca del Río León, contiene el clima Templado Muy Húmedo. Este clima es el tercero en importancia dentro de la cuenca con un 4.10% de su área, el cual se localiza hacia el sureste de la cuenca en inmediaciones de la Serranía de Abibe al noreste del municipio de Mutatá. El clima con mayor influencia es el Cálido Muy Húmedo con más del 70% del área de la cuenca, el cual se encuentra recostado hacia el occidente de la cuenca atravesándola de norte a sur. Como es propio de esta climatología, las altitudes se encuentran por debajo de los 800 m, temperaturas superiores a 24°C y precipitaciones abundantes alrededor de 7000 mm/año. Ver Cuadro 11.

Cuadro 11. Climas característicos de la cuenca del Río León

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
4	Cálido Húmedo	65713,61	24,30	94.8
5	Cálido Muy Húmedo	190618,44	70,50	
9	Templado Húmedo	2970,49	1,10	5.2
10	Templado Muy Húmedo	11078,60	4,10	
TOTAL		270381,14	100,00	100

La cuenca del Río León comprende los flancos occidentales de los municipios de, Chigorodó, Carepa, Apartadó y orientales de los municipios de Turbo y Mutatá.

Cuenca del Río Sinú

Esta zona que es bañada principalmente por el Río Sinú, el cual en su recorrido sur-norte surca diversos climas. En su parte alta, es decir, hacia el sur de la zona, la morfología escarpada y la altitud, determinan la ocurrencia de climas Muy Fríos hasta los Templados. Es así, que hacia el oriente del municipio de Dabeiba, en límites con el municipio de Ituango, se presenta la porción más fría de la zona (Muy

Frio Seco), con temperaturas entre 6 y 12 °C, altitudes entre 2800 m y 3700 m y precipitaciones entre 1000 mm/año y 2000 mm/año.

Continuando en la región alta de la cuenca en dirección sur-este y un poco hacia el norte, se tienen los climas Fríos Húmedo, Muy Húmedo y Seco, los cuales ocurren en altitudes entre 1800 m y 2800 m, temperaturas entre 12 °C y 18 °C y precipitaciones entre 500 mm/año y 7000 mm/año. Continuando en este recorrido y de manera intercalada con los fríos, debido a las variaciones altitudinales del terreno, se encuentran los climas Templado Húmedo con un 11,21 % del área de la zona, y Templado Seco en altitudes que varían entre 800 m y 1800 m, temperaturas entre 18 °C y 24 °C y precipitaciones entre 1000 mm/año y 7000 mm/año. Estos climas templados son característicos de los municipios de Dabeiba e Ituango. Otra particularidad en la parte media alta de la zona es la ocurrencia del clima Cálido Seco hacia el nor-oriental del municipio de Ituango. En esta región se presenta un fuerte descenso y la ocurrencia de vientos catabáticos que han dejado su humedad en la ladera de sotavento de dicha depresión.

Continuando el descenso de la cordillera en dirección sur-norte, se encuentran los climas Cálido Húmedo y Cálido Muy Húmedo los cuales ocurren entre los 0 m y 800 m de altitud, con temperaturas mayores a 24 °C y precipitaciones entre 2000 mm/año y 7000 mm/año. Estos tipos de clima son característicos en la mayor parte del municipio de Tierralta y dominan en la zona con un 65.84 % y 4.96 %, respectivamente. A continuación se presenta el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.,¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** que resume los tipos de clima presentes en la Cuenca del Río Sinú, dentro de la Reserva Forestal del Pacífico.

Cuadro 12. Climas característicos de la Cuenca del Río Sinú

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
3	Cálido Seco	22915,43	4,52	75,32
4	Cálido Húmedo	333662,92	65,84	
5	Cálido Muy Húmedo	25121,33	4,96	
8	Templado Seco	11309,89	2,23	19,19
9	Templado Húmedo	58199,44	11,48	
10	Templado Muy Húmedo	27727,97	5,47	
13	Frío Seco	8309,23	1,64	5,26
14	Frío Húmedo	15637,78	3,09	
15	Frío Muy Húmedo	2686,35	0,53	
17	Muy Frío Seco	1219,09	0,24	0,24

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
TOTAL		506789,44	100,00	100,00

Cuenca del Río Atrato

Comprendida por los municipios de Quibdó, Medio Atrato, Rio Quito, Atrato, Lloró, Unión Panamericana y Cértegui en el departamento del Chocó; Dabeiba, Uramita, Cañas Gordas, Murindó, Frontino, Abriaquí, Vigía del Fuerte y Urrao, los cuales cubren parte del flanco oriental de la cuenca del Rio Atrato en el departamento de Antioquia. Esta zona climática de la Reserva Forestal del Pacífico ocupa un área aproximada de 3.658.251,91 Ha, que equivale a un 32,72% del total de la superficie de la misma.

La cuenca del Rio Atrato posee un clima predominantemente Cálido Muy Húmedo (59,499% dentro de la cuenca) con precipitaciones promedias que varían entre (3000 y mayores que 7000) mm/año y temperaturas medias anuales que superan los 25°C.

En esta cuenca, de acuerdo con los registros históricos, se concentran las mayores precipitaciones del país y probablemente del planeta, con máximos que superan los 13000 mm/año y eventos extremos que superan los 20000 mm/año como en Quibdó (21813 mm en 1947), (Eslava, 1994) e IGAC (2006). Los meses más secos ocurren entre enero y marzo y los más lluviosos entre abril y mayo, con una ligera disminución en julio.

Le sigue en orden de importancia, por su extensión, el clima Cálido Pluvial (11,403% dentro de la cuenca), caracterizado por presentar precipitaciones superiores a 7000 mm/año y temperaturas superiores a 24°C. Dentro de la Unidad de Análisis, este clima cubre los municipios de Medio Atrato, Quibdó, Lloró y Atrato.

Los climas Cálido Húmedo y Templado Húmedo se encuentran localizados hacia occidente y noroccidente de la zona, respectivamente; los cuales se ven influenciados por la elevación de la Cordillera Occidental, en tanto que el área restante de la zona se caracteriza por presentar clima Cálido Muy Húmedo. Esta parte de la Cuenca del Rio Atrato corresponde a su llanura aluvial donde, por su morfología predominantemente plana, es característico encontrar ciénagas y son frecuentes las inundaciones que en el proceso de génesis de lluvias contribuyen con aportes de vapor de agua, sumado al que entrega la densa biomasa presente.

Otro de los climas que caracteriza la cuenca del Rio Atrato, es el Templado Húmedo (3,413% de la zona). Este se encuentra en altitudes entre 800 m y 1800 m; precipitaciones de 2000 a 3000 mm/año y temperaturas que varían entre 18 y 24° C. Este clima dentro de la cuenca del Rio Atrato solo se presenta en una pequeña área dentro del municipio de Urrao, el cual puede obedecer a una disminución de la humedad debida a una depresión en el relieve que disminuye la recepción/captación de humedad transportada por los vientos alisios del sureste.

Hacia el oriente de la cuenca y debido a su elevación se presenta el clima Templado Muy Húmedo (6,968%) en una faja alargada en dirección sur-norte sobre la Cordillera Occidental. Se encuentra a una altitud de 800 y 1800 m, con precipitaciones que fluctúan entre 3000-7000 mm/año y temperaturas entre 18-24 °C. Este clima hace parte de la variedad climática de los municipios de Quibdó Medio Atrato, en el Chocó y Urrao y Frontino, en el Departamento de Antioquia.

Entre otros climas que posee la cuenca del Rio Atrato se encuentra el clima Frio Húmedo (4,578%), el cual es propio de zonas con altitudes entre 1800 y 2800 m, con precipitaciones que varían entre 2000 y 3000 mm/año y temperaturas entre 12 °C y 18 °C. En el municipio de Urrao, departamento de Antioquia existe una pequeña con clima Frio Seco (1,670%), el cual es propio de altitudes que fluctúan entre los 1800 y 2800 m; precipitaciones entre 1000 mm/año y 2000 mm/año y temperaturas entre 12 °C y 18 °C.

Hacia el occidente la cuenca se encuentra influenciada por la cordillera occidental que se eleva hasta los 3000 m, lo que le imprime diversidad climática a la misma. Entre estos climas de montañas se pueden enunciar: el Frio Muy Húmedo con porcentaje dentro de la cuenca de 1,248%. Sus temperaturas se encuentran en el rango de entre 12 °C y 24 °C y precipitaciones entre 1000 mm/año y 7000 mm/año. Entre los climas templados se tienen los Templados Húmedo y en muy poca proporción el Templado Seco.

El área ocupada por esta cuenca son tierras bajas homogéneas con altitudes que no superan los 1000 m en la cordillera occidental, en tanto que en límites con la Serranía del Baudó las mayores altitudes no superan los 500 m. Una importante fracción de la zona, hacia el norte, se caracteriza por presentar áreas cenagosas que regulan las grandes crecidas del rio que lleva su nombre.

La temperatura media anual en la cuenca del Rio Atrato varía entre 26 y 28 °C, con temperatura máxima absoluta de 34.9 °C y una mínima de 15 °C. Eventos extremos

como los mencionados pueden constituirse en detonante de avenidas con una probabilidad media a alta, de ocurrencia, máxime cuando las tendencias de cambio climático y la intensificación de las fases cálidas del ENSO, así lo demuestran. La distribución espacial de estos climas se puede apreciar en el

Cuadro 13. Climas característicos de la Cuenca del Río Atrato

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
3	Cálido Seco	160,53	0,004	80,56
4	Cálido Húmedo	353.308,14	9,658	
5	Cálido Muy Húmedo	2.176.623,46	59,499	
6	Cálido Pluvial	417.138,43	11,403	
8	Templado Seco	23.799,38	0,651	11,05
9	Templado Húmedo	124.849,89	3,413	
10	Templado Muy Húmedo	254.908,22	6,968	
11	Templado Pluvial	568,00	0,016	
13	Frío Seco	61.082,75	1,670	7,50
14	Frío Húmedo	167.486,78	4,578	
15	Frío Muy Húmedo	45.660,44	1,248	
17	Muy Frío Seco	3.667,45	0,100	0,89
18	Muy Frío Húmedo	26.651,90	0,729	
19	Muy Frío Muy Húmedo	2.346,55	0,064	
TOTAL		3.658.251,91	100,00	100,00

Cuenca del Río Baudó

Alto Baudó, Medio Baudó y Bajo Baudó, son los municipios que conforman esta zona. La Cuenca es drenada principalmente por el río que lleva su nombre, con sus tributarios Dubaza, Nauca y Docampadó. En su recorrido pasan por los climas Cálido Muy Húmedo que cubre gran parte de la zona en un 89,72%, seguido por el clima Pluvial con un 10,28%. Sus altitudes no superan los 800 m, sus temperaturas superan los 24 °C, y sus precipitaciones van desde 2000 hasta mayores de 7000 mm/año.

Hacia el suroccidente de la zona Baudó la cuenca del Río Pepé, en gran parte y, el Río Docampadó un pequeño porcentaje, se encuentran influenciados por el corredor de Clima Pluvial donde ocurren las máximas precipitaciones del pacífico y del país. El número promedio de días con lluvia al año alcanza los 260. La

temporada seca ocurre entre febrero y marzo, temperatura media anual de 25 °C. En las partes altas de la Serranía del Baudó se presentan temperaturas inferiores a 17 °C en el rango de altitud de entre 1000 y 2000 m.

La humedad relativa promedio anual supera el 90% y el número promedio de horas de brillo solar se ubica en 2.5 con una amplitud de 3.8 horas en febrero y 2 horas en octubre, noviembre y diciembre. A continuación se resumen en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, los tipos de climas propios de esta zona con su porcentaje de participación dentro de la misma.

Cuadro 14. Climas característicos de la cuenca del Río Baudó

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
5	Cálido Muy Húmedo	362.862,30	89,72	89,72
6	Cálido Pluvial	41.587,35	10,28	10,28
TOTAL		404.449,65	100,00	100,00

Cuenca Directo Pacífico

El área que contiene las cuencas consideradas “Directos al Pacífico”, comprende los municipios de Juradó, Bahía Solano, Nuquí, Bajo Baudó en el departamento del Chocó; Calima, Restrepo, Vijes, La Cumbre y Buenaventura, en el departamento de El Valle; Guapi, Telembí y Argelia, en el departamento de Cauca; parcialmente Tumaco, en el departamento de Nariño.

Dicha área no solo está influenciada por la zona de calma ecuatorial sino por fenómenos locales como la brisa mar-tierra que tiene un efecto refrescante del aire ambiente y contribuye con el aporte de grandes cantidades de vapor de agua y núcleos de condensación en el día, por efectos de rompimiento de las burbujas que transportan las olas al colisionar contra el litoral.

Estas condiciones en conjunto con la elevación y orientación de la serranía del Baudó y la cordillera occidental, favorecen la convección forzada de los alisios del sureste y la consecuente ocurrencia de fuertes y frecuentes eventos de precipitación.

En la porción que corresponde al Chocó, predomina, el clima Cálido Muy Húmedo y Cálido Pluvial. En esta zona las precipitaciones son abundantes durante el año con

valores entre 3001 – 7000 mm/año en altitudes que no superan los 800 m. Las temperaturas medias superan los 24°C en las terrazas aluviales y de ladera e inferiores a 17 °C en la zona de montaña de la Serranía del Baudó.

Las cuencas que se encuentran en Valle y Nariño y que drenan Directo al Pacífico, son las que reportan mayor diversidad de climas en la Reserva Forestal del Pacífico. Se presentan climas cálidos, templados y fríos, con características pluviales hasta extremadamente secos.

En general las tierras bajas de las cuencas de los otros departamentos que drenan Directo al Pacífico registran clima Cálido Muy Húmedo, particularmente Valle y sur del Chocó Cálido Pluvial y en Nariño Cálido Húmedo. El área ocupada por estos climas representa el 60.69%, 20.63% y 1.46%, respectivamente. Los climas Cálido Muy Húmedo, como en la mayoría de las tierras bajas se distribuyen desde el pie de monte de la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, hasta el litoral del Pacífico. El clima Cálido Pluvial bordea toda la costa de la Zona Valle, cubriendo su mayor área hacia el noroccidente de la misma.

Las tierras bajas de las cuencas de los ríos Calima, Dagua, Anchicayá, Cajambre, Naya, Raposo, Mayorquín y Yurumanguí, cuyas altitudes no superan los 800 m, presentan climas Cálido húmedo y Pluvial, con temperaturas que superan los 24 °C, precipitaciones que van desde 2000 hasta mayores de 7000 mm/año.

De manera intercalada y precedido de una franja con clima Cálido Húmedo, en dirección oeste-este, se encuentra un pequeño corredor del río Dagua, que presenta clima Cálido Seco. Esta franja es particular dentro del área. De acuerdo con la morfología de la zona, este comportamiento se asocia a descensos de vientos catabáticos con propiedades cálidas y secas, los cuales una vez que atraviesan la divisoria de aguas del Río Dagua favorecen la ocurrencia del denominado efecto Föhn.

En las zonas de ladera se tienen los climas templados los cuales se encuentran en altitudes que van desde los 800 m 1800 m de altitud, temperaturas entre 18-24°C. Este tipo de clima se distribuye a lo largo de la Cordillera Occidental en las cuencas de los ríos Calima, Dagua, Anchicayá, Cajambre, Naya y Yurumanguí y en las partes altas de las cuencas de los ríos Mayorquín y Raposo.

El clima Templado Muy Húmedo, cuya altitud varía entre 800 m y 1800 m, con temperaturas entre 18°C y 24°C y un régimen de precipitaciones desde los 1000 mm/año a 7000 mm/año, Húmedo y Templado Seco, son característicos de las cuencas de los ríos Dagua y Calima.

Los climas fríos de estas cuencas se localizan en altitudes de entre 1800-2800 m de altitud y temperaturas entre 12°C -18°C, en los municipios de Calima, La Cumbre, Buenaventura y Cali, en el Valle y Argelia y Guapi, en Cauca. Los climas fríos predominantes en estos municipios son Frío Seco, Frío Húmedo y Frío Muy Húmedo, con porcentajes de ocurrencia de 0,26, 0,31 y 0,89 mm/año, cuyas precipitaciones varían desde los 1000-7000 mm/año. El porcentaje que los climas fríos es del 3.74%.

Además, se tienen bajos porcentajes de climas Muy Fríos que representan el 0.72% del área. Estos climas se localizan en los municipios de Buenaventura, a la altura del cerro Picoeloro; en el Valle y Argelia y Guapi en la Cuchilla Los Derrumbes; en el Cauca. Su proporción en el área de las cuencas que drenan Directo al Pacífico es de 0,09% para los Muy Fríos Secos, 0,18% para los Muy Fríos Húmedos y 0,44% para los Muy Fríos Muy Húmedos. Se encuentran en altitudes entre 2800 - 3700 m y temperaturas entre 6°C a 12°C.

Finalmente, dentro de esta área se tiene el clima Extremadamente Frío Seco, en alturas que superan los 3700 – 4500 m de altitud, temperaturas entre 1.5°C y 6°C y precipitaciones que alcanzan 2000 mm/año. A continuación se resumen en el Cuadro 15. Climas característicos de la Cuenca Directos Pacífico

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
3	Cálido Seco	1.275,36	0,05	82,83
4	Cálido Húmedo	36.350,87	1,46	
5	Cálido Muy Húmedo	1.507.664,85	60,69	
6	Cálido Pluvial	512.451,20	20,63	
8	Templado Seco	57.982,51	2,33	12,80
9	Templado Húmedo	29.366,43	1,18	
10	Templado Muy Húmedo	224.227,94	9,03	
11	Templado Pluvial	6.356,14	0,26	
13	Frío Seco	7.718,94	0,31	3,74
14	Frío Húmedo	22.116,01	0,89	
15	Frío Muy Húmedo	61.000,43	2,46	
17	Muy Frío Seco	2.167,02	0,09	0,72
18	Muy Frío Húmedo	4.480,54	0,18	
19	Muy Frío Muy Húmedo	10.927,93	0,44	

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
21	Extremadamente Frío Seco	196,78	0,01	0,01
TOTAL		2.484.282,97	100,00	100,10

, los tipos de climas propios del área cubierta por las cuencas que drenan Directo al Pacífico, con su porcentaje de participación dentro de la misma.

Cuadro 15. Climas característicos de la Cuenca Directos Pacífico

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
3	Cálido Seco	1.275,36	0,05	82,83
4	Cálido Húmedo	36.350,87	1,46	
5	Cálido Muy Húmedo	1.507.664,85	60,69	
6	Cálido Pluvial	512.451,20	20,63	
8	Templado Seco	57.982,51	2,33	12,80
9	Templado Húmedo	29.366,43	1,18	
10	Templado Muy Húmedo	224.227,94	9,03	
11	Templado Pluvial	6.356,14	0,26	
13	Frío Seco	7.718,94	0,31	3,74
14	Frío Húmedo	22.116,01	0,89	
15	Frío Muy Húmedo	61.000,43	2,46	
17	Muy Frío Seco	2.167,02	0,09	0,72
18	Muy Frío Húmedo	4.480,54	0,18	
19	Muy Frío Muy Húmedo	10.927,93	0,44	
21	Extremadamente Frío Seco	196,78	0,01	0,01
TOTAL		2.484.282,97	100,00	100,10

Cuenca del Río San Juan

Hacen parte de esta cuenca los municipios de Istmina, Tadó, Rio Iró, Medio San Juan, Novita, Sipí, Litoral del San Juan, San José del Palmar, en el departamento del Chocó; El Cairo, Argelia, Versalles, El Dovio, Bolívar y Parte de Roldanillo, en el departamento del Valle y, Mistrató y Pueblo Rico en el departamento de Risaralda. En el área se encuentran áreas tituladas a Comunidades Afrodescendientes e Indígenas y el PNN Tatamá.

Predominan en la Zona San Juan los climas Cálido muy Húmedo y Pluvial en más del 64% de la cuenca. Climas estos que son característicos de tierras bajas con altitudes que no superan los 800 m, altos porcentajes de humedad del aire que se encuentra asociado con altas temperaturas que superan los 24 °C en promedio al año, pero con variaciones diurnas que pueden presentar amplitudes que se encuentran,

según Eslava (1994 p.41), desde 16.3°C en bajas altitudes hasta 22.2°C en altas elevaciones.

En esta zona franja o corredor de máximas precipitaciones del pacífico, de la cual hace parte la Zona San Juan, se presentan altos regímenes de precipitación; que no superan los del Rio Atrato, pero alcanza valores medios alrededor de los 10.000 mm/año y máximos entre 13000 a 15000 mm/año, Eslava, op. cit., p.16. El área restante de la zona San Juan, se encuentra influenciada por climas Templados y Fríos lo cuales son determinados, como en todo el pacífico, por la presencia de la cordillera occidental y/o la serranía del Baudó.

Entre los climas templados se tiene: Templado Seco, Templado Húmedo y Templado Muy Húmedo. Se encuentran en altitudes medias entre 800 y 1800 m, temperaturas entre 18 y 24 °C y valores de precipitación que fluctúan entre (1.000 – 2000 mm/año), (2.000 – 3000 mm/año) y (3.000 – 7000 mm/año), cada uno. La contribucion espacial de estos climas dentro de la zona no supera el 24% como se puede observar en **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** Los climas Templados y Fríos, son predominantes en la mayor parte de los municipios de Bolívar, El Dovio, Roldanillo, Versalles, Argelia y El Cairo, en el departamento del Valle y, Pueblo Rico y Mistrató en el departamento de Risaralda. El Litoral del San Juan en el Chocó presenta este tipo de clima en una baja porción recostada hacia la cordillera occidental.

En cuanto a los fríos, son frecuentes los climas: Frio Seco, Húmedo y muy Húmedo. Como ya ha indicado son propios de altitudes por encima de los 1800 m hasta los 2800 m con temperaturas entre (12 y 18) °C y precipitaciones que varían entre los (1000 y 3000) mm/año. El área donde se presenta estos tipos de climas alcanza 8.82% dentro de la cuenca, ello incluye los municipios de Pueblo Rico y Mistrató en el departamento de Risaralda.

El área restante en la zona San Juan, hacia el sur dentro del municipio del Litoral del San Juan, en límites con el municipio de Calima está representada por dos climas Muy Fríos, pero también muy exiguos dentro de la misma; ellos son el Clima Muy Frio Húmedo y el clima Muy Frio Muy Húmedo con un 1.90% dentro del área. En el municipio de Pueblo Rico se identifica una pequeña fracción (0.02%) del territorio con clima Extremadamente Frio muy Húmedo al sur de la zona en inmediaciones del Parque Tatamá, más exactamente el cerro que lleva su nombre.

Las tierras bajas de las cuencas de los ríos San Juan parte media baja, Sipí, Fugiadó, Cucurupí, Docordó, Munguidó, Tamaná, Copomá y Orpua, cuyas altitudes no superan los 800 m, presentan climas Cálido húmedo y Pluvial. Los climas Cálido Muy Húmedo y Pluvial, como en la mayoría de las tierras bajas se distribuyen desde el pie de monte de la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, hasta el litoral del pacífico. El clima Cálido Pluvial alcanza a bordear toda la costa de la Zona San Juan, cubriendo su mayor área hacia el noroccidente de la misma. La cuenca del río Sipí es la que presenta mayor variedad climas de montaña. Alrededor del 40% de la cuenca se encuentra entre climas Templados, Fríos y Muy Fríos. Como es natural estos se encuentran en la margen oriental de la cuenca influenciada por la vertiente occidental de la cordillera occidental.

Cuadro 16. Climas característicos de la cuenca del Río San Juan

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
4	Cálido Húmedo	631,06	0,04	65,09
5	Cálido Muy Húmedo	363.742,03	22,98	
6	Cálido Pluvial	665.835,70	42,07	
8	Templado Seco	88.248,94	5,58	24,16
9	Templado Húmedo	43.204,34	2,73	
10	Templado Muy Húmedo	250.987,13	15,86	
13	Frío Seco	21.925,53	1,39	8,82
14	Frío Húmedo	55.137,06	3,48	
15	Frío Muy Húmedo	62.548,94	3,95	
18	Muy Frío Húmedo	15.877,96	1,00	1,90
19	Muy Frío Muy Húmedo	14.209,63	0,90	
23	Extremadamente Frío Muy Húmedo	323,59	0,02	0,02
TOTAL		1.582.671,91	100,00	100,00

Cuenca del Río San Juan de Micay

En la cuenca del río San Juan de Micay se presenta una importante variedad de climas dada su variación altitudinal desde el litoral hasta la divisoria de aguas de la cordillera occidental. De este modo, entre los cálidos se caracteriza por los Cálidos Muy Húmedos y Cálido Pluvial, que en conjunto ocupan el 48.87% de la cuenca, como es propio de las tierras bajas del pacífico. Estos climas se localizan en las llanuras aluviales del Río Micay hasta el pie de la cordillera occidental, en altitudes menores a los 800 m, y temperaturas mayores a 24°C.

Entre los templados, el Templado Seco y el Templado Muy Húmedo, que suman un 31.88%. Estos se localizan, como es natural en altitudes en el rango de los 800 m hasta los 1800 m, temperaturas entre 18-24 °C y precipitaciones entre 1000-2000 mm/año para el primer caso y 3000-7000 mm/año para el segundo. Estos climas son característicos de los municipios de Argelia y El Tambo.

Ascendiendo la Cordillera Occidental, se encuentran los climas Frío Húmedo y Frío Muy Húmedo, que suman 17.02% de la cuenca, en altitudes que van desde los 1800 m hasta los 2800 m, con temperaturas entre 12 y 18°C y precipitaciones 2000-3000 mm/año y 3000-7000 mm/año, respectivamente. Estos hacen parte de la variedad de climas de los municipios de Argelia y El Tambo. Continuando el ascenso, se presentan los climas muy fríos, entre los cuales se tiene el clima Muy Frío Húmedo y el Muy Frío Muy Húmedo, que en conjunto ocupan un 2.23%, dentro de la cuenca, como se puede apreciar en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** Estos climas son propios de altitudes entre 2800-3700 m, temperaturas que varían desde 6-12°C y precipitaciones 2000-3000 mm/año y 3000-7000 mm/año. Ocurren al interior de la cuenca en los municipios de Argelia y El Tambo.

Cuadro 17. Climas característicos de la cuenca del Río San Juan del Micay

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
5	Cálido Muy Húmedo	54.443,14	12,75	48,87
6	Cálido Pluvial	154.282,67	36,12	
8	Templado Seco	177,40	0,04	31,88
10	Templado Muy Húmedo	136.010,97	31,84	
14	Frío Húmedo	3.533,95	0,83	17,02
15	Frío Muy Húmedo	69.157,80	16,19	
18	Muy Frío Húmedo	1.577,22	0,37	2,23
19	Muy Frío Muy Húmedo	7.956,77	1,86	
TOTAL		427.139,94	100,00	100,00

Cuenca del Río Patía

La cuenca del Río Patía se encuentra influenciada una importante diversidad de climas. Hacen parte de su variedad de climas once del total registrado en la RFP. Posee climas Cálidos, Templados, Fríos y Muy Fríos. La influencia de la cordillera de los andes y su posición latitudinal, entre otros, determinan tal riqueza climática.

Como se puede observar en el siguiente cuadro, en la cuenca del Río Patía predomina el Clima Cálido Muy Húmedo con un 66.65%. Le siguen en orden de cobertura y por clase de clima los Cálido Húmedo con un 7.63%, Templado Muy Húmedo con un 6.63%, Frío Húmedo con 2.96%, Muy Frío Seco con 1.03%.

Cuadro 18. Climas característicos de la Cuenca del Río Patía

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
3	Cálido Seco	12.466,43	1,18	76,51
4	Cálido Húmedo	80.559,23	7,63	
5	Cálido Muy Húmedo	703.539,46	66,65	
6	Cálido Pluvial	11.060,29	1,05	
8	Templado Seco	47.978,84	4,55	15,88
9	Templado Húmedo	69.964,49	6,63	
10	Templado Muy Húmedo	49.672,33	4,71	
13	Frío Seco	34.391,04	3,26	6,59
14	Frío Húmedo	31.218,52	2,96	
15	Frío Muy Húmedo	3.938,56	0,37	
17	Muy Frío Seco	10.832,30	1,03	1,03
TOTAL		1.055.621,49	100,00	100,00

Como es natural, los climas cálidos hacen parte de las partes bajas de la zona cuyas altitudes no superan los 800 m, presentan temperaturas superiores a los 24 °C, y la precipitación fluctúa entre 2000 y 7000 mm/año. Los climas cálidos se distribuyen desde el pie de monte de la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, hasta el litoral del pacífico, cubriendo las partes bajas de las cuencas de los ríos Patía, Telembí, Guiza y Tapaje.

En cuanto a los templados su altitud varía entre 800m y 1800 m, con temperaturas entre 18°C y 24°C y un régimen de precipitaciones desde los 1000 mm/año a 7000 mm/año. La distribución de los climas templados obedece a la disminución de la temperatura del aire con la altitud y sigue la orientación de la Cordillera de los Andes. En esta distribución corta las partes medias de las cuencas de los Ríos Patía, Guiza y Telembí.

Los climas fríos en la cuenca del Río Patía, se encuentran en altitudes de entre 1800 m y 2800 m, temperaturas que van desde los 12°C a 18°C y precipitaciones entre 1000 mm/año a 7000 mm/año. Su distribución está asociada a la orientación de Cordillera de Los Andes y se relaciona con las partes altas de las cuencas de los ríos Patía, Guiza, Telembí.

Se tiene en la cuenca del Río Patía un porcentaje relativamente pequeño con climas Muy Fríos en altitudes entre 2800 m y 3700 m, temperaturas entre 6 °C y 12 °C y precipitaciones entre 1000 y 3000 mm/año.

En esta cuenca de la RFP, disminuyen las precipitaciones con respecto la región central de la RFP, con valores que varían desde casi 700 mm al sur hasta 12717 mm/año al norte (Lloró-Chocó) Eslava (2004). Por otra parte, asegura que en la zona sur del pacifico los meses menos lluviosos son julio y agosto. El número promedio de días con precipitación es de 192 y un máximo medio de 294. En periodos secos este número se reduce a valores entre 8 a 16 días.

Cuenca del Río Mira

La cuenca del Río Mira presenta una configuración climática semejante a la cuenca del Río Patía. Hacen parte de su variedad de climas doce del total registrado en la Reserva Forestal del Pacífico. Posee climas Cálidos, Templados, Fríos, Muy Fríos y Extremadamente Fríos.

Como se puede observar en el Cuadro 19. Climas característicos de la Cuenca del Río Mira

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
4	Cálido Húmedo	106.307,22	24,17	56,66
5	Cálido Muy Húmedo	132.539,94	30,14	
6	Cálido Pluvial	10.331,47	2,35	
9	Templado Húmedo	6.735,92	1,53	20,13
10	Templado Muy Húmedo	80.788,37	18,37	
11	Templado Pluvial	1.027,95	0,23	
13	Frío Seco	5.471,53	1,24	14,67
14	Frío Húmedo	44.466,20	10,11	
15	Frío Muy Húmedo	14.566,97	3,31	
17	Muy Frío Seco	21.954,53	4,99	8,54
18	Muy Frío Húmedo	7.644,43	1,74	
21	Extremadamente Frío Seco	7.970,20	1,81	
TOTAL		439.804,72	100,00	100,00

, en la cuenca del Río Mira predomina el Clima Cálido Muy Húmedo con un 30.14%. Le siguen en orden de importancia y por clase de clima los Cálido Húmedo con un

27.17%, Templado Muy Húmedo con un 18.37%, Frio Húmedo con 10.11%, Muy Frio Seco con 4.99%.

De otra parte, los climas Extremadamente Fríos son muy escasos solo tienen participación de un 1.18 % dentro de la cuenca y es dentro de la reserva de las pocas zonas que lo posee. Estos se encuentran entre 3700 m y 4500 m de altitud, con temperaturas entre 1,5 °C y 6 °C y precipitaciones entre 500 a 1000 mm/año. Solo la cuenca del Rio Guiza, presenta este tipo de clima extremo, en las estribaciones del volcán Cumbal.

Cuadro 19. Climas característicos de la Cuenca del Rio Mira

ID Clima	Clima	Área (Ha)	% por Tipo	% por Clase
4	Cálido Húmedo	106.307,22	24,17	56,66
5	Cálido Muy Húmedo	132.539,94	30,14	
6	Cálido Pluvial	10.331,47	2,35	
9	Templado Húmedo	6.735,92	1,53	20,13
10	Templado Muy Húmedo	80.788,37	18,37	
11	Templado Pluvial	1.027,95	0,23	
13	Frío Seco	5.471,53	1,24	14,67
14	Frío Húmedo	44.466,20	10,11	
15	Frío Muy Húmedo	14.566,97	3,31	
17	Muy Frío Seco	21.954,53	4,99	8,54
18	Muy Frío Húmedo	7.644,43	1,74	
21	Extremadamente Frío Seco	7.970,20	1,81	
TOTAL		439.804,72	100,00	100,00

1.3. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Las unidades geomorfológicas del proyecto provienen del estudio de geomorfología a escala 1:100.000 que se realizó para el andén pacífico y de las unidades geopedológicas a escala 1.500.000 del mapa de ecosistemas de Colombia. En la Reserva Forestal del Pacífico hay 77 paisajes establecidos a lo largo y ancho de la misma, los cuales se describen en el siguiente cuadro.

Cuadro 20. Geoformas de la Reserva Forestal del Pacífico

GEOFORMAS DE RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO	ÁREA (Hectáreas)
- Sin Nombre	135117.02
- Sin Nombre	81196.90

A1 - Valle Aluvial Intercolineal	17634.83
A2 - Valle Colival - Aluvial Intercolineal	6947.32
A3 - Valle Colival - Aluvial Intramontano	20558.30
A4 - Coluvio de Remoción en Masa y Glacis Colival	21315.23
A5 - Terraza Aluvial Baja	25640.41
A6 - Terraza Aluvial Alta	7224.08
C1 - Superficies de Lomas y Colinas de Arenisca Feldespática	286831.11
C10 - Sin Nombre	203.47
C2 - Superficies de Lomas y Colinas De Arenisca Feldespática	16486.49
C3 - Barras Homoclinales Colinadas en Arenisca Feldespática	118316.58
C4 - Superficies de Colinas en Arsilolitas y Limolitas Marinas	416463.33
C5 - Superficie Alomado-Ondulada en Arenisca Fluvio-Marinas	87520.28
C6 - Superficie Alomado-Colinadas en Conglomerados Areno-Arsilloso	162534.89
C7 - Superficie Colinada en Arsenicas Tobaceas	86038.07
C8 - Superficies Colinada en Arsenicas y Limolitas Siliceas	259224.50
C9 - Superficie Alomado-Colinada en Limolitas Tobaceas	162160.65
D1 - Montañas Erosiónales Ramificadas en Rocas Ígneas-Intrusivas	229351.64
D2 - Montañas Erosiónales Ramificadas en Rocas Ígneas-Intrusivas	44190.54
D3 - Montañas Erosiónales Ramificadas en Rocas Lavicas	218520.46
D4 - Montañas Erosiónales Ramificadas en Rocas Piroclasticas	58198.98
D5 - Montañas Erosiónales Ramificadas en Rocas Lavicas Intermedia	1348.27
D6 - Montañas Erosiónales Ramificadas en Rocas Metamorficas	174431.88
D7 - Montañas Erosiónales-Estructurales en Rocas Sedimentarias	334222.54
- Sin Nombre	169.07
E1 - Barras Homoclinales Colinadas en Conglomerado	11800.81
E2 - Espinazo Colinado en Arenisca	38701.85
E3 - Lomas Anticlinales en Arenisca	33838.09
E4 - Colinas y Lomas Lodolitas	63426.13
E5 - Creston Homoclinal Degradado	30641.73
E6 - Volcan de Lodo	3090.82
F1 - Montañas Erosiónales Ramificadas en Lavas Basicas	327759.51
F2 - Montañas y Colinas Ramificadas en Rocas Plutonicas	34671.14
F3 - Montañas Ramificadas en Rocas Plutonicas	56995.51
F4 - Lomas Y Colinas Residuales en Rocas Fusicas	39178.00
F5 - Crestas y Colinas Ramificadas en Rocas Piroclasticas	32833.47
F6 - Colinas Altas en Rocas Volcanicas Intermedias	24929.42
L0 - Ciénagas y Pantanos del Rio Atrato	97178.12
L1 - Plano de Desborde del Rio Dagua	377837.85
L10 - Terraza Aluvial, Inferior del Rio Mira	17841.17
L11 - Terraza Aluvial, Superior del Rio Mira	31344.64

L2 - Terrazas Agradacionales Ocasionalmente del Rio Atrato	89828.92
L3 - Plano de Inundación Deltaico de los Tributa Ríos del Atrato	383201.83
L4 - Plano de Inundación Meandrico del Rio San Juan y Tributa Ríos	131207.25
L5 - Terrazas Recientes de Rio San Juan y Tributa Ríos	63779.34
L5a - Sin Nombre	530.41
L6 - Planos de Inundación de los Ríos de la Cuenca del Pacifico	277900.80
L7 - Terraza Aluvial, Nivel Superior de los Ríos Patía, Tapaje	13444.35
L8 - Terraza Aluvial, Nivel Superior de los Ríos Patía, Tapaje y Iscuande	216890.19
L9 - Plano de Inundación Meandrico del Rio Mira	11149.19
LO - Sin Nombre	221.61
M1 - Playas, Barras de Playa y Cordones Litorales	41865.15
M2 - Marismas Con Mangle y herbáceas	16427.95
M3 - Plano de Mareas Con Esteros	353349.76
M4 - Terrazas Marinas Subactuales	23868.60
M5 - Terrazas Fluvio-Marinas Antiguas No Disectadas	39532.91
M6 - Terrazas Fluvio-Marinas Antiguas Disectadas	49846.28
P1 - Abanicos Aluviales Recientes de la Región de Uraba	165843.47
P2 - Abanicos Aluviales Recientes de la Cordillera Occidental	33839.12
P3 - Abanico Aluvio-Torrenciales Subcrecientes de la Cordillera O.	172227.67
P4 - Abanico de Lodo Volcánico muy Antiguo del Rio Guiza	55368.02
P5 - Abanico Fluvio -Vulcanio Antiguo del Rio Guiza	213671.14
P6 - Escarpes de Taludes De Abanico de Lodo Volcánico	133196.01
P7 - Sin Nombre	220.96
S1 - Espinazo Homoclinal en Limolita y Arenisa Arcillosa	315112.00
S2 - Espinazo Homoclinal y Arenisa Conglomeratica	732994.44
S3 - Creston Homoclinal Disectado en Shale y Lodolita	90984.35
Sin Base - Sin Nombre	2790.21
Sin Info - Sin Nombre	21516.24
V1 - Valle Coluvio – Aluvial	13503.45
V2 - Valle Aluvial : Plano Inundable	53193.18
V3 - Valle Aluvial : Terraza No Inundable	43598.97
V4 – Pie de Monte Aluvial o Coluvial	55568.63
VI - Sin Nombre	921.46
ZU - Sin Nombre	106.57
- Sin Nombre	0.00

De los paisajes relacionados en el cuadro anterior, los de mayor superficie en la Reserva Forestal son la geofoma Espinazo Homoclinal y Arenizca Conglomerática

con una extensión de 732.994.44 hectáreas y las Superficies de Colinas en Arcillolitas y Limolitas Marinas con 416.463.33 Ha.

Cuenca del Río Patía

En el cuadro siguiente se puede observar que la geoformas de mayor presencia en la Cuenca del Rio Patía está la Terraza Aluvial, Nivel Superior de los Ríos Patía, Tapaje y Iscuande con una representación del 15% aproximadamente, seguida de Montañas Erosionales-Estructurales en Rocas Sedimentarias con el 12.5 %, Planos de Inundación de los Ríos de la Cuenca del Pacífico con el 11.8% y Plano de Mareas Con Esteros con el 9% de representatividad.

Cuadro 21. Geoformas de la Reserva Forestal del Pacífico en la cuenca del Río Patía

Código	Geoforma	Superficie (Ha)
	Sin Nombre	39588,69
A4	Coluvio de Remoción en Masa y Glacis Colivial	1307,99
C10	Sin Nombre	203,47
C3	Barras Homoclinales Colinadas en Arenisca Feldespática	153,32
C7	Superficie Colinada en Arsenicas Tobáceas	64062,25
C8	Superficies Colinada en Arsenicas y Limolitas Silíceas	14801,88
C9	Superficie Alomado-Colinada en Limolitas Tobáceas	41210,01
D1	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Ígneas-Intrusivas	31521,84
D3	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Lávicas	14845,61
D6	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Metamórficas	45011,15
D7	Montañas Erosionales-Estructurales en Rocas Sedimentarias	101599,98
L0	Ciénagas y Pantanos del Río Atrato	175,12
L1	Terraza Aluvial, Inferior del Rio Mira	1509,90
L6	Planos de Inundación de los Ríos de la Cuenca del Pacífico	98036,26
L7	Terraza Aluvial, Nivel Superior de los Ríos Patía, Tapaje	167,90
L8	Terraza Aluvial, Nivel Superior de los Ríos Patía, Tapaje e Iscuandé	122084,21
M1	Playas, Barras de Playa y Cordones Litorales	4488,72
M3	Plano de Mareas Con Esteros	80610,37
P4	Abanico de Lodo Volcánico muy Antiguo del Rio Guiza	21967,04
P5	Abanico Fluvio- Volcánico Antiguo del Rio Guiza	65300,47
P6	Escarpes de Taludes De Abanico de Lodo Volcánico	70403,86
	TOTAL	819050.04

Cuenca del Río San Juan

El cuadro 22 muestra las geoformas que se encuentran en la cuenca del San Juan, se tienen cuatro (4) geoformas predominantes determinadas como Superficies de Colinas en Arcillolitas y Limolitas Marinas, Plano de Inundación Meándrico del Río San Juan y Tributa Ríos, Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Lávicas y Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Metamórficas con unos porcentajes de ocupación del 17%, 11.9%, 10.2% y 8.9% respectivamente.

Cuadro 22. Geoformas de la Reserva Forestal del Pacífico en la cuenca del Río San Juan

Código	Geoforma	Superficie (Ha)
	Sin Nombre	23492,60
A3	Valle Colivial - Aluvial Intramontano	12042,02
A4	Coluvio de Remoción en Masa y Glacis Colivial	2183,76
A5	Terraza Aluvial Baja	2325,45
A6	Terraza Aluvial Alta	918,94
C1	Superficies de Lomas y Colinas de Arenisca Feldespática	11745,05
C2	Superficies de Lomas y Colinas De Arenisca Feldespática	8485,84
C3	Barras Homoclinales Colinadas en Arenisca Feldespática	74208,94
C4	Superficies de Colinas en Arcillolitas y Limolitas Marinas	169294,77
C5	Superficie Alomado-Ondulada en Arenisca Fluvio-Marinas	64880,06
C6	Superficie Alomado-Colinadas en Conglomerados Areno-Arcilloso	87134,05
D1	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Ígneas-Intrusivas	12998,35
D2	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Ígneas-Inrusivas	38034,71
D3	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Lávicas	101463,99
D4	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Piroclásticas	4563,34
D6	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Metamórficas	89001,08
D7	Montañas Erosionales Estructurales en Rocas Sedimentarias	21820,19
	Sin Nombre	169,07
L2	Terrazas Agradacionales Ocasionalmente del Rio Atrato	1052,82
L3	Plano de Inundación Deltático de los Tributa Ríos del Atrato	74,47
L4	Plano de Inundación Meándrico del Río San Juan y Tributa Ríos	118179,59
L5	Terrazas Recientes de Río San Juan y Tributa Ríos	63542,42
L5a	Sin Nombre	530,41
L6	Planos de Inundación de los Ríos de la Cuenca del Pacifico	1638,15
M1	Playas, Barras de Playa y Cordones Litorales	2232,16
M3	Plano de Mareas Con Esteros	7383,44
M5	Terrazas Fluvio-Marinas Antiguas no Disectadas	11646,48
M6	Terrazas Fluvio-Marinas Antiguas Disectadas	15259,37

P1	Abanicos Aluviales Recientes de la Región de Urabá	611,73
P3	Abanico Aluvio-Torrenciales Subcrecientes de la Cordillera	32426,59
S1	Espinazo Homoclinal en Limolita y Arenisa Arcillosa	1959,00
S2	Espinazo Homoclinal y Arenisa Conglomerática	3362,67
V1	Valle Coluvio – Aluvial	5183,27
V2	Valle Aluvial : Plano Inundable	992,26
VI	Sin Nombre	921,46
	TOTAL	991758.50

Cuenca del Río León

En el cuadro 23 se muestran las geoformas de la Reserva Forestal del Pacífico en la Cuenca del Río León, en ella predomina la geoforma de Abanicos Aluviales Recientes de la Región de Urabá con un 37.9%, seguida de Plano de Inundación Deltático de los Tributa Ríos del Atrato con un 26.4% y Colinas y Lomas Lodolitas que alcanzan un 10%, el resto esta representada por pequeños sectores de terrazas y Valles aluviales y Ciénagas y Pantanos.

Cuadro 23. Geoformas de la Reserva Forestal del Pacífico en la cuenca del Río León

Código	Geoforma	Superficie (Ha)
	Sin Nombre	1471,70
	Sin Nombre	279,57
A1	Valle Aluvial Intercolineal	4630,17
A2	Valle Colivial - Aluvial Intercolineal	1177,36
A4	Coluvio de Remoción en Masa y Glacis Colivial	1660,54
A5	Terraza Aluvial Baja	600,52
A6	Terraza Aluvial Alta	614,73
D1	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Ígneas-Intrusivas	45,16
E2	Espinazo Colinado en Arenisca	12827,12
E3	Lomas Anticlinales en Arenisca	9184,39
E4	Colinas y Lomas Lodolitas	24079,20
E5	Creston Homoclinal Degradado	317,16
L0	Ciénagas y Pantanos del Rio Atrato	5893,50
L1	Plano de Desborde del Río Dagua	15471,15
L3	Plano de Inundación Deltático de los Tributa Ríos del Atrato	58757,28
M2	Marismas Con Mangle y herbáceas	794,60
P1	Abanicos Aluviales Recientes de la Región de Urabá	84357,72
	TOTAL	222161.87

Cuenca del Río San Juan de Micay

Las geoformas en el Río Micay cubren un área de 156547.39 hectáreas en su totalidad y las más sobresalientes son Superficies Colinada en Arsenicas y Limolitas Silíceas con un 29.3%, al igual que los Planos de Inundación de los Ríos de la Cuenca del Pacífico con 11.7% y los Planos de Mareas Con Esteros y Montañas Erosionales-Estructurales en Rocas Sedimentarias que tienen un porcentaje de 10% cada una. En el cuadro 24 se muestran los detalles correspondientes a las geoformas de la cuenca del Río San Juan de Micay.

Cuadro 24. Geoformas de la Reserva Forestal del Pacífico en la cuenca del Río San Juan de Micay

Código	Geoforma	Superficie (Ha)
	Sin Nombre	4613,01
A5	Terraza Aluvial Baja	412,80
C4	Superficies de Colinas en Arcillolitas y Limolitas Marinas	12271,11
C6	Superficie Alomado-Colinadas en Conglomerados Areno-Arcilloso	9530,09
C8	Superficies Colinada en Arsenicas y Limolitas Silíceas	45912,79
D1	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Ígneas-Intrusivas	4680,38
D3	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Lávicas	14201,68
D6	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Metamórficas	9523,94
D7	Montañas Erosionales-Estructurales en Rocas Sedimentarias	16099,61
L6	Planos de Inundación de los Ríos de la Cuenca del Pacífico	18359,96
L7	Terraza Aluvial, Nivel Superior de los Ríos Patía, Tapaje	2812,19
M1	Playas, Barras de Playa y Cordones Litorales	1282,58
M3	Plano de Mareas Con Esteros	16140,54
P3	Abanico Aluvio-Torrenciales Subcrecientes de la Cordillera O.	706,71
	TOTAL	156547.39

Cuenca del Río Baudó

En la cuenca del Baudó las geoformas más representativas son: Espinazo Homoclinal y Arenisca Conglomerática con un 57.8% y Espinazo Homoclinal en Limolita y Arenisca Arcillosa con el 10.8% y Valle Aluvial: Plano Inundable con un 5.7%.

En el Cuadro 25 se presenta la distribución de las superficies que ocupan cada una de las geoformas en la Cuenca del Río Baudó.

Cuadro 25. Geoformas de la Reserva Forestal del Pacífico en la cuenca del Río Baudó

Código	Geoforma	Superficie (Ha)
	Sin Nombre	5833,68
	Sin Nombre	450,58
C1	Superficies de Lomas y Colinas de Arenisca Feldespática	7886,70
C2	Superficies de Lomas y Colinas De Arenisca Feldespática	507,08
C3	Barras Homoclinales Colinadas en Arenisca Feldespática	18654,55
C4	Superficies de Colinas en Arsilolitas y Limolitas Marinas	2972,14
C5	Superficie Alomado-Ondulada en Arenisca Fluvio-Marinas	478,93
F1	Montañas Erosionales Ramificadas en Lavas Básicas	15320,75
F2	Montañas y Colinas Ramificadas en Rocas Plutónicas	2377,09
F3	Montañas Ramificadas en Rocas Plutónicas	1607,17
M1	Playas, Barras de Playa y Cordones Litorales	924,09
M3	Plano de Mareas Con Esteros	1934,40
M5	Terrazas Fluvio-Marinas Antiguas no Disectadas	1349,99
M6	Terrazas Fluvio-Marinas Antiguas Disectadas	4229,27
S1	Espinazo Homoclinal en Limolita y Arenisca Arcillosa	43748,10
S2	Espinazo Homoclinal y Arenisa Conglomeratica	234065,70
S3	Creston Homoclinal Disectado en Shale y Lodolita	12591,58
V1	Valle Coluvio – Aluvial	648,29
V2	Valle Aluvial : Plano Inundable	23404,75
V3	Valle Aluvial : Terraza No Inundable	18883,24
V4	Pie de Monte Aluvial o Coluvial	6837,73
	TOTAL	404705.81

Cuenca del Río Atrato

El Río Atrato con sus diferentes valles, Montañas, Lomas, Terrazas y Abanicos tiene las geoformas más variadas y extensas de la RFP, la mayor participación la tienen los Plano de Desborde del Río Dagua con un 13.3 %, seguido del Plano de Inundación Deltático de los Tributarios del Río Atrato con un 11.5% y de las Superficies de Lomas y Colinas de Arenisca Feldespática que alcanzan un 10% aproximadamente.

En el cuadro 26 se muestran los detalles de la distribución de geoformas en la Cuenca del Río Atrato.

Cuadro 26. Geoformas de la Reserva Forestal del Pacífico en la cuenca del Río Atrato

Código	Geoforma	Superficie (Ha)
	Sin Nombre	27349,18
	Sin Nombre	27972,49
A1	Valle Aluvial Intercolineal	2454,90
A3	Valle Colivial - Aluvial Intramontano	5240,90
A4	Coluvio de Remoción en Masa y Glacis Colivial	7013,03
A5	Terraza Aluvial Baja	11789,15
C1	Superficies de Lomas y Colinas de Arenisca Feldespática	267199,36
C2	Superficies de Lomas y Colinas De Arenisca Feldespática	803,44
C3	Barras Homoclinales Colinadas en Arenisca Feldespática	711,05
D1	Montañas Erosiónales Ramificadas en Rocas Ígneas-Intrusivas	158909,21
D2	Montañas Erosiónales Ramificadas en Rocas Ígneas-Intrusivas	476,63
D3	Montañas Erosiónales Ramificadas en Rocas Lavicas	37039,02
D4	Montañas Erosiónales Ramificadas en Rocas Piroclásticas	53635,64
D7	Montañas Erosiónales-Estructurales en Rocas Sedimentarias	6985,04
E3	Lomas Anticlinales en Arenisca	161,67
F1	Montañas Erosiónales Ramificadas en Lavas Básicas	104659,32
F2	Montañas y Colinas Ramificadas en Rocas Plutónicas	10670,05
F3	Montañas Ramificadas en Rocas Plutónicas	34836,56
F4	Lomas Y Colinas Residuales en Rocas Fúscas	23250,60
F5	Crestas y Colinas Ramificadas en Rocas Piroclásticas	28038,40
F6	Colinas Altas en Rocas Volcánicas Intermedias	6893,53
L0	Ciénagas y Pantanos del Río Atrato	91014,70
L1	Plano de Desborde del Río Dagua	362156,99
L2	Terrazas Agradacionales Ocasionalmente del Río Atrato	88776,10
L3	Plano de Inundación Deltaico de los Tributa Ríos del Atrato	324370,08
M2	Marismas Con Mangle y herbáceas	4033,10
P1	Abanicos Aluviales Recientes de la Región de Uraba	67030,86
P2	Abanicos Aluviales Recientes de la Cordillera Occidental	33839,12
P3	Abanico Aluvio-Torrenciales Subrecientes de la Cordillera O.	127981,01
S1	Espinazo Homoclinal en Limolita y Arenisa Arcillosa	230102,22
S2	Espinazo Homoclinal y Arenisa Conglomeratica	430376,61
S3	Creston Homoclinal Disectado en Shale y Lodolita	73806,72
	Sin Nombre	3071,34
V1	Valle Coluvio – Aluvial	3255,62
V2	Valle Aluvial : Plano Inundable	16212,26
V3	Valle Aluvial : Terraza No Inundable	18776,08
V4	Pie de Monte Aluvial o Coluvial	24330,92
	TOTAL	2715222.90

Cuenca Directos Pacífico

La cuenca de los ríos que van directo al Pacífico al igual que la del Atrato son de las más grandes y variadas en cuanto las geoformas y su extensión, su mayor representación esta en Superficies de Colinas en Arcillolitas y Limolitas Marinas con un 20% y Plano de Desborde del Río Dagua con el 18.2%, Plano de Mareas Con Esteros con un 17.3% y Montañas Erosionales-Estructurales en Rocas Sedimentarias con un 16.1%.

En el cuadro 27 se aprecian los detalles de las geoformas en la cuenca de los ríos directos al pacífico.

Cuadro 27. Geoformas de la Reserva Forestal del Pacífico en la Cuenca Directos Pacífico

Código	Geoforma	Superficie (Ha)
	Sin Nombre	135117,02
	Sin Nombre	81196,90
A3	Valle Colivial - Aluvial Intramontano	20558,30
A4	Coluvio de Remoción en Masa y Glacis Colivial	21315,23
A5	Terraza Aluvial Baja	25640,41
C2	Superficies de Lomas y Colinas De Arenisca Feldespática	16486,49
C3	Barras Homoclinales Colinadas en Arenisca Feldespática	118316,58
C4	Superficies de Colinas en Arcillolitas y Limolitas Marinas	416463,33
C5	Superficie Alomado-Ondulada en Arenisca Fluvio-Marinas	87520,28
C6	Superficie Alomado-Colinadas en Conglomerados Areno-Arcilloso	162534,89
C7	Superficie Colinada en Arsénicas Tobáceas	86038,07
C8	Superficies Colinada en Arsénicas y Limolitas Silíceas	259224,50
C9	Superficie Alomado-Colinada en Limolitas Tobáceas	162160,65
D1	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Ígneas-Intrusivas	229351,64
D2	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Ígneas-Intrusivas	44190,54
D3	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Lávicas	218520,46
D6	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Metamórficas	174431,88
D7	Montañas Erosionales-Estructurales en Rocas Sedimentarias	334222,54
F1	Montañas Erosionales Ramificadas en Lavas Básicas	327759,51
F2	Montañas y Colinas Ramificadas en Rocas Plutónicas	34671,14
F3	Montañas Ramificadas en Rocas Plutónicas	56995,51
F6	Colinas Altas en Rocas Volcánicas Intermedias	24929,42
L1	Plano de Desborde del Río Dagua	377837,85
L11	Terraza Aluvial, Superior del Rio Mira	31344,64
L4	Plano de Inundación Meándrico del Río San Juan y Tributa Ríos	131207,25
L5	Terrazas Recientes de Río San Juan y Tributa Ríos	63779,34
L6	Planos de Inundación de los Ríos de la Cuenca del Pacífico	277900,80
L7	Terraza Aluvial, Nivel Superior de los Ríos Patía, Tapaje	13444,35

L8	Terraza Aluvial, Nivel Superior de los Ríos Patía, Tapaje e Iscuandé	216890,19
L9	Plano de Inundación Meándrico del Río Mira	11149,19
M1	Playas, Barras de Playa y Cordones Litorales	41865,15
M3	Plano de Mareas Con Esteros	353349,76
M4	Terrazas Marinas Subactuales	23868,60
M5	Terrazas Fluvio-Marinas Antiguas no Disectadas	39532,91
M6	Terrazas Fluvio-Marinas Antiguas Disectadas	49846,28
P3	Abanico Aluvio-Torrenciales Subcrecientes de la Cordillera Occidental	172227,67
P5	Abanico Fluvio-Volcanio Antiguo del Río Guiza	213671,14
P6	Escarpes de Taludes De Abanico de Lodo Volcánico	133196,01
S1	Espinazo Homoclinal en Limolita y Arenisca Arcillosa	315112,00
S2	Espinazo Homoclinal y Arenisca Conglomerática	732994,44
S3	Creston Homoclinal Disectado en Shale y Lodolita	90984,35
	Sin Nombre	2790,21
	Sin Nombre	21516,24
V1	Valle Coluvio – Aluvial	13503,45
V2	Valle Aluvial : Plano Inundable	53193,18
V3	Valle Aluvial : Terraza No Inundable	43598,97
V4	PiedeMonte Aluvial o Coluvial	55568,63
	TOTAL	2074288.74

Cuenca Directos Caribe

La Cuenca de Directos Caribe tiene su mayor representación en las geoformas Colinas y Lomas Lodolitas con un 12.6% y Creston Homoclinal Degradado con un 10.3%, el Espinazo Colinado en Arenisca con un 8.9% y las Lomas Anticlinales en Arenisca de aproximadamente un 8.5% de la superficie total de la cuenca, continúan en representatividad. En el cuadro 26 se muestran los detalles de las geoformas que se encuentran en la cuenca Directos Caribe.

Cuenca del Río Mira

A pesar de su poca área comparada con las Cuencas de Atrato y Directos Pacífico, la Cuenca del Río Mira posee una variada geoforma, la cual se encuentra mayormente representada por la geoforma Abanico Fluvio-Volcánico Antiguo del Río Guiza con 25.6%, seguido de Escarpes de Taludes De Abanico de Lodo Volcánico con un 18.4% y Plano de Mareas Con Esteros con un 14.4 %. En el Cuadro 28 se detallan las geoformas presentes en la Cuenca del Río Mira, dentro de la Reserva Forestal del Pacífico.

Cuadro 28. Geoformas de la Reserva Forestal del Pacífico en la Cuenca Directos Caribe

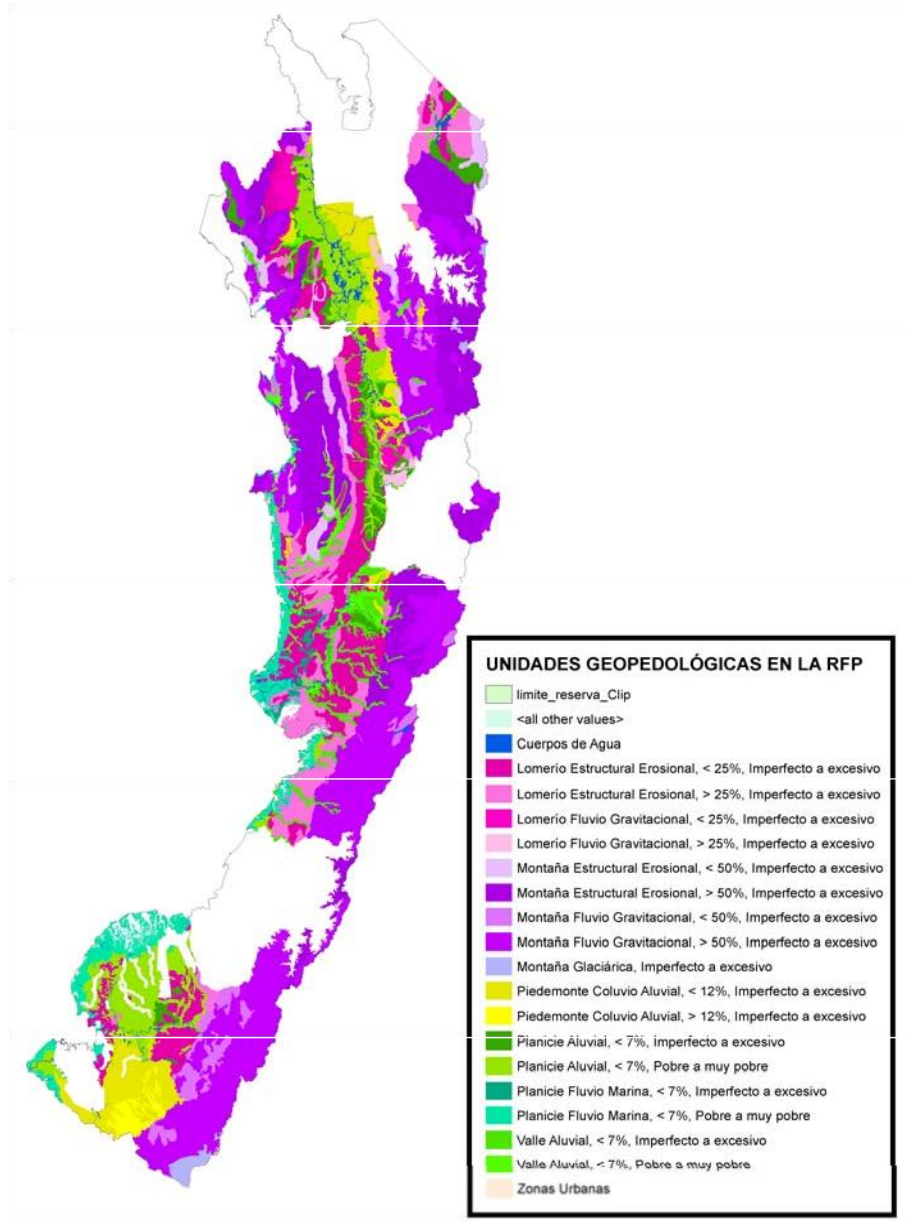
Código	Geoforma	Superficie (Ha)
	Sin Nombre	2878,88
A1	Valle Aluvial Intercolineal	9668,32
A2	Valle Colivial - Aluvial Intercolineal	5580,50
A4	Coluvio de Remoción en Masa y Glacis Colivial	1574,06
A5	Terraza Aluvial Baja	5959,03
A6	Terraza Aluvial Alta	5690,41
E1	Barras Homoclinales Colinadas en Conglomerado	11800,81
E2	Espinazo Colinado en Arenisca	21913,36
E3	Lomas Anticlinales en Arenisca	21032,46
E4	Colinas y Lomas Lodolitas	30214,40
E5	Creston Homoclinal Degradado	25248,14
E6	Volcán de Lodo	2487,32
F1	Montañas Erosiónales Ramificadas en Lavas Básicas	7854,37
F3	Montañas Ramificadas en Rocas Plutónicas	9633,83
F4	Lomas Y Colinas Residuales en Rocas Félsicas	15574,32
F5	Crestas y Colinas Ramificadas en Rocas Piro clásticas	4352,74
F6	Colinas Altas en Rocas Volcánicas Intermedias	4107,80
	Sin Nombre	221,61
M1	Playas, Barras de Playa y Cordones Litorales	4795,09
M2	Marismas Con Mangle y herbáceas	8071,93
M4	Terrazas Marinas Subactuales	16333,39
P1	Abanicos Aluviales Recientes de la Region de Uraba	13741,18
	Sin Nombre	1990,70
V1	Valle Coluvio – Aluvial	285,52
V2	Valle Aluvial : Plano Inundable	3679,40
V3	Valle Aluvial : Terraza No Inundable	554,22
V4	Pie de Monte Aluvial o Coluvial	10895,71
ZU	Sin Nombre	106,57
	TOTAL	246246.07

Cuadro 29. Geoformas de la Reserva Forestal del Pacífico en la cuenca del Río Mira

Código	Geoforma	Superficie (Ha)
	Sin Nombre	7692.67
C7	Superficie Colinada en Arsénicas Tobáceas	10406.24
C8	Superficies Colinada en Arsénicas y Limolitas Silíceas	453.87
C9	Superficie Alomado-Colinada en Limolitas Tobáceas	18811.01
D3	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Lávicas	1957.84
D5	Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Lávicas Intermedia	1348.27
D7	Montañas Erosionales-Estructurales en Rocas Sedimentarias	1959.57
L10	Terraza Aluvial, Inferior del Río Mira	16331.27
L11	Terraza Aluvial, Superior del Río Mira	19003.00
L6	Planos de Inundación de los Ríos de la Cuenca del Pacífico	2682.44
L9	Plano de Inundación Meandrónico del Río Mira	9528.28
M1	Playas, Barras de Playa y Cordones Litorales	3163.04
M2	Marismas Con Mangle y herbáceas	986.88
M3	Plano de Mareas Con Estero	45929.87
P4	Abanico de Lodo Volcánico muy Antiguo del Río Guiza	33117.51
P5	Abanico Fluvio-Volcánico Antiguo del Río Guiza	79715.20
P6	Escarpes de Taludes De Abanico de Lodo Volcánico	57300.39
P7	Sin Nombre	220.96
	TOTAL	310608.31

En la Figura 7 se pueden apreciar las unidades geopedológicas de la Reserva Forestal del Pacífico, las cuales provienen del estudio de geomorfología a escala 1:100.000 que se realizó para el andén pacífico y de las unidades geopedológicas a escala 1.500.000 del mapa de ecosistemas de Colombia.

Figura 7. Unidades geomorfológicas de la Reserva Forestal del Pacífico



Con base en la información del Mapa Hidrogeológico elaborado para el país a escala 1:1'200.000, por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia, trabajo dirigido por el Geólogo, Nelson Omar Vargas en el año 2001, se destacan los siguientes elementos, previo a la descripción de las zonas hidrogeológicas:

- A nivel regional no se cuenta con una herramienta que permita reconocer entidades hidrogeológicas a nivel de cuencas, regiones y subcuencas soportada en modelos Geológicos básicos del subsuelo.
- No se puede soportar una cualificación del recurso hídrico subterráneo, ni diseñar una red de seguimiento y muestreo consistentes, mientras no se haya reconocido la geometría de los acuíferos principales, su dinámica, características hidráulicas y condiciones de recarga.

Bajo las anteriores premisas y utilizando las normas y estándares vigentes de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos (1995), con base en la Información de las ciencias de la tierra y del agua, y teniendo en cuenta los mapas de geología, hidrología y topográficos, se tiene lo siguiente:

Las condiciones hidrogeológicas de la Reserva Forestal del Pacífico se califican como desconocidas o restringidas para la Serranía del Darién, la Cordillera Occidental y la Serranía del Baudó y como buenas para el Chocó, Tumaco, Urabá y Sinú – San Jacinto.

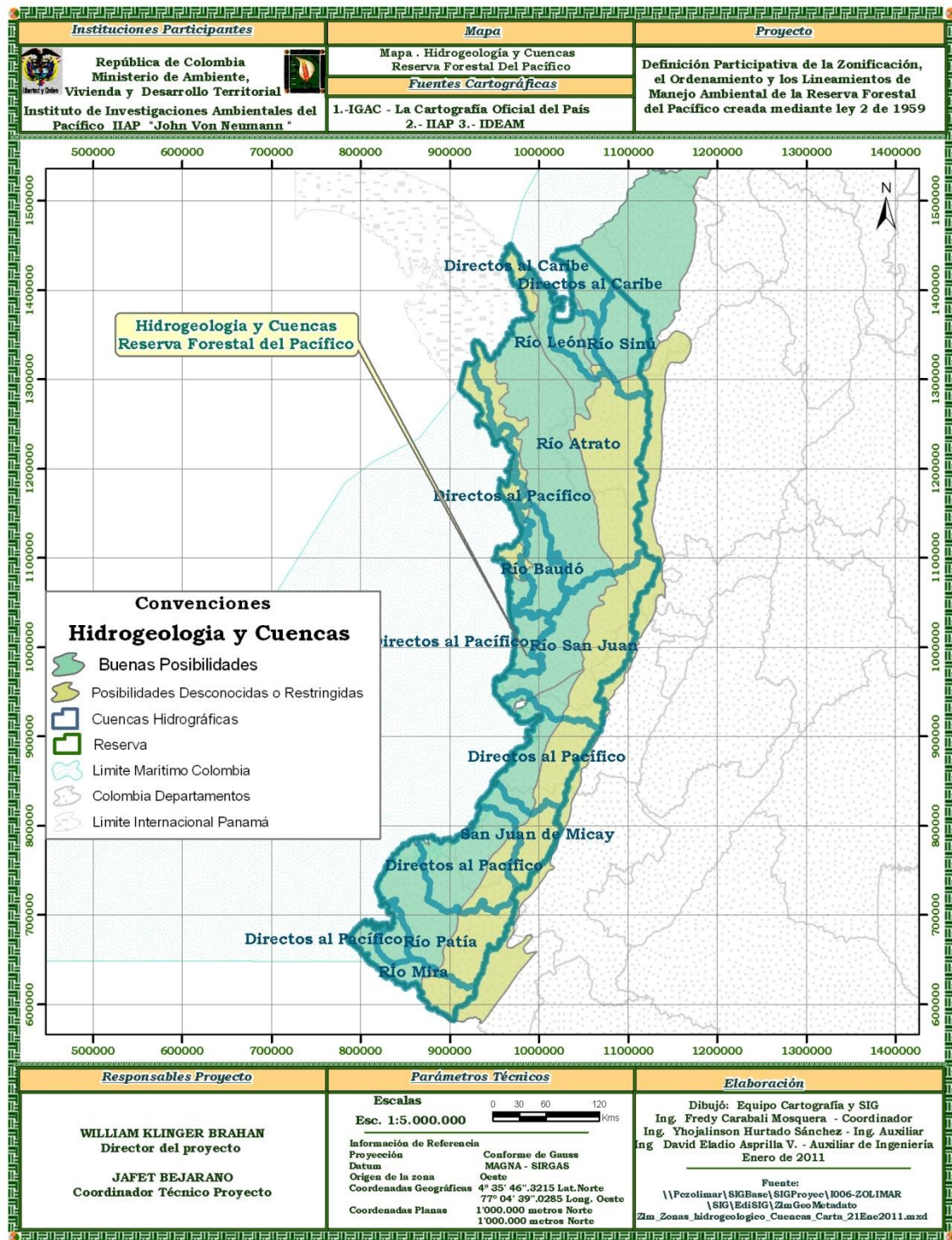
La situación de buenas posibilidades ocurre cuando la porosidad de la dinámica del acuífero es intergranular extensivo y altamente productivo conformados por sedimentos cuaternarios no confinados del ambiente fluvial y lacustre, que dan lugar a acuíferos libres a semiconfinados; también si son locales o discontinuos o extensivos, pero solo moderadamente productivos en sedimentos cuaternarios no consolidados de ambiente fluvial, lacustre o rocas sedimentarias terciarias poco consolidadas clásticas o vulcanoclásticas que conforman los acuíferos libres.

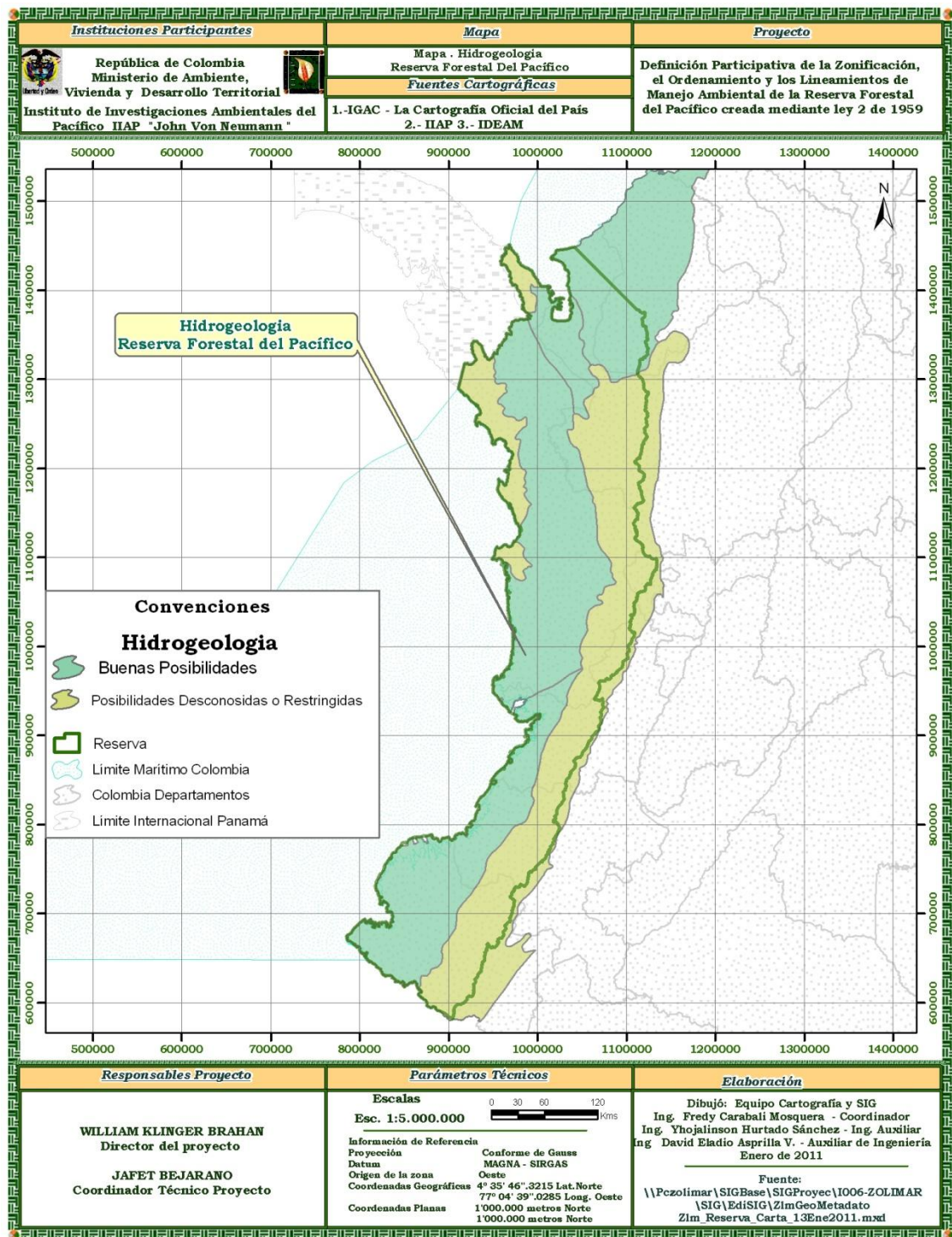
En el Cuadro 30 se consolidan las condiciones hidrogeológicas de la Reserva Forestal del Pacífico. De igual manera, en la Figura 8, se muestran detalles espaciales sobre la temática.

Cuadro 30. Condiciones hidrogeológicas de la Reserva Forestal del Pacífico

HIDROGEOLOGÍA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
POSIBILIDADES DESCONOCIDAS O RESTRINGIDAS	SERRANÍA DEL DARIÉN	Ambientes ígneometamórficos con posibilidades hidrogeológicas desconocidas y restringidas
BUENAS POSIBILIDADES	CHOCÓ	Ambientes sedimentarios y vulcano clástico con buenas posibilidades hidrogeológicas
POSIBILIDADES DESCONOCIDAS O RESTRINGIDAS	CORDILLERA OCCIDENTAL	Ambientes ígneometamórficos con posibilidades hidrogeológicas desconocidas y restringidas
BUENAS POSIBILIDADES	SAN JACINTO	Ambientes sedimentarios y vulcano clástico con buenas posibilidades hidrogeológicas
BUENAS POSIBILIDADES	TUMACO	Ambientes sedimentarios y vulcano clástico con buenas posibilidades hidrogeológicas
BUENAS POSIBILIDADES	URABÁ	Ambientes sedimentarios y vulcano clástico con buenas posibilidades hidrogeológicas
POSIBILIDADES DESCONOCIDAS O RESTRINGIDAS	SERRANÍA DE BAUDÓ	Ambientes ígneometamórficos con posibilidades hidrogeológicas desconocidas y restringidas

Figura 8. Condiciones hidrogeológicas de la Reserva Forestal del Pacífico





1.4. LOS SUELOS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO

La clasificación general de suelos a escala 1:100.000 se realizó con base en la "Investigación Integral del Andén Pacífico" que adelantó el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, utilizando las imágenes de radar Intera del año 1992.

Los suelos del Pacífico tienen características derivadas de su clima y paisaje, predominan los suelos ácidos y poco evolucionados; no obstante hay dos sectores de clima menos lluvioso en donde hay zonas fértiles aptas para cultivos (de los ríos Mira y Patía) y la segunda en el Darién Chocoano.

En la Región del Pacífico los Inceptisoles y Entisoles constituyen los suelos más frecuentes (73%) (**Cortés, 1982**). Los primeros (49%) están representados por los *Dystrudepts* (34%), *Eutrudepts* (10%) y por los *Epi* y *Endoaquepts*. Entre los Entisoles (24%) se destacan los *Udorthents*, *Udifluvents* y *Fluviaquepts*, los cuales y en conjunto se acercan al 20%; en menor proporción están los *Hidraquepts* (3%).

Resalta el hecho de presentarse suelos relativamente saturados (*Eutrudepts*) en el 10% de la región, a pesar de las extremas condiciones de precipitación vinculadas a la litología máfica de los materiales que los forman.

Los suelos orgánicos (Histosoles), *Sulfi* y *Haplohemists*, constituyen el 3%, mientras que los Andisoles se concentran en montaña y los muy escasos Vertisoles (*Hapluderts*, 1%), sólo en la zona menos húmeda del norte de la región.

La síntesis tipológica descrita, indica que los procesos de **Ferralización** (Oxisoles) y **Ferruginización** (Ultisoles) **tropicales**, son menos frecuentes que en la Amazonia y en la altillanura de la región de la Orinoquia. Si se toma como ejemplo el Departamento más extenso (Chocó), la relación Ultisoles a Oxisoles es aproximadamente de 3.7 a 1 y la de estos a los de los suelos de menor evolución (Entisoles e Inceptisoles), de 0.2 (**IGAC, 1998**).

El grado alcanzado de evolución, fundamentado en la mineralogía de los suelos y en las características de la capacidad de intercambio, define dos zonas; la primera corresponde al Departamento de Chocó y la segunda al Valle del Cauca y Nariño.

En la primera predominan cuarzo, minerales alterados que no alcanzan el grado de opacos y feldespatos, en la fracción arenosa y, en la arcillosa, caolinita, cuarzo con micas e integrados en cercanías a la costa o en Urabá.

La segunda zona se caracteriza por un mayor contenido en minerales alterables en la fracción arenosa; en general están presentes: feldespatos, cuarzo, anfíboles, vidrio volcánico, piroxenos y minerales alterados.

Las capacidades de intercambio en ambas zonas son explicadas por el clima, los materiales que originan los suelos, la composición de las arcillas, los contenidos

en materiales orgánicos y por las clases de suelos. Al tomar como ejemplo el paisaje de lomerío en el departamento de Chocó se constata lo expresado: en el clima muy húmedo y pluvial, donde sólo el 3% de los suelos son moderadamente ácidos y el resto varía entre extremada y fuertemente ácidos, la CICA en el 70% del área se presenta en rangos medios y altos, explicada por características de carga variable; en cambio la CICE presenta valores muy bajos (< 4 me/100 g.s.). En el mismo paisaje pero en clima húmedo, la CICA se encuentra en rangos medios (26%) y altos (7%), **IGAC**, 1998.

En el **Andén Pacífico** las condiciones extremas del clima sólo han llevado al 15% de los suelos hasta las clases de Ultisoles (7%) y Oxisoles (15%). Los suelos de menor evolución, representados por Entisoles e Inceptisoles, están presentes en el 73% de la región (**IGAC**, 2003).

En la tabla siguiente se denotan los tipos de suelos existentes en la Zona de Reserva Forestal del pacífico con sus respectivas áreas a saber:

U_C_Cm_TX	Carat_Suel	AREA_h	%
		71188,23	3,34
Asociación Andic Dystrudepts - Vitrandic Udorthents	Profundos y superficiales, texturas moderadamente gruesas, bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, fertilidad baja a moderada	43124,91	2,02
Asociación Aquic Eutropepts - Andic Dystrudepts, Vitrandic Eutropepts	Moderadamente profundos y superficiales, texturas medias y moderadamente finas, imperfecta a moderadamente bien drenados, ligera y moderadamente ácidos, fertilidad moderada	18913,72	0,89
Asociación Fluventic Dystrudepts - Typic Fluvaquents	Moderadamente profundos a muy superficiales, texturas moderadamente finas a medias, pobre a moderadamente drenados, fuerte a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja a moderada	53425,84	2,50
Asociación Fluventic Dystrudepts - Typic Fluvaquents	Moderadamente profundos a superficiales, texturas medias y moderadamente finas, bien a pobremente drenados, extremada a fuertemente ácidos, fertilidad baja a moderada	3943,19	0,18
Asociación Humaqueptic Fluvaquents Hydric Haplohemists	Muy superficiales, texturas finas, pobremente drenados, extremada a moderadamente ácidos, fertilidad moderada	8307,27	0,39
Asociación Inceptic Hapludox - Oxic Dystrudepts	Profundos a moderadamente profundos, texturas moderadamente finas, bien drenados, muy fuertemente ácidos, fertilidad muy baja	58494,47	2,74
Asociación Oxic Dystrudepts - Fluvaquentic Dystrudepts Humic Hapludox	Moderadamente profundos, texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas, bien a imperfectamente drenados, fuertemente ácidos, fertilidad baja a muy baja	29730,38	1,39
Asociación Oxic Dystrudepts - Humic Dystrudepts	Profundos, texturas moderadamente finas a medias, bien drenados, muy fuertemente ácidos, fertilidad baja	99086,15	4,64
Asociación Oxic Dystrudepts - Inceptic Hapludox	Profundos, texturas moderadamente finas y finas, bien drenados, muy fuertemente ácidos, fertilidad muy baja	169033,22	7,92
Asociación Oxic Dystrudepts - Typic Dystrudepts	Moderadamente profundos texturas medias a moderadamente finas, bien drenados, extremada a fuertemente ácidos, fertilidad baja a muy baja	74015,09	3,47
Asociación Oxic Dystrudepts - Typic Dystrudepts Acrudoxic Hapludands	Profundos, texturas medias, bien drenados, muy fuertemente ácidos, fertilidad baja	59888,83	2,81
Asociación Oxyaquic Udifluvents - Aeric Epiaquepts	Moderadamente profundos a superficiales, texturas finas a medias, pobre a moderadamente drenados, fuerte a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja a moderad	7412,00	0,35
Asociación Tepic Dystrudepts – TypicHapludults	Profundos, texturas moderadamente finas, bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, fertilidad baja	13222,08	0,62
Asociación Typic Dystrudepts - Typic Udorthents	Moderadamente profundos y superficiales, texturas moderadamente gruesa, moderadamente bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, fertilidad moderada a baj	23340,71	1,09

Asociación Typic Dystrudepts -Typic Hapludults	Profundos, texturas moderadamente finas, bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, fertilidad baja	8161,65	0,38
Asociación Typic Dystrudepts- Typic Eutrudepts	Profundos, texturas moderadamente finas sobre finas, bien drenados, muy fuerte a moderadamente ácidos, fertilidad baja a moderada	26677,73	1,25
Asociación Typic Dystrudepts- Typic Udorthents- Humic Dystrudepts	Profundos, bien drenados, texturas moderadamente finas y finas, extremada a fuertemente ácidos y fertilidad baja	341817,61	16,02
Asociación Typic Eutrudepts- Lithic Udorthents	Moderadamente profundos y superficiales, texturas moderadamente finas a medias, excesivamente drenados, fuertemente ácidos a neutros, fertilidad alta a baja	119263,77	5,59
Asociación Typic Hapludults - Typic Dystrudepts	Moderadamente profundos, bien drenados, texturas finas, a moderadamente finas, muy fuertemente ácidos, fertilidad baja a muy baja	7245,73	0,34
Asociación Typic Hapludults- Typic Dystrudepts	Profundos y moderadamente profundos, texturas moderadamente gruesas a finas, bien drenados, extremada a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja	9293,31	0,44
Asociación Typic Hydraquents - Hydric Haplohemists - Typic Fluvaquents	Muy superficiales, texturas moderadamente finas y medias, pobremente drenados y pantanoso, fuertemente ácidos a neutros, fertilidad baja a alta.	188715,56	8,84
Asociación Typic Quartzipsamments - Humaqueptic Fluvaquents - Typic Hydraquents	Muy superficiales a moderadamente profundos, texturas gruesas, bien y pobremente drenados, fuertemente ácidos a neutros, fertilidad moderada.	19749,30	0,93
Asociación Typic Udifluvents - Typic Fluvaquents	Muy superficiales a superficiales, texturas moderadamente gruesas a finas, moderada a pobremente drenados, muy fuertemente ácidos a neutros, fertilidad alta a baja	12488,20	0,59
Complejo Fluvaquentic Endoaquepts - Fluvaquentic Dystrudepts	Moderadamente profundos y superficiales, texturas moderadamente finas y finas, pobre e imperfectamente drenados, fuertemente ácidos, fertilidad moderada y baja.	7254,22	0,34
Complejo Fluventic Dystrudepts Aquic Dystrudepts	Moderadamente profundos, texturas gruesas, bien drenados, moderadamente ácidos, fertilidad moderada.	425,71	0,02
Consociación Acrudoxic Hapludands Alic Hapludands	Moderadamente profundos, texturas gruesas sobre moderadamente gruesas, bien drenados, moderadamente ácidos, fertilidad baja	15479,78	0,73
Consociación Humic Dystrudepts Typic Dystrudepts	Moderadamente profundos, texturas finas, bien drenados, muy fuertemente ácidos, fertilidad baja	133935,36	6,28
Consociación Oxic Dystrudepts	Profundos, texturas finas, bien drenados muy fuerte a fuertemente ácidos, fertilidad baja	22359,69	1,05
Consociación Oxic Dystrudepts	Profundos, texturas finas, bien drenados, muy fuertemente ácidos, fertilidad muy baja	70544,21	3,31
Consociación Oxic Dystrudepts	Profundos, texturas moderadamente finas y finas, bien drenados, muy fuertemente ácidos,	75872,88	3,56

	fertilidad muy baja.		
Consociación Typic Dystrudepts	Muy profundos, texturas moderadamente gruesas sobre moderadamente finas, bien drenados, extremada a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja	26147,74	1,23
Consociación Typic Fluvaquents	Muy superficiales, texturas moderadamente finas, pobremente drenados, muy fuertemente ácidos, fertilidad baj	62,82	0,00
Grupo Indiferenciado Fluvaquentic Endoaquepts y Typic Fluvaquents Vertic fluvaquepts	Muy superficiales, texturas moderadamente finas, pobremente drenados, fuertemente ácidos, fertilidad moderada, permanecen encharcados gran parte del año	68651,46	3,22
Grupo Indiferenciado Humic Dystrudepts y Typic Eutrudepts	Moderadamente profundos, texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas, muy fuerte a moderadamente ácidos, fertilidad alta a moderada	37747,35	1,77
Grupo Indiferenciado Typic Dystrudepts y Oxic Dystrudepts	Profundos a moderadamente profundos, texturas medias a finas, bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, fertilidad baja	12558,26	0,59
Grupo Indiferenciado Typic Kandiodox y Oxic Dystrudepts	Profundos, texturas medias, bien a excesivamente drenados, fuertemente ácidos, fertilidad baja a muy baja	182599,92	8,56
Grupo indiferenciado Aquic Udifluvents, Aeric Fluvaquents y Fluvaquentic Eutrudepts	Moderadamente profundos y muy superficiales, moderada y pobremente drenados, texturas finas y medias, ligeramente ácidos a neutros, fertilidad moderada a alta	13803,56	0,65
Total:		2133981,91	100

Tomando como base la división por Cuencas en que se ha desarrollado el presente trabajo encontramos que estos suelos se distribuyen de la siguiente manera:

Tipos de suelos de la cuenca del Río León

En la cuenca del Río León se encuentran variados tipos de suelos, pero los de mayor presencia son los del Orden de los Inceptisoles con un 42.86%, seguido de los Entisoles con un 8.9% y los Ultisoles con el 6.27%, los demás órdenes no tienen un nivel representativo de significancia, en la tabla siguiente se describen los subgrupos y las principales características de estos, así como el área que ocupan.

Tipos de suelos de la cuenca del Río Baudó

En la Cuenca del Baudó la situación de los suelos está bien diferenciada en cuanto al orden se refiere, el 93.7% pertenece a los Inceptisoles y el 4.6% es de los Entisoles.

Tipos de suelos de la cuenca del Río Atrato

La situación de los suelos en la Cuenca del Río Atrato es un poco más variada, el de mayor presencia es el orden de los Ultisoles con un 23.04%, seguido de los Inceptisoles con un 17.38% y los Entisoles con un 11.74%, los Vertisoles tienen una presencia esporádica con un 2.44%, los demás órdenes su presencia es insignificante.

Tipos de suelos de la cuenca del Río Sinú

Los suelos del Río Sinú están representados especialmente por el orden de los Inceptisoles que ocupan un 41.89%, el resto son suelos no diferenciados.

Tipos de suelos de la cuenca del Río Micay

En el Río Micay predominan los suelos del orden de los Inceptisoles que alcanzan una cobertura del 48.5%, seguido de los Oxisoles con el 27.9% y los Entisoles con el 10.4%.

Tipos de suelos de la cuenca del Río Mira

En la Cuenca del Río Mira la situación de los suelos está predominada por los Inceptisoles con un 35.6% y los Entisoles con el 7.8%, lo demás son grupos indiferenciados de diferentes subgrupos.

Tipos de suelos de la cuenca de los ríos directos al caribe

La situación de los suelos en la cuenca de directos al Caribe es variada pero el orden de mas presencia es el de los Inceptisoles con un 67.5% seguido de los Entisoles con el 23.2%, en un porcentaje muy pequeño están los Vertisoles con el 5.4% y los Ultisoles con el 1.8%.

Tipos de suelos de la cuenca del Río Patía

En el Patía el suelo de mayor preponderancia es del orden de los Inceptisoles con un 46.35% seguido de los Entisoles con el 9.26% y un grupo de indiferenciados de valores no representativos.

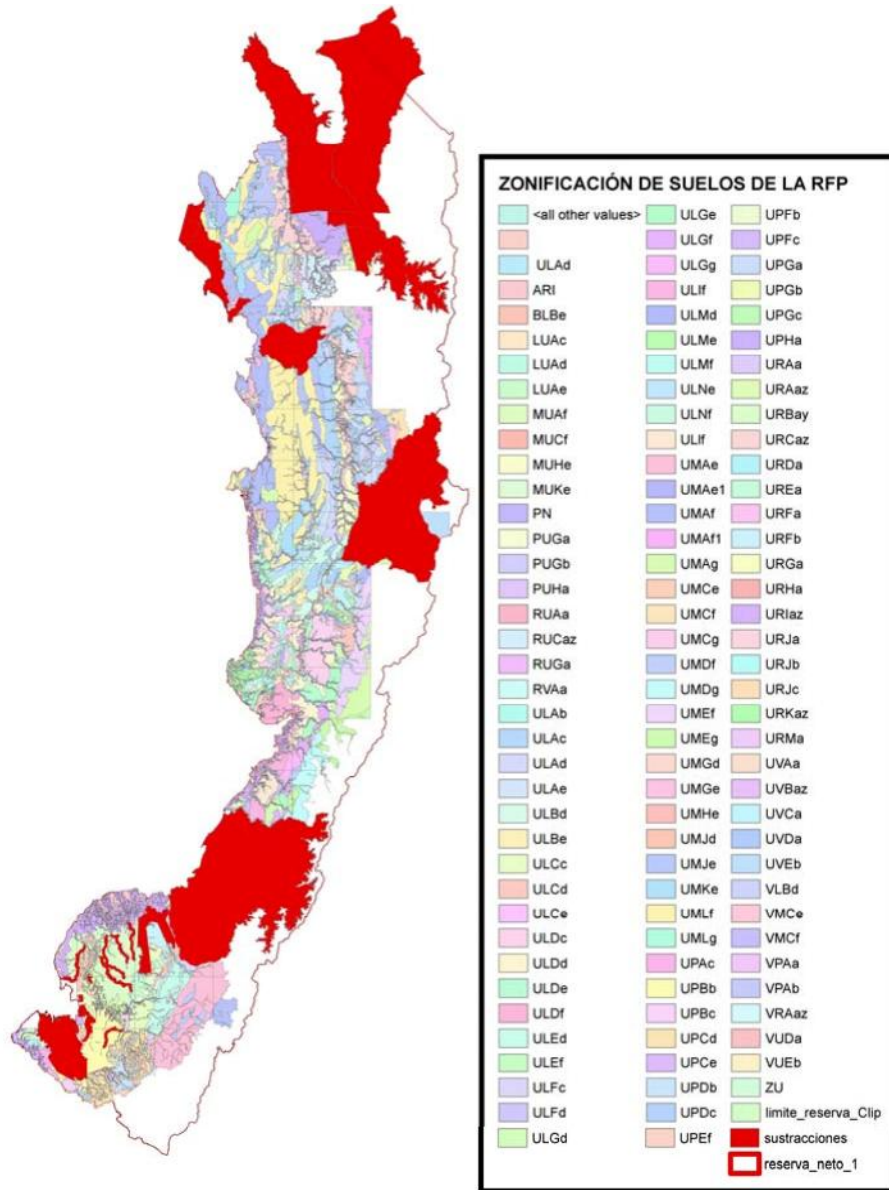
Tipos de suelos de la cuenca del Río San Juan

En la cuenca del San Juan los suelos del orden de los Inceptisoles son los de mayor incidencia con un 66.20%, seguido de los Entisoles con el 14.9% y los Ultisoles con el 5.60%

Tipos de suelos de la cuenca directos pacífico

La distribución de los suelos en la cuenca del Pacífico no varía en nada en cuanto a los porcentajes se refiere, los Inceptisoles con un 67.60% tiene la mayor incidencia seguido de los Ultisoles con el 12.14%.

Figura 9. Clasificación de los suelos en la Reserva Forestal del Pacífico



1.5. BIOMAS, COBERTURAS Y ECOSISTEMAS

La diversidad y complejidad ecosistémica del Chocó Biogeográfico son elementos, obligantes en cualquier ejercicio que se haga sobre la región, máxime cuando se trata de ordenar ambientalmente el territorio y cuando está en juego un recurso tan importante como el forestal, que varía y depende de la diversidad ecosistémica. Los ecosistemas en esta región se encuentran involucrados en la forma de vida, las costumbres, la ordenación tradicional del territorio; además de ser utilizados como límites naturales de los diferentes pueblos asentados en la región; esto sin dejar de lado que por su importancia y arreglo traspasan límites políticos del índole departamental, regional y nacional; que a la hora de planificar se convierten en características importantes para tener en cuenta.

Existen en la Reserva Forestal del Pacífico, 13 BIOMAS distribuidos así: 3 ZONOBIMAS (Seco Tropical del Caribe, Húmedo Tropical del Pacífico – Atrato y Húmedo Tropical del Magdalena y el Caribe), 2 HALOBIMAS (del Pacífico y del Caribe), 2 HELOBIMAS (del Pacífico – Atrato y del Magdalena y el Caribe) y 6 OROBIMAS (Bajo de los Andes, Medio de los Andes, Alto de los Andes, Azonal del Río Dagua, Azonal del Valle del Patía y de La Serranía del Baudó y Darién). Dentro de estos Biomas se encuentran 102 ecosistemas.

Dado que los ecosistemas integran una serie de factores que mantienen la oferta de recursos para los elementos que lo conforman incluyendo al hombre, en este capítulo se convierten en el eje principal de atención, por lo que se resaltan sus características principales, sus particularidades y singularidades; así como las de las especies animales y vegetales y los procesos organizativos que los integren, de manera que estas nos permitan, proponer herramientas de planificación y ordenamiento con las cuales se cumpla con la conservación, uso sostenible de la diversidad biológica, y distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos naturales.

El mapa de Ecosistemas (IDEAM et al, 2007) acogió la definición del Convenio sobre Diversidad Biológica del término de ecosistema como “un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos en su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional materializada en un territorio, la cual se caracteriza por presentar una homogeneidad, en sus condiciones biofísicas y antrópicas”. Se utilizó la información de la cobertura de tierra con sus diferentes clases. Para cada bioma se describieron las clases de cobertura de cada ecosistema, a continuación se presentan las definiciones de dichas coberturas:

a) Coberturas mayormente transformadas

- **Áreas urbanas.** Dentro de esta categoría se incluyen los tejidos urbano y suburbano, centros poblados, redes de comunicación, zonas industriales o comerciales, redes viales, ferroviarias y terrenos asociados, zonas portuarias, aeropuertos, obras hidráulicas, zonas en construcción zonas verdes transformadas no agrícolas, zonas verdes urbanas, instalaciones deportivas y recreativas, parques, cementerios, zonas arqueológicas y demás infraestructura. Esta cobertura se presenta con mayor superficie en el departamento del Valle del Cauca, el cual por presentar un mayor desarrollo tecnológico e industrial, posee la mayor infraestructura del área de la reserva, situación acentuada por la presencia del mayor puerto marítimo del pacífico y el principal puerto del país ubicado en Buenaventura, que demanda de todo un sistema de infraestructura (Vías de comunicación de todos los tipos, zonas francas y el aumento de la industria alrededor esta localidad). Al Valle del Cauca le sigue el área de reserva del departamento de Nariño y el Departamento del Chocó.
- **Áreas mayormente alteradas.** Esta cobertura corresponde a zonas de extracción minera, explotación petrolera, explotación de carbón, oro, materiales de construcción, escombreras, vertederos y otras. Esta cobertura predomina en los departamentos del Chocó con la ampliación de proyectos de explotación minera de oro y platino y la utilización de material de construcción, seguidos del Valle del cauca con las mismas actividades

b) Coberturas de agroecosistemas

- **Cultivos anuales o transitorios.** Áreas ocupadas con cultivos cuyo ciclo vegetativo dura un año o menos, llegando incluso a ser de unos pocos meses. Se caracterizan fundamentalmente porque después de la cosecha, es necesario volver a sembrar o plantar para seguir produciendo (Melo y Camacho, 2005 citados por IDEAM et al., 2007). Pueden ser cultivos como algodón, arroz, papa, sorgo, soya, maíz, entre otros. Dentro de esta cobertura es propia de los valles inundables de los ríos Atrato, San Juan, Baudó y sus cuencas en el Chocó caracterizados por los cultivos de maíz y arroz, de la misma manera los ríos Lopez de Micay, Dagua en el Valle son productores de arroz y maíz a baja escala; las zonas de piedemonte de Pueblo Rico, Mistrato (Risaralda), amplias áreas cubiertas por cultivos de maíz.
- **Cultivos semipermanentes y permanentes.** Tierras dedicadas a cultivos cuyo ciclo vegetativo es superior a un año y donde se producen varias cosechas sin

necesidad de volver a plantar. Se presentan cultivos como caña de azúcar, caña panelera, plátano y banano, café, cacao, palma de aceite, frutales, fique, tabaco y cultivos confinados (invernaderos). Los departamentos con mayor área cubierta por este tipo de cultivos en la reserva son Valle del Cauca con caña de azúcar y panelera, frutales y cacao, Antioquia y Risaralda con grandes extensiones de café, banano y plátano, destacando el Uraba, el departamento de Nariño, Cauca, del Cauca y Chocó con la presencia de grandes extensiones cultivadas con palma africana.

- **Pastos.** Coberturas de especies herbáceas que han sido plantadas, generalmente utilizadas para actividades ganaderas. Pueden ser pastos limpios, arbolados, enmalezados o enrastrados. Estas coberturas son típicas en todos los Biomas de la reserva, pero se presentan con mayor frecuencia en la zona de Córdoba (Tierra Alta y Valencia), seguido del Uraba antioqueño y chocoano donde la morfología del terreno y la humedad permite el establecimiento de grandes zonas para pastoreo de ganado.

- **Áreas agrícolas heterogéneas.** Áreas que presentan mezcla de diferentes tipos de cultivos, a manera de mosaicos de cultivos anuales y permanentes; pastos y cultivos; cultivos, pastos y espacios naturales. Los municipios de Tierra Alta y Valencia en el departamento de Córdoba también presentan amplias áreas de cultivos mixtos permanentes (Frutales, Cacao, Banano, Plátano, Palma Aceitera). En los departamentos del Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño como una forma cultural de cultivos (comunidades negras e indígenas) llamado huertos tradicionales.

c) Coberturas mayormente naturales: Las coberturas mayormente naturales son aquellas que no han sufrido mayores transformaciones por acción antrópica o que, habiendo sido transformadas, responden a una dinámica de regeneración natural.

- **Bosques naturales.** Comunidades vegetales dominadas por árboles de altura promedio superior a 5 m y con densidad de copas superior al 70% con una extensión superior a las 50 hectáreas. La mayor cobertura de bosques naturales se presenta en el área de reserva forestal del pacífico, se encuentra el departamento del Chocó con cobertura de este tipo en (Halobiomas, Helobiomas, Orobiomas y Zonobiomas); mientras que la menor proporción se encuentra en los municipios de Tierra Alta y Valencia (Córdoba), donde el bosque húmedo Tropical se encuentra representado en menos del 10% de su cobertura natural.

- **Vegetación secundaria.** Vegetación de baja altura que generalmente es producto del proceso de sucesión de pastos o cultivos, hacia coberturas arbóreas. Se encuentran rastrojos y cobertura vegetal en estado de sucesión temprano. Típico de bosques con un nivel de intervención baja y que por la gran capacidad de resiliencia se encuentra tipificado como bosque natural; esta es la cobertura natural con mayor área en la zona de reserva forestal.

- **Arbustales.** En este tipo de vegetación los elementos leñosos predominantes corresponden a arbustos, los cuales por lo general sobrepasan los 0,5 metros de altura hasta los 5 metros, incluye arbustales de páramo, de sabana o xerofíticos. Propios de los Zonobiotomas secos y tropicales (Córdoba) y Los Orobiotomas de los Andes (Chocó, Valle, Antioquia, Risaralda y Córdoba).

- **Herbazales.** Vegetación dominada por hierbas y gramíneas. Los herbazales pueden presentar árboles y arbustos asociados. En esta clase se encuentran herbazales de páramos, de sabanas y xerofíticos. Incluye los Orobiotomas de los Andes (Chocó, Valle, Antioquia, Risaralda y Córdoba) y el Orobiotoma Azonal del Rio Dagua (Valle)

- **Zonas desnudas, sin o con poca vegetación.** Estas zonas corresponden a los arenales, playas, dunas y lahares, o zonas con vegetación escasa, tales como superpáramos. Cobertura presente en la Serranía del Baudó y Darién y en cordillera occidental Sobre los 4000 msnm (Paramó del Duende, Tatamá, Frontino en los departamentos de Chocó, Valle, Risaralda y Antioquia)

- **Herbáceas y arbustivas costeras.** Contiene la vegetación herbácea y arbustiva de la zona intermareal costera y de las planicies aluviales con influencia marina. Costa Pacifica Colombiana departamentos de Chocó en mayor proporción, Valle, Cauca y Nariño (Jurado, Bahía solano, Nuquí, Litoral del San Juan, Buenaventura, Timbiqui, Guapi y Tumaco) y la parte sur de la costa Caribe Colombiana Departamentos de Chocó y Antioquia zona denominada Uraba (Acandí, Unguía, Turbo, Necocli)

d) Superficies de agua: Esta categoría incluye cualquier área que esté cubierta por agua permanentemente o en algunas épocas del año.

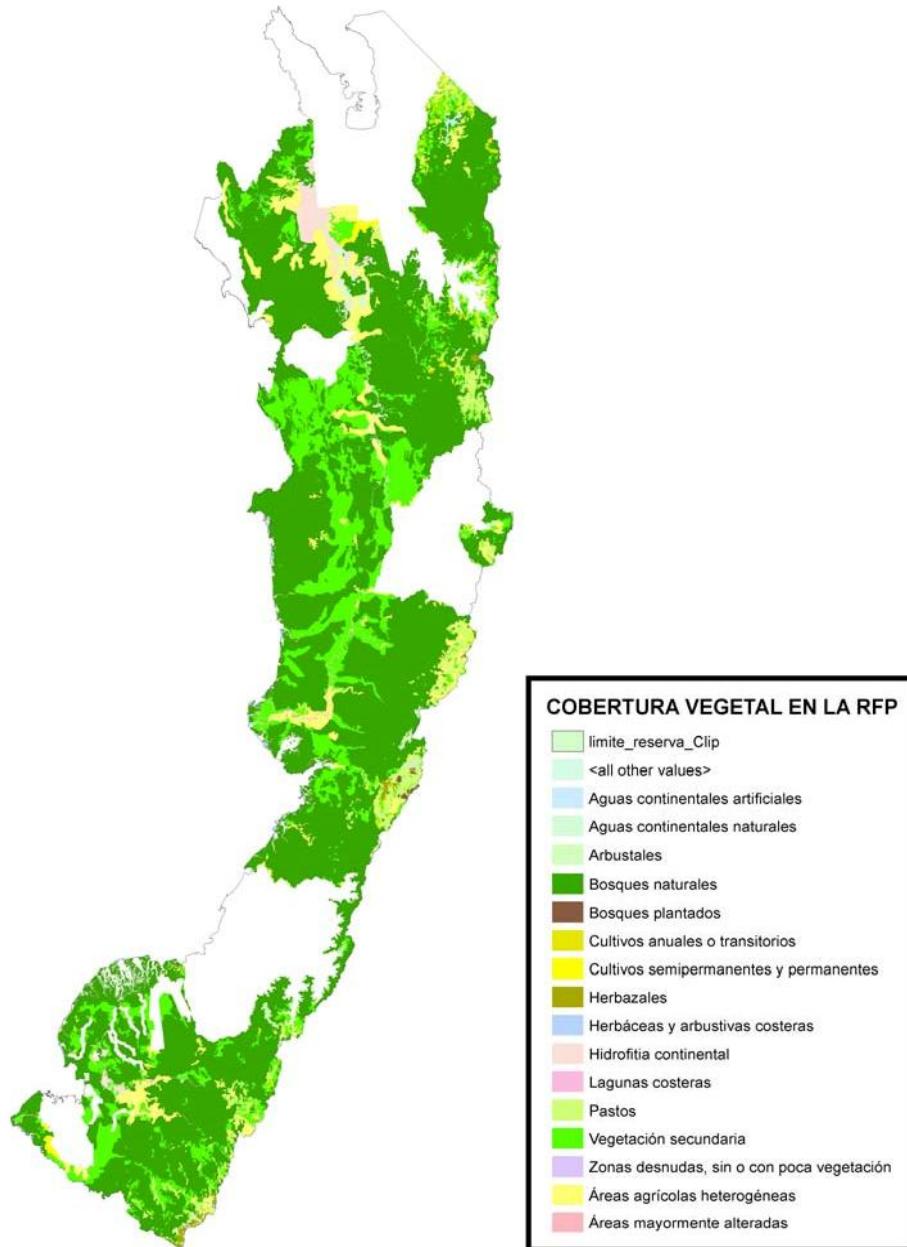
- **Las aguas continentales naturales.** Son los ríos, lagunas, lagos o zonas inundadas. Corresponde a las grandes cuencas principales en las que se dividió la reserva forestal del Pacifico. (Rio León, rio Sinú, rio Atrato, rio Baudó, rio San Juan, rio San Juan de Micai, rio Patia y rio mira.

- **Aguas continentales artificiales**, son superficies de agua construidas por el hombre como embalses o represas. Entre las más importantes se encuentra la represa de Urrá y Mutatá y el Lago Calima.

- **Lagunas costeras**. Las lagunas costeras son depresiones formadas en las ensenadas o en las partes terminales de los planos de inundación de los ríos. Algunas son de origen tectónico y otras se forman por la acumulación de sedimentos arrastrados por las corrientes marinas; se diferencian básicamente de los estuarios por sus rasgos geomorfológicos. Sin embargo, sus características biológicas, físicas y químicas son similares (Lankford, 1977).

La figura siguiente muestra la distribución espacial de las coberturas en la Reserva Forestal del Pacífico

Figura 9. Coberturas en la Reserva Forestal del Pacífico



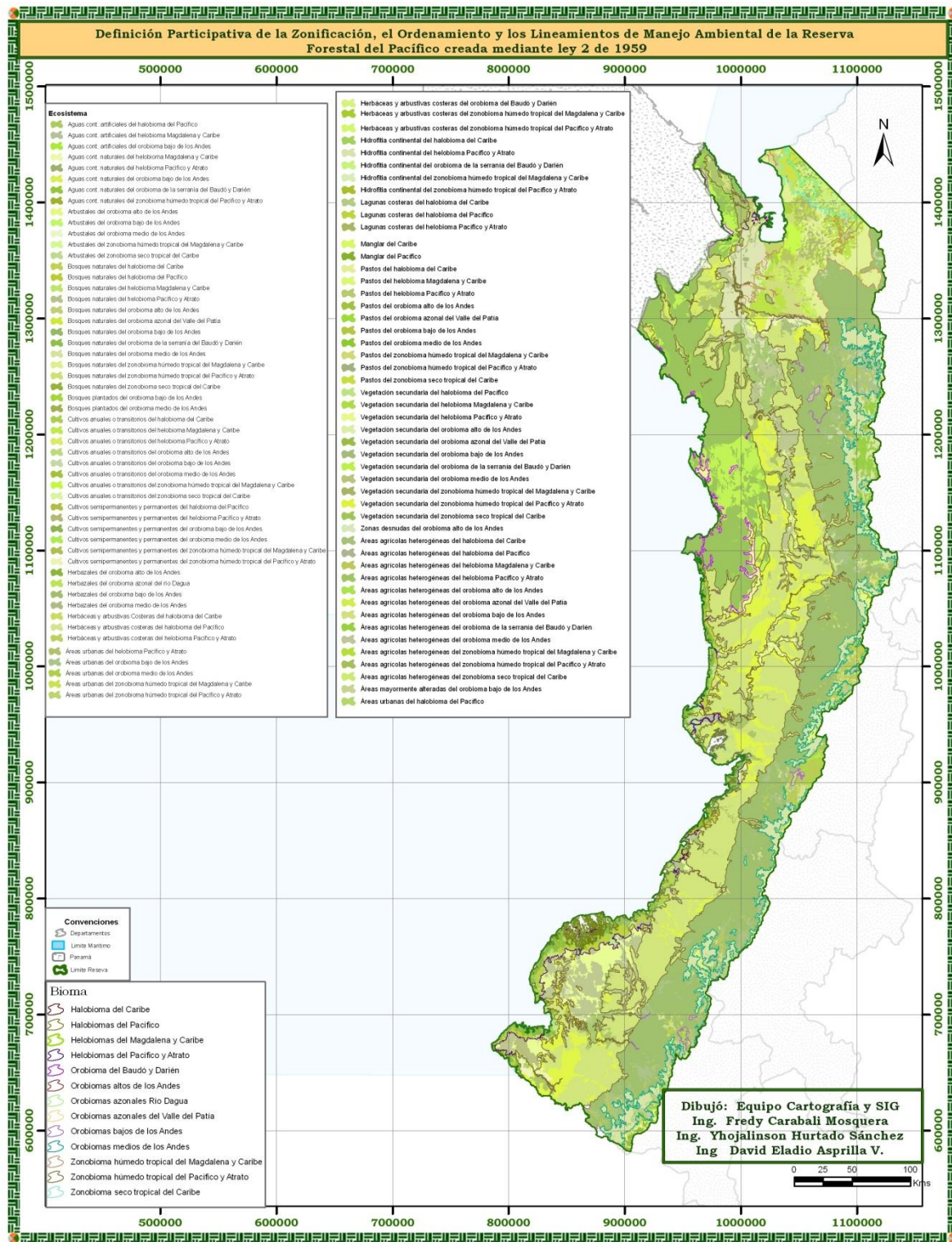
El Cuadro 31 y la Figura 10, muestran respectivamente los ecosistemas de la Reserva Forestal del Pacífico por bioma, indicando en qué departamentos se encuentran y la distribución espacial de dichos biomas y ecosistemas.

Cuadro 31. Biomas y ecosistemas del Chocó Biogeográfico

BIOMAS	ECOSISTEMAS	DEPARTAMENTO
ZONOBIOOMA SECO TROPICAL DEL CARIBE	Cultivos anuales o transitorios, pastos, áreas agrícolas heterogéneas, bosques naturales, vegetación secundaria y Arbustales. (6)	Córdoba y Antioquia
HALOBIOOMA DEL CARIBE	Cultivos anuales o transitorios, Pastos, Áreas agrícolas heterogéneas, Manglar, Bosques naturales, Hidrofitia continental, Herbáceas y arbustivas y Lagunas costeras. (8)	Chocó, Antioquia
ZONOBIOOMA HÚMEDO TROPICAL DEL PACÍFICO – ATRATO	Áreas urbanas, Cultivos semipermanentes y permanentes, Pastos, Áreas agrícolas heterogéneas, Bosques naturales, Vegetación secundaria, Hidrofitia continental, Herbáceas y arbustivas costeras y Aguas continentales naturales (9)	Chocó, Antioquia, Nariño, Cauca y Valle del Cauca
HELOBIOOMA DEL PACÍFICO-ATRATO	Cultivos anuales o transitorios, Cultivos permanentes y semipermanentes, Pastos, Áreas agrícolas heterogéneas, Bosques naturales, Vegetación secundaria, Hidrofitia continental, Herbáceas y arbustivas costeras, Aguas continentales naturales, Lagunas costeras y Áreas urbanas (11).	Chocó, Cauca, Valle Nariño y Antioquia.
HALOBIOOMA DEL PACÍFICO	Áreas urbanas, Cultivos permanentes y semipermanentes, Áreas agrícolas heterogéneas, Manglar, Bosques naturales, Vegetación secundaria, Herbáceas y arbustivas costeras, Aguas continentales artificiales y Lagunas costeras (9).	Chocó, Cauca, Valle del cauca y Nariño.
OROBIOOMA BAJO DE LOS ANDES	Bosque naturales, Vegetación secundaria, Aguas continentales artificiales, Pastos, Áreas agrícolas heterogéneas, Cultivos anuales o transitorios, Cultivos permanentes y semipermanentes, Áreas urbanas, Áreas mayormente alteradas, Bosques Plantados, Arbustales, Aguas continentales naturales y herbazales (13)	Chocó, Valle, Antioquia, Risaralda, Nariño y Cauca
OROBIOOMA MEDIO DE LOS ANDES	Bosques naturales, Vegetación secundaria, Arbustales, Áreas agrícolas heterogéneas, Cultivos anuales o transitorios, Cultivos semiperennes y permanentes, Pastos, Herbazales, Bosques plantados y Áreas urbanas. (10)	Chocó, Valle, Antioquia, Risaralda, Cauca y Nariño
OROBIOOMA ALTO DE LOS ANDES	Cultivos anuales o transitorios, Pastos, Áreas agrícolas heterogéneas, Bosques naturales, Vegetación secundaria, Arbustales, Herbazales y Zonas desnudas. (8)	Chocó, Valle, Antioquia, Risaralda, Cauca, Nariño.
OROBIOOMA AZONAL DEL RÍO DAGUA	Herbazales (1)	Valle
OROBIOOMA AZONAL DEL VALLE DEL PATÍA	Pastos, Áreas agrícolas heterogéneas, Bosques naturales y Vegetación secundaria. (4)	Nariño
OROBIOOMA DE LA SERRANÍA DEL BAUDÓ Y DARIÉN	Áreas agrícolas heterogéneas, Bosques naturales, Vegetación secundaria, Hidrofitia continental, Herbáceas y arbustivas costeras y Aguas continentales naturales (6)	Chocó

HELOBIOMA DEL MAGDALENA Y EL CARIBE	Pastos, cultivos anuales y transitorios, Áreas agrícolas heterogéneas, Aguas continentales naturales, Vegetación secundaria, Bosques naturales y aguas continentales artificiales (7)	Antioquia y Córdoba
ZONOBIOOMA HÚMEDO TROPICAL DEL MAGDALENA Y EL CARIBE	Pastos, Cultivos anuales y transitorios, Áreas agrícolas heterogéneas, Vegetación secundaria, Bosques naturales, cultivos semipermanentes y permanentes, Herbáceas y arbustivas costeras, Hidrofitia continental, Arbustales y Áreas urbanas (10)	Antioquia, Córdoba y Chocó

Figura 10. Biomas y ecosistemas de la Reserva Forestal del Pacífico



DESCRIPCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL ZONOBIOOMA SECO TROPICAL DEL CARIBE

ECOSISTEMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES	OBSERVACIONES
Cultivos anuales o transitorios	la mayor cobertura de bosque seco del zonobioma seco tropical del Caribe se localiza en áreas de intenso uso ganadero y agrícola; motivo por el cual han sufrido múltiples cambios en su cobertura original, presentando hoy en día ecosistemas modificados por el uso como es el caso de los (Cultivos anuales o transitorios del zonobioma seco tropical del Caribe; Pastos del zonobioma seco tropical del Caribe y Áreas agrícolas heterogéneas del zonobioma seco tropical del Caribe)	Ya que su nivel de transformación es tan intenso, que no permite la resiliencia y recuperación natural del ecosistema típico; pueden plantearse figuras de manejo integrado que permitan que las actividades productivas realizadas en estos ecosistemas no se expandan hacia el área relictual o de vegetación secundaria
Pastos		
Áreas agrícolas heterogéneas		
Bosques naturales	La pérdida del follaje es una de las principales adaptaciones fisiológicas de las plantas del Bosque seco tropical al déficit de agua. Existen también adaptaciones estructurales generalizadas entre las plantas como son la presencia de hojas compuestas y folíolos pequeños, corteza de los troncos lisa y presencia de agujones o espinas. Las familias botánicas más importantes de estos bosques son Leguminosae seguida de la familia Bignoniaceae, en tercer lugar se encuentran las familias Sapindaceae, Capparidaceae, Euphorbiaceae y Rubiaceae. Entre las especies arbóreas más importantes se encuentran <i>Astronium graveolens</i> , <i>Sorocea sprucei</i> , <i>Ampelocera macphersonii</i> , <i>Hura crepitans</i> , <i>Brosimum alicastrum</i> y <i>Machaerium capote</i> .	Son muy pocos los remanentes existentes de Bosque seco tropical en Colombia que presenten condiciones relictuales, es decir que en estructura y composición de especies sean semejantes a las condiciones originales de este hábitat; motivo por el cual deben preservarse estos remanentes
Vegetación secundaria	Este ecosistema está constituido por un estado sucesional temprano del bosque seco original; el cual como producto de una agresiva, sistematizada y permanente intervención antrópica, no logra retornar a sus condiciones originales, cambiando tanto su estructura como composición, desapareciendo casi de forma total el estrato arbustivo, lo que aumenta la temperatura al interior del ecosistema, eliminando la humedad del suelo y del ambiente; aumentando las especies arbustivas, acompañados de una gran cantidad de lianas y bejucos las cuales componen el dosel.	Esta formación presenta una baja resistencia a la perturbación, pero a su vez posee alta capacidad de recuperación o resiliencia. Lo que posibilita el inicio de procesos de regeneración relativamente rápidos una vez la perturbación ha cesado. Por tales razones es importante considerar procesos de recuperación y restauración de las condiciones y funciones naturales de estos ecosistemas; a la par poder conectarlos en un corredor que permita el intercambio biótico con los bosques secos relictuales que permitan la ampliación de estas áreas.
Arbustales	Una característica muy importante en la vegetación de este tipo de bosque es la presencia de espinas en casi todas las familias esta característica adaptativa junto a la reducción de las laminas foliares y las alturas de los arbolitos se constituyen en la mejor estrategia para contrarrestar condiciones extremas, como el estrés hídrico y la alta radiación solar. Este ecosistema está representado por arbustos, árboles enanos y raquíuticos, y poca cobertura del dosel lo que agudiza el problema de	El origen natural de esta formación, indica que a la hora de planificar sobre ella cualquier figura que se utilice debe conducir a la conservación y mantenimiento ya que se constituye en un ecosistema muy particular y singular.

	<p>calentamiento del suelo En estos sitios predominan la asociación de (<i>Eugenia sp.</i>, y <i>Myrsianthes sp.</i>, <i>Arrayanes</i> y <i>Zanthoxylum sp.</i> Tachuelos), especies espinosas típicas de bosques secos y lo caracterizan como un lugar bastante homogéneo. En menor proporción se presentan algunas especies espinosas como, (<i>Randia armata</i> y <i>Chomelia espinosa</i>, Rubiaceae) y especies de la familia Cactaceae</p>	
--	---	--

DESCRIPCIÓN DEL HALOBIOMA DEL CARIBE

ECOSISTEMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES	OBSERVACIONES
Cultivos anuales o transitorios	<p>Es importante destacar la alta fertilidad de los suelos de este ecosistema, los cuales se han convertido en el elemento principal de su rápida modificación; a esto se suma que estos ecosistemas presentan una morfología homogénea del terreno, así como gran disponibilidad de agua, que permiten emprender con facilidad actividades agropecuarias y agrícolas.</p>	<p>Inmersos en estos ecosistemas, se encuentran aun remanentes de bosques y formaciones originales; que en sitios donde aun el impacto no sea tan profunda deben iniciarse procesos de recuperación de las mismas es el caso del nororiente del departamento del Chocó Ungía y Acandí; así como algunos remanentes en el nororiente de Córdoba</p>
Pastos		
Áreas agrícolas heterogéneas		
Manglar	<p>Este ecosistema se diferencia en composición y estructura (altura, densidad de árboles) de su homologo en el pacifico, por presentar asociaciones y dominancias de especies diferentes; estos contrastes son producto del régimen distinto de precipitación (mas hacia el Pacifico que hacia el Caribe), la geomorfología costera, la amplitud de las mareas, gradientes de salinidad en el suelo, aporte de nutrientes, oferta de agua dulce, condiciones, tensores, entre otros. Este ecosistema se caracteriza por presentar las siguientes tipos de manglar: <i>Rhizophora mangle</i> y <i>Laguncularia racemosa</i> (Crecen en rocas y arrecifes). <i>Rhizophora mangle</i>, <i>Laguncularia racemosa</i> y <i>acrotichum aureum</i>. <i>Rhizophora mangle</i> y <i>Avicennia germinan</i>. Fisionómicamente presentan vegetación densa con elementos de 20 metros de altura y un dosel homogéneo. Especies dominantes y asociadas <i>Rhizophora mangle</i>, <i>Laguncularia racemosa</i>, <i>Pelliciera rhizophorae</i> y <i>Motrichardia arborecens</i>.</p>	<p>Debe conservarse en su totalidad, implementando al interior de los mismos de forma planificada figuras de conservación como D.M.I, que permitan que las comunidades asentadas los aprovechen y conserven a la vez</p>
Bosques naturales	<p>El esqueleto vegetal del ecosistema es un bosque mixto con elementos típicos del manglar del cual se diferencia por la dominancia marcada de <i>Mora megistosperma</i> (nato); en el sotobosque también aparecen como especies importantes <i>Pterocarpus officinalis</i>, <i>Pelliciera rhizophorae</i> y <i>Euterpe oleracea</i>. Elementos florísticos; Según Rangel et al; (2004), se tienen registros de 106 especies, de 90 géneros y 45 familias de las cuales las más abundantes son: Rubiaceae (8 géneros, 9 especies), Cyperaceae (6-9), Moraceae (4-5) y Fabaceae (4-4). Entre los géneros mejor representados figuran <i>Ipomoea</i> y <i>Rhynchospora</i> con tres especies cada uno.</p>	
Hidrofitia continental	<p>Ambientes constituidos por ciénagas madres viejas y posas de agua dulce; caracterizados por la presencia de vegetación flotante en densos tapetes dominados por <i>Eichornia crassipes</i> y <i>Pista stratiote</i>. Especies asociadas a partes pantanosas <i>Polygonum acuminatum</i>, <i>Paspalum repens</i>, <i>Himenachne amplexicaulis</i> y <i>Utricularia foliosa</i></p>	

Herbáceas y arbustivas	Esta vegetación se establece en sitios bajos, arenosos y paralelos a la línea estuarina “bosques de ribera” con una influencia intermedia de la marea; estos ecosistemas están constituidos por especies de <i>Pterocarpus officinalis</i> ; en los estratos bajos creciendo asociado con especies de los géneros <i>Dalbergia</i> , <i>Crecentia</i> <i>Schefflera</i> y <i>Sacoglottis</i> ; existen unas pocas especies dominando entre ellas <i>Hibiscus tiliaceus</i>	
Lagunas costeras	Conformados cuerpos de agua limitados por cordones litorales y la acción de las corrientes en las bahías y ensenadas, generando marismas que producen ligeros hundimientos de la costa y presentan masas de agua tranquila, poco profunda, que se separan del mar por una barra que impide la acción del oleaje, y se unen con el mar a través de canales angostos; además reciben agua y sedimento de los ríos; estas lagunas costeras están dominadas en los sistemas de conexión con el mar por especies de mangle entre los más representativos están <i>Rhizophora mangle</i> y <i>Laguncularia racemosa</i> ; presentan un espejo de agua dominada por plantas flotantes.	

DESCRIPCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL ZONOBIOOMA HÚMEDO TROPICAL DEL PACÍFICO – ATRATO

ECOSISTEMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES	OBSERVACIONES
Áreas urbanas	Estos ecosistemas se amplían, con poca planificación y aceleradamente lo que causa que las medidas de mitigación sean insuficientes, de tal forma que los procesos de colonización de ambientes naturales son muy comunes y con ellos la pérdida de diversidad biológica en estos sitios.	Hay que adoptar medidas de planificación urbana para dichos ecosistemas con la finalidad que el establecimiento se compatible con el lugar
Cultivos semipermanentes y permanentes	Estos ecosistemas comprende las áreas naturales transformadas y utilizadas para la producción de maíz, caña, plátano, arroz, entre otros, es importante resaltar que esta producción se hace a baja escala y está sujeta a las practicas y técnicas tradicionales en la región lo que puede disminuir el riesgo de perder de forma total las funciones y características naturales de los ecosistemas.	Dada la importancia que tienen estos en la seguridad alimentaria de las comunidades asentadas aquí; es preciso incluir herramientas tradicionales que permitan activar la resiliencia de estos ambientes.
Pastos	Se caracteriza por la presencia de llanura aluvial, donde se presentan suelos bien drenados y la vegetación es dominada por pastizales de <i>Leersia hexandra</i> , <i>Paspalum repens</i> e <i>Hymenachne amplexicaulis</i> , <i>Hydrocotyle</i> cf. <i>Umbellata</i> , <i>Jussiaea natans</i> , <i>Neptunia oleoracea</i> y <i>Utricularia foliosa</i>	Estos ecosistemas por su potencial natural están siendo utilizados para la ganadería es así, como amplias extensiones de pastos naturales en el Uraba chocono y antioqueño se están usando con tal fin, es por eso que se debe tomar una medida urgente que no deje ampliar el área de uso, donde además se secan humedales y desvían cuerpos de agua para ampliar el área de pastizales.
Áreas agrícolas heterogéneas	Caracterizado por su alta riqueza edáfica producto del arrastre de los ríos que depositan en los valles aluviales de este ecosistema; en este es donde se adelanta la mayoría de los procesos productivos a gran escala en la zona; es el caso de la palma africana, cacao, caña de azúcar y banano.	Deben ser restauradas, ya que se cambio la forma original de ecosistemas que no son aptos para monocultivos; siendo estos ecosistemas sitios de alto endemismo y pasos de especies migratorias
	A nivel general este ecosistema está compuesto por una vegetación muy desarrollada dividida en varios estratos o	

Bosques naturales	pisos, con árboles emergentes que superan los 50m de altura. La alta humedad y el calor favorecen el reciclaje de los nutrientes, con una gran cantidad de organismos encargados de descomponer e integrar a la cadena de nutrientes que toman las plantas. Es muy común encontrar micorrizas, las cuales viven asociadas a las raíces de muchos árboles aumentando su superficie de absorción, permitiendo que grandes extensiones de bosque crezcan sobre suelos muy pobres en nutrientes. Estos bosques albergan una enorme diversidad florística, con pocas especies dominantes, los ejemplares de cada especie se encuentran dispersos por el bosque y creciendo en asociación con otras especies; se ha calculado que estos bosques alberga hasta 280 especies de árboles por hectárea. A pesar de esta heterogeneidad a nivel de especies, tiene una composición muy clara a nivel de familias de plantas. Las Leguminosas son la familia más diversa de árboles en la mayor parte de estos bosques; entre otras familias dominantes encontramos a las Moráceas, Anonáceas, Rubiáceas, Myristicáceas, Saponáceas, Meliáceas, Aráceas, Euphorbiaceas y Bignoniáceas	Definitivamente los bosques naturales, la vegetación secundaria, la hidrofítia, los herbazales y arbustales y las aguas continentales de este bioma albergan una alta diversidad biológica y ecosistémica, así como endemismos, restricciones parciales o totales, migraciones regionales y continentales, motivo por el cual dentro de cada área debe buscarse una herramienta de conservación que permita mantener la condición natural de estos.
Vegetación secundaria	A nivel florístico este ambiente se caracteriza por la presencia de bosques siempre verde donde se evidencia la degradación de masas boscosas; este está compuesto por especies menores producto del saqueo al que ha sido sometido durante décadas, paradójicamente hasta los bosques con cierto nivel de intervención poseen una diversidad evidente y en ellos aun se realizan hallazgos para la ciencia. Entre las especies menores que encontramos en estos ecosistemas tenemos: <i>Compsoeura atopa</i> , <i>C. cuatrecasasii</i> , <i>Croton sp.</i> , <i>Bactris maraja</i> , <i>Euterpe precatoria</i> , <i>Psychotria cuatrecasiana</i> , <i>P. cordobensis</i> , <i>P. cinta</i> , <i>P. couperii</i> , <i>Alibertia lsertia laevis</i> , <i>Bactris hondurensis</i> , <i>Pholidostachys dactyloides</i> , <i>P. pulcra</i> ; así como un sinnúmero de epifitas de las familias, Araceae, Ochidiaceae, Bromeliaceae, Gesneriaceae	
Hidrofítia continental	Este ecosistema es dominado por vegetación flotante como <i>Ludwigia sedioides</i> , <i>Azolla microphylla</i> ; <i>Nymphoides indica</i> , <i>Eichornia craspes</i> , <i>Cyperus luzulae</i> , parte de estos se encuentran dominados por <i>Ceratophyllum demersum</i> .	
Herbáceas y arbustivas costeras	Ubicados en los valles inundables junto con los pastizales naturales, se encuentran los ecosistemas de herbazales de <i>Polygonum acuminatum</i> , <i>Aechmea magdalenae</i> , <i>Axonopus compressus</i> , <i>Pennisetum purpureum</i> , <i>Hydrocotyle bonplandii</i> , <i>Ludwigia affinis</i> , <i>Thalia geniculata</i> . (Rangel 2004) acompañados por <i>Calathea lutea</i> , <i>Dimerocostus strobilaceus</i> y <i>Scleria malaleuca</i> y arbustales de <i>Bactris bongiartii</i> , <i>Cecropia sp.</i> ; <i>Mimosa (spp)</i> , <i>Inga (spp)</i> , <i>Clusia (spp)</i> , <i>Spathiphyllum friedrichsthali</i> , <i>Piper sp.</i> , <i>Topobea sp.</i> , <i>Souroubea guianensis</i> , <i>Drimonia serrulata</i> , <i>Sphaeradenia sp.</i> , <i>Anthurium formosum</i> , <i>Anthurium obtusum</i> , <i>Monstera sp.</i> , <i>Philodendron (spp)</i> , <i>Sanchezia macrocnemis</i> , <i>Costus scaber</i> , <i>Souroubea guianensis</i> , <i>Erythrina costaricensis</i> vr. <i>Panamensis</i> , <i>Heliconia latispata</i> , <i>Anemopaegma chamberlaynii</i> , <i>Clytostomabium</i> , <i>Calatea clotalifera</i> , <i>Pereromia montium</i> , <i>Clusia minor</i> . <i>Palicourea guianensis</i> , <i>Heisteria acuminata</i>	
Aguas continentales naturales	estos ecosistemas se caracterizan por presentar islas flotantes que forman grandes asociaciones con especies dominantes	

	<p>como <i>Ludwigia sedoides</i>, <i>Azolla microphylla</i>; <i>Nymphoides indica</i>, <i>Eichornia craspedes</i>, <i>Cyperus luzulae</i>, parte de estos se encuentran dominados por <i>Ceratophyllum demersum</i>, hacia la zona riberrina de las ciénagas se encuentran dominando el ambiente especies que conforman comunidades de <i>Bactris brongniartii</i> y algunos individuos de <i>Montrichardia arborescens</i>, la vegetación arbórea es escasa, sin embargo se encuentra dominada por <i>Pachira acuática</i> y algunas especies de leguminosas; en esta área es muy común observar una gran cantidad de epifitas como orquídeas (<i>Erycina</i> sp., <i>Dimerandra latipetala</i>, <i>Ocidium</i> sp., <i>Sobralia</i> sp., <i>Trigonium argentinodium</i>, <i>Epidendrum nocturna</i>, <i>Maxilaria</i> sp., <i>Rudolphiella picta</i>), seguida por las Brómeliás (<i>Werauhia sanguinolenta</i>, <i>Werauhia grandiflora</i>), con menor frecuencia se observaron especies de <i>Anemopaegma chamberlaynii</i>, <i>Topobea parasítica</i>, <i>Cavendishia callista</i>, <i>Bonisteriopsis martiniana</i> vr <i>subenervia</i>, <i>Epiphyllum phyllanthus</i>, <i>Anthurios</i> spp.</p> <p>En la región insulares común observar especies herbáceas de gran tamaño <i>Monotagma laxon</i>, <i>Maclenia smithiana</i>; <i>Displasia karatifolia</i>, <i>Fimbristilis annua</i>, <i>Mapania sylvatica</i>, en el sotobosque ocurren algunas especies arbustivas de <i>Tococa guianensis</i>, <i>Miconia</i> sp., <i>Camaedorea</i> sp., <i>Geonoma triandra</i>, <i>Geonoma</i> sp., <i>Piper arborium</i>, el estrato más predominante es el arbóreo con la frecuencia de especies como <i>Sloanea zuluensis</i>, <i>Vochysia jefensis</i>, <i>Huberodendron patinoi</i>, <i>Humiriastrum procerum</i>, <i>Eschueilera pitierii</i>, <i>Mabea occidentalis</i>, <i>beilschmiedia rohlana</i>, <i>Calophyllum longifolium</i>, <i>Protium veneralense</i>, <i>Eugenia lineatifolia</i>, <i>Tapirira myrianthus</i>, <i>Matisia castano</i>, <i>Ocotea cernua</i>, <i>Guateria</i> sp., <i>Aniba</i> sp., <i>Cespedecia spatulata</i>, <i>Ambalia</i> sp., <i>Pera arbórea</i>, <i>Molovetia</i> sp., <i>Sclerolobium</i> sp., <i>Couma macrocarpa</i>, <i>Pouteria</i> sp., las lianas y epifitas son muy frecuentes por lo cual contribuyen a la complejidad de la estructura boscosa, las especies más frecuentes encontramos <i>Anthurium bakeri</i> H., <i>Anthurium silvanii</i> H., <i>Philodendron fragrantissimum</i>, <i>Philodendron heleniae</i> ., <i>Dichaea</i> sp., <i>Guzmania lingualata</i>, <i>Guzmania musaica</i>, <i>Tillandsia anceps</i>, <i>Tillandsia monadelpha</i>, <i>Tillandsia bulbosa</i>, <i>Dioscoria</i> sp.</p>	
--	---	--

DESCRIPCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL HALOBIOMA DEL PACÍFICO

ECOSISTEMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES	OBSERVACIONES
Áreas urbanas Cultivos permanentes y semipermanentes Áreas agrícolas	Áreas con cambios extremos en el uso del suelo; en sitios que por su complejidad ecosistema, no permiten ningún proceso de transformación o alteración de sus condiciones naturales	El convertir ecosistemas naturales en áreas urbanas, de cultivos y agrícolas atenta contra la diversidad biológica de uno de los ecosistemas más productivos del país, máxime, cuando estos han sufrido una transformación tan acelerada en el pacífico, es por esto que en el Halobioma del pacífico se deben restaurar áreas

heterogéneas		transformadas, de manera que se permita integrar los relictos de (Bosques naturales, Manglares, hidrofítia continental, herbazales y lagunas costeras); a la par se debe acelerar la aplicación de los herramientas de manejo y planificación de la zona
Manglar	<p>La composición de este ecosistema resulta ser muy compleja; ya que el arreglo de sus especies está directamente relacionado y fuertemente influido por el tipo de suelo, el nivel de salinidad y los ritmos periódicos de las mareas. Los manglares presentan bosques con elementos hasta de 25 m de altura, dominados por <i>Rhizophora harrisonii</i>, <i>Rhizophora mangle</i>, <i>Avicennia germinans</i>, <i>Laguncularia racemosa</i> y <i>Conocarpus erecta</i>. Existen diferentes arreglos de este tipo de ecosistemas entre los cuales se encuentran, aquellos que son dominados por las especies de mangle <i>Avicennia germinans</i> y especies de <i>Rhizophora</i>. Manglares con <i>Rhizophora mangle</i>, <i>Pelliciera rhizophorae</i> y <i>Mora megistosperma</i>. Manglares con <i>Rhizophora sp.</i>, <i>Avicennia germinans</i> y <i>Laguncularia racemosa</i>. Manglar con <i>Pelliciera rhizophorae</i>.</p> <p>Elementos florísticos; Según Rangel et al; (2004) para este ecosistema se tienen registros de 268 especies, de 184 géneros y 65 familias de las cuales las más ricas en géneros y especies son <i>Rubiaceae</i> (14 géneros y 25 especies), <i>Melastomataceae</i> (12-15), <i>Orchidaceae</i> (11-13), <i>Cyperaceae</i> (9-16) y <i>Piperaceae</i> (4-19). Los géneros más diversificados son <i>Piper</i> (15 sp), <i>Psychotria</i> (7) y <i>Aphelandra</i> (5).</p>	<p>Por ser un ecosistema singular, por presentar un alto grado de deterioro a nivel regional y nacional debe ser objeto directo de conservación, procurando no solo mantenerlo en el tiempo, sino también incidiendo de forma directa en procesos inducidos de conectividad física y biológica. Cabe la pena mencionar que existen 8 especies de mangle en peligro crítico y 3 especies en el apéndice II .Cites. a su vez el sitio de especies endémicas y migratorias.</p>
Bosques naturales	<p>El esqueleto vegetal del ecosistema es un bosque mixto con elementos típicos del manglar del cual se diferencia por la dominancia marcada de <i>Mora megistosperma</i> (nato); en el sotobosque también aparecen como especies importantes <i>Pterocarpus officinalis</i>, <i>Pelliciera rhizophorae</i> y <i>Euterpe oleracea</i>. Elementos florísticos; Según Rangel et al; (2004), se tienen registros de 106 especies, de 90 géneros y 45 familias de las cuales las más abundantes son: <i>Rubiaceae</i> (8 géneros, 9 especies), <i>Cyperaceae</i> (6-9), <i>Moraceae</i> (4-5) y <i>Fabaceae</i> (4-4). Entre los géneros mejor representados figuran <i>Ipomoea</i> y <i>Rhynchospora</i> con tres especies cada uno.</p>	<p>Son altamente vulnerable por la extracción maderera, es importante crear una figura de conservación que mantenga un área representativa y donde se aplique el manejo para las restantes.</p>
Vegetación secundaria	<p>Vegetación en regeneración debido a los múltiples procesos de intervención antrópica; se caracteriza este ecosistema por presentar una vegetación dominada por especies generalistas y resistentes a la modificación de la fisionomía del bosque; estas se adaptan facialmente a</p>	<p>Procesos de restauración controlada para, acelerar la regeneración natural, esto siempre y cuando se elimine el factor de pérdida de</p>

	las nuevas condiciones y caracterizan estos ambiente formando unidades paisajísticas diferentes a las originales; entre las especies florísticas más importantes tenemos	condiciones naturales.
Hidrofitia continental	Este ecosistema está conformado por cuerpos de aguas lenticas o que respondes a periodos de fuerte presión hídrica , los cuales permanecen inundados toda o gran parte del año; es el caso de las madre viejas, posas, ciénagas, bosques y diques inundables; la vegetación típica de estos sitios está compuesta por	Debe conservarse por su singularidad, también es importante por sus especies endémicas y migratorias
Herbáceas y arbustivas costeras	Esta vegetación se establece en sitios bajos, arenosos y paralelos a la línea estuarina “bosques de ribera” con una influencia intermedia de la marea; estos ecosistemas están constituidos por especies de <i>Pterocarpus officinallis</i> ; en los estratos bajos creciendo asociado con especies de los géneros <i>Dalbergia</i> , <i>Crecentia Schefflera</i> y <i>Sacoglotis</i> ; existen unas pocas especies dominando entre ellas <i>Hibiscus tiliaceus</i>	Las áreas con una vocación identificada por los poseedores del territorio podrían eventualmente ser utilizada, para procesos productivos, ya que puede ser el ecosistema mas compatible con estas practicas
Aguas continentales artificiales	Constituyen una parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, parte de una corriente, aguas de transición o un tramo de aguas costeras creados o modificados antropicamente. Son masas de agua superficial creadas por la actividad humana o masas de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza, como embalses, presencia de tramos canalizados o encauzados en fuentes superficiales.	
Lagunas costeras	Las lagunas costeras son cuerpos acuáticos, con aguas litorales que tienen en su mayoría comunicación permanente o temporal con el mar y son el resultado del encuentro entre dos masas de agua con diferentes características, provocando situaciones especiales en su comportamiento físico, químico y biológico. Estas masas de agua van a conformar ecosistemas con una alta productividad, observándose tres características muy importantes en estos cuerpos de agua: 1) la presencia de una gran abundancia de plantas y animales locales; 2) la exportación de materia orgánica hacía la zona costera adyacente ó cercana, esto debido al intercambio entre las aguas por medio de las mareas y, por último, 3) retiene una gran cantidad de nutrientes y materia orgánica en el sedimento o fondo. Lagunas costeras o estuarios que funcionan como criaderos de diversas especies acuáticas. Son ecosistemas muy fluctuantes caracterizados fundamentalmente por la mezcla de aguas continentales y marinas. La intensidad y frecuencia de esta mezcla, determina en su mayor parte los cambios estacionales de las características	

	químicas del agua y de las poblaciones biológicas que las habitan	
--	---	--

DESCRIPCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL OROBIOMA AZONAL DEL PATÍA

ECOSISTEMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES	OBSERVACIONES
Pastos	Es la cobertura dominante. Una parte es cobertura conformada por gramíneas generalmente introducidas, donde el grado de tecnificación y manejo es alto. De acuerdo al grado de manejo se identificó la categoría PM2 (medianamente tecnificados, son utilizados en la explotación ganadera con pastos de corte como el puntero y pastos reptantes como el <i>brachiaria</i> . Y otra parte gramíneas naturales donde el grado de tecnificación y manejo es incipiente.	Ya que se encuentran bien definidas; deben ser mantenidas con una observación permanente para que no sean ampliadas
Áreas agrícolas heterogéneas	Unidades complejas en y entre tipos de vegetación: natural, secundaria e inducida. Los principales cultivos que se presentan mezclados son maíz, maní, frijol, plátano, sandía, yuca, tomate, zapallo.	
Bosque Natural	Caracterizado por presentar un dosel entre los 15 y 20 m de altura con especies dominantes como <i>Beilschmiedia sp</i> , <i>Inga sp</i> , <i>Cecropia sp.</i> , <i>Phoebe cinnamomifolia</i> y <i>Styrax sp</i> . Entre las especies predominantes del estrato con alturas mayores de 8 m están <i>Miconia cf. Floribunda</i> , <i>Inga sp</i> , <i>Lacistema aggregatum</i> , <i>Faramea cf. Occidentalis</i> , <i>Hoffmania pittieri</i> , <i>Saurauia sp</i> , además de jigua negro y blanco.	Es evidente que se necesita un fuerte esfuerzo de restauración de estos bosques ya que por representar un ecosistema único y extremadamente alterado necesitan volver a su condición natural o lo más parecido posible
Vegetación secundaria	Son considerados como secundarios por la extracción de la madera fina a que han sido sometidos. Las familias dominantes son Rubiaceae y Melastomataceae con 4 especies cada una; las más abundantes son Myrtaceae y Rubiaceae y Melastomataceae. Las especies más importancia son <i>Myrcia popayanensis</i> , <i>Miconia cf. versicolor</i> y <i>Palicourea angustifolia</i> . Entre las especies dominantes están: <i>popayanensis</i> , <i>Erythroxillum sp</i> y <i>Cortón cf. Funckianus</i> . Estas especies son típicas de estados sucesionales tempranos. Además se encuentran especies como <i>Clusia cf. magnifolia</i> , <i>Lafoensia cf. acuminata</i> y <i>Cordia cf. spinensis</i>	

DESCRIPCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL OROBIOMA AZONAL DEL RÍO DAGUA

ECOSISTEMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES	OBSERVACIONES
Herbazal	Se caracterizan los herbazales del Dagua por presentar un estrato arbustivo (cobertura 30%) dominado por <i>Gynerium sagittatum</i> ; en el herbáceo (cobertura 57%) dominan <i>Gynerium sagittatum</i> y <i>Prosopis juliflora</i> y en el rasante (cobertura 14%) <i>Cyperus rotundus</i> .	Por ser un ecosistema particular el único representativo del Orobioma azonal del Rio Dagua en la zona de reserva es importante de manera urgente

	<p>Composición: especies de características exclusivas son <i>Cyperus rotundus</i> y <i>Gynerium sagittatum</i>; como electiva figuran <i>Tephrosia cinerea</i> y como preferente <i>Senna occidentalis</i></p> <p>Distribución y ecología: la vegetación se localiza en la margen derecha del río Dagua, en terrazas aluviales con materiales detríticos normalmente no consolidados, ricos en minerales. Es una asociación estacional, se presenta únicamente en las temporadas húmedas.</p>	<p>conservarlo. Además su carácter estacional reviste de mucha importancia a la hora de tomar una decisión en conservación ya que puede perder los ritmos y periodos de aparición si no mantienes sus condiciones naturales.</p>
--	--	--

DESCRIPCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL OROBIOMA BAJO DE LOS ANDES

ECOSISTEMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES	OBSERVACIONES
Cultivos anuales o transitorios	Este ecosistema es el resultado de la apertura y transformación de los bosques naturales, para el establecimiento de cultivos (anuales, transitorios, permanentes y semipermanentes, encontrándose actualmente procesos severos de degradación del suelo y desertización principalmente en la región del nororiente y el sur oriente de la reserva forestal del pacifico, sitio donde la industrialización de la actividad agrícola tuvo más impacto debido a la industrialización del sector; es el caso del cultivo del café, cacao, hortalizas, frutas como mora, fresas, mangos	No permitir la expansión de estos ecosistemas
Cultivos permanentes y semipermanentes		
Áreas agrícolas heterogéneas		
Pastos	representados por pastos correspondientes a las familias Cyperaceae (<i>Rhynchospora</i>) y Poaceae (<i>Calamagrostis</i> sp, <i>Cortadeira</i> sp, <i>Fetusa</i> sp) entremezclados con pequeñas poblaciones de <i>Lycopodium clavatum</i>	Por ser tan particulares, diversos y poco conocidos es necesario conservar sitios específicos al interior de estos
Bosque naturales	Se caracterizan por presentar especies arbóreas de gran porte que forman rodales como los de <i>Quercus humboldtii</i> , <i>Podocarpus oleifolius</i> y <i>Geissanthus andinus</i> ; Bosques de <i>Clusia</i> cf. <i>Amazónica</i> , <i>Podocarpus oleifolius</i> y <i>Geonoma weberbaueri</i> ; el sotobosque es dominado por especies de la familia Melastomataceae, Araceae, Gesneriaceae, Ericaceae y Orchidaceae.	
Vegetación secundaria	Gran parte de estos ecosistemas originales fueron arrasados para la extracción de madera o de carbón continuas, creando una ruptura de la capacidad regeneración natural, conllevando a que procesos sucesionales tardíos de estos ecosistemas ya no se presente, de allí a que la vegetación secundaria dominante sean especies de la familia Rubiaceae, Melastomatacea, Asteraceae, Malvaceae, Ericaceae, Araliaceae,	
Aguas Continentales Artificiales		

DESCRIPCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL OROBIOMA MEDIO DE LOS ANDES

ECOSISTEMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES	OBSERVACIONES
Cultivos anuales o transitorios	A medida que se aumenta en el gradiente la los suelos de los Andes se vuelven más ricos en nutrientes lo que hace más vulnerable los ecosistemas naturales presentes en estos suelos es así, como ecosistemas naturales con vegetación abierta y poco densa son fácilmente remplazados por cultivos (anuales, transitorios, permanentes y semipermanentes), como a gran escala, las flores, los frutales y las hortalizas	No permitir la expansión de estos ecosistemas
Cultivos permanentes y semipermanentes		
Áreas agrícolas heterogéneas		
Arbustales	Constituido por dos estratos, el primero con la presencia de arbolitos achaparrados de <i>Sheflera</i> sp. <i>Baccharis macrantha</i> , <i>Diplostephium</i> sp, <i>Hypericum</i> sp, <i>Coniza bonariensis</i> , Helechos arbustivo, <i>Blechum</i> sp, y <i>Oreopanax</i> sp., representantes de la familia Araliaceae y arbustos de <i>Miconia</i> sp., <i>Tibouchina grossa</i> y representantes de la familia Ericaceae, en el estrato herbáceo se observó <i>Peperomia rotundata</i>	Por ser tan particulares, diversos y poco conocidos es necesario conservar sitios específicos al interior de estos
Bosque naturales	Representados por Bosques de <i>Clethra fagifolia</i> , <i>Gaiadendron punctatum</i> y <i>Cybianthus magnum</i> . Bosques de <i>Pouteria lúcuma</i> , <i>Quercus humboldtii</i> . Bosque de <i>Artrosylidium venezuelae</i> y <i>Weimaninia irianae</i> . Bosques de <i>Podocarpus oleifolius</i> y <i>Drimys granadensis</i> y los bosques de <i>Ocotea calophyla</i> y <i>Clusia multiflora</i>	
Vegetación secundaria	En su estructura se diferencian dos estratos, un estrato herbáceo donde predominan pastos <i>Camalagrostis efussa</i> , <i>Cotadeira</i> sp, <i>Fetusca</i> sp, <i>Rhynchospora</i> sp, hierbas erectas <i>Halenia drasyantha</i> , <i>Castilleja fisifolia</i> ; hierbas arrosietadas <i>Valeriana bracteata</i> , <i>Plantago rigida</i> , <i>Paepalanthus colombianun</i> ; hierbas de pequeño tamaño como <i>Myrteola</i> sp, <i>Disterigma empetrifolium</i> entre otras. En el estrato arbustivo predominan <i>Loricaria complanata</i> , <i>Baccharis macrantha</i> , <i>Pernettya próstata</i> .	

DESCRIPCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL OROBIOMA ALTO DE LOS ANDES

ECOSISTEMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES	OBSERVACIONES
Cultivos anuales o transitorios	Es aquí donde la fertilidad del suelo alcanza su máxima expresión, por tales motivos es donde se ubican las actividades productivas de este bioma, a la fertilidad del suelo se suma disponibilidad de agua, bajas temperaturas que favorecen la cosecha y la postcosecha, convirtiendo este sitio en el óptimo para establecimiento de cultivos de Papa, yuca, cebolla, repollo, frijoles, lechuga, tomate, frutales, café, flores entre otros	No permitir la expansión de estos ecosistemas
Cultivos permanentes y semipermanentes		
Áreas agrícolas heterogéneas		

Pastos	En su estructura se diferencian dos estratos, un estrato herbáceo donde predominan pastos <i>Camalagrostis efussa</i> , <i>Cotadeira</i> sp, <i>Fetusca</i> sp, <i>Rhynchospora</i> sp, hierbas erectas <i>Halenia drasyantha</i> , <i>Castilleja fisifolia</i> ; hierbas arrosetadas <i>Valeriana bracteata</i> , <i>Plantago rigida</i> , <i>Paepalanthus colombianun</i> ; hierbas de pequeño tamaño como <i>Myrteola</i> sp, <i>Disterigma empetrifolium</i> entre otras.	Por ser tan particulares, diversos y poco conocidos es necesario conservar sitios específicos al interior de estos
Arbustales	En el estrato arbustivo predominan <i>Loricaria complanata</i> , <i>Baccharis macrantha</i> , <i>Pernettya próstata</i> . helechos arbustivo <i>Blechnum</i> sp ¹ y algunos arbustos correspondientes a <i>Melastomataceas</i> (<i>Miconia</i> sp, <i>Tibouchina grossa</i>), <i>Araliaceas</i> (<i>Sheflera</i> sp), compuestas, incluyendo frailejón en pequeñas proporciones; las alturas de los individuos varían entre 60 cm hasta 5 m.	
Herbazales	Estos se caracterizan, por presentar hierbas con hojas arrosetadas de <i>Paepalanthus colombianun</i> , <i>Valeriana bracteata</i> , hierbas de porte erecto <i>Castilleja fisifolia</i> , <i>Viola</i> sp, <i>Sisyrrinchum</i> sp, <i>Oritrophium cracifolium</i> , acompañadas de hierbas de reducido tamaño formando cojines como <i>Xyris</i> sp, <i>Myrteola</i> sp, <i>Disterigma empetrifolium</i> y asociaciones de pastizales donde se destacan representantes de las familias Poaceae y Cyperaceae acompañadas de musgos y helechos	
Bosque naturales	Bosques mixtos de <i>Weinmannia</i> y de <i>Brunellia</i> . Bosques con <i>Weinmannia pubescens</i> . Bosques de <i>Clusia clusiodes</i> y <i>Clethra fagifolia</i> . Bosques de <i>Schefflera ferruginea</i> y <i>Miconia latifolia</i> . Bosques de <i>Hedyosmum bonplandianum</i> y <i>Prunus integrifolia</i> . Bosques de <i>Weimannia mariquitae</i> y <i>Miconia gleasoniana</i> .	
Vegetación secundaria	Representada por elementos típicos de páramos donde predominan especies como <i>Espeletia frontinoensis</i> (frailejón), <i>Paepalanthus colombianun</i> y pastos de las familias Poaceae y Cyperaceae con un estrato restante representado por helechos de porte herbáceo, musgo y hepáticas. Además de arbustos achaparrados donde predominan especies de <i>Baccharis macrantha</i> , <i>Diplostephium</i> sp, <i>Hypericum</i> sp, <i>Coniza bonariensis</i> , Helechos arbustivos <i>Blechnum</i> sp	

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y CULTURALES DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO



PRESENTACIÓN

Dadas las condiciones existentes en la Reserva Forestal del Pacífico, sus características socioeconómicas y culturales juegan un papel preponderante en la zonificación, ordenamiento ambiental y manejo del territorio, pues el objetivo no es solo proteger la diversidad biológica de la región, sino también su diversidad cultural y sobre todo los estrechos vínculos entre ellas. Este capítulo muestra las principales características sociales, económicas y culturales de la región, a través de aspectos como la tenencia de la tierra, las actividades extractivas, los proyectos de infraestructura, las experiencias en procesos de zonificación y ordenamiento, el uso de los instrumentos de planificación del Sistema Nacional Ambiental y una descripción general de la problemática que afronta el territorio de la Reserva Forestal del Pacífico.

2.1. FORMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA

En términos generales se encuentran dentro de la Reserva Forestal del Pacífico cuatro (4) grandes formas de tenencia de la tierra, las pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las de propiedad colectiva de comunidades negras e indígenas, las de propiedad individual, originadas por procesos de sustracción y las tierras baldías con diferentes niveles y formas de ocupación. La tierra de comunidades étnicas, áreas protegidas y títulos individuales se ha tomado del Acto Administrativo que las declara, sin embargo, entre ellas se presentan superposiciones, de 213.530.52 hectáreas que explican las diferencias entre los datos del Cuadro siguiente y la superficie total declarada para la reserva. El tema de la superposición territorial se trata en el subcapítulo próximo.

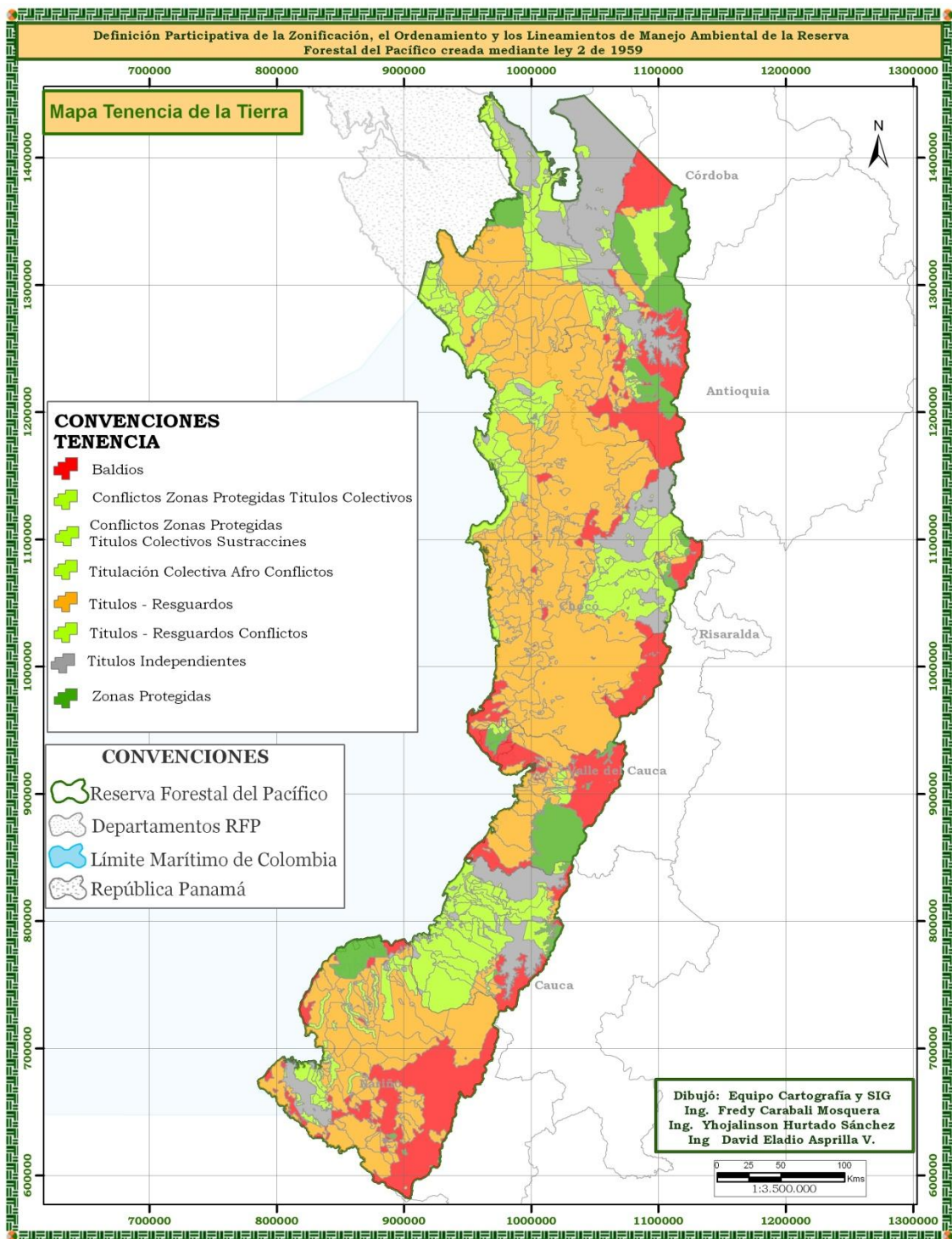
El Cuadro 32 muestra la superficie ocupada por cada forma de tenencia de la tierra en la Reserva Forestal del Pacífico y el porcentaje de ocupación sobre el total de la superficie de la reserva y la Figura 11 muestra su distribución espacial, como puede apreciarse, la mayor área se encuentra bajo la figura de títulos colectivos de comunidades negras e indígenas, las cuales ocupan el 64.61% del área total de la reserva y le dan una connotación especial, en tanto por una parte el haber reservado el área de alguna manera fue garante de la disponibilidad de tierras para la titulación colectiva, pero también, la reserva conservó su vocación gracias a los asentamientos humanos de negros e indígenas que consuetudinariamente habitaron este espacio geográfico.

Analizadas las sustracciones que se han realizado en la reserva desde 1964 hasta el 2008 cuando se produjo la última, la superficie sustraída suma más de 3 millones de hectáreas, sin embargo, buena parte de esta superficie fue después empleada para titulación colectiva o se incorporó al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, de tal suerte que la superficie que efectivamente se tiene en títulos individuales tanto a personas naturales como a personas jurídicas, apenas alcanza 812.633,61 hectáreas.

Cuadro 32. Formas de tenencia de la tierra en la Reserva Forestal del Pacífico

FORMA DE TENENCIA DE LA TIERRA	SUPERFICIE	% EN LA RESERVA
Tierras de propiedad de comunidades negras e indígenas	7.284.123.26	64.48
Tierras del SINAP y otras figuras de protección	1.390.030.75	12.31
Tierras con títulos de propiedad individual natural o jurídica	812.633.61	7.19
Tierras baldías con diferentes grados y formas de ocupación	1.571.444.00	16.02
TOTAL	11.058.231.62	100.00

Figura 11. Distribución espacial de las formas de tenencia de la tierra en la RFP



2.1.1. Tierras de propiedad colectiva de comunidades negras e indígenas

La superficie de tierras efectivamente tituladas a comunidades negras e indígenas dentro de la Reserva Forestal del Pacífico es de 7.284.123,26 hectáreas, con corte al día 25 de mayo de 2010, fecha en la cual se otorgan los títulos colectivos de Gamboa y Caucana en el Valle del Cauca, lo que corresponde a un 64.48 % del área total de la reserva.

La propiedad colectiva total dentro de la Reserva Forestal del Pacífico se encuentra dividida en 2.125.458.21 hectáreas de comunidades indígenas y 5.158.665,06 hectáreas de comunidades negras, lo cual corresponde respectivamente a un 29.18% y un 70.82% del total de la propiedad colectiva existente.

Los títulos colectivos de comunidades negras se materializan en 152 Consejos Comunitarios que se encuentran distribuidos así: 12 en Antioquia, 20 en Cauca, 60 en Chocó, 41 en Nariño, 2 en Risaralda y 33 en Valle. Chocó con casi 3 millones de hectáreas y Nariño con algo más de un millón de hectáreas, son los departamentos con mayores registros de superficie bajo titulación colectiva de comunidades negras dentro de la reserva.

Los títulos colectivos de comunidades indígenas se materializan en 213 resguardos que se encuentran distribuidos así: 38 en Antioquia, 6 en Cauca, 126 en Chocó, 3 en Córdoba, 41 en Nariño, 4 en Risaralda y 18 en Valle. Nuevamente los departamentos Chocó y Nariño son los que mayor territorio titulado a comunidades indígenas presenta, el primero con 1.276.340.51 hectáreas y el segundo con 296.251.62 hectáreas.

En los territorios colectivos se presentan Consejos Comunitarios y Resguardos Indígenas que tienen espacio geográfico en más de un departamento, lo que explica las diferencias entre las sumas de los mismos por departamentos y los totales existentes en la reserva. Las Figuras 12, 13 y 14 y los Cuadros 33 y 34 muestran información sobre los Consejos Comunitarios de Comunidades Negras y los Cabildos Indígenas, en ellos se relacionan las superficies por departamentos, la distribución por departamentos y los nombres de cada uno de los Resguardos y Consejos, el proyecto cuenta con información más detallada que ha decidido no ubicar en el informe, áreas, resoluciones, coordenadas, etc., pero que se encuentra disponible en el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico.

Cuadro 33. Consejos Comunitarios de la Reserva Forestal del Pacífico

DEPARTAMENTO	CONSEJOS COMUNITARIOS	SUPERFICIE (Ha)
ANTIOQUIA	Bocas de Atrato y Leoncito, La Grande, Los Mangos, Los Ríos La Larga y Tumaradó, Manatías, Mayor de Bajo Atrato, Mayor del Medio Atrato ACIA, Por el Desarrollo Integral, Por la identidad Cultural, Río Jiguamiandó, Vigía de Curvaradó y Santa Rosa Limón y Turriquitadó. (12)	257.080,92
CHOCÓ	Acadesan, Apartadó Buena Vista, Bellavista Dubaza, Bocas de Taparal, Casimiro, Chicao, Clavellino, Cuevita, Cupica, Cértegui, Dos Bocas, Los Riscuales, Los Delfines, Guayabal, Istmina y parte del Medio San Juan, Concosta, La Cuenca del Río Acandí Seco, El Cedro y Juanchaco, La Cuenca del Río Acandí Zona Costera Norte, La Cuenca del Río Quiparadó, La Cuenca del Río Salaquí, La Cuenca del Río Tolo y zona costera sur, La Grande, La Madre, La Nueva, Los Ríos La Larga y Tumaradó, Mayor de Nóvita, Mayor de Unión Panamerica, Mayor del Alto San Juan, Mayor del Bajo Atrato, Mayor del Cantón de San Pablo, Mayor del Medio Atrato, Mayor del Municipio de Condoto e Iró, Mayor del municipio de Juradó, Municipio de Pueblo Rico Risaralda, Paimadó, Pavasa, Pedeguita y Mancilla, Pizarro, Por el Desarrollo Integral, Puerto Echeverry, Río Baudó ACABA, Río Cacarica, Río Calima, Río Curvaradó, Río Domingodó, Río Jiguamiandó, Río Montañío, Río Pepé, Río Pilizá, San Agustín Terrón, San Andrés Usaragá, San Francisco Cugucho, San Isidro, Sibirú, Truandó Medio, Turriquitadó, Villa Conto, Villa María de Purichá, Virudó, Vigía de Curvaradó y Santa Rosa Limón.	2.902.335,71
RISARALDA	Mayor del Alto San Juan, Municipio de Pueblo Rico Risaralda	10.872,36
VALLE	Acadesan, Agua Clara, Alto Potedó, Bahía Málaga – La Plata, Bajo Potedó, Bazán – La Bocana, Bracitos y Amazonas, Cabeceras Río San Juan, Calle Larga Río Dagua, Campo Hermoso, Caucana, Citronela Río Dagua, Córdoba y San Cipriano, Cuellar Río San Juan, Gamboa, Guadualito, Guaimía, La Brea, La Esperanza, Limones, Llano Bajo, Malaguita Bajo San Juan, Mayor del Río Anchicayá, Mayor La Cuenca Media y Alta del Río Dagua, Mayorquín y Papayal, Río Cajambre, Río Calima, Río Raposo, Río Yurumaguí, Sabaleta, San Marcos, Taparal, Zacarías Río Dagua.	345.653,76
CAUCA	Alto Guapi, Chanzará, El Cuerval, El Playón del Río Sigui, Guapi Abajo, Integración del Río Chuaré, La Cuenca del Río Iscuandé, La Cuenca del Río San Bernardo Patía Norte, La Mamuncia Parte Media del Río Micay, Manglares del Río Micay, Negros en Acción, Negros Unidos, Parte Alta Sur del Río Saija, Parte Baja del Río Saija, Renacer Negro, Río Guajuí, Río Napi, Río San Francisco, San Joc Parte Alta del Río Micay y Unicosta.	580,508,09
NARIÑO	Acapa, Agricultores del Patía Grande, Alejandro Rincón del Río Ñambí, Alto Mira y Frontera, Alto Río Sequihonda, Bajo Mira y Frontera, Bajo Río Guelmambí, Catangueros, Chanzará, Cortina Verde Mandela, El Progreso, El Progreso del Campo, El Progreso del Río Nerete, Gualmar, Imbilpi del Carmen, Integración de Telembí, La Amistad, La Cordillera Occidental Nariño, La Cuenca del Río Iscuandé, La Esperanza del Río La Tola, La Gran Minga de los Ríos Inguambí y Albí, La Nupa del Río Caunapí, La Voz de los Negros, Manos Amigas del Patía Grande, Manos Unidas del Socorro, Odemap Mosquera Sur, Pro-defensa del Río Tapaje, Rescate Las Varas, Río Gualajo, Río Mejicano, Río San Francisco, Río Satinga, Río Sanquianga, Tablón Dulce, Tablón Salado, Unicosta, Unión de Cuenca de Isagualbí, Unión del Río Chagui, Unión Patía Viejo, Unión Río Rosario, Veredas Unidas.	1.056.490,45
DIFERENCIA FUENTE		5.723,77
TOTAL		5.158.665,06

Cuadro 34. Cabildos Indígenas de la Reserva Forestal del Pacífico

DEPARTAMENTO	CABILDOS INDÍGENAS	SUPERFICIE (Ha)
ANTIOQUIA	Alto Sinú - Esmeralda Cruz Grande e Iwagadó, Amparradó - Alto Medio, Andabú, Caimán Nuevo o Atlántico, Canaverales-Antado, Chaquenoda, Chimurro Y Nendo, Chontadural Cañero, Choromandó Alto y Medio, Chuscal y Tuguridocito, Coribibedado, Dokerazavi, El Salado, Embera Drua, Guaguandó, Jaikerazavi (Abibe Mutata), Jenaturadó, Jengadó Apartado, La Palma, Las Playas, Majore-Amburá, Murri-Pantanos, Narikizavi, Nusidó, Pavarandó y Amparradó Medio, Polines, Río Chajeradó, Río Jarapetó, Río Murindó, Santa Maria el Charcon, Sever, Valle de Perdidas, Yaberaradó (Abibe Chigorodó)	319.189,93
CHOCÓ	Abejero, Aguaclara y Bella Luz Del Río Amparo, Alto Río Bojaya, Alto Río Buey, Alto Río Cuia, Alto Río Tagachi, Alto Vira Vira, Ame, Andaguada, Arquía, Bajo Grande, Bellavista y Unión Pitalito Río Siguirí Sua-Docampadó, Beté-Aurobete y Auro del Buey, Bochoromá-Bochoromacito, Buchadó Amparradó, Buenavista, Burujon, Cabeceras O Puerto Pizarío, Caimanero de Jampapa, Chachajo, Chagpien-Tordo, Chidima Tolo, Chigorodó Memba, Chontadural Cañero, Cope de Río Ingara, Cuti, Dearade Biakirude, Docordó-Balsalito, Doimama Tuma, Dominico-Dondoño-Apartado, El Doce o Quebrada Borbollon, El Piñal, El Veintiuno, Elveinte, Playalta y el Noventa, Gegerá – Quipará –Murandó -Tiravenado y Jiguadó, Gito Docabu, Guarando Carrizal, Guayabal de Partadó, Hurtado y Tegavera, Jagual Río Chintadó, Jurado, La Cristalina, La Juagua-Guachal-Pitalito, La Lomita, La Puria, La Raya, Mamey de Dipurdú, Miasa de Partadó, Mondo-Mondocito, Motordo, Muchidó, Mungaradó, Munguidó, Napipí, Nuevo Pitalito, Nussi Purru, Opogadó-Dogudadó, Ordo Sivirú Aguaclara, Paina, Papayo, Pared Parecito, Patio Bonito, Peranchito, Perancho, Pescadito, Peña Blanca-Río Truandó, Peñas del Olvido, Pichicora – Chicué -Puerto Alegre, Puado – Matare - La Lerma Y Terdo, Puerto Alegre y la Divisa, Puerto Antioquia, Puerto Chichiliano, Puerto Libia Tripicay, Puerto Libre del Río Pepe, Quebrada Chicué Río Tanguí, Quebrada Quera, Río Bebará, Río Bebaramá, Río Domingodó, Río Garrapatas, Río Icho y Quebrada Baratuo, Río la Playa, Río Lanas o Capa, Río Mumbú, Río Murindó, Río Negua, Río Nuquí, Río Orpua, Río Pangúí, Río Pavasa y Quebrada Jella, Río Pichimá, Río Purricha, Río Quiparadó, Río Taparal, Ríos Catrú y Dubasa, Ríos Jurubidá-Chori y Alto Baudó, Ríos Pato y Jengadó, Ríos Torreido y Chimani, Ríos Uva y Pogue-Quebrada Taparal, Ríos Valle y Boroboro, Sabaleta, Sabaleta - San Onofre y El Tigre , Salaquí y Pavarandó, San José Amia de Pato, Santa Cecilia de la Quebrada Oro Chocó, Santa Maria de Pangala, Santa Marta de Curiche, Santa Rosa De Ijuá, Sirena Berrecuy, Tanela, Tarena, Tiosilidio, Togorama, Tokolloro, Trapiche Río Pepe, Tungina y Apartado, Unión Choco - San Cristobal, Uradá Jiguamiandó, Villa Nueva Juna, Wachiradó, y Yarumal y El Barranco.	1.276.340.51
RISARALDA	Gito Docabú, Loma de Citabará y Unificado Cham	28.861.47
VALLE	Burujón, Cabeceras O Puerto Pizarío, Chachajó, Chonara Huena, Doxura, Guayacán-Santa Rosa, Isla del Mono, La Delfina, Los Niasa, Nuevo Pitalito, Papayo, Río Dagua, Río Garrapatas, Río Naya, San Quinini, Vania Chami de Argelia, Wasiruma y Yu Yic Kwe	22.677.54
CAUCA	Calle Santa Rosa Río Saija, Infi, Isla Del Mono, La Iguana, Río Guanguí, San Isidro Almorzadero La Unión,	59.020.49
NARIÑO	Alto Albi, Alto Cartagena, Chagui Chimbuza, Chinguirito Mira, Cuaiquer Integrado la Milagrosa, Cuambi-Yaslambi, Cuasbil-La Faldada, Cuascubi-Paldubi, Cuchilla-Palmar, Cumbal, El Cedro - Las Penas - La Brava –Pilvi, El Gran Sábalo, El Sande, Gran Rosario, Guadual-Cumbas-Invina-Arrayan, Gualcala, Guelnambi-Caraño, Honda Río Guiza, Indazabaleta, Integrado El Charco, La Floresta-Santa Rosa-Río Sanquianga, La Turbia, Maíz Blanco, Morrito, Nulpe Medio-Alto y Río San Juan, Nunalbí Alto Ulbí, Pampon, Pialapi-Pueblo Viejo-San Miguel-Yare, Piguambi Palangala, Pingullo-Sardinero, Pipalta Palbí Yaguapi, Planadas Telembí, Pulgande Campoalegre, Quebrada Grande, Ramos-Mongon-Manchuria, Río Satinga, San Agustín - La Floresta, Sanquianguita, Suande Guiguay, Tortugaña-Telembi-Punde-Pitadero-Bravo-Tronquera-Zabal, y Tronquera Pulgande Palcico.	296.251.62
CÓRDOBA	Alto Sinú - Esmeralda Cruz Grande e Iwagadó, y Yaberaradó (Abibe Chigorodó)	122.378.94
DIFERENCIA FUENTE		737.61
TOTAL		2.125.458,21

Figura 12. Distribución espacial de la propiedad colectiva en la RFP

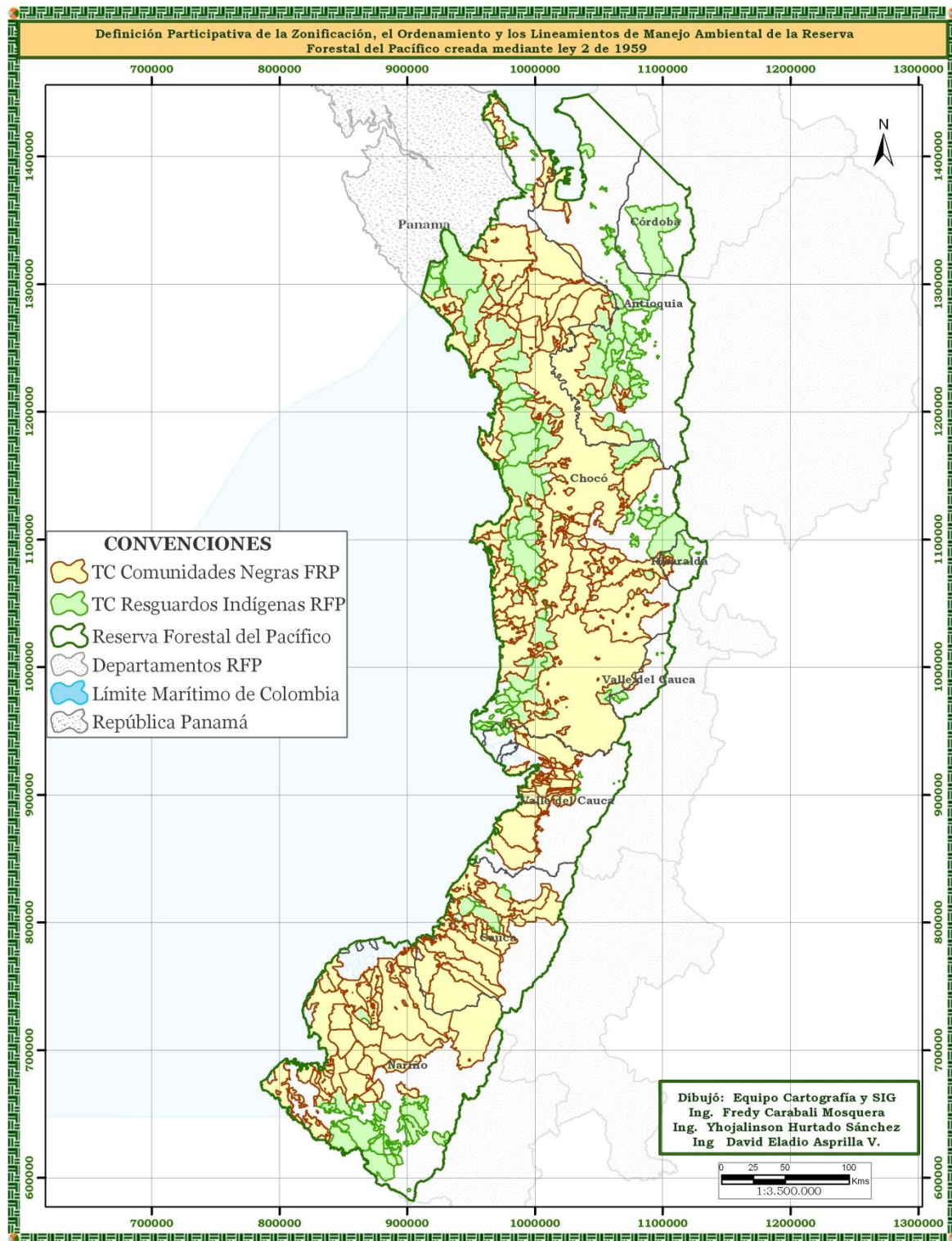


Figura 13. Distribución espacial de títulos colectivos de comunidades negras en la RFP

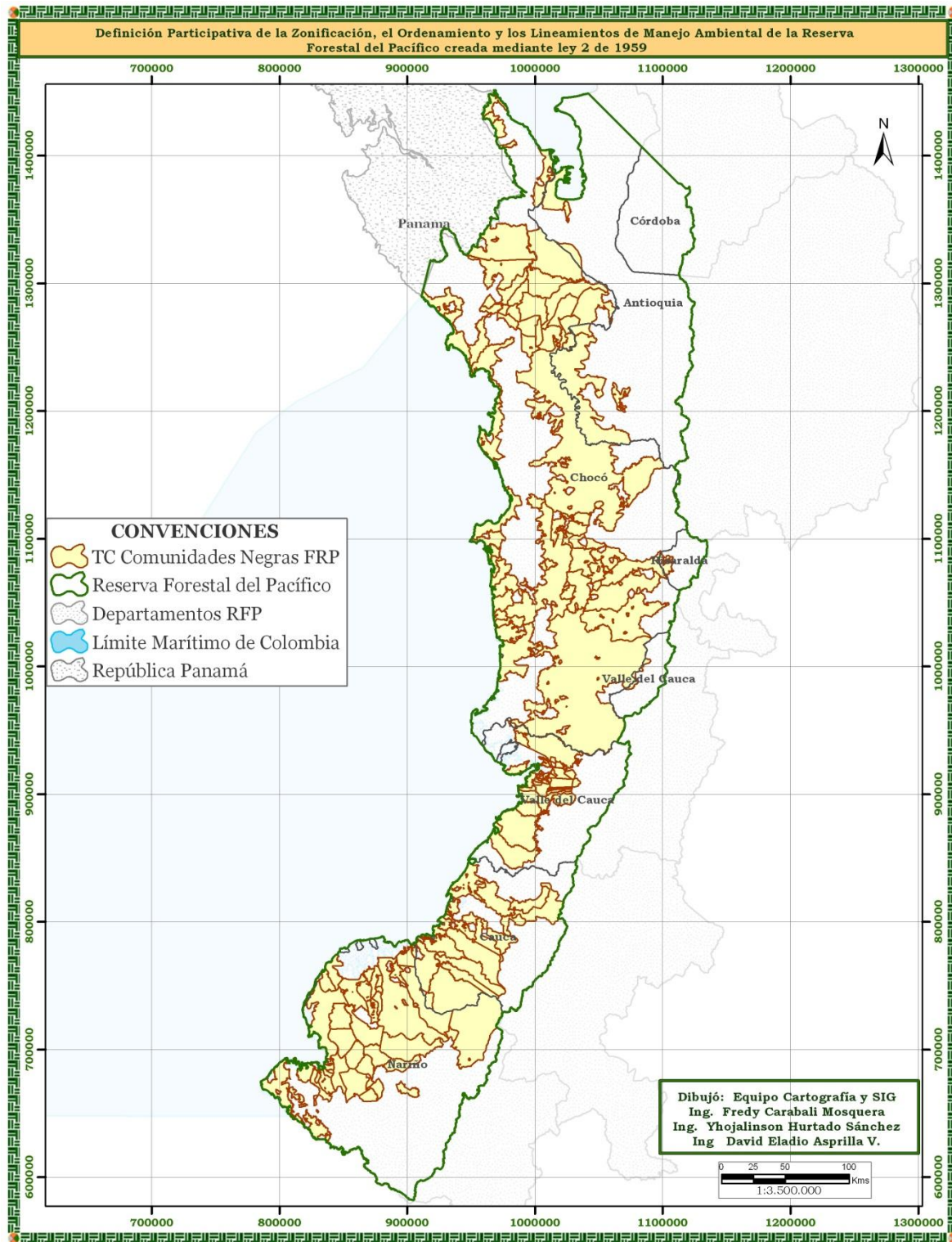
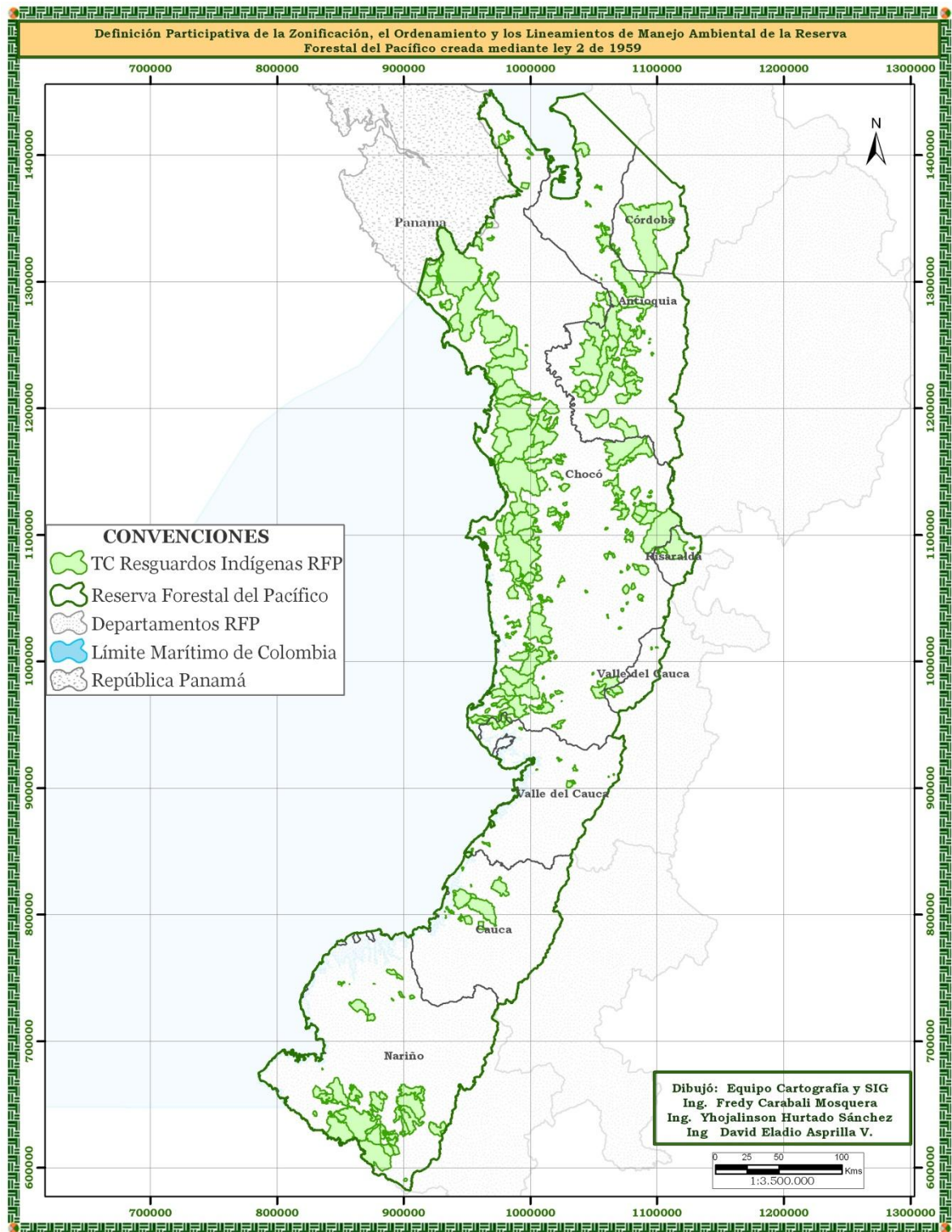


Figura 14. Distribución espacial de títulos de comunidades indígenas en la RFP



2.1.2. Tierras del SINAP y otras figuras de protección

Dentro de la Reserva Forestal del Pacífico, las tierras pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas y otras figuras de protección suman en total 1.390.030,75 hectáreas, es decir, el 12.31% de la superficie total de la reserva, y corresponden a las declaradas por las autoridades competentes de los niveles nacional, regional y/o local, así como aquellas adoptadas por la sociedad civil. Las tierras en esta forma de posesión, no son objeto de zonificación y ordenamiento ambiental, en tanto tienen una figura definida de conservación con objetivos precisos y en la mayoría de los casos con planes de manejo formulados y/o en implementación.

Dentro de estas tierras se encuentran diferentes categorías públicas de protección, al igual que algunas iniciativas de la sociedad civil, a la luz del Decreto 2372 de 2010 existen las siguientes categorías:

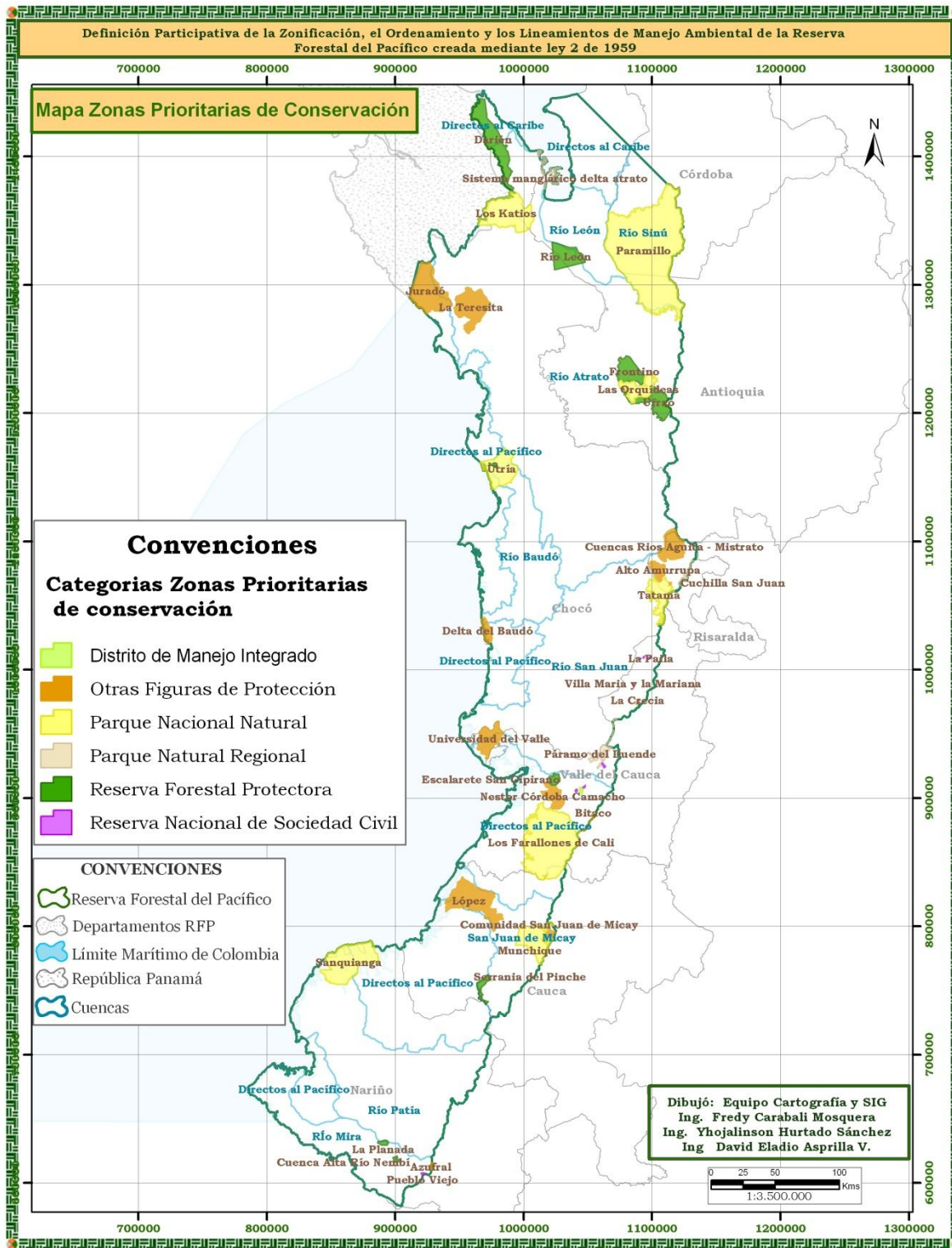
PÚBLICAS: 8 Parques Nacionales Naturales, 3 Parques Naturales Regionales, 10 Reservas Forestales Protectoras y 1 Distrito de Manejo Integrado. **PRIVADAS:** 14 Reservas Naturales de la Sociedad Civil. **OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN:** Todas las demás iniciativas de conservación se agrupan en otras figuras de protección, así:

(2 Áreas de Manejo Especial, 1 Sitio RAMSAR, 1 Parque Natural Municipal, 6 Reservas Forestales Especiales, 1 Reserva Forestal Nacional, 1 Reserva Forestal Regional, 1 Reserva Nacional, 1 Reserva Natural Municipal). El Cuadro 35 y la Figura 15 muestran información relevante y distribución espacial de las tierras del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y otras figuras de conservación.

Cuadro 35. Tierras del SINAP y otras figuras de protección

Categoría	Cantidad	Superficie en la RFP (Ha)
Parques Nacional Natural	8	888.418.48
Parques Natural Regional	3	15.403.12
Reserva Forestal Protectora	10	177.934.08
Distrito de Manejo Integrado	1	1.011.47
Reserva Natural de la Sociedad Civil	14	1.278.50
Otras figuras de protección	14	305.985.09
TOTAL	50	1.390.030.74

Figura 15. Distribución espacial de las tierras del SINAP y otras figuras de conservación.



Los Parques Nacionales Naturales aportan la mayor superficie de las tierras del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y otras figuras de conservación dentro de la Reserva Forestal del Pacífico y aunque no cubren todos los objetivos de conservación, se encuentran distribuidos por todos los departamentos de la región, de la siguiente manera: 1 en Córdoba (**Paramillo**), 1 en Antioquia (**Las Orquídeas**), 2 en Chocó (**Utría** y **Los Katíos**), 1 en Valle (**Los Farallones de Cali**), 1 en Cauca (**Munchique**) y 1 en Nariño (**Sanquianga**).

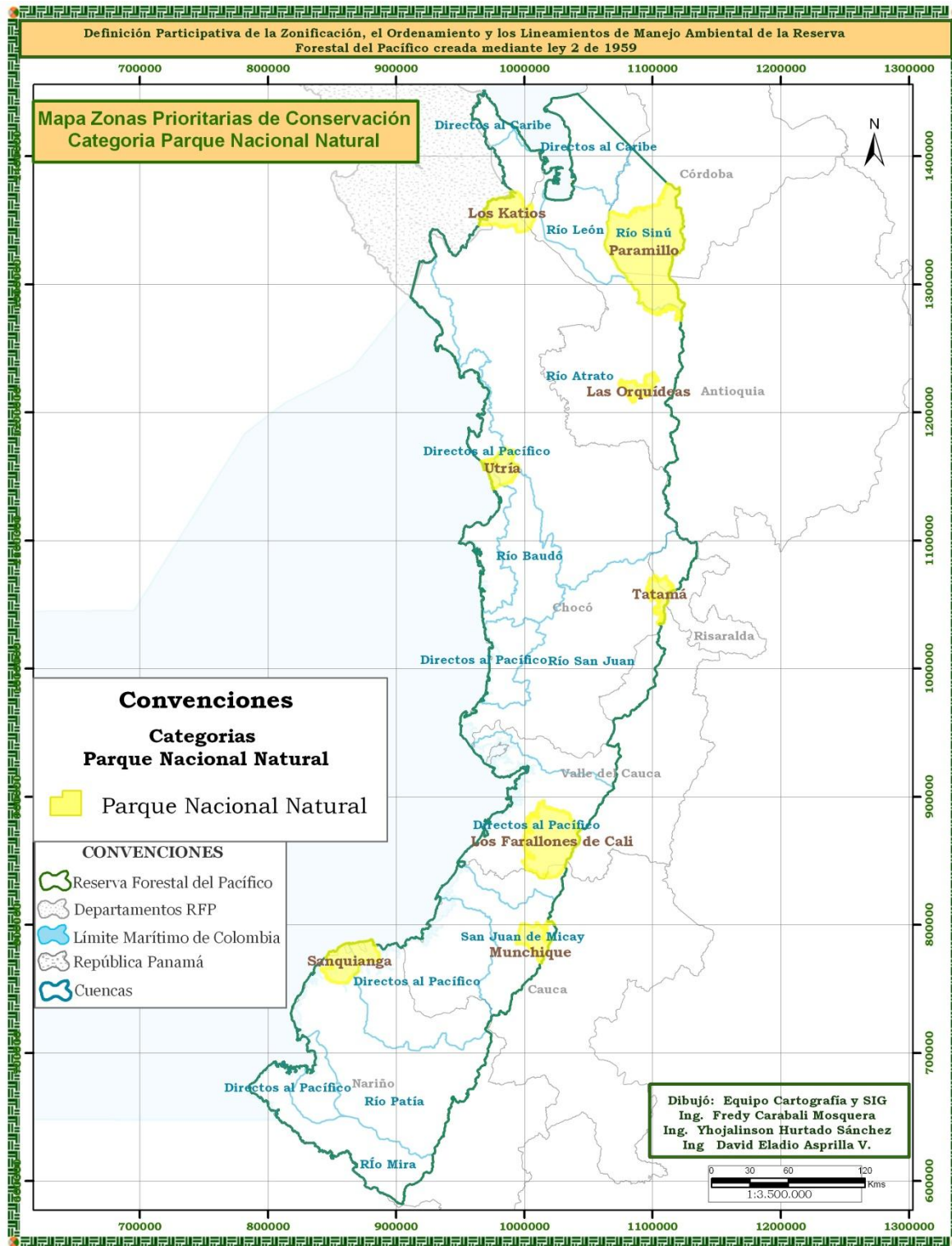
En 13 años transcurridos entre 1974 y 1987 fueron declarados todos los Parques Nacionales Naturales con áreas dentro de la reserva, los parques más recientemente declarados son Tatamá y Utría en el año 1987, lo que indica que en los últimos 23 años no ha habido declaratoria de Parques Nacionales Naturales dentro de la Reserva, situación que indica no solamente una merma en esta actividad, sino también la preferencia de las comunidades asentadas en la región por otras figuras de conservación, hecho digno de tener en cuenta como elemento clave a la hora de formular una propuesta jurídica para poner en marcha el ordenamiento ambiental que aquí se propone. La información básica sobre los Parques Nacionales Naturales se aprecia en el cuadro siguiente, mientras que la ubicación espacial de los mismos, se observa en la Figura 16.

Cuadro 36. Parques Nacionales Naturales en la Reserva Forestal del Pacífico

Nombre	Departamento	Superficie (Ha)	Año de declaración	Jurisdicción CAR
Utría	Chocó	50.525,95	1987	CODECHOCO
Los Farallones de Cali	Valle del Cauca	179.606,71	1978	CVC
Sanquianga	Nariño	86.536,11	1977	CORPONARIÑO
Los Katíos	Chocó	80.900,52	1982	CODECHOCO
Las Orquídeas	Antioquia	27.949,68	1974	CORANTIOQUIA
Munchique	Cauca	45.986,33	1977	CRC
Paramillo	Córdoba	382.198,82	1977	CVS
Tatamá	Risaralda	34.714,36	1987	CARDER
TOTAL		888.418.48		

La superficie total de Parques Nacionales Naturales dentro de la Reserva Forestal del Pacífico es de 888.418.48 hectáreas, a la cual aporta la mayor cantidad el Parque Nacional Natural Paramillo, declarado en el año 1977 y ubicado en jurisdicción de la CVS. De igual manera, el Parque Nacional Natural Las Orquídeas es el de menor superficie dentro de la reserva, éste fue declarado en 1974 y se encuentra en jurisdicción de CORANTIOQUIA.

Figura 17. Distribución espacial de los Parques Nacionales Naturales en la Reserva Forestal del Pacífico



Dentro de las tierras del Sistema Nacional de Áreas Protegidas por la magnitud de la superficie aportada a la Reserva Forestal del Pacífico, después de los Parques Nacionales Naturales están las Reservas Forestales Protectoras, son 10 en total y suman 177.934.08 hectáreas, son 2 en Chocó, 2 en Antioquia, 1 en Cauca, 2 en Nariño, 2 en Valle del Cauca y 1 en territorio compartido entre Antioquia y Chocó.

El Cuadro 37 muestra información sobre las Reservas Forestales Protectoras que se encuentran dentro de los límites de la Reserva Forestal del Pacífico, en él se aprecia, que la mayor parte de los esfuerzos por declarar este tipo de categoría de conservación data de varios años atrás, mínimo 23, a excepción de la iniciativa de la CRC que en 2008 declara la Reserva Forestal de la Serranía del Pinche. La Figura 18 muestra la distribución espacial de las Reservas Forestales Protectoras.

Cuadro 37. Reservas Forestales Protectoras en la Reserva Forestal del Pacífico

Nombre	Departamento	Superficie (Ha)	Año de declaración	Jurisdicción CAR
Hidroeléctrica Mutatá	CHOCÓ	1.066,54	1987	CODECHOCÓ
Río León	ANTIOQUIA - CHOCÓ	34.734.05	1971	CORANTIOQUIA - CODECHOCÓ
Darién	CHOCÓ	62.483.06	1977	CODECHOCO
Frontino	ANTIOQUIA	30.108.90	1975	CORANTIOQUIA
Urrao	ANTIOQUIA	33.386.27	1975	CORANTIOQUIA
San Cipriano de Escalarete	VALLE DEL CAUCA	5.539.98	1979	CVC
La Planada	NARIÑO	2.123.05	1984	CORPONARIÑO
Cuenca Alta Río Nembí	NARIÑO	1.210.93	1984	CORPONARIÑO
Cerro Dapa Carisucio	VALLE DEL CAUCA	24.84	1938	CVC
Serranía el Pinche	CAUCA	7.256.46	2008	CRC
TOTAL		177.934.08		

Dada su extensión, la tercera categoría del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en importancia es la de los Parques Naturales Regionales, existen tres (3) dentro de la Reserva Forestal del Pacífico con una superficie total de 15.403,12 hectáreas (ver Cuadro 38 y Figuras 19).

De igual manera, existe un Distrito de Manejo Integrado de aproximadamente 1.011 hectáreas en el Valle del Cauca, fue declarado por la CVC en el 2007 y se conoce como Enclave Xerofítico de Atuncela (Ver Figura 20).

Cuadro 38. Parques Naturales Regionales en la Reserva Forestal del Pacífico

Nombre	Departamento	Superficie (Ha)	Año de declaración	CAR
Cuchilla San Juan	RISARALDA	2.326.76	2000	CARDER
Sistema Manglárico Delta del Atrato	ANTIOQUIA	4.437.41	2005	CORPOURABÁ
Páramo del Duende	VALLE	8.638.95	2005	CVC
TOTAL		177.934.08		

Figura 18. Distribución espacial de la Reservas Forestales Protectoras en la Reserva Forestal del Pacífico.

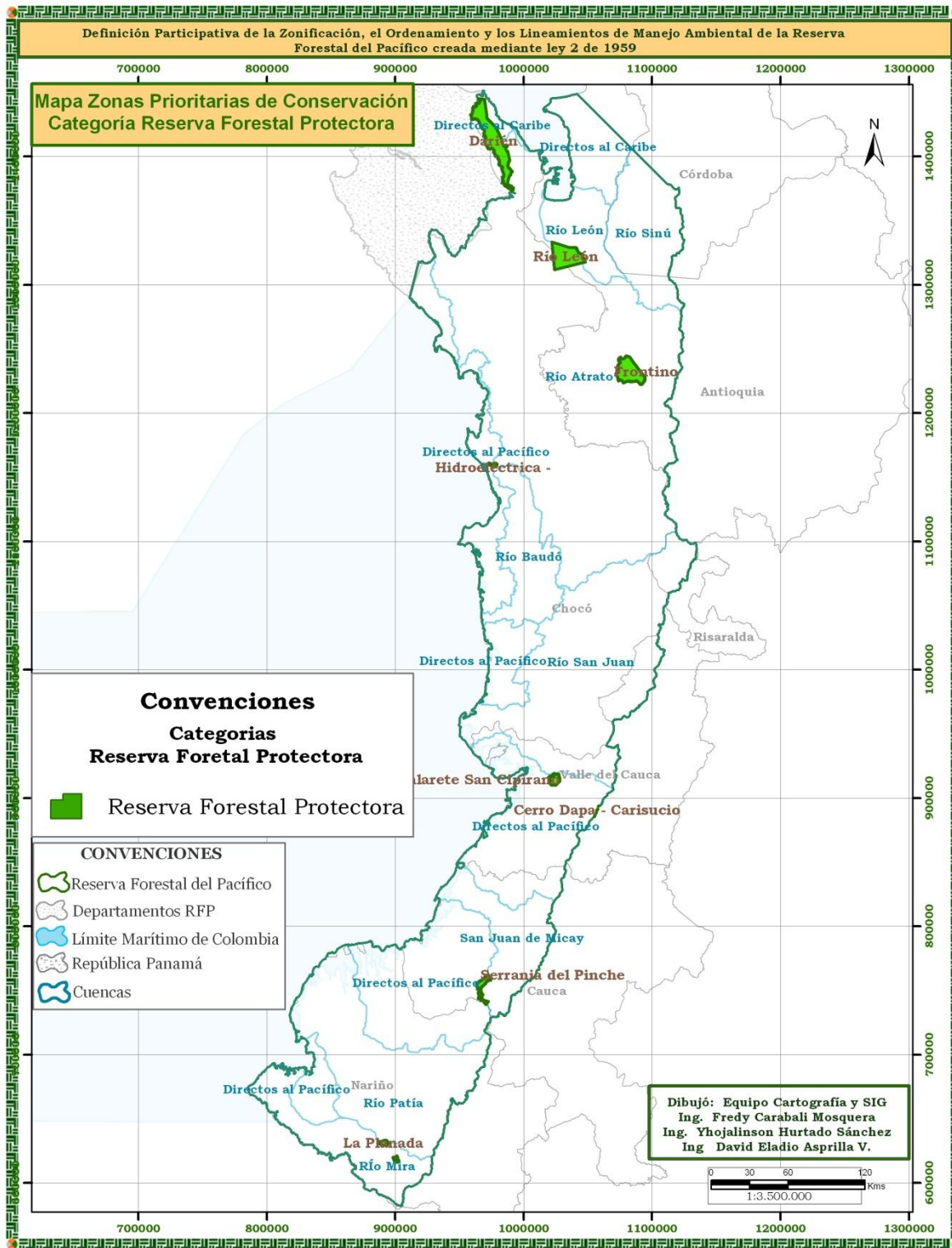


Figura 19. Ubicación espacial de los Parques Naturales Regionales en la Reserva Forestal del Pacífico

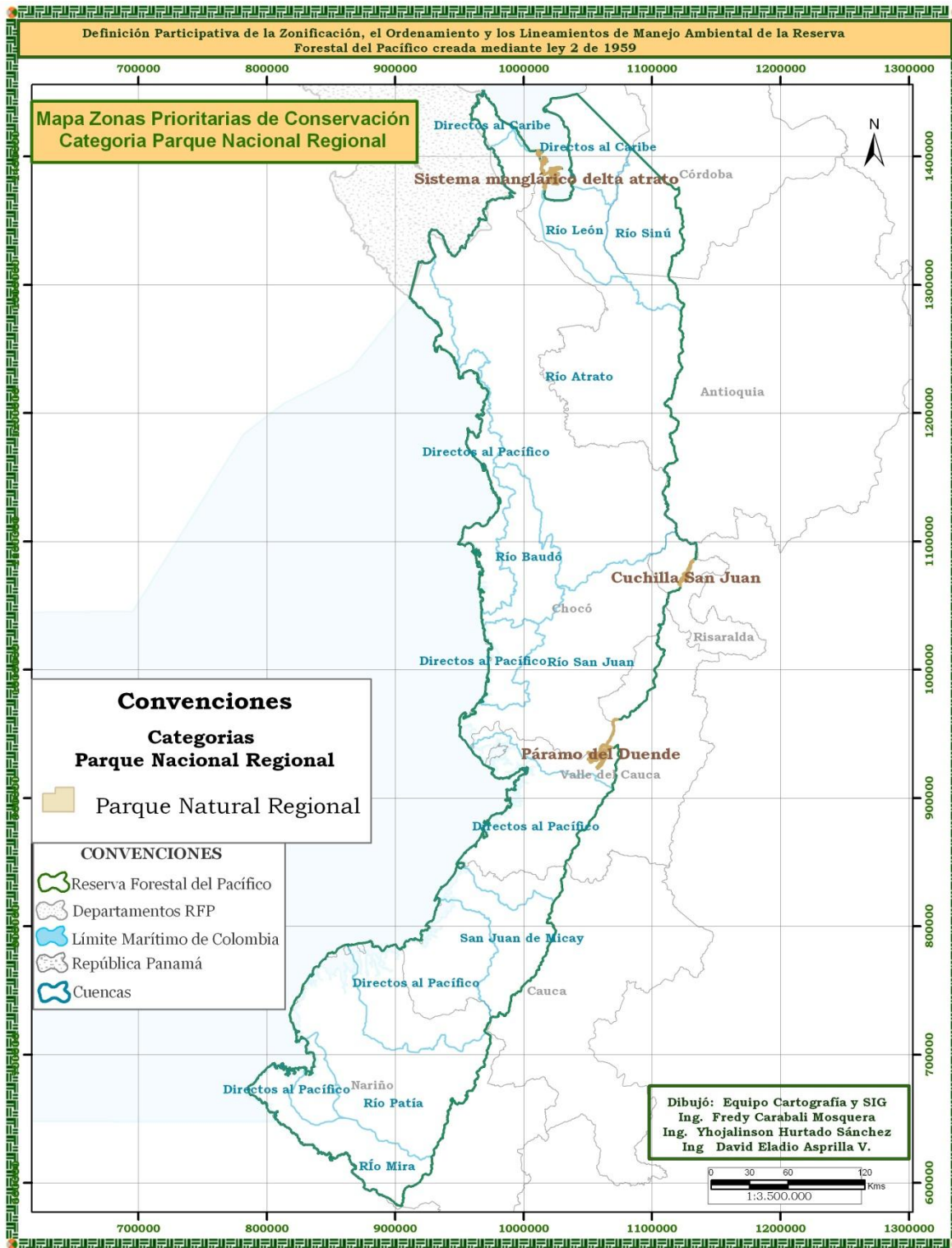
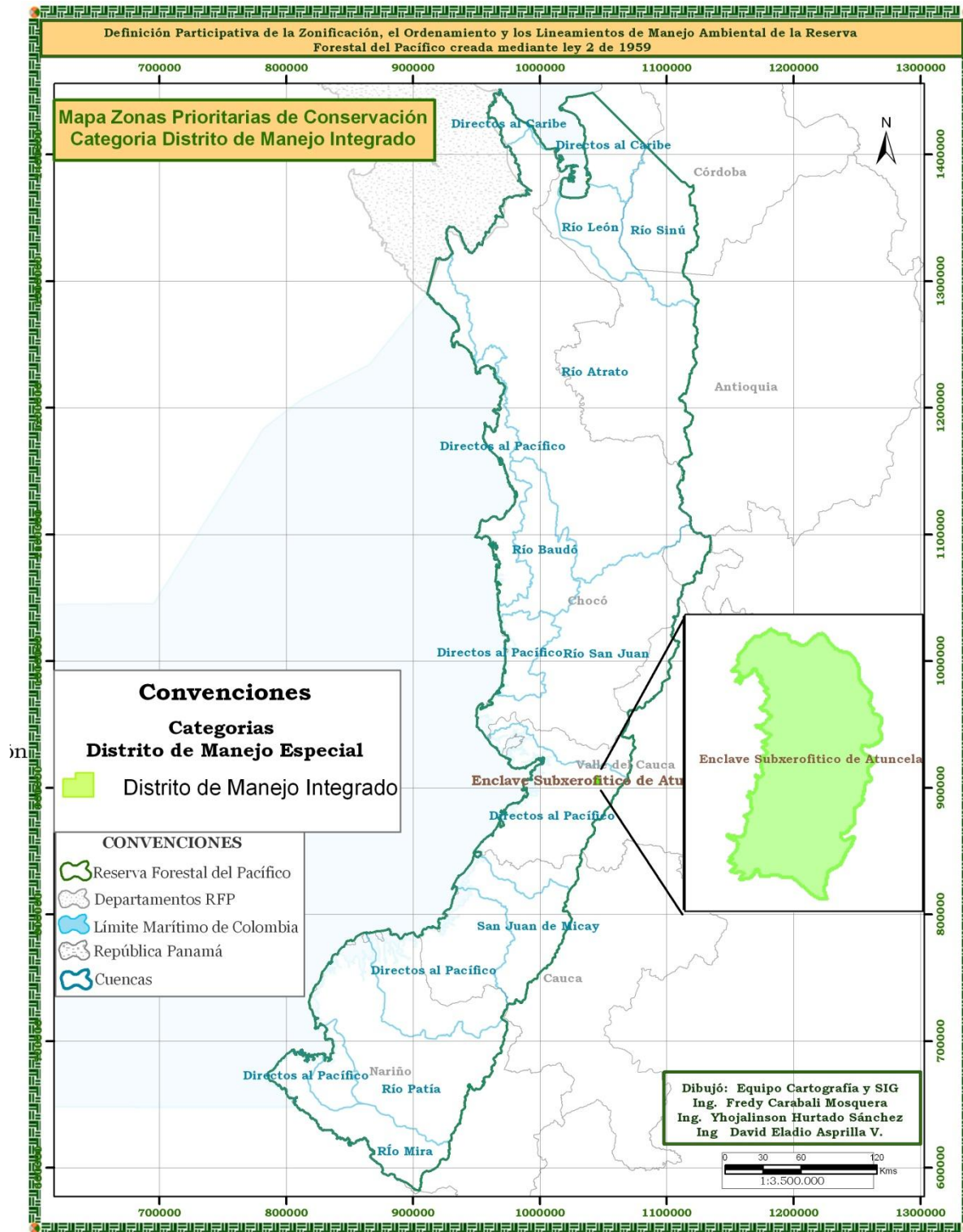


Figura 20. Ubicación espacial de Distritos de Manejo Integrado en la Reserva Forestal del Pacífico.



Completando las categorías del Sistema Nacional de Áreas Protegidas contenidas en la Reserva Forestal del Pacífico, se encuentran las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, son 14 y suman un total de 1.503.89 hectáreas y casi en su totalidad se encuentran en el departamento de Valle del Cauca.

La más extensa de todas las Reservas Naturales de la Sociedad Civil fue declarada en el departamento de Nariño en agosto del año 2003, con aproximadamente 549 hectáreas, se conoce como Pueblo Viejo. De la misma manera, la de menor extensión fue declarada por la CVC bajo el nombre de La Ventura en el año 2009.

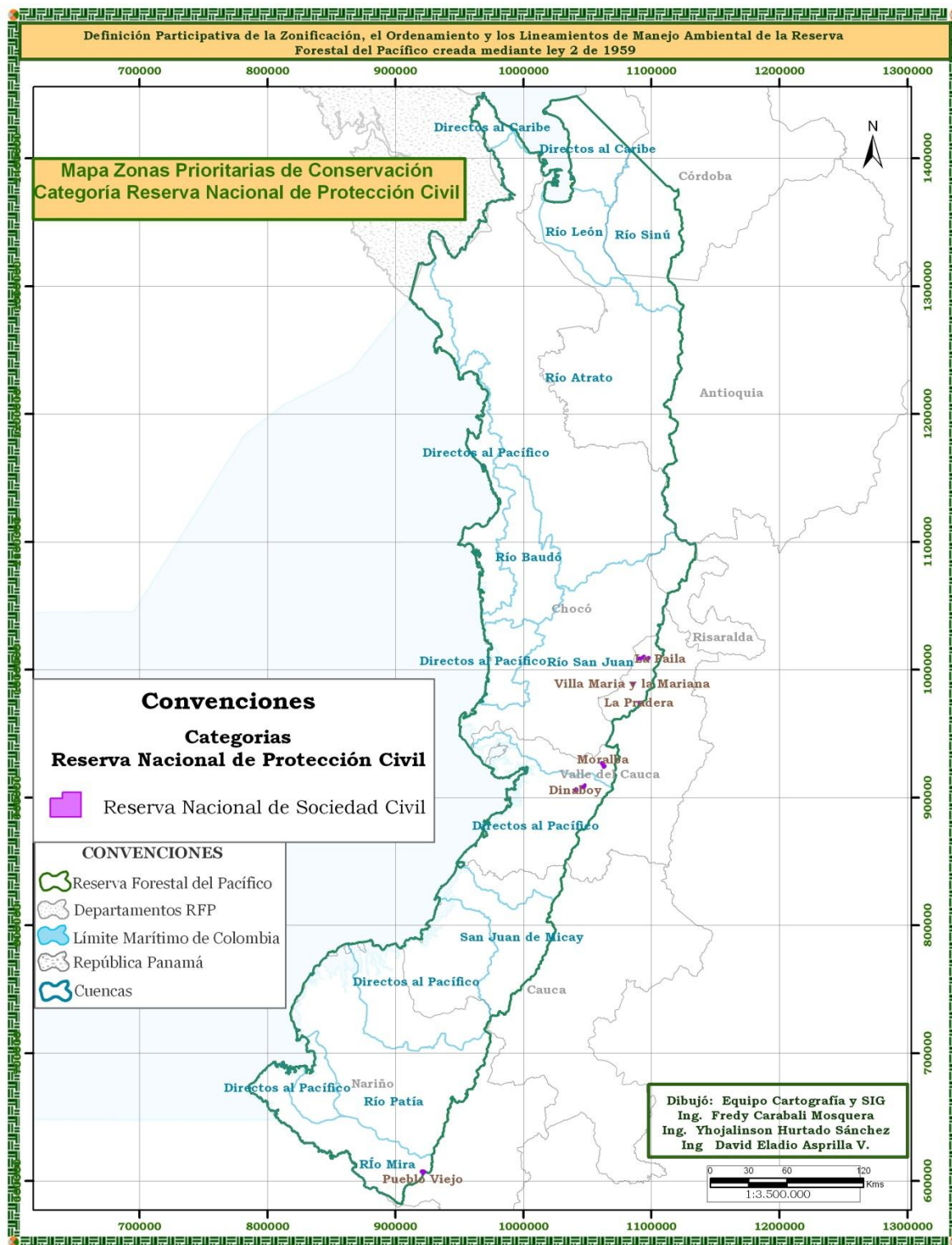
El cuadro siguiente muestra información adicional sobre las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, en él se aprecia que este tipo de iniciativas es de reciente aplicación y que puede ser una alternativa a tener en cuenta para hacer efectiva la propuesta de zonificación y ordenamiento ambiental de la Reserva Forestal del Pacífico.

Cuadro 39. Reservas Naturales de la Sociedad Civil dentro de la Reserva Forestal del Pacífico

Nombre	Departamento	Superficie (Ha)	Año de declaración	CAR
Dinaboy	VALLE	228.61	2001	CVC
Pueblo Viejo	NARIÑO	323.33	2003	CORPONARIÑO
El Cedral	VALLE	57.08	2008	CVC
El Silencio	VALLE	26.23	2008	CVC
La Ventura	VALLE	8.23	2009	CVC
Villa María y La Mariana	VALLE	10.97	2008	CVC
La Pradera	VALLE	3.93	2008	CVC
Patio Bonito	VALLE	16.85	2009	CVC
La Vega	VALLE	25.64	2005	CVC
San Rafael	VALLE	32.67	2008	CVC
Galilea	VALLE	72.60	2008	CVC
La Paila	VALLE	150.34	2009	CVC
Manga Bonita	VALLE	45.53	2009	CVC
Moralba	VALLE	276.48	2009	CVC
TOTAL		1.278.50		

En la Figura 21 se muestra la distribución espacial de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil que hacen parte de la Reserva Forestal del Pacífico, más del 93% se concentra en el departamento Valle del Cauca.

Figura 21. Distribución espacial de las Reservas de la Sociedad Civil dentro de la Reserva Forestal del Pacífico



En otras figuras de protección se han agrupado todas aquellas declaradas con anterioridad a la expedición del Decreto 2376 de 2010 y que no corresponden a las categorías definidas por dicha norma. Estas figuras de conservación son 14 en total y sus nombres son diversos, totalizan 305.985.09 hectáreas, suma que resulta porcentualmente importante sobre el total de las tierras bajo alguna figura de conservación en la Reserva Forestal del Pacífico.

Se destaca la CARDER como la corporación más avanzada en la búsqueda de esquemas de protección concertados con las comunidades asentadas en los territorios colectivos de su jurisdicción, situación que la ha conducido a la declaratoria de dos Áreas de Manejo Especial una con comunidades negras y otra con comunidades indígenas, las cuales suman más de 43.000 hectáreas.

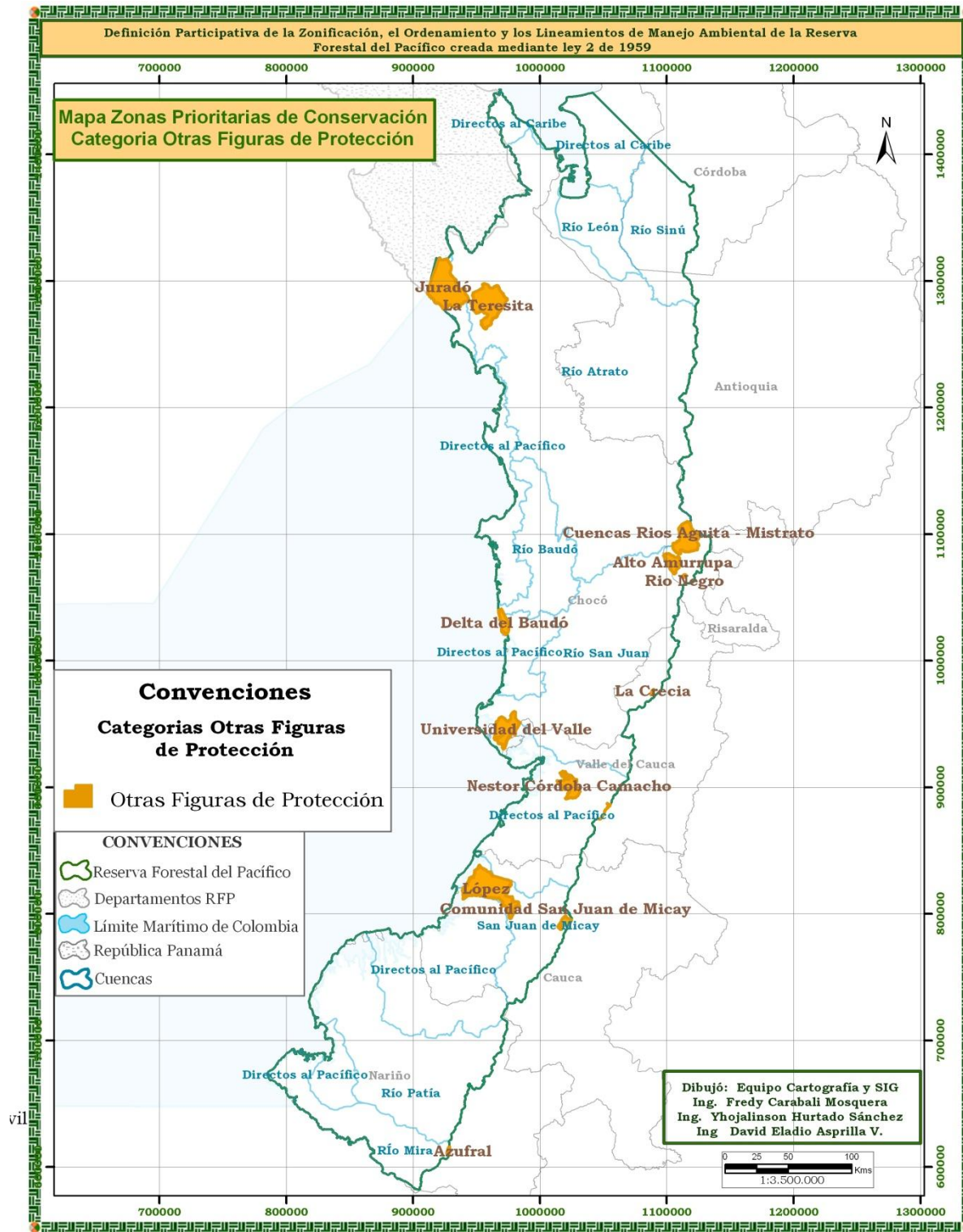
También se destacan las superficies aportadas por las Reservas Forestales Especiales declaradas en Chocó, Cauca y Valle del Cauca, son seis (6) en total y cubren un área superior a las 250.000 hectáreas, el mayor porcentaje de las tierras catalogadas como otras figuras de conservación.

El Cuadro 40 y la Figura 22 muestran información relacionada con otras figuras de protección en la Reserva Forestal del Pacífico, al igual que la distribución espacial de las mismas por este territorio.

Cuadro 40. Otras figuras de protección en la Reserva Forestal del Pacífico

Nombre	Departamento	Superficie (Ha)	Año de declaración	CAR
Área de Manejo Especial Alto Amurrapá	RISARALDA	11.039.92	1999	CARDER
Área de Manejo Especial Agüita y Mistrató	RISARALDA	32.381.93	1997	CARDER
Parque Natural Municipal RIO NEGRO	RISARALDA	197.32	1996	CARDER
Sitio RAMSAR BAJO BAUDÓ	CHOCÓ	8.887.26	2001	CODECHOCO
Reserva Forestal Especial JURADÓ	CHOCÓ	72.396.83	1974	CODECHOCO
Reserva Forestal Especial LA TERESITA	CHOCÓ	54.911.79	1970	CODECHOCO
Reserva Forestal Especial UNIVALLE	VALLE	29.293.22	1967	CVC
Reserva Forestal Especial LÓPEZ	CAUCA	71.582.65	1975	CRC
Reserva Forestal Especial SAN JUAN DE MICAY	CAUCA	5.324.48	1975	CRC
Reserva Forestal Especial NÉSTOR CÓRDOBA	VALLE	18.761.02	2010	CVC
Reserva Forestal Nacional CALI	VALLE	47.88	1941	CVC
Reserva Forestal Regional BITACO	VALLE	165.84	1973	CVC
Reserva Natural AZUFRAL	NARIÑO	707.34	2000	CORPONARIÑO
Reserva Natural Municipal LA CRECIA	VALLE	287.60	1996	CVC
TOTAL		305.985.09		

Figura 22. Distribución espacial de otras figuras de protección en la Reserva Forestal del Pacífico



2.1.3. Tierras Baldías

Como tierras baldías se entienden todas aquellas que aun no han sido tituladas ni individual ni colectivamente y no pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Protegidas ni a otras figuras de protección, así se encuentren en proceso de ocupación de cualquier forma. El total del área que ocupan las tierras baldías dentro de la Reserva Forestal del Pacífico es de 1.390.256 hectáreas y se encuentran distribuidas conforme lo muestra el siguiente cuadro.

Cuadro 41. Tierras baldías en la Reserva Forestal del Pacífico

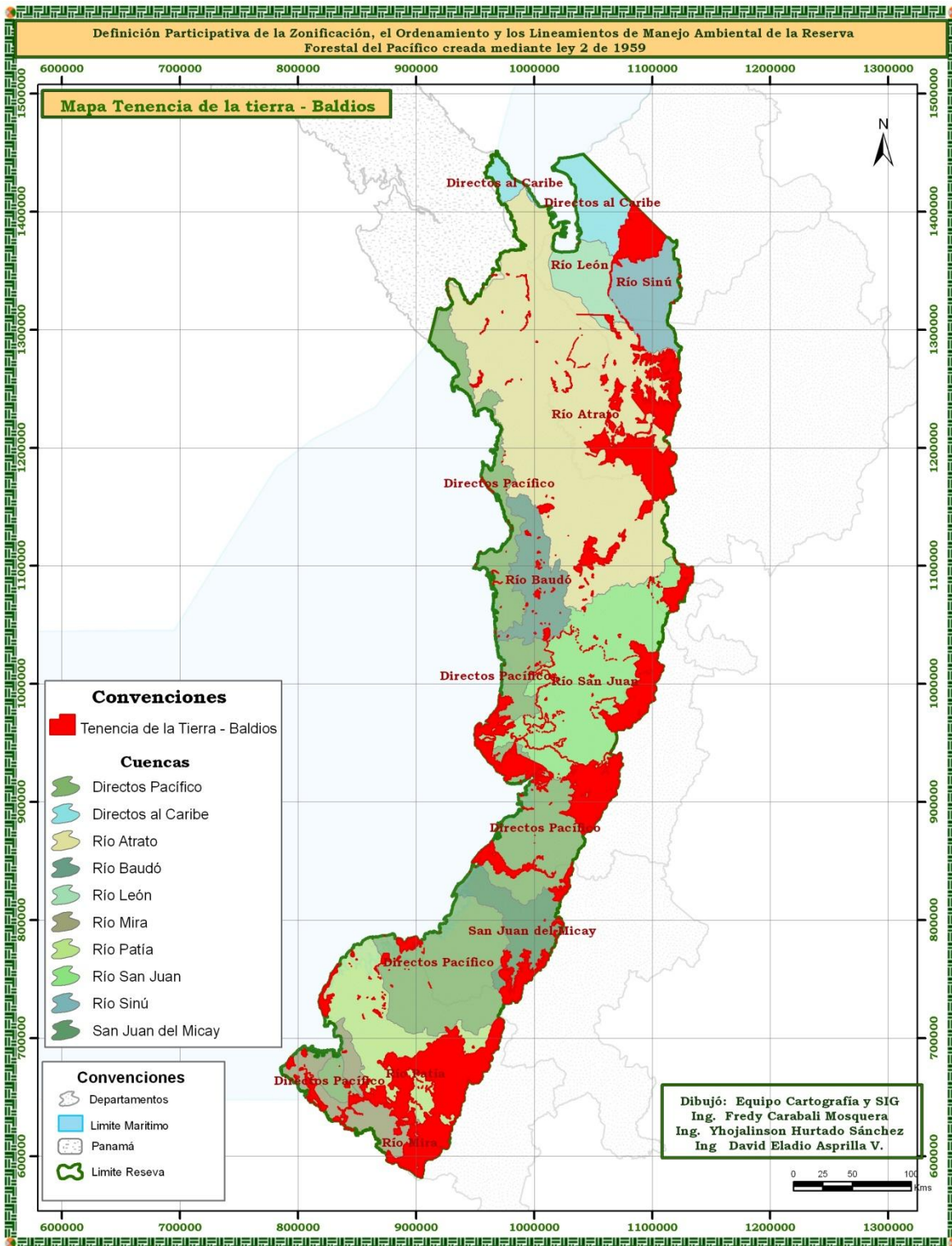
CUENCA HIDROGRÁFICA	DEPARTAMENTOS	SUPERFICIE (Ha)
ATRATO	Chocó y Antioquia	422.684.58
SINÚ	Córdoba	126.175,42
LEÓN	Antioquia	4.330.51
DIRECTOS CARIBE	Chocó y Antioquia	0.00
BAUDÓ	Chocó	8.327.06
SAN JUAN	Chocó, Risaralda y Valle	313.829.51
MIRA	Nariño	157.483.44
PATÍA	Nariño	428.035.53
MICAY	Cauca	75.396.55
DIRECTOS PACÍFICO	Chocó, Valle, Cauca y Nariño	276.794.56
TOTAL		1.571.444.00

En la Reserva Forestal del Pacífico, la cuenca con mayor cantidad de tierras baldías es la del Río Patía, ubicada en el Departamento de Nariño, tiene 428.035,53 hectáreas, lo cual corresponde a un 30.78% del total de tierra baldías en la región. En las subcuencas que vierten sus aguas directamente al Caribe, es decir, las de los ríos Acandí, Tolo y Mulatos, no se encuentran tierras susceptibles de titulación ni individual ni colectiva, obsérvese en el cuadro siguiente, que en estas cuencas hay más de 300.000 hectáreas en títulos individuales.

Especial atención merece la cuenca del Río Sinú donde es baja la superficie de tierras tituladas individualmente, pero existe disponibilidad de tierras baldías por más de 120.000 hectáreas. Se destacan también los siguientes hechos: La baja disponibilidad de tierras baldías en la cuenca del Baudó y alta disponibilidad de estas mismas tierras en la cuenca del San Juan.

La Figura 23 muestra el detalle de la distribución geográfica de la tierras baldías por cuenca hidrográfica en la Reserva Forestal del Pacífico.

Figura 23. Distribución espacial de tierras baldías dentro de la Reserva Forestal del Pacífico.



2.1.4. Tierras tituladas individualmente

Los títulos individuales dentro de la Reserva Forestal del Pacífico suman 1.290.938,85 hectáreas, lo que representa aproximadamente el 11% de la superficie total de la reserva, y significa, que casi 2 millones de hectáreas que fueron sustraídas se trasladaron luego con títulos colectivos y con tierras del sistema de áreas protegidas de Colombia.

La mayor cantidad de tierras así tituladas, se encuentran en las cuencas del Atrato, de los ríos Acandí, Tolo y Mulatos que drenan directamente al Caribe y en la cuenca del Río León, esta situación es explicada por la colonización que acompañada de procesos productivos de monocultivos y ganadería que se ha dado en el Urabá y el Darién.

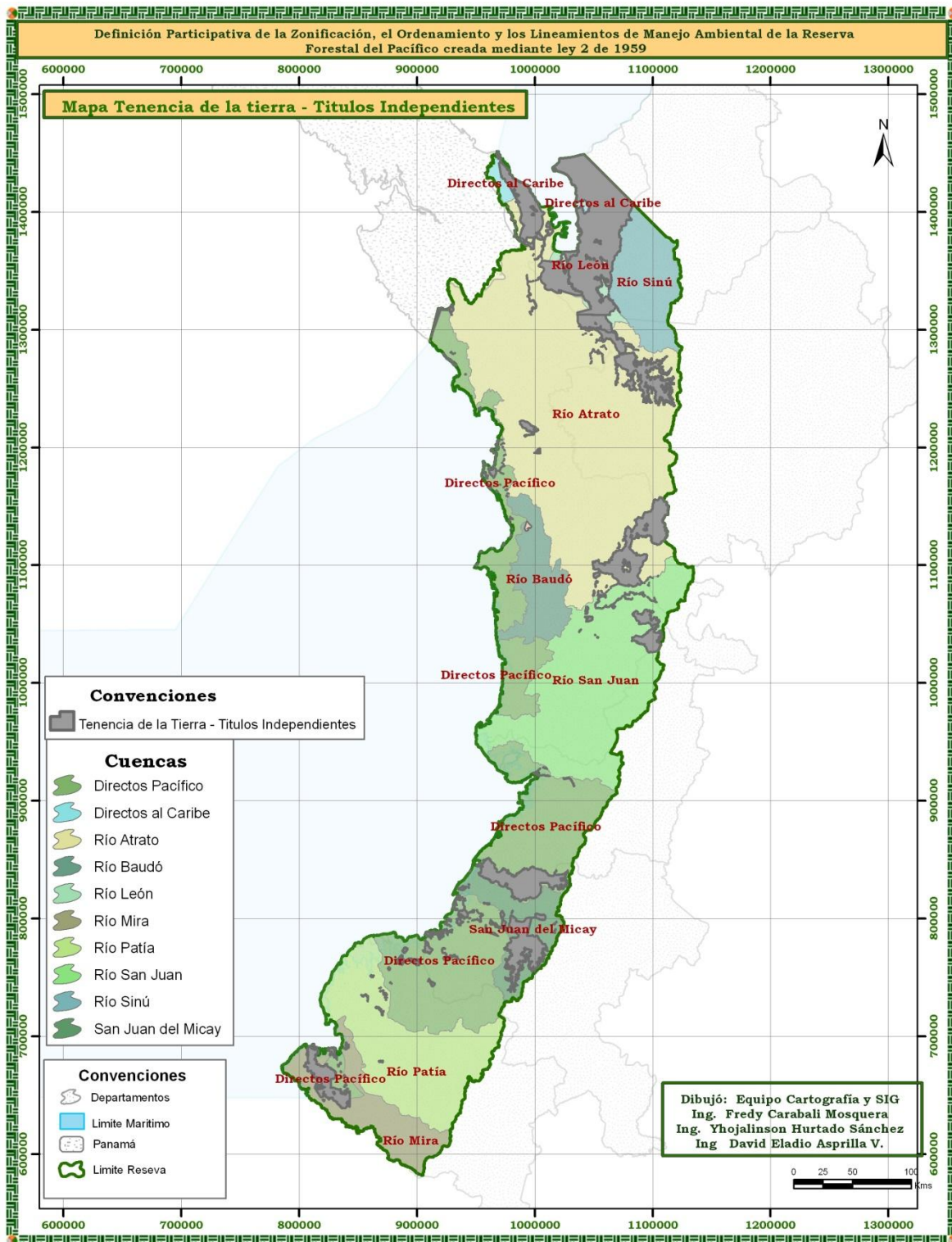
También se destaca como información, la baja superficie de títulos individuales en la cuenca del Sinú, aun con disponibilidad de áreas según el análisis de tierras baldías, lo que podría soportar un programa de titulación de predios, siempre que el resultado de la zonificación fuese compatible con esa posibilidad. De igual manera, se destaca la superficie de las cuencas del San Juan del Micay y de los tributarios directos al Pacífico que entre las dos suma más de 280.000 hectáreas bajo títulos individuales.

El Cuadro 42 y la Figura 24 muestran información sobre las áreas en títulos individuales y la distribución espacial de los mismos.

Cuadro 42. Tierras tituladas individualmente en la Reserva Forestal del Pacífico

CUENCA HIDROGRÁFICA	DEPARTAMENTOS	SUPERFICIE (Ha)
ATRATO	Chocó y Antioquia	391.343.82
SINÚ	Córdoba	57.90
LEÓN	Antioquia	44.319.54
DIRECTOS CARIBE	Chocó y Antioquia	0.00
BAUDÓ	Chocó	2.018.88
SAN JUAN	Chocó, Risaralda y Valle	49.470.55
MIRA	Nariño	40.765.41
PATÍA	Nariño	2.152.42
MICAY	Cauca	109.513.90
DIRECTOS PACÍFICO	Chocó, Valle, Cauca y Nariño	172.991.19
TOTAL		812.633.61

Figura 24. Títulos individuales en la Reserva Forestal del Pacífico



2.2. EL PATRIMONIO CULTURAL DE LA RESERVA

Ligado al desarrollo histórico del espacio geográfico definido como Reserva Forestal del Pacífico, se encuentra la cosmovisión y religiosidad de los pueblos aborígenes, y de los negros traídos por los esclavizadores para adelantar tareas que significaban un gran esfuerzo físico, casi todas en relación con el saqueo de los recursos naturales que aun de manera abundante posee el territorio. En consecuencia, los asentamientos humanos destacaron en lugares de interés para la producción de bienes materiales, en cuanto fueron sitios donde se levantaron pueblos que finalmente convivieron y compartieron íntimamente un espacio con relaciones interpersonales de por medio, que dejaron en estos sitios rasgos de una cultura particular, que los hace diferentes a los demás existentes en el país.

Situaciones similares ocurrieron con las rutas señaladas por los esclavizadores para seguir penetrando los lugares donde abundaban los recursos, al igual que las rutas por donde los esclavos se fugaban en busca de una libertad que muchas veces llegó, ante la imposibilidad física de los esclavizadores para sortear las dificultades de estos caminos, llamados por varios autores “caminos de la libertad”, estos caminos no sólo unieron poblados que hoy pasan por encima de su historia sin que sus propios habitantes las conozcan con suficiencia, sino que también permitieron el paso del Mar Caribe al Mar Pacífico y viceversa, con un ingenio, una capacidad y un conocimiento de la espacialidad que aun en los días de hoy asombra.

Dejó en el Chocó Biogeográfico, la pervivencia de indígenas y negros y la convivencia entre ambos y los esclavizadores y conquistadores, un tejido cultural conformado por muchas aristas, donde la espiritualidad, la religiosidad, la oralidad, la música y la danza, entre otras muchas expresiones, juegan un papel preponderante en la filosofía de relación con la naturaleza, que conduce por una parte a una manera especial de desarrollar las prácticas productivas y de emplear el conocimiento tradicional, y por otra, al ejercicio de rituales de invocación de espíritus y relación con los muertos, que además de ser importantes como elementos de la identidad cultural de la región, su conocimiento es formativo en una lógica de igualdad y reconocimiento, pero adicionalmente apasionante.

De la misma manera quedaron en estos lugares los signos de una rica información histórica, que representada en rastros arqueológicos y en la narrativa de los mayores, da cuenta de un riquísimo acervo cultural que las autoridades están en la obligación de proteger, de muy variadas y creativas

maneras, de tal forma que se conozcan, se divulguen y se preserven. Se configura de esta manera una argumentación que impondrá la necesidad de preservar espacios geográficos por su importancia cultural, que incluso en ocasiones representa una mayor riqueza que la representada por su contenido biofísico, los sitios donde superviven dialectos originales, los sitios sagrados para la comunicación con los espíritus, los sitios con un alto contenido histórico, los sitios con particulares prácticas productivas, entre muchos otros, son valores culturales que identifican parte de la Reserva Forestal del Pacífico y deben preservarse.

- Sobre los sitios cimarrónicos

Corresponden a espacios geográficos donde los negros africanos ofrecieron resistencia a los esclavizadores, sitios impenetrables por la fiereza mental de los cimarrones que actuaron decididos a no soportar los vejámenes de un trato de esclavos, por lo que se atrincheraron en sitios donde pudieron desarrollar actividades que se les prohibían en la otra condición, hablar su propia lengua por ejemplo, al tiempo de poner en práctica otros elementos propios de su cultura y ancestralidad, festividades, danzas, rituales, gastronomía, medicina, etc. Desde esta perspectiva destacan los palenques de El Zapote, Raspadura, Guayabal y Tadó.

También se ubican dentro de los sitios cimarrónicos los lugares por donde los esclavos emprendieron la fuga apoyados por libertos, son vericuetos infranqueables por la dificultad de la topografía o por lo entramado de las rutas que generaban un alto grado de dificultad para descifrarlas, buscaban los esclavizados estadounidenses cimarronearse emprendiendo un escape que les llevaba de hacienda en hacienda, hasta lugares donde no existiera la oprobiosa institución de la esclavización. Desde el poblado de Cértegui, perteneciente a la cuenca del río Atrato, los sujetos huían hacia la cuenca del Río Baudó, que era virtualmente impenetrable en tiempos coloniales.

- Sobre los sitios sagrados

En la espiritualidad y la religiosidad indígena del Chocó Biogeográfico se mantiene la comunicación entre los vivos y los muertos, la invocación de los espíritus para recibir consejos y apoyarse en su sabiduría en procura de solucionar problemas terrenales, es una práctica regular. Los sitios donde se desarrollan estas actividades son sagrados para los grupos étnicos que habitan la

región y por sus contenidos biofísicos y sociocultural, deben ponerse en marcha mecanismos que garanticen su preservación, pues en ellos también existen especies de gran importancia ecológica.

En la cultura negra del Chocó Biogeográfico el monte bravo opera como los sitios sagrados, prohibidos para legos, de él se obtienen plantas e incluso animales no domesticadas para el desarrollo de actividades que son normales dentro de la cosmovisión afro, por citar un ejemplo, árboles como el Choibá (*Dipteryx oleifera*) son preservados donde los curiosos no actúen, a fin de que estén limpios y a los iniciados se les pueda dar las infusiones necesarias de sus flores, para que el beneficiado tenga la fortaleza de este sacralizado en el mundo afro. “El monte bravo”, es un escenario donde la intervención humana ha sido mínima y es territorio de grandes sabedores iniciados. Es un escenario separado dentro del llamado bosque de respaldo, donde residen seres, fantasmagóricos a ojos del mundo occidentalizado.

- Los sitios de interés arqueológico

La movilidad de los conquistadores españoles a su paso por los territorios que hoy hacen parte de la Reserva Forestal del Pacífico, dejaron la instalación de modelos y medios para la producción especialmente minera en muchos pueblos de la región, con lo que se conformó un patrimonio arqueológico de inmedible valor histórico y cultural, el cual ha sido tristemente abandonado como si no tuviera significado alguno. Estos sitios no preservados ni atendidos conforme al papel que desempeña en la construcción de los movimientos culturales y en la reconstrucción de la identidad de pueblos que crecieron en la interacción con culturas impuestas y obligantes, lo que promueve la inclusión en este trabajo de la proposición de declaratoria de patrimonio material de la nación en estos espacios geográficos, como mecanismo casi único para declarar áreas de preservación con fundamento en parámetros de tipo cultural, aunque muchas veces se encuentren desconectados de aspectos relativos a la biodiversidad de genes, de especies y comunidades y de ecosistemas.

La apertura de frentes productivos dejó rutas por quebradas y caminos que promovían la comunicación interoceánica, las cuales guardan verdaderas joyas de la historia pasada de la región, los esclavos ponían la fuerza de trabajo en lugares inhóspitos por rutas peligrosas, casi imaginarias. Existen versiones sobre la génesis de estos caminos interoceánicos, la primera da cuenta que en la zona de raspadura, existían dos grandes minas que se encontraban en litigio, una de

ellas de propiedad de la familia Mosquera de Popayán administrada por un Cura de Nóvita llamado Antonio de Cerezo, y otra de propiedad de la Familia Salinas, administradas por Francisco Zea. Ambos resolvieron poner fin a querellas por límites y por tanto ordenaron a los esclavos abrir una fosa de demarcación entre las quebradas pericos y raspadura, la cual en época de lluvias torrenciales del invierno permitía llenar la acequia y así facilitar la navegabilidad las piraguas y canoas.

- Las prácticas productivas

Cazar y pescar son las actividades productivas que marcaron la cultura económica de indígenas y negros en el Chocó biogeográfico colombiano. La gran oferta ambiental proveniente de bosques, cuerpos lóticos y lénticos de agua y la presencia de metales preciosos en vetas y aluvión, indujeron a las familias indígenas y afropacífico a estructurar culturas a lo largo de siglos y circunstancias sociopolíticas tales como las “guerras chamánicas”, la presión de la colonia y la posterior marginalidad del estado republicano. Después de doscientos años de participación tangencial en la vida democrática colombiana, siguen expresiones económicas que manifiestan el predominio del ser recolector sobre otras actividades o arreglos productivos que intentan implantar la cultura agricultora.

El predominio de las actividades productivas recolectoras de la oferta ambiental: pesca, caza, recolección de maderables, no maderables y metales preciosos fue complementada con prácticas de siembra y cría que funcionan como un enriquecimiento o manejo del bosque y sus recursos, ejemplo de ello es la siembra por voleo o esparcimiento de semillas (maíz, ñame) y de cría de especies menores libres en el bosque (cerdos en el río Baudó). Un elemento que corrobora estas afirmaciones son las observaciones realizadas por Andrés Duque¹, según las cuales el manejo del “colino” o parcela de cultivos asociados conserva la estructura de doseles del bosque prístino

La rotación que se hace en el uso de los suelos es una práctica que aunada a la medición del área por la “riega” o cantidad de semilla esparcida² muestran la trashumancia de las actividades productivas muy similares al uso que permite la

¹ . Duque Andrés. Estudio de estructura de cultivos asociados en comunidades negras de Santa Cecilia. UTP, Pereira, 2003

² . Indígenas y afros establecen sus colinos por los almudes de maíz o las libras de plátano a regar o sembrar y ello difícilmente permite una traducción a medidas de longitud debido a que las distancias son muy relativas, traducidas en la expresión “que no quede muy apretado”

caza, la pesca y la recolección selectiva que debe dejar tiempos de regeneración natural para un nuevo aprovechamiento. Los colinos tienen ciclos de 4 a 7 años de acuerdo al cultivo dominante que regularmente es el plátano, si la tierra tiene la fortaleza para permitir 7 cosechas o “cortes”, esta es la duración del ciclo, en general tanto indígenas como afros acusan una disminución de la productividad del suelo o “cansancio del suelo” y cada vez los ciclos son más cortos. Después de un ciclo se permite la recuperación natural de la cobertura vegetal y del suelo con el surgimiento de las “rastrojeras”, “monte biche” y “monte jecho”.

El seguimiento al biorritmo y a las dinámicas ecosistémicas de la región es otro de los elementos que muestran un modo de producción particular que no tiene como finalidad la transformación del medio ambiente natural sino de enriquecerlo para poderlo aprovechar. Muestra de esto es el sistema de riega – socola - tumba – siembra – pudre utilizado para el establecimiento de los colinos y el sistema de aprovechamiento de los ciclos lunares, de lluvias y sequías, lo cual sí se comparte con las prácticas agrícolas del resto del país.

Es necesario señalar que la aparición de los centros o conglomerados “urbanos” (datan de la década de 1940) han modificado muchas de las prácticas productivas, sin embargo, en lo fundamental se mantienen las lógicas primigenias en la que se destaca la diversidad de actividades productivas (caza, pesca, cultivos, recolección de productos maderables y no maderables silvestres, construcción de artesanías, entre otras), las cuales constituyen la fortaleza del sistema, contrario a la del sistema de la economía de mercado, cuya fortaleza está en la homogeneidad.

El carácter del ser recolector conlleva a varias consecuencias en el tema del uso y manejo de los territorios entre las que saltan a la vista:

- Las extensiones necesarias para garantizar la seguridad alimentaria es mayor que en sistemas productivos agrícolas, sin embargo, la conservación de biodiversidad y suelos es mayor.
- El territorio se concibe como una unidad con área extensa, límites flexibles que permiten la funcionalidad de conceptos como el de la “abundancia” y la “lejanía”, aplicada a especies vegetales y animales, las cuales son ilimitadas y no se agotan, se alejan.

- No existen bosques baldíos o sin uso, todo el territorio tiene función, la cual es dinámica, rotativa. En una época del año es fuente de caza, en otra de maderables, en otra de mieles, todo el tiempo lo es de plantas medicinales, palmas para techos, fibras y bejucos para artesanías.
- En la cosmovisión tanto indígena como afro existen sitios sagrados que juegan roles en la unidad étnica, territorial y la subsistencia espiritual y física de la población.

Cabe entonces apuntar las primeras argumentaciones, si es que se trata de proteger unas prácticas productivas que se encuentran en perfecta consonancia con la oferta ambiental del territorio, en el entendido que de ser distintas como extraños lo han intentado, tarde o temprano la naturaleza cobra por su búsqueda de equilibrio. Los sistemas productivos afros e indígenas van en estrecha relación con el comportamiento del clima, el tipo de actividad productiva, las especies a utilizar, los horarios de las faenas, entre otros aspectos, tienen que ver con la lectura del medio natural que se transmitieron de generación en generación.

Son estas las relaciones hombre – naturaleza que deben permear la puesta en práctica del término uso sostenible, en la Reserva Forestal del Pacífico, pues cuando se ponen de manifiesto los sistemas de producción de sus habitantes históricos, es cuando cobra vigor y se comprende el valor de una cultura, que no preocupada por la acumulación de capital, ha extraído de la selva y de los ríos, los recursos estrictamente necesarios para vivir, incluso asumiendo con esta actitud, vivir por los hijos de los hijos, en condición de precariedad.

La definición de áreas para el uso sostenible supone de manera obligatoria la utilización de prácticas productivas ancestrales, de otra manera sería imposible garantizar como hasta ahora se ha hecho, mantener en tan altos estándares relativos los índices de biodiversidad y endemismos de la región, así como albergar la gran riqueza natural de la que aún se ufanan los habitantes del Chocó Biogeográfico, lo cual tampoco significa que sean éstas las únicas áreas que pueden dedicarse a la producción de recursos financieros, pues entra en pleno la tesis de utilizar la preservación como estrategia generadora de riqueza colectiva.

- La forma de poblar el territorio

La ubicación ancestral de los asentamientos humanos del Pacífico es lineal dispersa a lo largo de los ríos, o playas, los pueblos del pacífico son “orilleros”, lo cual contribuyó al desarrollo de la dinámica productiva cuyo principal medio de locomoción es el agua, sea en la vía fluvial o marítima, que es otro de los indicativos del uso particular del territorio. En este aspecto comunidades indígenas y Afro se identifican en ser ambos “orilleros”, se ubican en las riberas o playas y se diferencian en que las primeras hasta la década de 1940 se ubicaron por familias en forma dispersa a lo largo de ríos y quebradas mientras que las segundas lo hicieron en la misma forma pero por pequeños conglomerados compuestos de troncos familiares o familias extensas.

Los planes integracionistas impulsados desde el estado central, particularmente a través de la educación llevaron a que en torno a la escuela se organizaran los actuales conglomerados, llamados pueblos o comunidades. Esta función fue impulsada principalmente, hasta esta última década por la Iglesia católica, inicialmente con los internados indígenas y posteriormente con la llamada educación contratada.

Los asentamientos dispersos por familias o por troncos familiares ha sido dinámica, impulsada por guerras chamánicas o el agotamiento de la oferta ambiental de los bosques, se cambia de una quebrada o cuenca a otra, permitiendo el descanso del suelo y de los bosques, lo cual denota una singularidad de la Reserva Forestal del Pacífico, que tiene procesos de recuperación de suelos y biodiversidad inducida desde la cultura, es decir desde las prácticas productivas ancestrales y sus dinámicas propias de rotación territorial.

Explican estos argumentos el papel que desempeña la cultura en la forma de poblamiento del territorio que tanto afros como indígenas poseen y sus efectos sobre el ordenamiento de la reserva, un altísimo porcentaje de la población de la Reserva del Pacífico ha dispuesto sus viviendas y asentamientos humanos a las orillas de los ríos y los mares, lo que algunos leen como contrario a las normas. En las discusiones recientes sobre el tema, muchos aseguran que el sistema de poblamiento en el pacífico es contrario a las normas, la mayoría piensa que las normas se hicieron contrarias a la realidad.

Con fundamento en lo anterior, el proceso de zonificación y ordenamiento ambiental de la Reserva Forestal del Pacífico, debe a nuestro juicio respetar los patrones de poblamiento que históricamente han tenido sus habitantes, no solo por consideraciones de tipo cultural, sino también por estricto sentido común y practicidad, si lo que se busca es construir participativamente una propuesta aplicable, que contemple y respete los valores culturales de la población.

En consecuencia no es de extrañar la aparición de zonas de uso sostenible ubicadas casi inmediatamente después de los orillares, en las ciénagas, en los sitios de alta pendiente y en zonas de alta precipitación, en tanto que en la cultura afroindígena colombiana estos sitios se usan temporal y transitoriamente.

También existen territorios poblados y usados por grupos de mestizos con otra visión del mundo y otras prácticas productivas, en estas zonas hay una cultura contraria al del recolector y una intención que origina intensificación de la actividad productiva, es el caso de territorios del Urabá, del Darién, de Córdoba y Nariño principalmente, donde hay predominio de procesos de producción implementados con un propósito que va más allá de la manutención básica y está mediado por la acumulación de capital. En esta misma intención aparecen también actores externos, paisas y extranjeros dedicados a actividades de aprovechamiento intensivo.

Bajo este esquema aparecen los aprovechamientos forestales que caen intensamente sobre el objetivo de maderas de muy alta dureza, las cuales en la mayoría de los casos corresponden a especies forestales en algún grado de amenaza, caoba, chanul, chaquiro, guayacán, roble, trúntago, choibá, chachajo, entre otras especies, son sometidas a una presión inmisericorde, sin que medie plan alguno de manejo forestal.

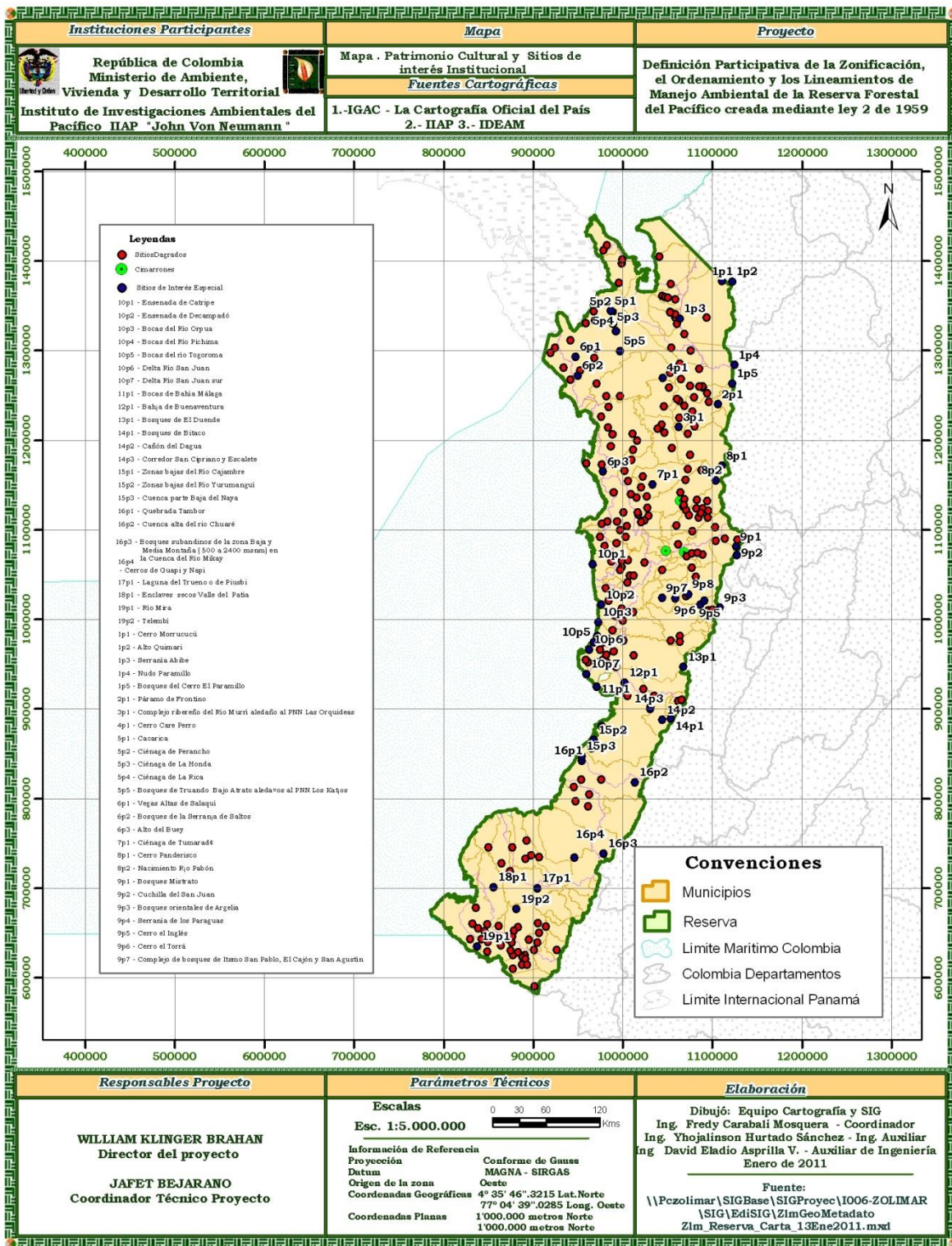
Otras veces la presión es ejercida sobre especie que no teniendo un uso conocido en la cultura local, tiene usos potenciales importantes, tal es el caso del arracacho cuya fibra parece ser demasiado buena para la fabricación de papel moneda. La región vive los ejemplos de este tipo de solicitudes por parte de Canadienses y Franceses, y el aprovechamiento que hacen chilapos madereros que se mueven por todo el corredor que va desde el Bajo Atrato hasta Córdoba.

De igual manera aparece en este esquema la minería mecanizada casi siempre ejercida por paisas y extranjeros que con retroexcavadoras, dragas y otra

maquinaria pesada afecta el paisaje y el lecho de los ríos sin control alguno, en la región se reporta un alto porcentaje de ilegalidad en frentes de aprovechamiento minero en Antioquia, Valle, Nariño y Chocó. La actividad así desarrollada destruye los recursos hidrobiológicos y genera desastres naturales en épocas de invierno, destruye suelos y paisaje, genera deforestación el lecho de ríos y contamina fuentes hídricas por el uso de mercurio para la separación del oro. En el caso de las actividades agropecuarias que se concentran en regiones como el Urabá, Darién y Córdoba, se emplean insumos químicos y se expande mucho la frontera con procesos de desmonte y sistemas productivos desecantes de los suelos. Esta irrupción de un conjunto grande de prácticas productivas, debe regularse y promoverla en los términos que sea soportable por la oferta biofísica que brinde el territorio, por lo cual no debe extrañar que se propongan situaciones como estas en los lineamientos generales de manejo.

En la Figura que se presenta a continuación se espacializan los elementos que constituyen el patrimonio cultural y otros sitios de interés en la de la Reserva Forestal del Pacífico.

Figura 25. Distribución espacial del patrimonio cultural y otros sitios de interés en el Chocó Biogeográfico



2.3. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD MINERA EN LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO

La actividad minera en el Pacífico y por ende en el área de la Reserva Forestal es ejercida desde el siglo XVI, y se centra especialmente en la extracción de metales preciosos en los valles y terrazas aluviales de las principales cuencas hidrográficas y la red compleja de sus afluentes menores que bañan este vasto territorio, desde esta época hasta hoy se mantienen vigentes los sistemas artesanales de producción que imperaron en la etapa de esclavización. Alrededor de unos 30 municipios (de los 45 con población afrocolombiana en la región del Chocó Biogeográfico en Chocó, Valle, Cauca y Nariño³) tienen total dedicación a la extracción auroplatinífera.

Es de anotar, que la minería artesanal históricamente se ha sustentado en unas prácticas amigables con el ambiente, tal vez, debido a que esta actividad se realiza con herramientas artesanales que apoyan tecnologías propias o etnotecnologías, que mueven pocos volúmenes de gravas auríferas, cuyos impactos ambientales son pocos extendidos, e insignificantes, de fácil asimilación por los procesos de resiliencia natural; razón por la cual, que el bosque natural de ciertas comunidades negras mineras donde existen unidades familiares mineras, resulta imperceptible alguna perturbación ecosistémica, incluso en estas comunidades se mantienen patrones de arraigo, de estabilidad económica, de convivencia en paz, y de mantenimiento de las expresiones culturales e identitarias de las comunidades negras ancestrales⁴.

La situación anterior, resulta totalmente discordante con las perturbaciones generadas por la minería ilegal e irracional desarrollada por foráneos que han introducido maquinarias pesadas (retroexcavadoras) a partir de los años 80, los impactos muestran drásticas afectaciones ambientales y nulos efectos en el impulso de la economía local, y en el bienestar de las poblaciones locales, al contrario se presentan con frecuencia eventos alteradores del orden público que alteran la integridad y la unidad sociocomunitaria, y se ha introducido en los

³ Fuente: Ordenamiento del Territorio Región del Pacífico-Biodiverso, Diagnóstico General, Síntesis, Parte II, Relaciones Funcionalidad y Modelo Actual. Programa Plan Pacífico-IIAP-MAVDT. p 266. Año 2002.

⁴ Situación que se manifiesta peculiarmente en el río Tajuato en Condoto-Chocó (Área excluida de la Reserva), en el Alto Patía en Maguí-Nariño (Dentro de la Reserva), en el alto río Chato en Tadó-Chocó (Área excluida de la Reserva), y en el alto Iscuande (Dentro de la Reserva), en río Napi-Cauca, entre otros sectores donde se mantiene la minería como una práctica productiva tradicional y bajo preceptos de unidad familiar.

territorios azotados por la minería mecanizada el miedo y diversidad de pautas de comportamiento social contradictorias a las normales conductas de convivencia pacífica de las comunidades afrocolombianas, en consecuencia de estos factores de permeación cultural que se introducen agresivamente en los frágiles entornos territoriales de las comunidades negras mineras al interior de la Reserva se han agudizado las condiciones de marginalidad y pobreza de las localidades, de desarraigo y transhumancia de la población, quienes deambulan por toda la región Pacífica detrás de las retroexcavadoras que se mueven al vaivén de la fluctuación de los precios del Oro y Platino, desde el Chocó al río Dagua en Buenaventura, y a Timbiquí en el Cauca⁵ y viceversa.

El extractivismo exógeno con retroexcavadoras cuyos impactos al medio ambiente y sobre la estabilidad de los territorios colectivos y la Reserva Forestal resultan de inmedibles proporciones, además que se genera rompimiento irreparable en el tejido socio-cultural, y el empobrecimiento económico de las poblaciones.

A continuación, de manera sintética se describen algunos de los impactos que genera la minería irracional mecanizada desarrollada por foráneos dentro de los territorios colectivos de las comunidades negras y la Reserva Forestal del Pacífico, lo cual da cuenta de la gravedad de la problemática ambiental sobre la oferta ambiental y del bosque:

⁵ La fiebre del Oro entre el 2009 y 2010 en el sector denominado Zaragoza en el río Dagua en Buenaventura, generó una gran movilización a este sector de mineros afrocolombianos artesanales "barequeros" del Chocó, Cauca, Nariño y Valle del Cauca quienes exponiéndose a los riesgos de la inestabilidad de los taludes de los módulos de explotación desarrollaban intensas faenas de barequeo. Este desmedido desplazamiento hacia el Dagua alteró el orden público, se desbordó la capacidad de oferta de bienes y servicios de las comunidades locales, y se rompieron los lazos de confraternidad entre las familias, y también se debilitó y fragmentaron los procesos étnico organizativos de la zona. De acuerdo a información de funcionarios de la CVC en Buenaventura, se estima que las adecuaciones geomorfológicas y la revegetalización del área perturbada supera los \$400 millones de pesos.

Cuadro 43. Impactos generados por la minería mecanizada en la Reserva Forestal del Pacífico

SUBSISTEMA	VARIABLE DE ANALISIS	IMPACTOS
SOCIO CULTURAL	Cohesión y permanencia en el territorio.	Desarraigo y Desplazamiento de la población minera ⁶ , conflictos intrafamiliares por la distribución de los exiguos excedentes percibidos por el alquiler o disposición de los terrenos mineros bajo porcentajes que oscilan entre el 12 al 20% dependiendo del contenido metalífero del área o de la capacidad de producción del entable minero.
	Articulación a procesos étnicos organizativos y formalización minera.	Rompimiento del tejido social y etnocultural, que limita la asociatividad y el emprendimiento de ejercicios de liderazgo colectivo, con la consecuente fragmentación de los procesos organizativos de los Consejos Comunitarios de Comunidades Negras.
	DDHH	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción de prácticas violentas en la resolución de conflictos (desapariciones, amenazas a líderes, asesinatos, desplazamiento forzado, etc.). - Desconocimiento y deslegitimación de las reivindicaciones étnico territoriales. - Irrespeto de los derechos, étnicos, culturales y ambientales. - Afectación legal al territorio y agresión a las reivindicaciones étnicas.
	Servicios sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la infraestructura vial, de servicios públicos, de servidumbres comunitarias. - Aumentan los problemas de insalubridad, y la infraestructura del sistema sanitario y de salud es insuficiente e ineficaz. - Aumentan los índices de deserción escolar.

⁶ De 9 comunidades que en 1998 existían sobre la rívera del río Condoto, al 2006 solo quedan 2 poblaciones, 4 de ellas fueron abandonadas y arrasadas por presión de la minería con retroexcavadoras, y 3 fueron desplazadas por paramilitares que acompañan el proceso de penetración de los entables mineros foráneos. La población de estas comunidades se encuentran asentados en barrios marginales en el casco urbano de Condoto, otros deambulan detrás de las minas "barequeando" en los huecos dejados por las retroexcavadoras. Cabe anotar también que en el 2002 dos comunidades del Bajo Opogodó abandonaron definitivamente sus asentamientos por las inundaciones de lodos vertidos al río Opogodó por los entables mineros mecanizados.

SUBSISTEMA	VARIABLE DE ANALISIS	IMPACTOS
	Ocupación y empleo	<ul style="list-style-type: none"> - Se alteran las condiciones locales de empleabilidad y ocupación en el contexto local. - No se asimila por la comunidad las condiciones del sistema de empleabilidad informal introducido. - Introducción de bienes y servicios en competencia inequitativa con la oferta local.
AMBIENTAL	Bosques y fauna	<ul style="list-style-type: none"> - No se implementan acciones de revegetalización. - Nomadismo en la apertura de frentes mineros, incremento de claros en el bosque. - Se degrada una hectárea de bosque entre una y dos semanas. - Destrucción de nichos naturales, y migración de la fauna silvestre. - Alta deforestación. - Pérdida de biodiversidad.
	Fuentes hídricas	<ul style="list-style-type: none"> - Vertimiento permanente de sedimentos, con adición de aceites, grasas y combustibles. - Contaminación con mercurio. - Desviación de cauces naturales. - Disminución del recurso ictiológico.
	Suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Degradación agroecológica. - Inversión de la secuencia estratigráfica de las terrazas aluviales. - Alteración geomorfológica de áreas extensas. - Superposición y conflictos en el uso del suelo respecto de procesos de ordenación territorial: Sistema de Áreas Protegidas, Territorios Colectivos, Áreas de Interés Arqueológico, Histórico y Etnocultural, Esquemas de Ordenamiento Territorial, y la Reserva Forestal del Pacífico, entre otros.
	Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> - No se desarrollan acciones de modelación y reconversión paisajística. - Arrume irregular de escombros y estériles. - Impacto visual negativo.
ECONOMICO	Productividad	<ul style="list-style-type: none"> - Alta generación de excedentes y alta

SUBSISTEMA	VARIABLE DE ANALISIS	IMPACTOS
		<p>inversión en gastos operativos que aumentan la presión sobre los recursos naturales y minero agudizando los impactos sobre el bosque.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de regalías que se dispersa en inversiones inoficiosas en las entidades territoriales, y aumento de corrupción administrativa. - Alta demanda de bienes y servicios que desborda la oferta local, aumento del empleo informal.
	Distribución de ingresos	<p>Se generan grandes excedentes⁷ que no contribuyen con el desarrollo local, de los cuales entre el 12 al 20% se retribuyen a familias extensas, cuyos recursos son gastados en el corto plazo, y no garantizan sostenibilidad económica en el mediano plazo. Las ganancias fluyen a centros poblados del interior del país (Medellín, Apartadó, Cauca, Cartago, Cali, Bogotá, Pereira, etc.)</p>
	Regalías e inversión local	<ul style="list-style-type: none"> - No se declaran a nombre de la entidad territorial procedente. - No hay inversión en las comunidades mineras.

El cuadro anterior, muestra como los impactos ambientales generados por la minería mecanizada en el Pacífico son de alta complejidad y ameritan especial atención, sumado a ello, los excedentes económicos tampoco circulan en beneficio del desarrollo local; en contraste de esta situación, podría ser compatible el impulso de una minería artesanal con enfoque étnico y comunitaria, al menos impulsada para el aprovechamiento de los metales preciosos, ya que durante siglos, además de permitir la subsistencia de gran parte de las familias campesinas afrocolombianas en el Pacífico, sus impactos son casi imperceptibles y concordantes con la sustentabilidad ambiental del territorio enmarcado en la Reserva Forestal del Pacífico. No obstante, esta apreciación abriría una discusión **sobre la pertinencia del aprovechamiento ecoeficiente respecto del rendimiento productivo**, que exigiría avanzar en la promoción de la formalización minera, y la adaptación de tecnologías limpias en los sistemas

⁷ Más de 2.000U\$/Semana.

artesanales y en pequeña escala, pues ***no se trataría de defender a ultranzas la conservación ambiental sobre la base de la improductividad y la pobreza de los mineros en el Pacífico colombiano.***

En función de discutir los conflictos que sobre el ambiente y el bosque ocasiona la irracionalidad minera en el Pacífico, a continuación ampliamos un poco el análisis de algunos impactos ocasionados por la minería irracional con retroexcavadoras en la eco-región:

Alteración paisajística: El documento diagnóstico del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio minero de Condoto⁸, reportaba hacia el año 2000 por efecto de la minería mecanizada con retroexcavadoras la deforestación y degradación crítica de suelos (pérdida total de cobertura vegetal y cero capa orgánica) en un área que sobrepasaba las 5.000 hectáreas en una superficie continua, solo en la zona suburbana y en una acción extractiva desarrollada en un periodo de menos de 10 años. Esta afectación paisajística y ecosistémica a día de hoy y que se presupone se agudizó se encuentra en una evolución crítica de alta deforestación y apertura de claros en el bosque. Reportes de CODECHOCÓ a Noviembre de 2005 denunciaron⁹ la presencia de 80 entables (más de 160 retroexcavadoras en operación) en 10 municipios, 34 de estos entables se localizaban en el municipio de Condoto, tal vez en respuesta del alza del precio del Platino¹⁰ durante el año en mención. Reportes de la UMATA de Istmina, registran un número mayor de 13 entables mineros (con más de 30 retroexcavadoras), que inducen a concluir que se generan similares impactos en este municipio.

⁸ Documento formulado en el 2000 por Fundación "Las Mojarras" y actualizado en el 2005 por consultores del IIAP y el Equipo Técnico de Fundamojarras.

⁹ Cuesta, Yesid. Informe Minero. CODECHOCÓ. Quibdó, Noviembre 1 de 2005.

¹⁰ La génesis de los aluviones de Condoto se asocian al Complejo Ultramáfico del Alto Condoto, con alta mineralización de los metales del grupo del Platino.

Figura 26. Area deforestada y degradada por minería en Condoto - Chocó



Foto de Helcías Ayala (Fundamojarras, 2002)

Afectación en el componente florístico: Según Gentry¹¹ (1986) el Chocó Biogeográfico reclama el récord mundial en diversidad en plantas mayor y menor de 2.5cm DAP en muestras de 0.1ha, en sus estudios sobre los bosques pluviales en esta región estimó un promedio de 262especies en comparación con un promedio de 151 especies para muestras equivalentes de sitios lluviosos húmedos y muy húmedos¹². En los eventos de inspección y monitoreo realizados por la oficina de Certificación Ecológica del IIAP en el marco del proyecto Oro Verde que promueve la minería responsable, en un ejercicio al azar de monitoreo con aplicación de evaluación ecológica rápida¹³, en siete minas artesanales activas (considerando un área de influencia de menos de una hectárea a la redonda del frente minero artesanal) se detectó en el componente florístico (en promedio por mina muestreada) 272 individuos, 168 familias y 192 géneros;

¹¹ Gentry, Alwyn. Riqueza de especies y composición florística de las comunidades de plantas de la región del Chocó: Una actualización. Colombia Pacífico. Tomo I. Ed. Fondo FEN-Proyecto Biopacífico-MAVDT. p 208. Bogotá 1993.

¹² Las muestras neotropicales más diversas por fuera de la región del Chocó provienen de los bosques no estacionales húmedos cerca de Iquitos en la Amazonía peruana, donde los sitios de tierra firme arrojan un promedio de 222 especies/0.1ha en este tipo de muestras (Gentry,1993 a). Unas cuantas de las muestras del áreas de Iquitos, así como algunas del sudeste asiático, son casi tan ricas como las 265 especies mayor y menor de 2.5 cm en 0.1 ha en el Bajo Calima que constituye el actual record mundial (Gentry, 1986 a, 1988 a).

¹³ Informe técnico EC-IIAP. IIAP. Tadó, Septiembre de 2005.

mientras que la observación en dos áreas mineras degradadas por minería con retroexcavadoras (con abandono de más de cinco años) solo se observó la presencia de gramíneas invasoras, lo cual denota claramente una diferencia abismal entre el equilibrio ecosistémico (abundancia y diversidad de especies de flora) de áreas presionadas por minería artesanal y la minería mecanizada con retroexcavadoras respectivamente.

Figura 27. Frente minero en terraza aluvial con evidencia de deforestación de bosque secundario – Tadó - Chocó



Foto tomada por Helcías Ayala (Fundamojarras, 2002)

Afectación en suelos: Igual situación adversa se apreció en el componente edafológico, mientras que las minas artesanales, en las áreas recuperadas y en recuperación se estimó en el Horizonte A, un promedio de 15cm de materia orgánica, en cuyos suelos se establecen algunos cultivos transitorios de pan coger que facilitan el acceso a alimentos a los mineros artesanales; en áreas degradada por minería mecanizada en el sector de Manungará (mina abandonada hace más de cinco años) y en Playa de Oro (mina activa) no se encontró capa alguna de materia orgánica en el Horizonte A, solo en el sitio conocido como el Desiertico (aledaño a Manungará, área degradada por minería

mecanizada en recuperación natural) se observa una mínima presencia de cobertura vegetal, y la conformación de una capa orgánica no homogénea bastante estrecha (menor de 5cm), gracias a la intervención de actores comunitarios y de la Corporación Oro Verde que con soporte en un proyecto de recuperación de áreas degradadas financiado por el Fondo de Acción Ambiental y Conservación Internacional vienen estableciendo especies fijadoras de nutrientes con la intención de fortalecer la capacidad agroecológica de estos suelos para su reconversión económica y ecológica.

Figura 28. Mina artesanal donde se observa proceso de recuperación de cobertura vegetal en el cascajero, y cultivos de plátano en suelo recuperado
Condoto - Chocó



Foto tomada por Helcías Ayala (IIAP, 2006).

Figura 29. Arranque selectivo y mazamorreo manual en mina artesanal Tadó - Chocó



Foto tomada por Helcías Ayala (IIAP, 2006)

La pretensión de armonizar el desarrollo minero y la conservación ambiental en territorios de interés ecosistémico, como en el caso de los bosques húmedo tropicales del Chocó Biogeográfico, y particularmente en los territorios colectivos mineros de afrocolombianos en la perspectiva e sustentabilidad de la Reserva Forestal, requeriría un ejercicio riguroso de planificación participativa, que no riña con las reivindicaciones socio culturales, y que se articule con las visiones de construcción de región y de desarrollo endógeno identificadas en la Agenda Pacífico XXI, y en los planes de etnodesarrollo de este grupo étnico. En este orden de ideas, las líneas estratégicas, para un marco de referencia para promover la minería responsable en eco-regiones de especial interés ambiental, y con particularidades, sociales y étnico culturales, serían las siguientes, en su orden:

- Ordenamiento minero y ambiental de territorios potenciales y en conflicto.
- Integración de áreas (cuantificación de reservas, planeamiento minero, fomento de la asociatividad para la productividad, transferencia y adaptación de tecnologías limpias, Inclusión de actividades productivas alternativas sostenibles).
- Formalización minera (procesos de legalización, capacitación minera, fortalecimiento organizativo, seguridad social, etc.).
- Gobernabilidad y gobernanza para fortalecimiento de la capacidad institucional (autoridad minera y ambiental, centro de investigación minero metalúrgico y ambiental, seguimiento y monitoreo, definición de indicadores de sostenibilidad) y de la autodeterminación comunitaria.
- Introducción de otros nodos de interacción productiva, que generen valores agregados al desarrollo de la cadena productiva minera, y que permita la reversión, el afianzamiento y el crecimiento de la economía local.

De no cambiar las condiciones actuales, la minería generará irrecuperables impactos sobre diferentes tópicos del ambiente, en la Figura siguiente se muestran los títulos y solicitudes de aprovechamiento minero en la Reserva Forestal del Pacífico.

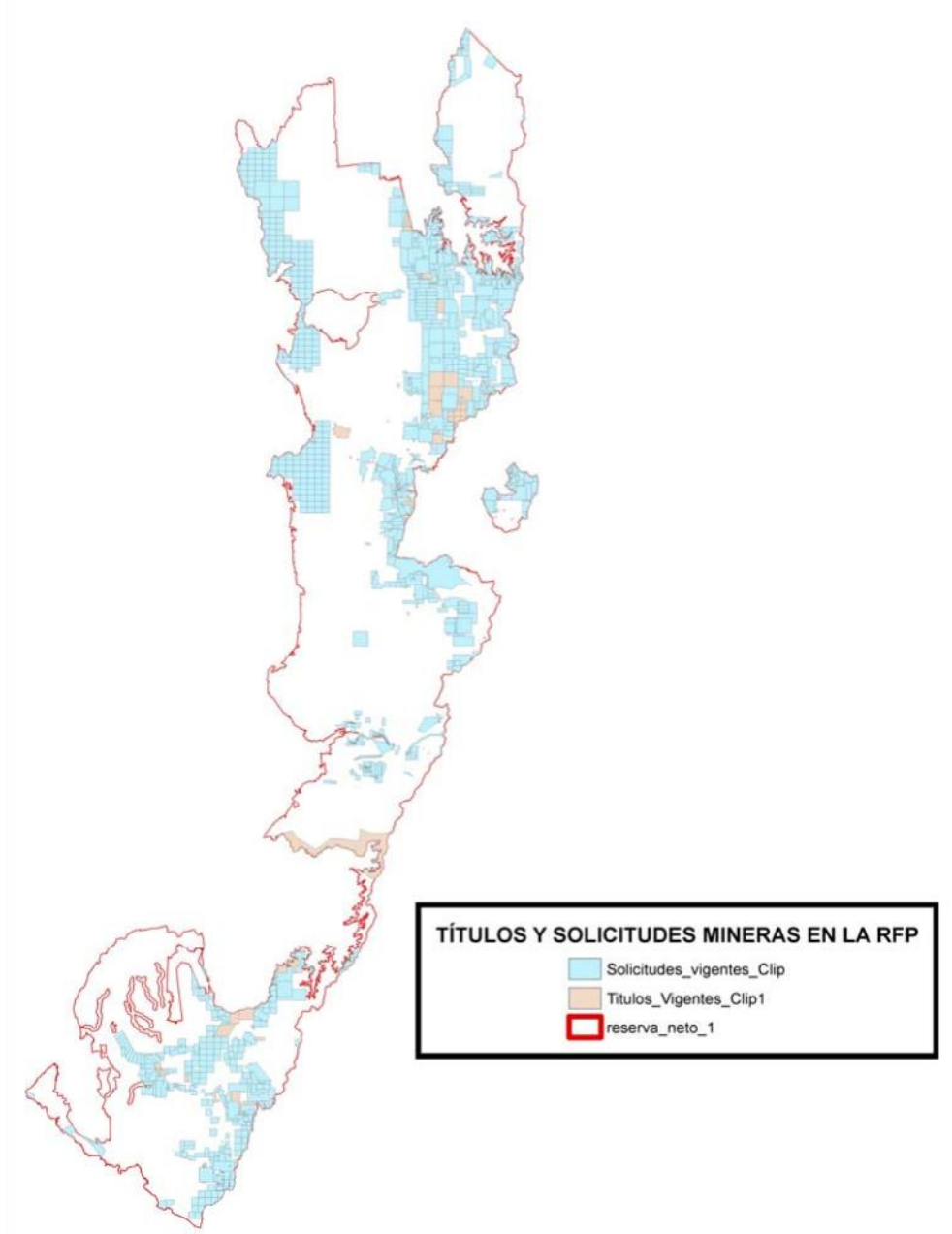
A pesar de existir tanto conocimiento generalizado sobre los nocivos efectos de la minería contra el patrimonio natural y cultural del Chocó Biogeográfico, el modelo de desarrollo privilegia las actividades de un negocio que genera riqueza momentánea, pero conduce a procesos de empobrecimiento permanente, a la ruptura del tejido social y a la desaparición de pueblos enteros.

En Colombia existen 7.401 títulos mineros otorgados, de los cuales 305 se encuentran dentro de la Reserva Forestal del Pacífico. Así mismo, de estos 305 títulos mineros, 42 coinciden con territorios colectivos de comunidades negras, generando una posible afectación de aproximadamente 313 mil hectáreas. En cuanto a comunidades indígenas, 50 títulos mineros afectan sus territorios en el

Chocó Biogeográfico, los cuales de ponerse en uso efectivo, afectarían más de 128 mil hectáreas.

De igual manera, al cruzar la información resultante de la propuesta de zonificación con los títulos mineros, se encuentra que éstos últimos se superponen en 168.863 hectáreas con la zona de preservación y en 11.558 hectáreas con las áreas que actualmente se encuentran en alguna figura de conservación, lo que a las claras muestra el impacto que puede tener la minería sobre la biodiversidad de la región, la cual muchos consideran su principal patrimonio. En la Figura siguiente se presentan la distribución espacial de los títulos y solicitudes mineras en Reserva Forestal del Pacífico.

Figura 30. Títulos y solicitudes mineras en la Reserva Forestal del Pacífico



2.4. LOS MEGAPROYECTOS EN LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO

Se realiza en este acápite una relación de algunos de los megaproyectos que se proyectan o adelantan en el área de influencia de la Reserva Forestal del Pacífico. De igual manera, se realiza un análisis que posibilita entender los efectos sobre los elementos biofísicos y culturales de la región.

CONSTRUCCIÓN VÍA ÁNIMAS – NUQUÍ

Descripción del proyecto: Consiste en la construcción de una vía al mar, con una longitud total de 130 kilómetros, de los cuales 66.4 Km. se van a mejorar mediante una rehabilitación del corredor existente y 63.6 Km corresponde a red vial nueva.

Comprende cinco tramos: **Tramo 1:** (Nuquí – Alto de Cupidijo 18 kilómetros). Por otra parte durante el proceso de otorgamiento de la licencia ambiental, se solicitó la sustracción de las áreas comprometidas en el proyecto, de la zona de reserva forestal del Pacífico, constituida por medio de la ley 2 de 1959. El estudio de impacto ambiental fue realizado por la Universidad Tecnológica del Chocó, quien realizó convenio 997 de 2004 con INVIAS.

- **Tramo 2 y 3:** (Alto de Cupidijo – Río Baudó –Quebrada Muertero. 27 kilómetros) Se encuentran en etapa de estudios y diseños, se está realizando una actualización y complementación del estudio de impacto ambiental, con el fin de obtener la licencia ambiental e iniciar las obras. Se está adelantando proceso de consulta previa con las comunidades étnicas.
- **Tramo 4:** (Variante la visual) Se encuentra en etapa de estudios y diseños para la obtención de la licencia ambiental. En este tramo se tiene proyectada la realización de un túnel de 950 metros y un viaducto de 480 metros.
- **Tramo 5:** (La Y- el Afirmado) Tiene una longitud aproximada de 54.8 kilómetros, se realizarán obras de mantenimiento a la ruta vial ya existente y atención a puntos críticos. La realización de éste tramo no requiere del otorgamiento de licencia ambiental, ni del agotamiento del proceso de consulta previa.

Ubicación: Es preciso tener en cuenta que el proyecto pretende realizarse en la zona de reserva forestal del pacífico, igualmente se cruza con las zonas de amortiguación del Parque Nacional Natural Utría. Los trabajos afectarían 4 ecosistemas estratégicos: La serranía del Baudó, las cuencas de los ríos Atrato y San Juan, y la costa pacífica hasta llegar al golfo de Tribugá, sitio valorado por su importancia en el nacimiento, la crianza y apareamiento de la ballena jorobada y

tortugas marinas. Comprende una de las regiones más biodiversas del planeta, con santuarios y hábitats únicos en el mundo.

Impactos: Desplazamiento forzado de territorios ancestrales por medio de procesos de reubicación y expropiación, afectación de prácticas tradicionales de sobrevivencia, extinción de las cadenas económicas de las comunidades negras, extinción de expensas agrícolas, creación de botaderos para el manejo de residuos y su consecuente descomposición, sumado a efectos en las relaciones socioculturales de las comunidades.

CONSTRUCCIÓN PUERTO MULTIPROPÓSITO EN TRIBUGÁ

Descripción del mega-proyecto:

Contempla la construcción de un muelle de 130 metros de longitud con dos atracaderos de 65 metros de longitud. Servirá para buques de turismo para 200 pasajeros, buques de cabotaje con capacidad de 2 mil toneladas de registro bruto -TRB- y buques pesqueros con capacidad de 400 toneladas -TRB-.

La segunda etapa para desarrollo a mediano y largo plazo, contempla la construcción de una terminal multipropósito de comercio exterior para el manejo de cargas de importación y exportación en contenedores, de carga general, gráneles, líquidos y sólidos, por un costo de 165 millones de dólares. Se calcula una posible inversión futura de 380 millones de dólares adicionales

El terminal prestará servicio a barcos Panamax, Postpanamax y graneleros con capacidad de 53.240, 78.000 y 80 mil respectivamente. Tendrá equipos apropiados en las cantidades y dimensiones necesarias para atender debidamente y con prontitud a los buques, el manejo de contenedores, para el manejo de graneles líquidos y sólidos.

La construcción del puerto se relaciona de manera directa, con la construcción de corredores viales que faciliten la movilización de mercancías, bienes, y personas. Por ello guarda una estrecha relación con la creación de la vía Animas- Nuquí.

En relación con el trámite de la licencia ambiental, actualmente se está realizando el Diagnóstico Ambiental de Alternativas sobre el área de influencia de la obra y no sobre todo el litoral pacífico. Se espera obtener la licencia ambiental a finales del 2010.

CARRETERA PANAMERICANA TAPÓN DEL DARIÉN

En los proyectos planteados por el Ministerio de Transporte de Colombia para la integración regional, se incluye la denominada carretera del Tapón del Darién, proyecto que se encuentra en etapa de prediseño, con estudios que sustentan su viabilidad ambiental y financiera. Del trazado original faltarían cerca de 112 km¹⁴.

El proyecto de la carretera del Tapón del Darién conectaría el noroccidente de Colombia, rama norte de la conexión de la carretera Panamericana, en los departamentos de Antioquia y Chocó, con el sur de Panamá. El trazado contemplado por el Ministerio de Transporte de Colombia (alternativa 1) parte del sitio denominado El Tigre, ubicado cerca de Guapá y aproximadamente a 10 km al sur del municipio de Chigorodó, sobre la carretera Medellín - Turbo. Desde este punto se sigue en sentido noroccidental hasta la frontera con la república de Panamá, en el sitio denominado Palo de Letras; de allí prosigue a Yaviza, en territorio panameño, hasta donde llega la carretera que viene de ciudad de Panamá. (Ministerio de Transporte, 2001)

El proyecto original se planteó para 92.5 km de carretera en Colombia, de los cuales faltarían 53.5 km: una porción desde el sitio lomas Las Aisladas hasta el río Atrato, por entre el pantano; y otra porción de allí hasta la frontera con Panamá, incluyendo un puente sobre el río Atrato de 1.300 m. En la actualidad existe una comunicación por carretera en superficie de grava que, desde el sitio denominado El Tigre (Guapá), en la carretera Medellín - Turbo, conduce hasta lomas Las Aisladas, con una longitud de 39 km. Luego el proyecto muestra una zona pantanosa hasta llegar al río Atrato y posteriormente se sigue hasta Palo de Letras, en la frontera colombo – panameña. En Panamá faltarían 58 km para empatar con la parte ya ejecutada de la carretera Panamericana. La carretera actual pasa por una zona de topografía suave, con colinas poco altas en un bosque natural, hasta Yaviza. El trazado está completamente definido¹⁵.

¹⁴ La Carretera Panamericana tiene una extensión completa entre América del Norte, Centroamérica y Suramérica de 25.500 kilómetros.

¹⁵ La obra total faltante incluye los siguientes trabajos, tanto de Colombia como de Panamá: Colombia: · Actualización de estudios completos. · Pavimentación del tramo El Tigre - lomas Las Aisladas, 30 km. · Construcción y pavimentación de los siguientes tramos: paso por lomas Las Aisladas, 2.8 km; lomas Las Aisladas - río Atrato, 19.3 km; puente sobre el río Atrato, 1.3 km; río Atrato - Palo de Letras, 30.1 km. Panamá: · Construcción y pavimentación del tramo Palo de Letras - Yaviza, 58 km.

Figura 31. Trazado de la carretera del Tapón del Darién (Guapa – Yaviza)



Fuente: Ministerio de Transporte; 2001.

El Programa de Desarrollo del Parque Nacional incluye varios proyectos de inversión, que para efectos del presupuesto se han dividido en tres fases: la fase inmediata, que no depende del futuro sistema vial para iniciarse; la fase que se implementará una vez que la Carretera Panamericana esté en construcción entre Yaviza y Palo de las Letras, y la fase futura, que depende de una mejor comunicación terrestre con Jaqué.

VIAS FÉRREAS

Pereira – Buenaventura

El proyecto se denomina “Tren del Pacífico”. Ferrovías, la entidad responsable del sistema ferroviario de Colombia, abrió en 1998 una oferta internacional para la rehabilitación y el mantenimiento de 499 kilómetros de la vía férrea Buenaventura, Cali, Cartago, La Felisa, Zarzal y la Tebaida a Medellín¹⁶. La concesión a 30 años se otorgó a la Sociedad Tren de Occidente S.A, a cuyo cargo estuvo la rehabilitación de la vía que comenzó en agosto del 2000. En agosto de 2004 se inauguró el tren de carga para el tramo La Tebaida-Buenaventura¹⁷. La finalización del tramo Zarzal – Cartago se espera para fines del 2005.

¹⁶ Cabe anotar que la red ferroviaria del Pacífico transportaba 715 mil toneladas en 1974, año en que empezó una declinación continua, hasta llegar a las 198 mil toneladas en 1990.

¹⁷ La culminación del tramo Zarzal-Cartago se espera para fines del 2005, con una inversión de US\$40 millones.

En el contexto de las negociaciones comerciales internacionales que Colombia viene adelantando, la obra hace parte de la agenda interna del país, que subraya el desarrollo de la infraestructura para elevar su competitividad. Se espera que en dos años la carga transportada sea de 2 millones de toneladas.

Venezuela – Colombia

Entre los corredores ferroviarios contemplados por la Corporación Andina de Fomento (CAF), como de interés regional para desarrollar en Sur América, se incluye un tramo de Puerto Cabello en Venezuela a Bahía Solano en Colombia (Ver Mapa 2) Este es un proyecto a nivel de propuesta preliminar, como ruta deseable en función de la interconexión férrea de América del Sur, en particular del Caribe con el Pacífico.

FERROCARRIL PUERTO CABELLO - BAHIA SOLANO

Figura 32. Proyecto de Ferrocarril Puerto Cabello – Bahía Solano



Fuente: CAF. Transporte ferroviario (internet)

PROYECTOS DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA

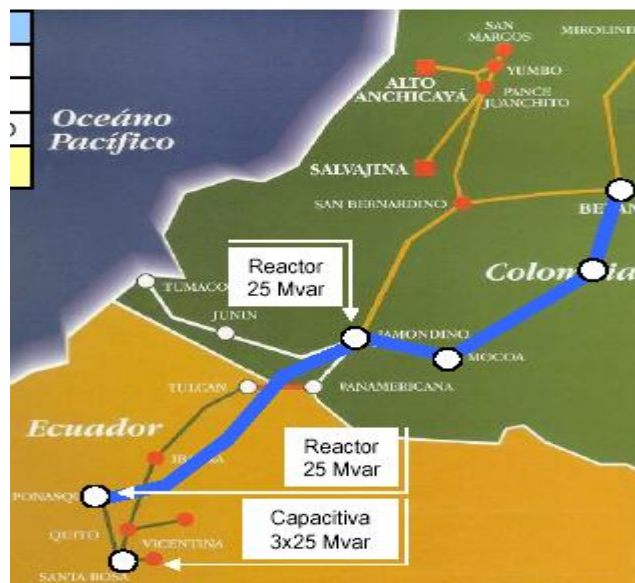
Interconexión eléctrica Panamá – Colombia

En la región de América Central se cuenta con un Mercado Eléctrico Regional surgido físicamente de las interconexiones bilaterales; un marco jurídico que es ley en las seis repúblicas, el Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central; un marco jurídico que se aplica al séptimo mercado que legalmente es superior a las leyes internas que regulan las transacciones nacionales; dos instituciones y agente que son la columna vertebral del Mercado Regional -la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica, el ente operador regional y la empresa propietaria de la red; el Sistema de Interconexión Centroamericana -SIEPAC; la posibilidad futura y cierta de la interconexión con México y Colombia. (Navarro, Edgar H, 2004)

Interconexión eléctrica Ecuador – Colombia proyecto

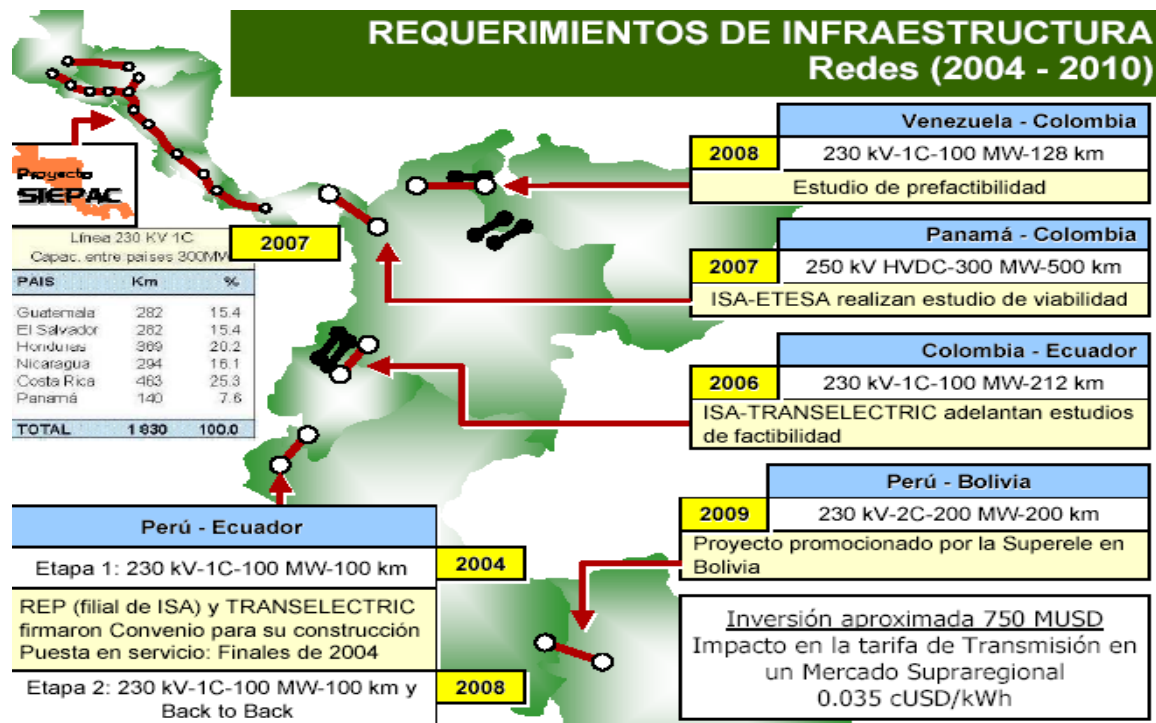
En 1998 se realizó un estudio de 5 alternativas de interconexión entre Colombia y Ecuador, cuatro de ellas a 230 kV y una a 500 kV, entre las subestaciones de Jamondino en Colombia y Pomasqui en Ecuador (220 km). Se concluyó que desde un punto de vista técnico la mejor alternativa para conectar los sistemas eléctricos de Ecuador y Colombia era mediante un doble circuito a 230 kV entre ambas subestaciones y que es factible una transferencia de 150MW en demanda máxima y 100 MW en demanda mínima. Una segunda etapa incluiría una compensación serie del 50% en la línea San Bernardino (en Popayán Colombia) a Jamondino, lo que permitiría una transferencia adicional de 300 MW en demanda máxima y 100 MW en demanda media y mínima. (BID, 2002)

Figura 33. Proyecto de Interconexión Eléctrica Ecuador – Colombia



Fuente: ISA, Beneficios de la Interconexión Colombia – Ecuador, 2004

Figura 34. Proyecto SIEPAC – Requerimientos de Infraestructura Redes 2004-2010



Fuente: ISA, Beneficios de la Interconexión Colombia – Ecuador, 2004.

PEQUEÑA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE GUAPI

El Conpes 3347 de abril de 2005 describe en detalle el proyecto de la Pequeña Central Hidroeléctrica de Guapí, que es considerado en éste como de importancia estratégica para la interconexión del Pacífico. La construcción de este proyecto permitirá ampliar la oferta de energía eléctrica en 16 MW y establecer las redes de transmisión y distribución con el sistema de interconexión que se tendrá con el Pacífico.

El proyecto no cuenta con un diseño definitivo, pero este se realizará con base en los siguientes estudios existentes para éste: Estudio de impacto ambiental y licencia ambiental, estudios hidrográficos e hidrológicos/sedimentos, estudios geotécnicos, levantamiento topográfico y cartografías, estudios geológicos y sismología, fuente de materiales, estudios de potencia y energía, demanda energética del área del proyecto, socialización para influencia directa del proyecto identificando pobladores y ubicación entre otros aspectos.

CANAL TRANSOCEÁNICO

La construcción en Colombia de una infraestructura que represente una opción para la comunicación del océano Atlántico con el Pacífico, se ha discutido desde hace décadas y ha considerado diversas opciones, incluyendo canales hídricos, “canal seco” y medios multimodales.

La historia del proyecto de canal transoceánico en la zona del Atrato se remonta a más de dos siglos atrás¹⁸. Para efectos del presente informe se considera suficiente retomar los antecedentes a partir de los años 1970s. Existen diferentes enfoques de trazado. En esta sección se alude a dos enfoques: el considerado en el informe de Mauricio Obregón sobre las opciones de canal estudiadas en los años 1980s y el de la Secretaría de Obras Públicas de Antioquia.

Desde principios de esa década, Colombia tuvo negociaciones con los Estados Unidos y con Panamá para el análisis de alternativas de canal. A principios de los años 1980s, se instalaron comisiones y se hizo un análisis comparativo de tres alternativas: El proyecto de los Grandes Lagos; el proyecto Atrato – Napipí y el proyecto Atrato - San Miguel, un canal binacional. En el Anexo 4 –Información Adicional sobre los Proyectos- se hace referencia a las opciones Atrato –Truandó y Atrato – San Juan, las cuales de acuerdo a Mauricio Obregón fueron descartadas por inviables (Obregón, Mauricio)

El proyecto de los Grandes Lagos: Este proyecto fue archivado. La propuesta exigía represar los ríos Atrato y San Juan para formar dos grandes lagos conectados por un canal central, haciendo posible el paso interoceánico y dos grandes plantas hidroeléctricas. El recorrido sería de casi quinientos kilómetros, requeriría esclusas como las de Panamá e implicaría la inundación de ciento setenta mil hectáreas de bosque tropical.

El proyecto Atrato – Napipí: Este proyecto se archivó, por requerir la remoción de una serranía de roca ígnea consolidada y el dragado de las bocas del Atrato, así

¹⁸ Entre las rutas contempladas para un canal a través del Istmo Americano, las de Nicaragua y Atrato han sido las más opeonadas como rutas alternas a la del Canal de Panamá. La historia del posible canal en el Atrato se remonta a finales al siglo XVIII. A principios del siglo XIX, cartógrafos presentan un Canal Atrato, que se supone construido en 1788 y se conocía como el canal de Raspadura, cuya primera mención se remonta al Barón Alexander von Humboldt. Este científico y geógrafo habla de cinco posibles rutas, entre las cuales incluye las del Napipi y San Juan, que la coloca luego de la de Nicaragua y antes que la de Panamá. En 1947 se estudiaron seis rutas para el Atrato, seleccionándose la de Atrato-Truando como la mejor (The Panamá Canal Review, 1957)

como la rectificación y permanente dragado de unos ciento cincuenta kilómetros del tramo río Cacarica-Napipí.

El proyecto Atrato - San Miguel; un canal binacional: La forma más práctica de ahorrar agua dulce y aumentar la capacidad total del canal de Panamá es reducir el tráfico menor, para que el tonelaje de los barcos justifique económicamente las esclusas¹⁹. Un canal de una sola vía, como el proyecto Atrato –San Miguel, con un solo punto de sobrepaso, permitiría manejar el tráfico previsible de buques de nueve mil toneladas o menos. Las ventajas de esta opción las resume uno de los especialistas en los siguientes puntos: Costaría el equivalente a una hidroeléctrica mediana; permitiría ahorrar agua dulce y reservas hidroeléctricas; alargaría la duración útil del canal actual y aumentaría sus rentas; facilitaría la construcción de la carretera Panamericana; desarrollaría la región del bajo Atrato; aprovecharía la capacidad constructora y la mano de obra de los dos países; y aseguraría el cabotaje de la región. (Obregón, M)

Esta opción cortarían la serranía que separa a Panamá de Colombia en su punto más bajo²⁰ y le abriría una segunda boca al Atrato en el golfo de San Miguel, bajando por la vega de los ríos Cacarica en Colombia, y Paya y Tuira en Panamá. Se contaría con un paso interoceánico sin esclusas, de una boca del Atrato a la otra, algo más de cien kilómetros de golfo a golfo. El agua del Atrato se podría dirigir hacia un mar o el otro para permitir un nivel regular del canal y para controlar el anegamiento periódico del bajo Atrato en Colombia. Además, en el Tapón del Darién, el canal sería paralelo al proyecto de carretera Panamericana, y su excavación facilitaría la construcción de la bancada de ésta. De otra parte, los estudios indican que en esta opción, al ser tierras no consolidadas, la obra la podrían realizar compañías de Colombia y Panamá.²¹ (Obregón, M)

¹⁹ La reducción del tránsito menor la justifican porque casi un 33% de los tránsitos actuales del canal de Panamá, son de un calado de unos veinte pies (nueve mil toneladas o menos) y transportan solo el diez por ciento de la carga. Cada barco mercante, independiente de su tamaño, implica verter al mar doscientas mil toneladas de agua dulce.

²⁰ En este punto la serranía tiene diez kilómetros de ancho y algo más de cien metros de alto.

²¹ El dragado total sería de unos ciento noventa millones de metros cúbicos, que sumados a la remoción de la divisoria, totalizarían algo más de doscientos cincuenta millones de metros cúbicos. Desde la divisoria hasta el Atrato se dragarían el río Cacarica y la boca del Atrato (de ésta al Cacarica hay suficiente calado); y desde la divisoria al golfo de San Miguel (que tiene profundidad suficiente) se dragarían los ríos Paya y Tuira.

Figura 35. Canal Interoceánico Atrato – San Miguel



Fuente: Mauricio Obregón. Colombia y las alternativas interoceánicas. 2004

Los analistas estiman que costos de la obra entre mil quinientos y tres mil millones²² de dólares. Como el canal de Panamá aumentaría sus rentas²³, se podría financiar la parte panameña de la obra. La parte colombiana se podría financiar con los principales “subproductos” del proyecto: la construcción simultánea de la bancada de la carretera Panamericana, el saneamiento del Nuevo Sinú y el porcentaje que le correspondería de los peajes del nuevo canal. (Obregón, M.)

La obra permitiría complementar los sistemas de interconexión eléctrica en la región. Cuando la demanda de tránsitos mayores no copara el agua ahorrada, ésta se podría aprovechar para aumentar reservas para una eventual interconexión eléctrica México - Centroamérica - Panamá - Colombia - Venezuela, brindando flexibilidad al sistema frente a eventuales crisis. Mauricio Obregón, uno de los especialistas que respaldan esta opción, hace, sin embargo, la salvedad de que es necesario estudiar el efecto ecológico de la descarga de aguas y sedimentos del Atrato al golfo de San Miguel, así como el de la disminución de las inundaciones periódicas en el bajo Atrato. (Obregón, M.)

²² La estimación de 3000 millones se encuentra en Larry Luxner, para una estructura prevista en 1997 durante el Gobierno de Ernesto Samper de 180 kilómetros de longitud, que incluiría un tren que cruzaría las regiones del Darién y Urabá y dos puertos, uno en Boca Tarena en el Caribe y el otro cerca de Bahía Cupica. (Luxner, Larry)

²³ Esto sería posible porque en el Canal se sustituirían buques menores, con peajes bajos, con buques mayores cuyo promedio de pago de peaje es cinco veces mayor. Además los busques mayores tendrían economías porque evitarían costos de oportunidad por las demoras.

La opción considerada por la Secretaría de Obras Públicas del Departamento de Antioquia para un Canal Seco Interoceánico, según información del año 1996, implicaría que las obras del Canal se realizarían en tres etapas, de las cuales en la actualidad se ejecuta la Fase 0 del proyecto. Las fases 1, 2 y 3 están en proceso de licitación mediante el sistema de concesión, con la expectativa de la participación de firmas constructoras nacionales e internacionales que estén en capacidad de llevarlas a cabo (Departamento de Antioquia). Las obras correspondientes a estas fases, quince proyectos, junto con cuatro obras complementarias para desarrollos futuros, las resume la Secretaría en los siguientes términos:

FASE 0: Infraestructura vial hacia el Cauca: 1. Carretera Marginal del Río Cauca. 2. Carretera Quibdó - La Mansa - Bolívar. 3. Mejoramiento de la carretera al mar en Antioquia. 4. Mejoramiento de las carreteras que unen el Valle de Aburrá y el Oriente de Colombia con el Valle del Río Cauca. 5. La conexión interna del Departamento del Chocó a través de hidrovías.

FASE 1: Conexión indirecta: 6. Mejorar la navegación en el río Atrato desde las bocas hasta Quibdó. 7. Construir un puerto de transferencia en Quibdó. 8. Construir un ferrocarril de trocha ancha y un polducto entre Quibdó y Tribugá. 9. Construir un puerto de aguas profundas en Tribugá.

FASE 2: Puente ferroviario interoceánico conexión directa: 10. Construir un puerto de aguas profundas en Urabá (Bahía Candelaria). 11. Construir un ferrocarril de trocha ancha y un polducto entre Urabá y Bahía Humboldt. 12. Construir un puerto de Aguas Profundas en Bahía Humboldt. 13. Se considera como alternativa construir un ferrocarril de trocha ancha entre Bahía Humboldt y el puerto de Tribugá y entre Bahía Humboldt y Napipí.

Fase 3: Desarrollos complementarios: futuro desarrollo ferroviario Chocó - Río Cauca: 14. Construir un ferrocarril de trocha ancha que una el Río Cauca con Quibdó (Peñalisa - Quibdó). 15. Construir una banda transportadora entre la cuenca carbonífera del Sinifaná y Peñalisa.

Futuro desarrollo ferroviario marginal del Cauca: 16. Construir un ferrocarril de trocha ancha en la margen del Río Cauca y unirlo por el bajo Cauca con otro ferrocarril en la margen del río Magdalena, creando una malla ferroviaria que una el interior del país con las costas.

Futuro desarrollo ferroviario Panamá - Turbo - Venezuela: 17. Construir un ferrocarril costero, que una la costa caribe colombiana con Venezuela y el canal

interoceánico. 18. Construir un ferrocarril costero, que una el canal interoceánico, Urabá y Panamá. 19. Unir el Oleoducto de Coveñas con el poliducto entre el Océano Atlántico y el Pacífico.

PROYECTO INTERCONEXIÓN DE GAS COLOMBIA-ECUADOR

El proyecto Colombia-Ecuador se plantea con un nodo de salida en Cali y un nodo de llegada en Quito, pasando por los principales centros de consumo de Colombia a Ecuador (Quito, Guayaquil). Su capacidad máxima sería de 4.1x 10 a 6 m³/día y tendría una longitud de 700 km. El costo del proyecto se estima en US\$280.80 millones. Este proyecto no se ve tan factible en un corto plazo, por las siguientes razones: i. En Ecuador aun no existe mercado de gas. En el norte de Ecuador existe demanda potencial importante de gas natural por la actual generación termoeléctrica y su plan de expansión, la industria y el sector transporte. (Promigas) Hace poco se comenzó a explotar un campo gasífero en el Golfo de Guayaquil, que será destinado a alimentar una central eléctrica, por construir. Como no parece que la demanda vaya a tener un crecimiento explosivo, Ecuador estaría en condiciones de balancear la demanda con su capacidad productiva, lo que hace improbable las necesidades de interconexiones con otras fuentes de suministro; ii. El gasoducto de Colombia a Ecuador no se incluye dentro de los proyectos que “tienen alguna viabilidad económica”, por la falta de una adecuada competitividad de los precios de cada fuente. (BID, AA)

PUERTOS

Las fuentes consultadas permiten ver que se espera realizar en el curso de la próxima década en Colombia inversiones cuantiosas dirigidas a ampliar la capacidad portuaria del país en el océano Pacífico. Las necesidades y los intereses existentes detrás de los proyectos planteados hasta el momento, seguramente llevarán a que en un corto plazo se tenga que optar por algunos de los proyectos planteados. En esta sección se presenta información en relación con los puertos de Buenaventura, Málaga y Tribugá. Como referente general, en una primera instancia se presentan estadísticas sobre el tráfico de carga en los puertos del Pacífico colombiano.

Buenaventura

El actual terminal marítimo de la Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura está próximo a colmar su capacidad. En el puerto existente no es posible resolver

las restricciones para el arribo de buques de gran calado. El puerto tiene ventajas²⁴ pero a la vez tiene importantes restricciones²⁵, lo que en balance hace prever, con base en las proyecciones del tráfico de carga, que será necesaria la ampliación de la capacidad de la infraestructura del puerto en un futuro cercano y la especialización de los terminales según el tipo de carga. Las condiciones de la bahía y la disponibilidad de áreas para la expansión portuaria hacen de Buenaventura un centro prioritario de inversiones portuarias en el Pacífico colombiano. (El País (a); El País (c); González, Víctor, 2004)

Desde el segundo lustro de la década pasada se tenía previsto desarrollar el proyecto denominado *Acceso Integral al Pacífico*, con el objetivo de integrar el Pacífico colombiano con el resto del país y con el mundo, consolidando su infraestructura de transporte y la movilización de carga desde el puerto de Buenaventura. El megaproyecto se planteó integrado por cinco proyectos que se desarrollarían en dos fases con un costo entre US\$ 1.580 millones y US\$ 1.800 millones.²⁶ (Garay S., Luis Jorge)

Sin embargo, en relación con las perspectivas de ampliación de las capacidades portuarias en el Pacífico, se cita el antecedente del estudio realizado en el año 1998 por encargo del Ministerio de Transporte de Colombia y el Corpes de Occidente, una agencia de desarrollo regional que ya no existe. Parsons Engineering Science Inc. e Incoplan elaboraron el análisis de la factibilidad de tres nuevos puertos en la Costa del Pacífico de Colombia –reconstrucción y expansión del puerto de Buenaventura, y nuevos puertos en Málaga y Tribugá. El costo estimado de estas tres obras fue de US\$500 millones. De acuerdo con el estudio, los tres puertos tendrían que estar en plena operación en el 2020, manejando alrededor de 25 millones de toneladas de carga al año, siendo la capacidad de carga de Buenaventura 8 millones de toneladas a la fecha de realizado el estudio. (Larry, Luxner)

²⁴ Desde el punto de vista de su situación geográfica por equidistancia con norte y sur; su alta tecnología de cargue y descargue; su experiencia y eficiencia de la Sociedad Portuaria; su condición de único puerto multipropósito a escala nacional; y el arribo de 20 líneas navieras a sus muelles.

²⁵ Por ejemplo: el canal de acceso tiene sólo diez metros de profundidad y requiere al menos 12,5 metros; la carretera que comunica a la ciudad con el resto del país es vulnerable; y existe una necesidad de ampliar la capacidad de manejo de carga, ya en el 80%.

²⁶ En la primera etapa se incluyó un programa de mejoramiento de la capacidad de acceso al puerto de Buenaventura, la ampliación de la capacidad del corredor vial Buga-Buenaventura y la rehabilitación de la red férrea del Pacífico que une al puerto con la ciudad de Medellín. En la segunda fase se llevarían a cabo la ampliación de la capacidad portuaria de Buenaventura a través del desarrollo del estero de Aguadulce y el mejoramiento del corredor vial Buenaventura-Bogotá mediante la realización del proyecto de construcción del Paso por la Cordillera Central. Los estudios para el desarrollo de cada uno de los proyectos presenta un nivel de avance diferente, razón por la cual los procesos de licitación se llevaron a cabo entre el segundo semestre de 1998 y el año 1999. (Garay, Luis Jorge).

Respecto al Pacífico de Colombia, el “Plan de Expansión Portuaria 2002-2003 – Zonificación Portuaria para el Siglo XXI”, (Conpes 3149, 2001) establece como zona con restricciones ambientales significativas para actividades portuarias la zona comprendida entre Punta Arditá y Ensenada del Tigre Municipios: Juradó, Bahía Solano, Nuquí, Bajo Baudó, Litoral del San Juan y Buenaventura. Señala que en esta zona se han estudiado con diferentes niveles de profundidad, desarrollos portuarios importantes en Bahía Málaga, Tribugá, Bahía Solano, Bahía Cupica y Bahía Aguacate. Y concluye *“que en el horizonte del estudio no es necesario intervenir esta región del país con desarrollos portuarios, de envergadura mayor que la existente en la actualidad”*. Para el puerto de Buenaventura indica que se han planteado otros desarrollos portuarios que permitirían aumentar la infraestructura de esta zona portuaria: Puerto Solo, Río Dagua, Agua Dulce, Complejo Industrial y Portuario y CEMAS.

En respuesta al crecimiento previsto del tráfico de carga en la próxima década y a la necesidad de mejorar la competitividad del puerto, se proyecta implementar la construcción de cuatro nuevas terminales portuarias, especializadas en determinados tipos de carga -terminales portuarias para el manejo especializado de contenedores, graneles, carga general, combustibles, cemento y carbón. (Méndez Paz, Luis Aníbal). En la actualidad se contemplan cuatro proyectos para responder a las necesidades y restricciones del puerto de Buenaventura, a saber: la “Sociedad Puerto Industrial de Aguadulce S.A.”, que se especializará en combustibles, cemento y contenedores y dispondrá de un parque industrial; “Complejo Portuario”, que se especializará en el manejo de la carga general; “Delta del Río Dagua”, con instalaciones para contenedores, graneles sólidos y para albergar empresas industriales en sus inmediaciones; y Puerto Solo, terminal para contenedores y graneles líquidos.²⁷ Además, se plantea la opción de “Bahía Málaga”, cada vez con mayor fuerza ante la opción de Tribugá, en el Chocó. (El Occidente (a), 2004)

El Departamento y las cámaras de Comercio de Cali y Buenaventura comenzaron el estudio que definirá cuál de los cuatro proyectos de expansión portuaria sobre el Pacífico vallecaucano es el más viable. Durante tres meses se analizarán los pro y los contra de Aguadulce, Bahía Málaga, Delta del río Dagua y el Complejo Portuario a fin de cumplir el plazo otorgado por la Nación para tomar dicha decisión. (El País (b))

²⁷ Estos proyectos permitirán elevar la capacidad del Puerto de Buenaventura a 1.5 millones de TEUS , 8 millones de toneladas en grandes sólidos, 5 millones de toneladas con carga general. Datos de la Superintendencia General de Puertos y de las empresas promotoras de los proyectos portuarios. Adicionalmente, la profundización a 12.5 mts. del canal de acceso permitirá la entrada de embarcaciones portacontenedores de 4.000 TEUS (contenedores). Méndez Paz Luis Aníbal

La inversión que demandará estos proyectos supera los US\$700 millones, lo que colocaría a Buenaventura como uno de los puertos mejor dotados de América Latina. (Méndez Paz, Luis Aníbal) A estas inversiones se sumarían obras complementarias públicas y privadas, de origen nacional, regional y local, en montos del orden de US\$ 451 millones²⁸, distribuidos principalmente en los siguientes rubros: (Méndez Paz, Luis Aníbal)

Aguadulce:

El Puerto de Aguadulce tendría la capacidad de movilizar entre 10 y 13 millones de toneladas, en conjunto el proyecto tiene un costo estimado de US\$220 millones, incluida una vía carretable de 21.3 kilómetros, y contaría con 1.400 metros de muelle.²⁹ (El País (a)) Se estima que la primera fase de ejecución cuesta US\$71 millones los cuales se están negociando con inversionistas chilenos. (González, Víctor, 2004)

El proyecto del Puerto Industrial de Aguadulce, con cerca de quince años de existencia, es la propuesta de expansión más desarrollada. En la evaluación de esta opción se invirtieron \$8.000 millones en estudios de prefactibilidad y factibilidad.³⁰ Los estudios se iniciaron en el año 1993 y desde entonces el proyecto se ha venido actualizando y se le ha buscado inversionistas, incluyendo lo social. Cuenta con licencia ambiental-estudio de impacto ambiental.³¹ Igualmente, Aguadulce goza de la concesión portuaria, aprobada por el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Transporte. (El Occidente (a)) Sus obras se podrían comenzar pronto, de acuerdo con el gerente del proyecto, ya que cuenta con toda la documentación requerida por los ministerios del Medio Ambiente y de Transporte, está dentro de los documentos CONPES. (El País (c), 2004; El Occidente (a), 2004)

²⁸ Accesos marítimos (77,5), accesos viales (187), acceso férreo (120), acueducto y alcantarillado (21,1) energía (8), educación y Salud (30), y telecomunicaciones (16,8)

²⁹ En esta vía se tendrían que invertir \$53.000 millones. Su financiación sería aportada por el Gobierno Nacional, según compromiso del ministro del Transporte. (El Occidente (a))

³⁰ Dispone de estudio de suelos, a cargo de Cesco Limitada; de batimetrías, realizado por Batiestudios Limitada-HMV Ingenieros Limitada. El estudio ambiental lo realizó la Universidad del Valle; mientras que el de factibilidad fase II estuvo a cargo de la firma Haskoning, de Holanda y de amplia trayectoria en proyectos portuarios y complejos sanitarios. El estudio de factibilidad fase III-Diseño básico de ingeniería, lo efectuó la firma Moffatt y Nichol International, de Estados Unidos. (El Occidente (a)) El proyecto "Puerto de Aguadulce" también dispone de estudios que garantizan su horizonte financiero. Precisamente, la prefactibilidad económica y financiera del proyecto estuvo a cargo de B&M Limitada, de Gustavo Moreno y Juan Fernando Bonilla Otoyá.

³¹ Mediante resolución 1159 del 20 de noviembre de 2000.

Tribugá

Un estudio del gobierno nacional, elaborado por el CORPES de Occidente, a principios de la década de los 90s, con un costo cercano a un millón de dólares, concluyó que Tribugá³² es el sitio perfecto para un puerto y podía estar construido en el 2005. Se estima un costo de entre US\$300-400 millones para la financiación de un puerto multipropósito y de US\$120 millones como puerto petrolero. En la financiación han mostrado interés inversionistas de Japón y China. (Business News; El País (e)) El puerto quedaría habilitado para el ingreso de los buques de tercera generación (en condición de transformar 5.000 contenedores), que hoy no pueden pasar por el Canal de Panamá y que Buenaventura, aún en el mejor escenario de dragado, no podría recibir. Los promotores esperan que en dos o tres años Tribugá sea un proyecto en ejecución (El País (e))

Una condición necesaria para hacer atractivo el proyecto a los posibles inversionistas es el avance de la carretera hacia el Pacífico, que conectaría a Nuquí con el resto del país por Risaralda. El Gobierno Nacional presupuestó 10.000 millones de pesos para la vía en el 2004. (El País (e).) La vía actualmente va hasta Las Ánimas, faltando 50 kilómetros hasta Nuquí, distancia modesta pero cuyo trayecto es difícil por los impactos sobre el medio ambiente y en las comunidades indígenas de la zona de influencia

De tiempo atrás han surgido corrientes a favor de Tribugá, siendo el principal argumento la ventaja de contar con mayores profundidades que Buenaventura, a cuyo terminal se llega mediante un canal que debe ser sometido a frecuentes dragados. A Tribugá podrían llegar barcos post-Panamá, es decir naves de gran tamaño que no caben por el Canal de Panamá y que no pueden arribar a Buenaventura.(El Occidente (b)) Tribugá es visto como alternativa para un puerto petrolero, turístico y eventualmente un puerto nodriza.

El actual gobierno Nacional de Colombia está interesado en apoyar de manera decidida la construcción de un terminal marítimo en la Bahía de Tribugá, en el Chocó, el cual, según algunos analistas, podría convertirse en el primer puerto colombiano sobre el océano Pacífico, desplazando a Buenaventura.³³ (El Occidente

³² Se dice que Gustavo Robledo Isaza, un ingeniero civil de Manizales, fue quien hace cerca de dos décadas planteó la idea de un puerto en Tribugá. (El País (e))

³³ En la región del Valle del Cauca, donde se encuentra el puerto de Buenaventura, que algunos sectores temen sea afectado por Tribugá, las reacciones han sido variadas, evidenciando diversos intereses: De

(a) Sin embargo, el Presidente de la República considera que “Buenaventura y Tribugá no son excluyentes y esta última propuesta no le costaría un peso al Estado. Sería un tubo para traer petróleo de Venezuela y exportarlo, según lo acordado con el presidente Hugo Chavez”. (González, Víctor) Hugo Chávez expresó su interés de financiar la mayor parte de la construcción del terminal marítimo, a cambio de permitir el tendido de un oleoducto Maracaibo-Tribugá, para llevar petróleo con destino a China y otros países de la cuenca del Pacífico. (El Occidente (a))

La expectativa del proyecto de Tribugá se aumentó por el interés manifiesto de Venezuela en llegar al mercado asiático con hidrocarburos y por la mayor posibilidad de la carretera requerida debido al anuncio del Gobierno Nacional de invertir 10.000 millones de pesos en 2005 en la carretera que unirá a Nuquí con Risaralda. (El País (e))

En la zona del Eje Cafetero se está empezando a constituir la sociedad portuaria del Puerto de Tribugá³⁴, con el acompañamiento del Ministerio de Transporte, a través de accionistas provenientes de entidades gremiales, universidades, autoridades locales y particulares (propietarios de lotes en Tribugá³⁵) de Caldas, Risaralda, Quindío, Chocó y Antioquia. La expectativa es que esta sociedad se encargue de sacar adelante el proyecto. (El País (e))

acuerdo con el alcalde de Buenaventura, “Tribugá es un proyecto costoso al que hay que hacerle todo...y no es justo que Buenaventura, siendo un puerto excepcional, no cuente con las obras que requiere para mejorar su competitividad..”. La parlamentaria Tania Alvarez manifestó que “estamos ante una alerta amarilla porque el Estado no puede descuidar al Puerto (de Buenaventura) para atender una inversión más alta en el Chocó”. El presidente de la Cámara de Comercio de Cali destaca que Buenaventura se ha desarrollado históricamente y le ha prestado a Colombia un servicio eficiente desde hace más de un siglo. El presidente de la Cámara Colombiana de Infraestructura sostuvo: “Me parece un error inventarnos un proyecto nuevo en el Pacífico sin haberle dado a Buenaventura lo que requiere para ser más competitivo” El director de la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas Industrias, Acopi, afirmó que la idea del Chocó no afecta para nada al Valle, pues esta sería financiada por el Gobierno de Venezuela. “Lo que sí es cierto es que haya o no Tribugá, a Buenaventura hay que mejorarlo” (González, Víctor)

³⁴ Dice Javier A Mejía O: "Lo que tenemos ahora es un borrador de constitución de sociedad portuaria del Puerto de Tribugá y un borrador de constitución de una sociedad del ferri Urabá – Panamá. La idea del Ministerio es que de una misma sociedad hagan parte los dos proyectos que han denominado Plan Arquímedes, la unión de los océanos Pacífico y Atlántico" (El País (e))

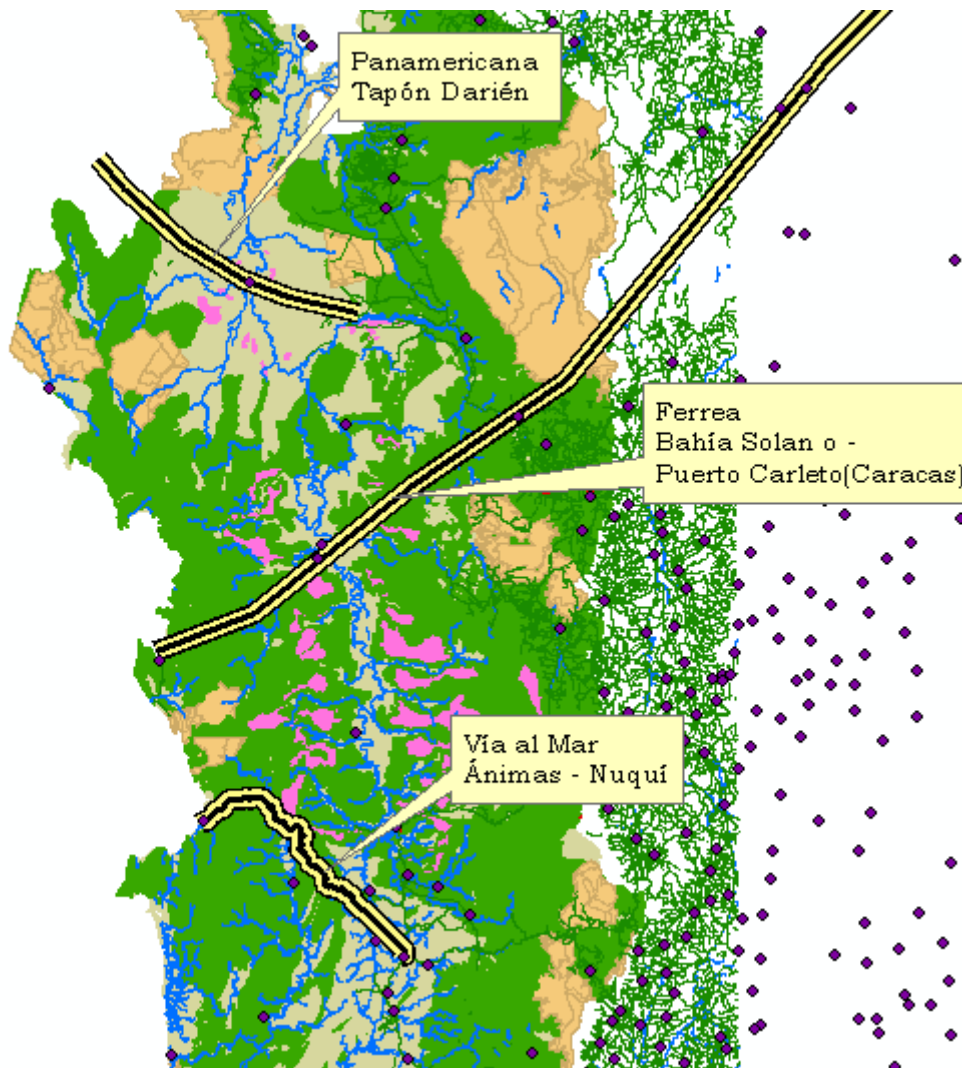
³⁵ El proceso lo viene liderando un grupo de personas encabezado por Javier Antonio Mejía Ochoa, un operador turístico de Risaralda, que desde hace más de 20 años tiene propiedades en la zona de influencia del puerto. Las 80 hectáreas que conforman la ensenada de Tribugá (3.600 metros frente a la playa) donde se construiría la primera fase del puerto, en su mayoría son propiedad de pereiranos quienes poco a poco compraron el territorio a los nativos. (El País (e))

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Como lo muestra el mapa adjunto, el cual toma apenas unos pocos ejemplos de espacialización de los megaproyectos en relación con la Reserva Forestal del Pacífico, éstas intenciones de desarrollo de infraestructura, tocarán de manera superficial o intensa zonas que se han definido como de preservación e inclusive tendrán efectos sobre otras zonas también resultan importantes para los intereses de la región, lo que para los pobladores tampoco está en duda, es la urgente necesidad de emprender megaproyectos para el logro de la equidad social y la búsqueda de oportunidades de progreso colectivo a través de la inversión, lo cual no puede suponer desde ningún punto de vista la pérdida del dominio territorial del Estado, ni mucho menos afectaciones sobre la propiedad territorial colectiva que ejercen las comunidades negras e indígenas.

Al contrario, el Estado y la sociedad deberá garantizar las acciones para la defensa de los derechos colectivos de las comunidades y del patrimonio natural de la nación tanto ahora como cuando emprenda el desarrollo de los megaproyectos que se tienen previstos, de ninguna manera corresponde al proyecto de definición participativa de la zonificación, el ordenamiento ambiental y los lineamientos generales de manejo de la Reserva Forestal del Pacífico resolver el asunto de la conveniencia o no de la ejecución de megaproyectos, pero sí generar las alertas suficientes para garantizar que en caso de hacerse, generen los menores impactos negativos posibles sobre la diversidad biológica, cultural y étnica de la región. Se pone de presente aquí, que el ordenamiento territorial marca la pauta en cuanto al uso del territorio, pero de igual manera se reconoce que deberán tenerse en cuenta los intereses de la Nación y los intereses colectivos de los grupos étnicos, respetando los procedimientos de consulta ordenados por las altas cortes del país.

Figura 37. Ubicación de macroproyectos en la Reserva Forestal del Pacífico



2.5. DETERIORO Y FRAGMENTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS NATURALES EN LA RESERVA FORESTAL DEL PACIFICO

La transformación del paisaje y los cambios en las coberturas vegetales en el tiempo, cobran gran importancia pues, en poco más de una década, la fragmentación (el rompimiento de amplias extensiones de hábitat o áreas de tierra en pequeñas parcelas), se ha convertido en un problema ambiental de proporciones mundiales (Forman 1995). La fragmentación es provocada por disturbios que resultan en la reducción y aislamiento de áreas de hábitat natural a nivel de paisaje (Noss 1987, Schelhas y Greenberg 1996, ambos en Correa Do Carmo 2000). Según Volgemann (1995), la fragmentación puede ser también considerada como el proceso de *“cortar profundamente áreas grandes y contiguas de tipos similares de vegetación nativa en numerosos segmentos menores separados por tipos de vegetación relacionados con la actividad humana intensiva”*.

La transformación y el cambio, ya sea natural o inducido por el hombre, es la norma en todos los procesos naturales y sociales. El equilibrio y lo estático es apenas una fase que nunca persiste indefinidamente (Forman 1995). El monitoreo de los cambios en las coberturas vegetales y el estado de conservación de la RFP a nivel de paisaje genera información valiosa para implementar estrategias tendientes al mejoramiento de los procesos sociales.

Pero, falta de herramientas de manejo y de planificación del territorio, combinados con la presencia insuficiente de organismos estatales que controlen y regulen el uso del patrimonio paisajístico, biológico, cultural y minero más diverso del país; se convierten en el escenario perfecto para que se rompa con la equidad en que los han mantenido los pueblos asentados en este territorio, a través de un sinnúmero de actividades antrópicas (ganadería extensiva, los monocultivos, la minería industrializada), ejercidas por agentes externos que desconocen el funcionamiento complejo de estos sistemas. A lo anterior se suman las nuevas directrices económicas, la internacionalización de la economía y el interés de impulsar el desarrollo del país, explotando masivamente los recursos mineros de la cuenca del Pacífico; situación que ha agudizado el proceso de pérdida y fragmentación de ecosistemas. Los procesos de transformación y deforestación aumentan la fragmentación de los ecosistemas de la RFP, lo que afecta su funcionalidad y la provisión de bienes y servicios ambientales para las poblaciones asentadas en esta área.

En este apartado se analiza y sintetiza el deterioro y la fragmentación de los ecosistemas naturales de la RFP. Para dicho análisis se utilizó como base el mapa de ecosistemas de la reserva forestal del pacífico, donde se clasificaron por biomas

la superficie ocupada en la reserva de los ecosistemas modificados (incluyendo aquí todos los que por acciones antrópicas perdieron su naturalidad) y de los ecosistemas naturales (incluyendo aquí los bosques o vegetación secundaria, ya que estos cumple funciones naturales y presentan procesos de regeneración y dinámica natural), a partir de esta clasificación se hizo un análisis general sobre la superficie real modificada y fragmentada en la reserva forestal del pacifico. La figura siguiente muestra una panorámica general del proceso.

Figura 38. Panorama general del deterioro y fragmentación de los ecosistemas en la Reserva Forestal del Pacífico – Zona Urabá



En la actualidad aunque prevalecen grandes extensiones de bosque, especialmente en la parte norte de la reserva, se evidencian el aumento gradual en la fragmentación de las áreas de bosque y el consiguiente aumento de las áreas transformadas.

La deforestación es la principal amenaza a la biodiversidad y la causa numero uno de fragmentación de los bosques en el área de la reserva, ya que para los procesos mineros, ganaderos, madereros, cocaleros y palmeros; la deforestación es la

primera actividad requerida; debido a que los bosques son muy densos y muchos de ellos de vocación forestal que no permiten que estas actividades se ejerzan sin una previa adecuación del terreno, implicando la tala rasa de grandes extensiones de bosques y la modificación temporal o permanente ecosistemas naturales, como ciénagas, bosques aluviales, páramos, entre otros.

Los ecosistemas de la reserva forestal del Pacífico, abarcan un área total de 11.181.144,31 ha, de las cuales corresponden a ecosistemas transformados 3.762.866,08 ha y 7.418.278,23 ha de ecosistemas naturales o nativos. Al hacer un paralelo entre estas dos cifras, se observa un uso acelerado y progresivo de los ecosistemas naturales del territorio, que de persistir sin ninguna planificación pondría en peligro la existencia, de la biota y los elementos físicos de los paisajes naturales de la reserva forestal del Pacífico.

En el cuadro siguiente se muestra la distribución de las áreas transformadas en los ecosistemas por cada bioma de la Reserva Forestal del Pacífico, ubicando también los departamentos en los que estos procesos se encuentran.

Cuadro 44. Distribución de los ecosistemas modificados por Bioma y Departamento en la Reserva Forestal del Pacífico

Halobioma del Caribe (Departamentos: Chocó- Antioquia y Córdoba)				
Bioma	Ecosistemas	Área Total	Área Modificada	No Modificada
Halobioma del Caribe	Áreas agrícolas heterogéneas	139,71	139,71	
Halobioma del Caribe	Bosques naturales	30098,52		30098,52
Halobioma del Caribe	Cultivos anuales o transitorios	22,17	22,17	
Halobioma del Caribe	Herbáceas y arbustivas costeras	671,64		671,64
Halobioma del Caribe	Hidrofítia continental	118,51		118,51
Halobioma del Caribe	Lagunas costeras	21466,93		21466,93
Halobioma del Caribe	Pastos	2666,30	2666,30	
Total		55183,78	2828,18	52355,60
Halobioma del Pacífico (Departamentos Chocó, Valle del Cauca, Nariño)				
Halobioma del Pacífico	Áreas agrícolas heterogéneas	42758,72	42758,72	
Halobioma del Pacífico	Áreas urbanas	2908,50	2908,50	
Halobioma del Pacífico	Aguas continentales artificiales	375,80	375,80	
Halobioma del Pacífico	Bosques naturales	1024761,63		1024761,63
Halobioma del Pacífico	Cultivos semipermanentes y perm	836,51	836,51	
Halobioma del Pacífico	Herbáceas y arbustivas costeras	26498,46		26498,46
Halobioma del Pacífico	Lagunas costeras	11197,63		11197,63
Halobioma del Pacífico	Vegetación secundaria	6529,25		6529,25
Total		1115866,50	46879,53	1068986,97
Halobioma del Magdalena y Caribe (Departamentos Córdoba)				
Halobioma del Magdalena y Caribe	Áreas agrícolas heterogéneas	4007,70	4007,70	
Halobioma del Magdalena y Caribe	Aguas continentales artificiales	140,40	140,40	
Halobioma del Magdalena y Caribe	Aguas continentales naturales	670,94		670,94
Halobioma del Magdalena y Caribe	Bosques naturales	376,60		376,60
Halobioma del Magdalena y Caribe	Cultivos anuales o transitorios	1149,83	1149,83	
Halobioma del Magdalena y Caribe	Pastos	90,08	90,08	
Halobioma del Magdalena y Caribe	Vegetación secundaria	15271,71		15271,71
Total		21707,26	5388,01	16319,25

Helobioma del Pacífico-Atrato (Departamentos Chocó-Valle del Cauca-Nariño y Antioquia)				
Helobioma del Pacífico y Atrato	Áreas agrícolas heterogéneas	49823,01	49823,01	
Helobioma del Pacífico y Atrato	Áreas urbanas	867,95		867,95
Helobioma del Pacífico y Atrato	Aguas continentales naturales	39114,47		39114,47
Helobioma del Pacífico y Atrato	Bosques naturales	259793,51		259793,51
Helobioma del Pacífico y Atrato	Cultivos anuales o transitorios	141,44	141,44	
Helobioma del Pacífico y Atrato	Cultivos semipermanentes y perm	28935,31	28935,31	
Helobioma del Pacífico y Atrato	Herbáceas y arbustivas costeras	50032,47		50032,47
Helobioma del Pacífico y Atrato	Hidrofitia continental	500111,42		500111,42
Helobioma del Pacífico y Atrato	Lagunas costeras	9438,68		9438,68
Helobioma del Pacífico y Atrato	Pastos	3985,31	3985,31	
Helobioma del Pacífico y Atrato	Vegetación secundaria	263562,57		263562,57
Total		1205806,14	82885,07	1122921,07
Orobioma de la Serranía del Baudó y Darién (Departamento: Chocó)				
Orobioma del Baudó y Darién	Áreas agrícolas heterogéneas	86440,44	86440,44	
Orobioma del Baudó y Darién	Aguas continentales naturales	728,66		728,66
Orobioma del Baudó y Darién	Bosques naturales	111183,13		111183,13
Orobioma del Baudó y Darién	Herbáceas y arbustivas costeras	396,06		396,06
Orobioma del Baudó y Darién	Hidrofitia continental	395,44		395,44
Orobioma del Baudó y Darién	Vegetación secundaria	102594,35		102594,35
Total		301738,08	86440,44	215297,64
Orobioma Alto de los Andes (Departamentos: Chocó, Valle, Antioquia, Córdoba)				
Orobioma altos de los Andes	Áreas agrícolas heterogéneas	17814,32	17814,32	
Orobioma altos de los Andes	Arbustales	23276,42		23276,42
Orobioma altos de los Andes	Bosques naturales	198080,11		198080,11
Orobioma altos de los Andes	Cultivos anuales o transitorios	6322,39	6322,39	
Orobioma altos de los Andes	Herbazales	23143,77		23143,77
Orobioma altos de los Andes	Pastos	10443,84	10443,84	
Orobioma altos de los Andes	Vegetación secundaria	23749,33		23749,33
Orobioma altos de los Andes	Zonas desnudas, sin o con poca	375,90		375,90
Total		303206,08	34580,55	268625,53

Orobioma azonal del Valle del Patía (Departamentos: Nariño)				
Orobioma azonal del Valle del Patía	Áreas agrícolas heterogéneas	14285,85	14285,85	
Orobioma azonal del Valle del Patía	Bosques naturales	2013,54		2013,54
Orobioma azonal del Valle del Patía	Pastos	5902,49	5902,49	
Orobioma azonal del Valle del Patía	Vegetación secundaria	1962,86		1962,86
Total		24164,74	20188,34	3976,40
Orobioma azonal del río Dagua (Departamento: Valle)				
Orobioma azonal Río Dagua	Herbazales	20850,30		20850,30
Total				20850,30
Orobioma Bajo de los Andes (Departamentos: Chocó-Valle-Córdoba)				
Orobioma bajos de los Andes	Áreas agrícolas heterogéneas	392342,72	392342,72	
Orobioma bajos de los Andes	Áreas mayormente alteradas	183,25	183,25	
Orobioma bajos de los Andes	Áreas urbanas	191,73	191,73	
Orobioma bajos de los Andes	Aguas continentales artificiales	4335,76		4335,76
Orobioma bajos de los Andes	Aguas continentales naturales	482,14		482,14
Orobioma bajos de los Andes	Arbustales	3308,47		3308,47
Orobioma bajos de los Andes	Bosques naturales	410481,34		410481,34
Orobioma bajos de los Andes	Bosques plantados	2935,53		2935,53
Orobioma bajos de los Andes	Cultivos anuales o transitorios	212729,59	212729,59	
Orobioma bajos de los Andes	Cultivos semipermanentes y perm	12766,45	12766,45	
Orobioma bajos de los Andes	Herbazales	99,71		99,71
Orobioma bajos de los Andes	Pastos	412697,59	412697,59	
Orobioma bajos de los Andes	Vegetación secundaria	950576,45		950576,45
Total		2403130,73	1030911,33	1372219,40
Orobioma Medio de los Andes (Departamento: Chocó, Valle, Antioquia, Risaralda)				
Orobioma medios de los Andes	Áreas agrícolas heterogéneas	140232,43	140232,43	
Orobioma medios de los Andes	Áreas urbanas	260,71	260,71	
Orobioma medios de los Andes	Arbustales	2915,83		2915,83
Orobioma medios de los Andes	Bosques naturales	178695,03		178695,03
Orobioma medios de los Andes	Bosques plantados	3377,63		3377,63
Orobioma medios de los Andes	Cultivos anuales o transitorios	14301,74	14301,74	

Orobioma medios de los Andes	Cultivos semipermanentes y perm	1124,98	1124,98	
Orobioma medios de los Andes	Herbazales	2896,26		2896,26
Orobioma medios de los Andes	Pastos	215868,57	215868,57	
Orobioma medios de los Andes	Vegetación secundaria	262385,19		262385,19
Total		822058,37	371788,43	450269,94
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe (Departamento: Córdoba)				
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Car	Áreas agrícolas heterogéneas	99211,44	99211,44	
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Car	Áreas urbanas	4851,77	4851,77	
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Car	Arbustales	71,96		71,96
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Car	Bosques naturales	71775,12		71775,12
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Car	Cultivos anuales o transitorios	263862,05	263862,05	
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Car	Cultivos semipermanentes y perm	63868,20	63868,20	
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Car	Herbáceas y arbustivas costeras	44443,70		44443,70
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Car	Hidrofítia continental	124788,40		124788,40
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Car	Pastos	272928,15	272928,15	
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Car	Vegetación secundaria	100890,30		100890,30
Total		1046691,09	704721,61	341969,48
Zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato (Departamentos: Chocó-Antioquia)				
Zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato	Áreas agrícolas heterogéneas	376698,24	376698,24	
Zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato	Áreas urbanas	752,90	752,90	
Zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato	Aguas continentales naturales	27594,62		27594,62
Zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato	Bosques naturales	935438,17		935438,17
Zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato	Cultivos semipermanentes y perm	27071,10	27071,10	
Zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato	Herbáceas y arbustivas costeras	16801,69		16801,69
Zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato	Hidrofítia continental	66468,94		66468,94
Zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato	Pastos	51576,65	51576,65	
Zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato	Vegetación secundaria	604435,94		604435,94
Total		2106838,25	456098,89	1650739,36
Zonobioma seco tropical del Caribe (Departamento: Córdoba)				
Zonobioma seco tropical del Caribe	Áreas agrícolas heterogéneas	287577,60	287577,60	
Zonobioma seco tropical del Caribe	Arbustales	31,33		31,33
Zonobioma seco tropical del Caribe	Bosques naturales	81838,10		81838,10
Zonobioma seco tropical del Caribe	Cultivos anuales o transitorios	536269,62	536269,62	

Zonobioma seco tropical del Caribe	Pastos	96308,48	96308,48	
Zonobioma seco tropical del Caribe	Vegetación secundaria	751877,86		751877,86
Total		1753902,99	920155,70	833747,29

A continuación se describen las principales actividades antrópicas y sus efectos sobre los ecosistemas de la Reserva Forestal del Pacífico

MINERÍA A MEDIANA Y GRAN ESCALA

Además de ser una actividad que generalmente se ejerce de forma ilegal, en el área de reserva, los entables que cuentan con los permisos de explotación, no cumplen con el protocolo minero; aprovechando que por su ubicación en sitios de difícil acceso y problemas de orden público, no pueden ser monitoreados por la autoridad ambiental. El ejercicio de esta actividad, sedimenta las aguas de ríos, caños, quebradas y humedales; así como también causa la pérdida total de cobertura vegetal y cobertura del suelo en el área intervenida; ocasionando de forma directa la pérdida, transformación y fragmentación de los bosques naturales y ecosistemas nativos de tierras bajas del área de RFP, en las cuencas de los ríos Atrato, San Juan, Dagua y Micay.

EXPLOTACIÓN FORESTAL SELECTIVA

Es otra actividad ejercida en la mayoría de los casos de forma ilegal en el territorio, salvos los aprovechamientos colectivos que hacen los consejos comunitarios y cabildos indígenas. La explotación forestal selectiva en su ejercicio, provoca de forma directa la transformación inmediata de los ecosistemas de bosques naturales del área de reserva; a esto se suma que en el procesos de adecuación y transporte al interior del bosque se construyen múltiples rutas que causan la ruptura de la matriz original provocando automáticamente la fragmentación hasta de los bosques naturales que no son objeto de explotación directa; esto sin mencionar, que esta actividad causa el agotamiento de las especies y por consiguiente la pérdida regional en la cantidad de hábitat, de igual forma la reducción del tamaño de las poblaciones de las especies forestales de alto valor comercial. Como consecuencia, disminuye la densidad regional de las especies (número de individuos por unidad de superficie en toda la región considerada), un buen índice de su capacidad para detener extinciones puntuales mediante el aporte de individuos desde sectores menos alterados. Obligando a los madereros a utilizar especies menores, situación que conlleva a la transformación y pérdida total de la estructura boscosa. Esta actividad es ejercida a lo largo de la Reserva Forestal del Pacífico.

MONOCULTIVOS (PALMA AFRICANA)

Es la actividad desarrollada en el territorio, menos compatible con los ecosistemas, ya que, la diversidad y la proximidad entre unidades paisajísticas, hace casi que imposible el establecimiento de un monocultivo como este y si se establece el precio que pagan los ecosistemas es muy alto; a continuación describiremos las acciones de la palma aceitera y los efectos devastadores sobre los ecosistemas de la reserva forestal del pacífico (caso Bajo Atrato). El cultivo de la palma aceitera requiere de actividades tanto en la fase de establecimiento del cultivo, como en la fase de operación del mismo; sin embargo, enfatizaremos en las acciones de la fase de establecimiento del cultivo

Adecuación de terreno

Limpieza de terreno: consiste en desmontar por completo la vegetación presente en el sitio donde se establecerá el cultivo de la palma aceitera, debido a que el monocultivo de la palma es altamente exigente en radiación solar y por tanto no soporta la sombra. En este sentido se elimina el bosque natural aluvial.

Construcción de drenajes: requiere que el suelo esté a capacidad de campo, es decir, por debajo del nivel de saturación o encharcamiento. En el momento en que los niveles de agua en el suelo sobrepasan la capacidad de campo, el cultivo reacciona negativamente; dependiendo de las condiciones hídricas en el suelo, este requiere de la construcción de una red de drenajes artificiales de al menos 0,2 km. de drenajes por cada hectárea de palma establecida que permita evacuar los excesos de agua del suelo; causando el secado de ecosistemas naturales como ciénagas y bosques inundables y la fragmentación de los mismos.

Taponamiento de cuerpos de agua: consiste en cortar el recorrido de quebradas a través de la construcción de un terraplén en diferentes tramos de su recorrido, de acuerdo a los intereses de las empresas; modificando de forma permanente, la dinámica hídrica de estos ecosistemas naturales de la RFP.

Carreteras y cable vías: Los cultivos de palma aceitera requieren la construcción para su operación de al menos 0.024 km. de vías por cada hectárea de palma establecida; lo que implica la fragmentación de bosques naturales.

GANADERÍA

La ganadería puede implicar la conversión a gran escala de áreas boscosas en potreros, causando una extensa degradación de los ecosistemas y la pérdida de hábitats. Esta actividad tiene en la actualidad fragmentado en un 95% el área de reserva forestal del pacífico en Tierra Alta y Valencia departamento de Córdoba, esta situación va en aumento en los ecosistemas del norte del departamento del Chocó (municipios de Riosucio y Carmen del Darién)

Las Figuras que se presentan a continuación permiten visualizar cada una de las actividades descritas anteriormente.

Figura 39. a. Intervención minera en un bosque húmedo tropical del rio Dagua (Valle del cauca). b. Desvío de la Quebrada la candelaria municipio del Atrato-Chocó. c. Afectación de ecosistemas cenagosos en el municipio del Medio Atrato. d. Sedimentación del Rio Raspadura, municipio de Unión Panamericana-Chocó.

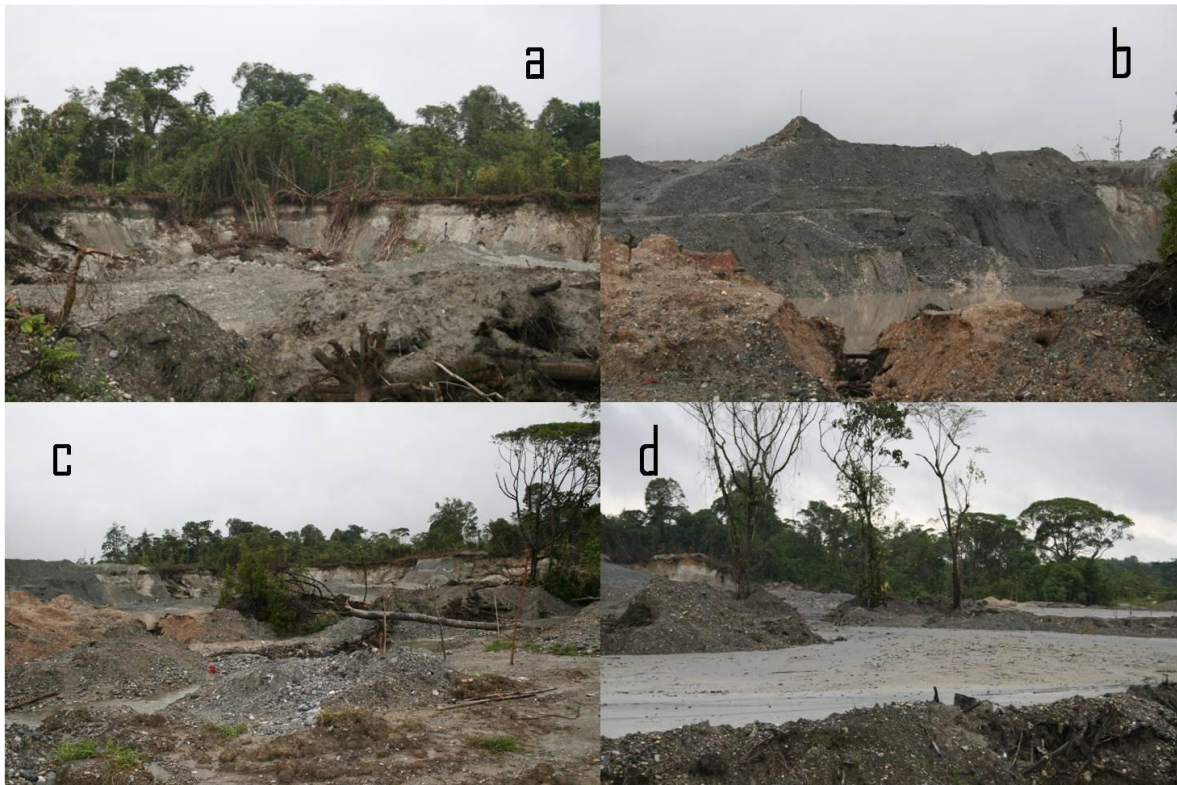


Figura 40. a Apertura de senderos para la movilización de la madera al interior del bosque. b,c,d. Explotación forestal de la selva húmeda del corregimiento de Tutunendo, municipio de Quibdó-Chocó



Figura. 41. Cultivo de palma aceitera y tapete de Kudzú inhibidor de regeneración en los bosques inundables del atrato.



Figura 42. Ganadería extensiva en los bosques húmedos de Tierra Alta, municipio de Córdoba



CULTIVOS ILEGALES

En la actualidad se desconoce la extensión total de los cultivos llamados ilegales (coca y la amapola) en el Corredor Chocó-Manabí. La siembra de estos cultivos provoca la conversión de bosques y la pérdida de hábitats. Además, es peligroso el control de estas actividades y con el casi retiro de la mayoría de servicios estatales de ciertas regiones (Darién y el Bajo Río Atrato en Colombia), ni siquiera se intenta hacer cumplir la ley. Estos cultivos desplazan a las personas de las regiones en donde se siembran, como ocurre en los departamentos de Nariño, el municipio de Olaya Herrera, y a lo largo del Río Chagúí, y en menor medida en los bosques andinos.

Este panorama refleja la importancia de unificar y construir herramientas operativas de planificación basada en lecturas aproximadas de la situación actual del territorio; máxime, cuando está de por medio, el patrimonio natural y cultural

que mantiene vivas las esperanzas del progreso real de una región, que se niega a doblegarse ante las pretensiones mercantilistas, que no se detienen en enarbolar las banderas de un progreso para unos cuantos, y por el contrario miseria para mayoría.

Es importante resaltar también, que la **expansión de la frontera agrícola**, también es una actividad modificadora de los ecosistemas de la reserva forestal del Pacífico, esta actividad es impulsada en gran parte por la pobreza, la escasez de tierras seguras y el crecimiento de la población; que provocan desplazamientos involuntarios continuos, obligando a los afectados a implementar modelos exógenos más eficientes y poco compatibles con el entorno que les demanda de mas utilización de la tierra por agotamiento e infertilidad periódica.

2.6. ESTADO DE LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL EN LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO

De acuerdo con la legislación nacional la jurisdicción sobre las reservas forestales nacionales está en cabeza del MAVDT, quien tiene la función de “reservar, alindar y sustraer las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales y las reservas forestales nacionales y reglamentar su uso y funcionamiento” (Art 5, Num. 18, Ley 99 de 1993) y las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) que tienen la función de “reservar, alindar, administrar o sustraer, en los términos y condiciones que fijen la ley y los reglamentos, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional y reglamentar su uso y funcionamiento.

Administrar las Reservas Forestales Nacionales en el área de su jurisdicción” (Art 31, Num 16, Ley 99 de 1993). De esta manera es el MAVDT el encargado de reglamentar el uso y funcionamiento de la RFP y a las CAR administrar la RFP y ser la máxima autoridad ambiental en su jurisdicción, para lo cual se han establecido diferentes instrumentos de planeación, ordenamiento y manejo entre los cuales están los planes de ordenamiento y manejo de las cuencas (POMCAS) y los planes de ordenamiento forestal, entre otros.

Al mismo tiempo los municipios deben elaborar los planes de ordenamiento territorial (POT y EOT) que en materia ambiental están subordinados a las políticas y lineamientos ambientales de las CAR (Ley 388 de 1997). Igualmente la Unidad Administrativa del Sistema de Parques Nacionales Naturales administra

las Áreas Naturales Protegidas de carácter nacional y para ello igualmente utiliza diferentes instrumentos entre los cuales el más importante es el plan de manejo del parque o área natural protegida. Los resguardos indígenas son considerados como entidades administrativas, sujetas a la autoridad ambiental de las CAR y del MAVDT, y también elaboran instrumentos de planeación y ordenamiento de sus territorios (Planes de vida, planes de manejo).

Los territorios colectivos de las comunidades negras, aunque no se consideran entidades territoriales, también están obligados por ley a elaborar planes de manejo de sus territorios (decreto 1745 de 1995) y a cumplir con lo dispuesto en la ley sobre conservación, protección y uso de los recursos naturales, de acuerdo con sus normas tradicionales y los lineamientos de las autoridades ambientales.

Desde la fecha en que se dictó la ley 2/59 y hasta el momento el territorio ha sufrido numerosos cambios en su dinámica social y por ende en sus actividades productivas, en el mismo sentido la normatividad ambiental se ha modificado notoriamente, siendo necesario desarrollar nuevos mecanismos que permitan dimensionar la utilización de áreas contempladas en dichas reservas, entre otras, la identificación de zonas consolidadas de población campesina cuya vocación de uso del suelo sea diferente a la conservación y que no se superponga con áreas nacionales o regionales protegidas ni con derechos territoriales de comunidades étnicas.

En este marco, es necesario propiciar el desarrollo de propuestas normativas que reglamenten procesos administrativos expeditos para la inserción económica de la población a través de la formalización del activo tierra, con las ventajas que esto conlleva, por un lado: acceso a crédito, facilidad para acceder a subsidios de vivienda y proyectos productivos, mayor gobernabilidad por parte de las entidades territoriales, fortalecimiento de las áreas municipales (impuesto predial).

De otra parte, la definición específica de las áreas que ameritan conservación y una eventual reubicación poblacional, facilita la vigilancia sobre el uso y manejo adecuado de estos ecosistemas estratégicos; incluso estas áreas podrían llegar a formar parte de las Áreas Nacionales y/o Regionales Protegidas.

El tratamiento que se pretende dar a las reservas forestales, debe tener en cuenta entre otras las siguientes consideraciones del orden ambiental y social:

CONSIDERACIONES DE ORDEN GENERAL

a) Planes de ordenamiento municipal En el área de influencia de la reserva hacen presencia parcial o totalmente 106 municipios, muchos de los cuales según lo dictamina la ley 388 de 1997, desarrollaron un plan de ordenamiento municipal que reglamenta el uso del suelo de su jurisdicción. Muy seguramente mucha de las áreas de reserva forestal ya tiene un uso reglamentado amparado en dicho plan, condición que se tuvo en cuenta en una redefinición y ordenamiento de las áreas de reserva forestal.

b) Plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas Por medio del decreto 1729 del año 2002, se ordena a las Corporaciones Autónomas Regionales - CAR, priorizar y ordenar las cuencas hidrográficas, muchas de ellas que ya se han zonificado y ordenado involucran áreas de reservas forestales, las cuales deben ser consideradas en un plan marco de reestructuración de las reservas, ya que tienen un uso definido por su ordenamiento y en múltiples casos se han especificado usos del suelo que involucran actividades económicas de tipo agropecuario y agroforestal ya consolidado.

c) Áreas de reglamentación especial

- Comunidades Étnicas

En los eventuales procesos de sustracción o redelimitación de las Reservas Forestales de ley 2/59, es preciso considerar que para estas comunidades la figura de reserva forestal representa una protección jurídica adicional, respecto de su derecho fundamental al territorio y que por tanto en las necesidades de sustracción y formalización de estas zonas, se deben excluir tanto los territorios titulados, como las posesiones ancestrales de comunidades indígenas y las ocupaciones tradicionales de comunidades negras, teniendo presente que cualquier cambio de reglamentación debe pasar por la consulta previa establecida por el Convenio de la Organización Internacional del Trabajo-OIT169/89.

En este mismo sentido, es necesario considerar, los Títulos Coloniales y las Reservas Indígenas que pueden reestructurarse como Resguardos Indígenas o la ampliación de algunos ya existentes. Este análisis es importante por la coexistencia de posesiones ancestrales de comunidades indígenas en zonas colindantes o cercanas a los resguardos legalmente constituidos y la presencia de ocupaciones colectivas de comunidades negras dentro y fuera de la cuenca del Pacífico.

En este orden de ideas, cobra particular relevancia el concepto de territorio tradicional, al que hace referencia al derecho ejercido por una comunidad étnica sobre las tierras que tradicionalmente ocupan y en las cuales desarrollan actividades económicas, sociales y culturales, sin que necesariamente hayan sido demarcadas y tituladas (Convenio 169 OIT, Ley 70/93 y Ley 160 de 1994).

Se ha podido establecer que existen algunos territorios que aunque poseen titulación aún no se encuentran oficialmente especializados (cartografiados), como son las áreas referidas en las solicitudes y trámites de titulación de territorios de comunidades indígenas, de títulos colectivos de comunidades negras y sus solicitudes de trámites de ampliación, aclaración y saneamiento, que son susceptibles de encontrarse superpuestas con las Reservas Forestales Ley 2/1959.

Ahora bien, en relación a los procesos de formalización de la tenencia en las Reservas Forestales de Ley 2/59, las comunidades indígenas y negras gozan de un principio de prelación para la adjudicación de baldíos en estas zonas; al respecto la Ley 160/1994 plantea que “Los territorios tradicionalmente utilizados por pueblos indígenas nómadas, seminómadas o agricultores itinerantes para la caza, recolección u horticultura, que se hallaren situados en zonas de reserva forestal a la vigencia de esta ley, solo podrán destinarse a la constitución de resguardos indígenas, pero la ocupación y aprovechamiento deberá someterse además, a las prescripciones que establezca el Ministerio del Medio Ambiente y las disposiciones vigentes sobre recursos naturales renovables.” En este mismo sentido, La ley 70/93 ha establecido como territorio tradicional para las comunidades negras, el asentamiento ancestral sobre las tierras baldías que son susceptibles de ser tituladas colectivamente, y que se ubican en la cuenca del Pacífico o en zonas similares del país, en las cuales desarrollan actividades económicas, sociales y culturales; sin que necesariamente hayan sido demarcadas.

- Áreas Nacionales Protegidas- Áreas Nacionales Protegidas

Las Áreas Nacionales Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, por su importancia ambiental y su objeto de protección de ecosistemas estratégicos, no es conveniente considerar la sustracción de la figura de Reserva Forestal de Ley 2/59, que se constituye en una protección jurídica adicional. Además, es importante tener en cuenta que se pueden definir nuevas áreas o darse ampliaciones sobre PNN ya constituidos.

En el mismo sentido, existen otras áreas regionales y locales protegidas, que muy seguramente están interactuando con reservas forestales, las que deben ser analizadas y priorizadas según su condición, para definir dentro de un marco de ordenamiento general su uso y usufructo.

-Tratamiento de Áreas Urbanas: Cabeceras Municipales y Centros Poblados

En cualquiera de los dos escenarios anteriormente planteados, se propone acoger los parámetros de la Resolución 763 de Julio 1 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT, en términos que las cabeceras municipales (suelos urbano y de expansión urbana) y los cascos de los corregimientos departamentales localizados al interior de las Reservas Forestales sean por su carácter de concentración de población, automáticamente sustraídos y en aras de llevar un inventario del área realinderada se registre la sustracción. Este ámbito de aplicación incluiría las infraestructuras y equipamientos de servicio básico y saneamiento ambiental asociadas, así como los centros poblados.

Particularmente, deben ser analizadas algunas especificidades como son las cabeceras municipales que se encuentran completamente incluidas dentro de las áreas de Reserva Forestal, caso Buenaventura; o cabeceras municipales que su proceso de expansión ha conllevado a que entren en los terrenos de las Reservas Forestales – caso Manizales.

Las cabeceras Municipales que están al interior de las reservas inicialmente eran 125 pero se han sustraído 2, quedando 123 sin ser sustraídas, de las cuales 101 se muestran en Atlas de reservas forestales IDEAM, 2005, las otras 24 no son contempladas en el documento. A partir de esa fecha las 2 cabeceras se sustrajeron en el departamento del Vaupés y pertenecen a la reserva forestal de la Amazonía; mediante resolución 1006 del 10 de Julio de 2008, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se sustrajo el municipio de Mitú y por resolución 1426 del 12 de agosto del 2008, emitida igualmente por el mismo ministerio se sustrajo el municipio de Carurú.

La diferencia entre el dato actual de los centros poblados al interior de las reservas, con respecto al registrado por el documento del IDEAM en el 2005, es el resultado del análisis hecho al interior del Proyecto Tierras del cruce de la Información de la base Cartográfica Oficial del IGAC/2008, con el mapa de reservas forestales IDEAM /2007, ambos a escala 1:500.00, muestra que al interior de las reservas se ubican parcial o totalmente 125 cabeceras municipales, de las cuales 101 fueron

registradas en el Atlas básico de Reservas Forestales Ley 2/59, publicado por el IDEAM en el año 2005 y los otras 24 cabeceras municipales por algún motivo no fueron contempladas en su momento en el documento del IDEAM.

En la Zona de Reserva Forestal del Pacífico existen en la actualidad 152 Títulos colectivos de Comunidades Negras (12 en Antioquia, 20 en Cauca, 60 en Chocó, 41 en Nariño, 2 en Risaralda y 33 en Valle); También existen 213 resguardos indígenas (38 en Antioquia, 6 en Cauca, 126 en Chocó, 3 en Córdoba, 41 en Nariño, 4 en Risaralda y 18 en Valle).

De los 365 títulos negros e indígenas, el 5% tiene Plan de Etnodesarrollo, el 8% reglamento de uso de los recursos naturales, el 29% Plan de Aprovechamiento forestal, el 4.5% Plan de Manejo del Territorio y el 3% Plan de Ordenación forestal, lo cual implica que se debe adelantar una labor de construcción y valoración de estos elementos de planificación, tomando en cuenta la zonificación propuesta en este proyecto.

La anterior conlleva a decir, que, tanto los instrumentos de planificación de los las comunidades negras e indígenas y las herramientas de planificación de las corporaciones como los planes de manejo y POMCAS y los Esquemas y Planes de Ordenamiento territorial formaron parte activa de la zonificación ambiental propuesta.

2.7. SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA GENERAL DEL TERRITORIO

De acuerdo al sentimiento y pensamiento de muchos habitantes de la región, la declaratoria de la Reserva Forestal del Pacífico desconoció la existencia de los habitantes de esta zona, en tanto que se declaró en territorios que para el Estado eran baldíos, pero que venían siendo ocupados, poseídos, usufructuados y controlados por las comunidades negras e indígenas con ánimo de señor y dueño. No obstante, el proceso reivindicativo de las comunidades negras e indígenas ha permitido avanzar en la legalización de la propiedad colectiva de estos territorios que se encuentran dentro de la reserva, por lo que hoy en día las comunidades ven en esta iniciativa gubernamental a través de Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, respaldada por el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, como una gran oportunidad para garantizar los derechos colectivos y la propiedad del territorio, promoviendo al mismo tiempo la defensa del uso de la misma conforme a su vocación, así como la continuidad del objeto por el cual ésta

se declaró, es decir, el “desarrollo de la economía forestal, la protección de los suelos y de la vida silvestre”.

En la declaratoria de la Reserva Forestal del Pacífico se reconoce un hecho afortunado, por una parte se garantizó la existencia de tierras para materializar los derechos constitucionales reconocidos por el Estado colombiano a las comunidades que consuetudinariamente poblaron este territorio sorteando todas las dificultades que significa dominar la selva y sus peligros, y por la otra, con la ocupación de estas tierras por parte de las comunidades negras e indígenas se promovió el manejo conforme a las reglas de su contenido biofísico y sociocultural, razón de más para reconocer este manejo como el garante para mantener la diversidad tanto biológica como cultural que hoy posee este espacio geográfico, el cual le permite al país ser reconocido en el ámbito internacional.

De 1959 hasta hoy el territorio ha vivido complicados procesos que atentan contra el uso adecuado de sus suelos, sustracciones para el desarrollo de actividades no previstas en la declaratoria de la reserva, aprovechamiento ilegal de prácticamente todos sus recursos naturales, desarrollo de grandes proyectos productivos no consonantes con su oferta ambiental, el rápido y descontrolado avance de los cultivos de uso ilícito, la presencia y el accionar de grupos armados ilegales, la lucha armada por la posesión del territorio con el consiguiente desplazamiento de la población, entre otras situaciones, han generado conflictos que implicarían efectos importantes para el desarrollo de cualquier propuesta de zonificación y ordenamiento ambiental del territorio.

A continuación se hace una relación de conflictos que deberán ser tomados en cuenta al momento de la propuesta técnica y jurídica para la implementación de la zonificación y ordenamiento ambiental.

- ***La superposición territorial***

Posterior al proceso de declaratoria de la Reserva Forestal del Pacífico en el año 1959, dentro de los límites correspondientes a ella, se han realizado sustracciones de tierras con diferentes fines, desde la ubicación de asentamientos humanos hasta el desarrollo de proyectos productivos, se han titulado tierras colectivamente a comunidades negras e indígenas y se han incorporado tierras al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, mediante procedimientos que no contaron con un desarrollo tecnológico que garantizara los niveles de precisión que hoy se tienen, pero

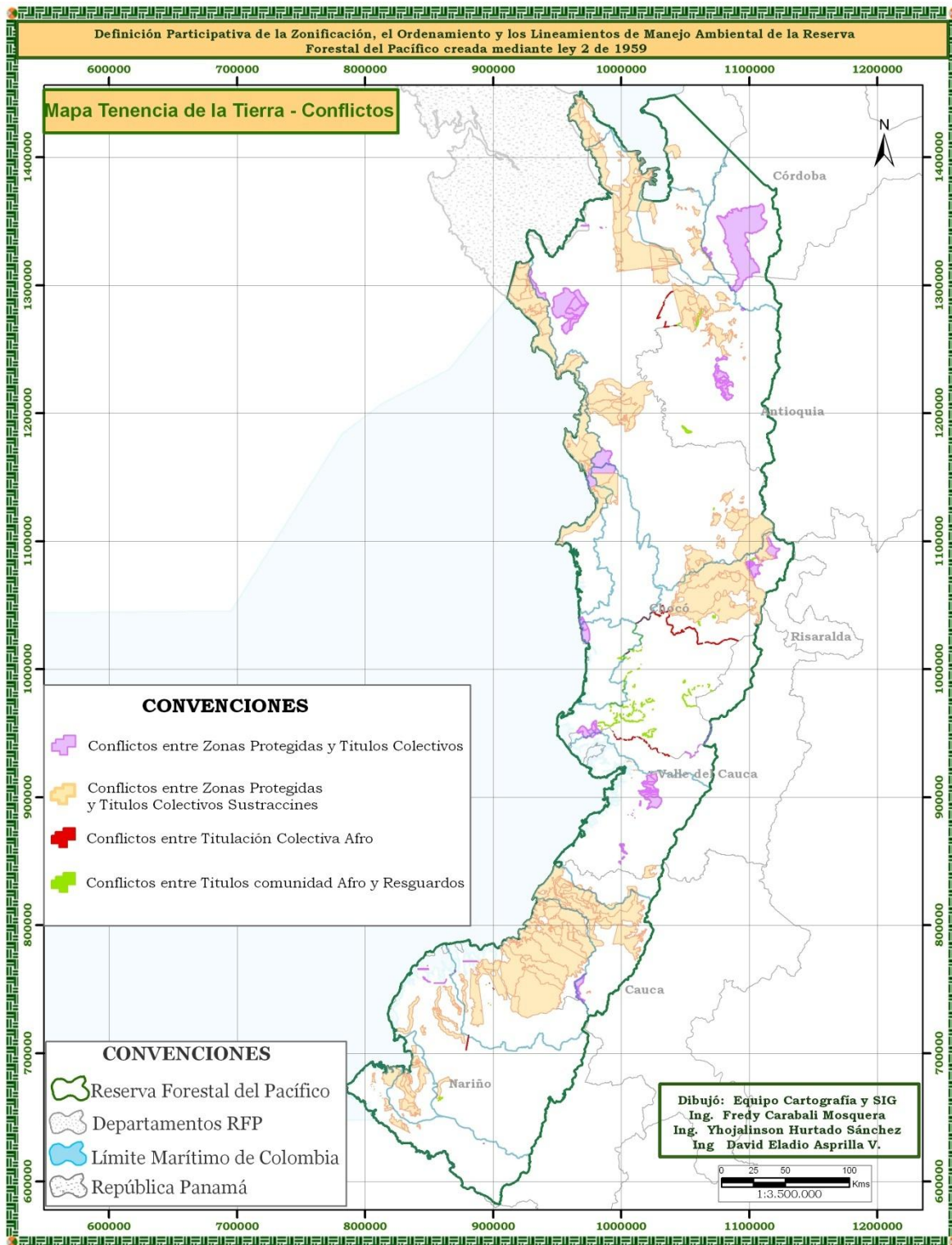
también porque muchas veces las entidades responsables de los procesos de titulación no desarrollaron un trabajo juicioso.

Las áreas protegidas: La declaratoria de áreas protegidas ha originado traslape de territorios entre las diferentes categorías de protección declaradas al interior de la Reserva Forestal del Pacífico. La superficie superpuesta entre diferentes categorías del Sistema Nacional de Áreas Protegidas es de 3.008.74 hectáreas. En el Cuadro 45 se detalla información sobre los problemas de superposición territorial entre las diferentes figuras de protección.

Cuadro 45. Información sobre conflictos por superposición de territorios dentro de las áreas protegidas

ÍTEM	CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN	ÁREA SUPERPUESTA (HA)	UBICACIÓN GEOGRÁFICA
1	Parque Natural Regional Páramo del Duende con Reserva Nacional de la Sociedad Civil Moralba	16,59	Calima Darién (Valle de Cauca)
2	Parque Nacional Natural Las Orquídeas con Reserva Forestal Protectora Urrao	605,62	Frontino (Antioquia)
3	Parque Nacional Natural Las Orquídeas con Reserva Forestal Protectora Urrao	526,59	Urrao y Frontino (Antioquia)
4	Parque Nacional Natural Munchique con Reserva Forestal Especial Comunidad San Juan de Micay	610,98	El Tambo (Cauca)
5	Reserva Forestal Protectora Urrao con Reserva Natural de la Sociedad Civil Las Aves Colibrí el Sol	1328,96	Urrao (Antioquia)
TOTAL		3.088,74	

Figura 43. Mapa de conflictos por superposición territorial



Las sustracciones: Revisadas las resoluciones de sustracción dentro de la Reserva Forestal del Pacífico, éstas suman 3.487.480.92 hectáreas, sin embargo, algunas de ellas se encuentran superpuestas entre sí, y adicionalmente presentan cruces con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y otras figuras de conservación y con los títulos de comunidades negras e indígenas. El análisis de las áreas sustraídas da cuenta de una superposición territorial de 197.268.90 hectáreas, las cuales se registran entre 13 sustracciones que se ubican de manera muy dispersa por todo el Chocó Biogeográfico. El Cuadro 46 muestra información al respecto.

Cuadro 46. Información sobre conflictos por superposición de territorios entre tierras sustraídas dentro de la Reserva Forestal del Pacífico

Ítem sustr	Resolución sustracción	Superficie Ha	Ubicación geográfica	Observaciones
3	005/75	3.869,54	Buenaventura - Valle	Superpuesta en 1.948,94 con la sustracción de la Resolución 0214/67.
7	0028/74	62.480,27	Guapi – Cauca	Superpuesta en 31,72 con la sustracción de la Resolución No.0045/67
14	0036/82	202164,33	Mutata - Antioquia	Superpuesta en 0,02 con la Sustracción de la resolución N.0038 bis /73
15	0110/65	130408,24	Juradó - Chocó	Superpuesta en 17383,83 con la Sustracción de la Resolución N.0018/72
17	0045/75	9639,49	Olaya Herrera - Nariño	Superpuesta en 61,64 con la sustracción de la Resolución No. 0045/75
20	0169/68	9321,25	Turbo - Antioquia	Superpuesta en 0,03 con la sustracción de las Resoluciones No.0025/62 Y 2964/64
23	1159/00	107,91	Buenaventura - Valle	Superpuesta en 0,20 con la sustracción de la Resolución No. 1159/00
26	0858/08	8,12	Buenaventura - Valle	Superpuesta en 3,05 con la sustracción de la Resoluciones No.0739/99 y 0705/06
28	0705/06	15,99	Buenaventura- Valle	Superpuesta en 2,74 con la sustracción de las Resolución No. 0739/99 y 0858/08
29	0739/99	2,99	Buenaventura -Valle	Superpuesta en 0,01 con la sustracción de la Resoluciones No.0739/99, 0858/08, 0705/06 y 0710/00
30	0710/00	43,95	Buenaventura –valle	Superpuesta en 0,03 con la sustracción de la Resolución No. 0739/99
31	0025/62	1069003,68	Turbo – Antioquia Riosucio - chocó	Superpuesta en 168515,52 con la sustracción de la Resoluciones No.2964/64 y 1669/68; adicionalmente se le quitó un área de 209.203,58ha por estar fuera de la reserva.
32	2964/64	213623,59	Turbo – Antioquia Riosucio - chocó	Superpuesta en 9321,18 con la sustracción de la Resolución No.0025/62 y 0169/68

▪ ***El aprovechamiento y explotación de los recursos naturales***

El Territorio del Pacífico colombiano y en lo que respecta la reserva forestal y sus recursos naturales, históricamente ha sido el sustento de las comunidades indígenas y negras que mayoritariamente lo pueblan, las cuales aprovechan de manera gradual lo que el medio ofrece, y dado que este es un territorio inmensamente rico, también ha sido y es, una fuente inconmensurable de posibilidades de intervención, que frente a la oferta ambiental, con derechos o sin derechos, en forma legal o ilegal, con permiso o sin permiso, y por varios motivos, simplemente incursionan en la región. Esta amalgama de intereses, generan necesariamente una serie de relaciones entre los actores que en muchos casos degeneran en un conflicto por el aprovechamiento y explotación de los recursos naturales, cuyos factores estructurales se describen a continuación.

La ocupación territorial por presencia de colonizadores externos principalmente del interior del país, se ha convertido en un elemento desestabilizador en el control territorial por parte de las autoridades gubernamentales, a la hora de regular u orientar la explotación de los recursos naturales. Los modelos desarrollistas que se implementan no tienen en cuenta la valoración social, cultural, ecológica y espacial en el aprovechamiento de los mismos, porque no armonizan los intereses productivos con las necesidades de uso y conservación que proponen las comunidades.

El Pacífico colombiano es uno de los ecosistemas forestales más exuberantes y, a su vez, uno de los más frágiles del mundo y, por tanto, de los más susceptibles a la degradación por efecto de la intervención del hombre, de su riqueza, en recursos naturales, aporta a la economía nacional el 69% de la pesca marítima, el 42.2% de la madera aserrada, el 82.17% del platino, el 18% de oro, el 13.8% de la plata, además se encuentran yacimientos de minerales de importancia estratégica, bauxita, manganeso, cobalto radioactivo, estaño, cromo, níquel y petróleo, destinados a la siderurgia, la electrometalurgia, la industria aeroespacial y la producción de energía nuclear. (DANE, 1993). Esto hace necesario que la implementación de megaproyectos como los monocultivos, grandes carreteras, ganadería extensiva y otros de gran minería, estén orientados más allá del interés económico y más en armonía con la vocación de aprovechamiento sostenible y conservación natural que tienen las comunidades negras e indígenas, puesto que no ven su entorno como un bien comercial sino como parte integral de su propia existencia.

Pese al gran aporte de la región a la economía nacional, los beneficios de los proyectos de explotación, extracción de recursos e infraestructura no han revertido en la garantía de condiciones de vida digna para las comunidades indígenas y negras que la habitan, todo lo contrario esta región se ha articulado al país desde la marginalidad frente al desarrollo de los epicentros nacionales. Lo anterior se ve reflejado cuando se miden los índices de necesidades básicas insatisfechas y calidad de vida de las comunidades del pacífico y el resto del país. (Tomado del libro Territorio Y Exclusión- Jesús Florez).

Igualmente, hay que decir que el proceso de colonización o de ocupación territorial no es solo un problema meramente económico de empresarios o personas que sirven a éstos, sino que este proceso también lo generan los actores armados ilegales que de manera violenta ocupan los territorios, desplazan las comunidades, amenazan a líderes y pretenden controlar la vida político administrativa gubernamental, la vida comunitaria, los recursos naturales y las instancias organizativas.

Finalmente, al revisar la información existente sobre la competencia y prelación de las autoridades étnicas para el aprovechamiento de recursos naturales renovables y no renovables, se observan las limitaciones por falta de verdaderas garantías, especialmente sobre el uso de los bosques y los recursos no renovables específicamente mineros, además de las violaciones de derechos por agentes externos, como máxima expresión de la economía ilegal que se impone.

Es necesario que tanto consejos comunitarios como cabildos indígenas, regulen el control territorial y el aprovechamiento de recursos naturales renovables y no renovables en sus normas internas y se establezcan mecanismos de control concertados entre las instituciones públicas responsables del tema y las autoridades étnicas propietarios del territorio y con derecho preferencial sobre el aprovechamiento de los recursos naturales.

- ***La falta de coordinación entre autoridades institucionales y grupo étnicos***

Gran parte del territorio que comprende la Reserva Forestal del Pacífico es propiedad colectiva de las comunidades negras e indígenas y otro porcentaje importante se encuentra bajo diversas figuras de protección, lo que significa que existen unos propietarios privados con facultades administrativas dentro del territorio como máximas autoridades que, ejercen control ambiental y son vigilantes de que se haga un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales,

de igualmente existen las otras autoridades del SINA que ejercen la autoridad ambiental y tienen competencias legales específicas en estos territorios, pero frente a esta dualidad de competencias, no existe un mecanismo de coordinación específico y efectivo para realizar un mejor y mayor control en el uso del territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales.

Por un lado se observa que existe un desconocimiento por parte de las comunidades étnicas del alcance de las competencias que tienen las Instituciones públicas, e igualmente se presenta un desconocimiento de las facultades regulatorias que tienen las autoridades étnicas por parte de las autoridades públicas. En determinadas ocasiones, las instituciones encargadas de otorgar permisos o licencias de aprovechamientos de recursos naturales lo hacen sin cumplir la obligación legal de notificar a las comunidades si van a ejercer el derecho de prelación en el aprovechamiento de los recursos existentes en sus territorios, y en otras ocasiones, queriendo las autoridades étnicas ejercer el derecho de prelación, les resulta imposible cumplir con los procedimientos técnicos y contar con los recursos financieros para acceder a los permisos o concesiones, tal es el caso de los aprovechamientos forestales.

Finalmente, la no existencia de un mecanismo específico e idóneo (gratuito o a bajo costo) para que las comunidades negras e indígenas o los campesinos que están en el territorio de la reserva puedan acceder a los permisos o concesiones, se constituye en un verdadero obstáculo para que de estas riquezas naturales se pueda lograr el mejoramiento de las condiciones de vida en la región.

▪ ***Los sesgos del ordenamiento ambiental del territorio y la nula aplicación de las iniciativas existentes***

El proceso de Ordenación Ambiental de los Territorios que están en el marco de la Reserva Forestal del Pacífico, como política de desarrollo integral a largo plazo, en términos ideales debe orientarse a la ocupación, transformación y utilización de los espacios geográficos, con el fin de armonizar y optimizar su aprovechamiento, teniendo en cuenta las potencialidades y restricciones biofísicas, socio-económicas y de integración espacio-funcional, así como los intereses de los actores sociales del territorio considerado. Todo ello guiado por principios de desarrollo sustentable y valoración del medio ambiente, integración funcional-espacial y elevación de la calidad de vida, sin embargo, históricamente no ha sido así, porque la región de conformidad con su división política, no cuenta con planes de ordenamiento ambientales idóneos, bien estructurados que apunten a estrategias

de articulación tanto intra como extraterritorial, los planes de desarrollo no están orientados al manejo ambiental del territorio y por el contrario existen planes de uso en contravía con la vocación y la localización real y la disponibilidad de los recursos.

La situación legal y el ordenamiento de los territorios étnicos están interferidos por aspectos técnicos, por ejemplo, casos de territorios de comunidades indígenas sin constitución de resguardos, donde el Incoder, institución a cargo de dichos trámites, no inicia procesos a tiempo, por falta de recursos técnicos y económicos. Así mismo, las solicitudes de ampliación y saneamiento de resguardos no reciben la atención oportuna que garantice el sostenimiento de las comunidades frente a los aspectos del crecimiento demográfico, subsistencia, seguridad alimentaria y agotamiento de los recursos y nutrientes del suelo.

La presencia de grupos armados impidió en algunos casos la llegada a zonas remotas por parte de funcionarios para realizar las visitas técnicas, y coincide, el inicio del proceso de titulación de los territorios colectivos y de constitución, ampliación y saneamiento de resguardos indígenas, con la intensificación de la violencia en la zona, comprometiendo la seguridad de estos funcionarios. Los grupos armados ilegales impidieron de manera explícita los procesos de censo, demarcación, concertación de límites, levantamiento topográfico, así como reuniones y asambleas para la conformación de consejos comunitarios.

Sin embargo, por citar sólo un ejemplo práctico, algunos consejos comunitarios, cabildos indígenas y otras organizaciones, han formulado y ejecutado planes de manejo ambiental para actividades extractivas específicas pero no para el manejo integral del territorio. No obstante, a falta de unos lineamientos o criterios concertados entre las instituciones públicas del Estado y la sociedad civil del pacífico para adelantar un proceso de ordenación ambiental del territorio, en buena hora, toma total relevancia este proceso de zonificación que adelanta el IIAP, porque permite plantear conceptos, procedimientos, principios y áreas que pueden servir de criterio generalizado, para que los territorios que no han sido ordenados puedan llegar a serlo y los que ya han sido y requieran ajustes, también se puedan consolidar.

Otro aspecto de relevancia, se puede observar en la poca o ninguna aplicación de los resultados obtenidos y las estrategias propuestas en los estudios y planes de manejo ambiental realizados en algunas de las zonas, lo cual puede ocurrir por varias razones, por una parte, puede ser que se elaboran documentos de poco rigor

técnico o de muy pocas posibilidades de aplicación material, es decir, documentos que se encuentran muy distantes de la realidad, y por otra parte, puede ser que al finalizar los estudios, para la etapa de implementación no se haga el debido acompañamiento y coordinación interinstitucional para garantizar los resultados que se pretenden alcanzar. Esta parece ser una situación generalizada en las sustracciones realizadas dentro de la reserva, en muchos casos éstas generaron concentración de la tierra en pocas manos, cambiando la vocación económica de los territorios y de las comunidades donde se otorgaron, pero en otros, ni siquiera se vigiló el cumplimiento de los propósitos para los cuales se hicieron dichas sustracciones.

Se hace entonces necesario, realizar un estudio y seguimiento riguroso de las sustracciones que se han hecho a la reserva forestal y verificar si éstas han cumplido o están cumpliendo con su objeto, de no hacerlo se deben tomar las medidas administrativas que permita su cumplimiento o la recuperación de estos territorios.

▪ ***El uso inadecuado del suelo***

En el territorio de la Reserva Forestal del Pacífico, las actividades productivas históricamente más representativas son la expresión de los más altos niveles de una adecuada relación del hombre con su entorno natural, en ellas se refleja el conocimiento de los secretos de la naturaleza y se recrean permanente las características particulares de la región, del ecosistema selvático, del clima y de todas las interacciones con los habitantes, esto sin duda alguna, explica las diferencias en el uso del suelo entre las diferentes zonas de la reserva, lo que se hace en los extremos sur y norte, con relación al uso de la zona central

Para la población de la región del Pacífico (afros e indígenas) los derechos territoriales y étnicos están estrechamente relacionados. El derecho al territorio va más allá del derecho a la tierra, e implica el derecho a explotarla sobre la base de su organización social. En este sentido, y derivado del derecho consuetudinario, en esta región se generó históricamente un uso colectivo del territorio asociado a relaciones de parentesco que se heredaba de generación en generación (Grueso 2006; Foro Nacional Ambiental, 2006). “Estas comunidades no miran la tierra como propiedad particular, sino que simplemente la gente usa la tierra, pero con una visión cultural de que la tierra no es algo que los hombres tengan que dominar sino de que la tierra es para usarla y no para poseerla o sobre-explotarla. Es una visión cultural diferente”

(Grueso, 2006).

En los últimos tiempos se ha acelerado un proceso de reordenamiento productivo en el territorio del pacífico no consonante con los modelos históricos de producción, el uso del suelo cada vez se encamina con más fuerza a la implementación de monocultivos, palma de aceite, caucho y cacao son varios ejemplos. Otros renglones de la economía fuertemente impulsados los constituyen, la ganadería extensiva y las concesiones para la exploración y explotación minera y de hidrocarburos.

Estas propuestas y proyectos son contrarias al uso que históricamente le han dado las comunidades en su desarrollado de actividades productivas integrales, donde la parcela campesina abastece a las familias de los productos básicos de consumo interno. En un modelo de huerto habitacional que no admite el monocultivo, donde se dan las interacciones entre especies en una manera peculiar de imitar la selva en su estructura misma de diversidad. Lo más preocupante de lo anterior, radica en que la implementación de otras actividades productivas tal como se proponen y adelantan, atenta contra la gran diversidad biológica y cultural del pacífico, ya que conlleva deforestación a gran escala de los bosques naturales y con ello la destrucción de ecosistemas estratégicos, con altos impactos sobre el ambiente, con consecuencias sobre la soberanía y seguridad alimentaria, el debilitamiento de la capacidad productiva de los sistemas tradicionales y de las estructuras sociales de intercambio y convivencia pacífica como la minga o la mano cambiada.

De los 62 municipios que tienen territorios colectivos³⁶, en promedio aproximadamente el 45,9% de su territorio corresponde a consejos comunitarios

³⁶ Además de la anterior dificultad metodológica para caracterizar los usos del territorio en los territorios colectivos, existen variaciones en los datos disponibles para tal efecto, por los parámetros de georeferenciación utilizados en los cálculos de superficies. El área total en hectáreas del municipio y la participación de territorios colectivos (indígenas y afrodescendientes) fue provista por el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, mientras el número de hectáreas dedicadas a actividades agrícolas, bosques, pastos y otros usos del territorio se tomaron de la base de datos municipales del IGAC. Esto explica la discrepancia entre el área del municipio reportado por el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico y la suma total de hectáreas para usos del territorio registradas en el municipio según información del IGAC. Por esta razón el área total del municipio en el Cuadro 5, difiere de la suma total de actividades asociadas a los usos del suelo en el Anexo III. Pese a lo anterior se presenta en el cuadro 5 la distribución de usos del suelo en el municipio sobre la base de la información del Anexo III para ejemplificar los usos del suelo en los municipios.

y un 13,9% a resguardos indígenas. Esto significa que aproximadamente el 60% del territorio de estos municipios, en promedio, pertenece a los dos grupos étnicos bajo formas de propiedad colectiva. Si bien es cierto, el reconocimiento de la propiedad colectiva por parte del Estado ha significado un paso fundamental en la garantía de los derechos colectivos de pueblos indígenas y comunidades negras, el reordenamiento territorial desarrollado hasta el momento en función de esta figura, no ha cumplido con las expectativas de las organizaciones étnico-territoriales, puesto que la seguridad en el dominio y mantenimiento del territorio y la sostenibilidad de éste y en este, ha sido seriamente afectada por el avance acelerado de los proyectos económicos de extracción de recursos ubicados en la región del Pacífico. La perspectiva desarrollista de estos proyectos, en términos de buscar crecimiento acelerado de la acumulación de los grandes capitales, encuentran una seria contradicción con los planteamientos de los grupos sociales que buscan el reconocimiento de los derechos al territorio.

Nos parece importante enfatizar que, pese a la gran heterogeneidad en torno a las participaciones de los territorios colectivos de comunidades negras, en los municipios que albergan territorios colectivos existe el patrón casi regular en la participación de bosques en sus territorios; de hecho el porcentaje de bosques en promedio para los departamentos es muy alto, siendo el departamento del Chocó el que alcanza un mayor porcentaje con 73,1%. Después se encuentra Risaralda con 60,4%, Nariño, 51,0%; Cauca, 50,3%; Antioquia, 47,8%; y Valle del Cauca con 45,9%.

A este respecto, obsérvese que en muchos casos el porcentaje del territorio en bosques sobrepasa la participación de los consejos comunitarios en el territorio, lo cual podría ser un indicador de las reducidas opciones de los consejos comunitarios para el desarrollo de actividades productivas, más allá de las tradicionales asociadas al aprovechamiento forestal de bosque, la minería de oro y platino, las actividades de pesca fluvial y marítima, la recolección de cangrejo y conchas de mar y caza.

Un sencillo ejercicio de la distribución física del territorio en torno a los usos del territorio, nos permite observar a primera vista que los municipios con territorios colectivos presentan en general una estructura con una gran proporción de bosques, el cual en promedio alberga el 55,0% de sus territorios, después se encuentra las actividades agrícolas potenciales con el 37,2% y luego las áreas dedicadas a pastos con el 7,5%. De estas cifras llama la atención el diferencial entre el porcentaje promedio de tierras potencial en actividades agrícolas, cuando la participación conjunta de cultivos permanentes y transitorios

a lo sumo alcanza el 1,3% del total de la utilización del territorio³⁷.

En conclusión, si el desarrollo de grandes proyectos de infraestructura y de explotación de los recursos naturales, no se revierte en condiciones generalizadas de bienestar colectivo de las comunidades asentadas en la Reserva Forestal del Pacífico, que puedan sostener en el tiempo y trascender a varias generaciones, no se encuentra ninguna explicación para el cambio de un modelo productivo que a la sociedad ha demostrado ser compatible con las condiciones del medio físico y garante de la consolidación de una diversidad cultural que tiene ricas y múltiples manifestaciones.

Finalmente, el modelo de desarrollo que se ha diseñado y se está implementando en el pacífico a través de los mega proyectos debe ser consecuente a las expectativas de bienestar colectivo de los actores sociales, en completa correlación con las propuestas de los planes de etno desarrollo y planes de vida de las comunidades negras e indígenas, que usadas como un elemento articulador o tenido en cuenta en el modelo de desarrollo que se presenta, será sin duda el nodo para el desarrollo de la región y el país.

▪ ***Presencia de cultivos de uso ilícito***

Los cultivos de uso ilícito en Colombia se vinculan directamente al proceso de tráfico de estupefacientes. este fenómeno, que ha tenido sus inicios en las regiones norte y suroriental del país, ha comenzado, desde hace aproximadamente seis años, a trasladarse hacia la Costa Pacífica, en razón a la presión ejercida por el Estado sobre los narcotraficantes en otras regiones del país y a que tanto guerrilleros como paramilitares han encontrado en esta actividad su más importante fuente de financiación, a todo esto se suma la estratégica ubicación geográfica de la región, la cual facilita el tráfico de armas, drogas e insumos químicos requeridos para su producción. El fenómeno ha incrementado de manera notable la violencia interna, generando muerte, despojo de tierras y desplazamiento forzado en la población civil.

³⁷ Excluyendo algunos municipios del departamento del Valle del Cauca como Bolívar, El Dovio, Riofrío, Trujillo y Versalles, que tienen una baja participación de territorios colectivos porque apenas un sector de la superficie municipal hace parte del Chocó Biogeográfico.

Los cultivos de coca se han extendido por la región del Pacífico a pesar del uso de la tecnología de fumigación aérea para su erradicación. Una última zona de expansión ha sido el departamento del Chocó, especialmente en la región del Bajo San Juan en los municipios limítrofes con el departamento del Valle, aunque también en otras regiones del Pacífico por fuera del departamento de Nariño. Sumado a lo anterior, estos municipios son disputados por los actores armados en el marco del conflicto armado colombiano. En general, Nariño, incluida su Costa Pacífica, ha sido sacudido por la dinámica del conflicto armado desde varias dimensiones:

- Recepción de población desplazada del Putumayo, tanto por situaciones de orden público como por las primeras fumigaciones aéreas con glifosato.
- La avanzada paramilitar y la confrontación de paramilitares con los grupos guerrilleros han generado desplazamientos forzosos, en especial entre municipios y de las veredas a las cabeceras municipales³⁸.
- La siembra de cultivos de coca promovida por “foráneos” pertenecientes o asociados a los grupos armados, quienes participan activamente en la cadena productiva de los cultivos de uso ilícito.
- Ligado al punto anterior, las fumigaciones aéreas con glifosato, que han afectado a muchos pobladores, en especial indígenas y afrocolombianos, cultivos de uso lícito, fuentes de agua y parques naturales.

Desde 1985 las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) hacen presencia en Nariño a través de:

³⁸ En el Informe especial: Nariño, Putumayo y Panamá, de la Consultoría para los Derechos Humanos (Codhes), hacen un llamado sobre la magnitud del desplazamiento forzado en la zona de fronteras, en el cual recapitula que en Nariño, “según el sistema único de registro (SUR) (de la Agencia Presidencial para la Acción Social), la cifra acumulada de personas en situación de desplazamiento a 31 de enero de 2006 asciende a 37.427; según Codhes, esta cifra asciende a 79.436 personas. Organizaciones no gubernamentales del orden local calculan que desde noviembre de 2005 a Pasto han llegado aproximadamente cinco mil personas de otros municipios y de zonas rurales huyendo de la violencia”.

Además, según la Encuesta Nacional de Hogares, Corponariño, en la subregión de la Costa Pacífica de Nariño, al igual que en otras zonas del departamento, las principales causas del desplazamiento y la migración son: la violencia, el conflicto armado interno, la inequitativa distribución de tierras, las violaciones masivas de los derechos humanos, la infracción al derecho internacional humanitario, el miedo, la destrucción de cosechas, los desalojos violentos, la persecución, el secuestro, la extorsión y los enfrentamientos armados, entre otros.

- Frente 29, cuya área de influencia es la zona del piedemonte hacia el Pacífico.
- Frente 13, ubicado en la zona norte del departamento, en el límite con el Cauca.
- Frentes 32 y 48, en la zona andina.

El Ejército de Liberación Nacional (ELN) también tiene influencia en la zona del piedemonte costero a través del Frente Comuneros del Sur³⁹.

Las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC) incursionan desde finales de la década de 1990, aproximadamente a partir de 1998, y disputan con las guerrillas el control territorial. Esta disputa ha estado asociada a la producción de cultivos de uso lícito, el dominio de corredores estratégicos de comunicación y el control de sectores valiosos en cuanto a la implementación de megaproyectos. El municipio de Tumaco es uno de los puntos de disputa más importante de las Autodefensas, quienes concentran su dominio en las cabeceras municipales desde la zona andina y en la vía al Mar: municipios de Tumaco, Leiva, La Llanada, Andes, hasta Barbacoas.

En medio de esta disputa, a partir de 2000 la presencia de cultivos de uso ilícito se ha incrementado notoriamente, y ubican a Nariño en 2002 como uno de los principales productores de hoja de coca. Durante este mismo período el Putumayo, que tenía la mayor cantidad de cultivos de coca, con el 41% del total nacional en el 2000, en 2004 sólo representa ahora el 5% del total nacional y se sitúa en el sexto lugar. Esto explica el incremento de los cultivos de coca en Nariño, localizados especialmente en la zona costera, que posee unas condiciones edafoclimáticas aptas para este tipo de cultivo y que por su ubicación estratégica se convierte en un área privilegiada para la industria del narcotráfico (el acceso al mar y ser zona de frontera).

Este movimiento de los cultivos del Putumayo (al este) hacia Nariño (al occidente) se refleja que desde 2001 a 2004, con lo cual puede afirmarse que la fumigación o aspersión aérea no está erradicando el problema de los cultivos de uso ilícito, sino que está produciendo un traslado de los mismos hacia nuevas regiones, como es el caso de la región del Pacífico.

El incremento en el conflicto armado y el traslado de los cultivos de coca a la costa

³⁹ Alfonso Pardo. Nariño, un departamento en conflicto. En Conflictos regionales. Fescol-lepri.1998.

nariñense ha traído graves consecuencias para la población, máxime si recordamos que los cultivos de uso ilícito se vinculan a cadenas productivas de tráfico y comercialización de estupefacientes, que los narcotraficantes controlan y de lo cual se lucran generalmente, los actores armados irregulares como modo de financiación, y esto incrementa los índices de violencia social y política en la región y la vulnerabilidad de la población.

Además, la siembra de cultivos de uso ilícito, como la coca, va en “claro contraste con las prácticas históricas del departamento, que aunque estaban dentro de una economía de subsistencia, no se inscribían la dinámica de enfrentamientos de actores armados”⁴⁰. De aquí que el cambio sociocultural derivado de la implementación de una economía ilegal haya traído grandes perjuicios para la población, que ha visto cómo se encarece la economía regional y cómo se devastan sus tradiciones.

Por otro lado, otra afectación de mucha importancia es la que se hace sobre la biodiversidad de la zona de reserva, según la Subdirección de Asuntos Regionales y Erradicación, adscrita a la Dirección Nacional de Estupefacientes:

“Para el año 2000 en el Chocó Biogeográfico, la implementación de las 453,58 hectáreas de cultivos ilícitos destruyeron aproximadamente 1360 has de bosques, que conducen a la irremediable pérdida de especies de flora y fauna. Igualmente en el mantenimiento de estos cultivos ilícitos se utilizan 10.7 veces más plaguicidas que los utilizados en los cultivos tradicionales. Además se aplican herbicidas, insecticidas y fungicidas ya prohibidos en el mercado mundial que ingresan fraudulentamente por nuestras fronteras, tales como: GRAMOXONE, GRAMAFIN (ingrediente activo PARAQUAT), ANIKILAMINA (ingrediente activo 2,4 D), MONOCRON, PARATHION entre otros, de categoría toxicológica I, (Extremadamente tóxico) de acuerdo con la clasificación hecha por el Ministerio de Salud hoy Ministerio de Protección Social, máxima autoridad sanitaria de Colombia. Estos químicos, además de ser extremadamente tóxicos, son vertidos en forma directa o residual al medio ambiente natural, principalmente agua y suelos. Efectos que resultan de mayores proporciones cuando se generan sobre áreas megadiversas

⁴⁰ Programa Interdisciplinario de Apoyo a la Comunidad (Priac). Universidad Nacional de Colombia. Del socavón a la vida. Bogotá, 2003, p. 72.

como el Chocó biogeográfico, por sus singulares características de diversidad biológica y cultural.”

En este mismo sentido se refieren:

“...También se afectan de forma negativa los ecosistemas de bosque húmedo tropical, donde el procesamiento de la hoja de coca genera vertimientos en forma indiscriminada y principalmente a las fuentes de agua, de sustancias e insumos químicos como: ácido sulfúrico, kerosene, cal, cemento, permanganato de potasio y amoníaco, entre otros, los cuales son manejados en forma inadecuada y cuyos envases y residuos son enterrados o sumergidos en las fuentes de agua cercanas, al igual que los residuos vegetales que son contaminados en el proceso y posteriormente desechados. De acuerdo con los análisis realizados en Colombia, cuando se realiza la obtención de 1 kilo de pasta básica de coca, se vierten en el ambiente 1,9 Litros de ácido sulfúrico, 1,25 litros de amoníaco, 193,75 litros de agua contaminada y 625 kilos de residuos vegetales, entre otros”.

La implantación de cultivos de uso ilícito y de su economía asociada es de por sí muy problemática para las poblaciones indígena y afrocolombiana que habitan la zona del Pacífico nariñense. Adicionalmente, esta práctica genera impactos ambientales que se reflejan en la disminución de áreas de bosques nativos de carácter protector y que inciden en la disminución de caudales de agua, pérdida de fertilidad de suelos, emigración de la fauna, contaminación del suelo, el aire y las fuentes hídricas por el uso de agroquímicos, lo cual repercute en la pérdida de la biodiversidad. El documento Conpes. 2834, del Ministerio de Medio Ambiente y el Departamento de Planeación Nacional, estima que por cada hectárea de coca sembrada se destruyen dos hectáreas de bosque, y por cada hectárea de amapola se destruyen 2,5 hectáreas de bosque.

Los cultivos de coca se han extendido por la región del Pacífico a pesar del uso de la tecnología de fumigación aérea para su erradicación. Una última zona de expansión ha sido el departamento del Chocó, especialmente en la región del Bajo San Juan en los municipios limítrofes con el departamento del Valle, aunque también en otras regiones del Pacífico por fuera del departamento de Nariño. La mayor parte de estos cultivos se realizan en las áreas campesinas y en zonas de parques naturales. La razón de esta participación campesina tiene que ver con que la coca es un cultivo que puede asociarse a otros y para el pequeño productor es un cultivo que le genera ingresos importantes a diferencia otros, sobre todo los

transitorios. Conflicto armado, intereses empresariales del gran capital y resistencia campesina: la gobernabilidad de los territorios colectivos como elemento fundamental de institucionalidad.

Según los datos suministrados por la Facultad de Geografía de la Universidad de Nariño, en 1999 algo más del 50% de los municipios de Nariño estaba afectado por la presencia de cultivos de uso ilícito. Estos cubrían una extensión total de 4.197 hectáreas, de las cuales 1.597 son de amapola y 2.600 de coca.

En 2002, según datos de la Dirección General de Estupefacientes, en Nariño había 9.295 hectáreas sembradas con cultivos de uso ilícito (7.646 hectáreas de coca y 1.649 de amapola).

Finalmente, El informe de Monitoreo de Cultivos de Coca con corte junio de 2009 elaborado por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, UNODC, establece que en diciembre de 2007 a diciembre de 2008 en la región Pacífico los cultivos de coca aumentaron de 25.960 hectáreas a 29.917 hectáreas, el 15%. El Pacífico representa el 37% del total de cultivos de Colombia que según UNODC cerró el 2008 con 81.000 hectáreas.

▪ ***Aprovechamiento minero a gran escala***

La cuenca del pacífico por estar protegida por reserva forestal requiere especial atención frente al tema de actividades de explotación minera, ya que esto tiene repercusiones tanto en lo económico y social, como en el aspecto ambiental que genera necesariamente impactos importantes, que deben ser objeto de valoración y control, de tal forma que se puedan conciliar la explotación de los recursos y su manejo y conservación.

Entre los impactos ambientales de mayor importancia que se producen por la minería en los territorios del pacífico se tienen:

- a. Tala de bosques y destrucción de suelos
- b. Destrucción de fuentes hídricas y cambios en cauces de ríos y quebradas
- c. Contaminación de fuentes hídricas y suelos, por la cantidad de aceites usados en los entables mineros.
- d. Contaminación de fuentes hídricas, aire y suelo por el mercurio utilizado en los entables mineros.

- e. Apertura de pozos de agua que posibilitan el desarrollo de vectores causantes de enfermedades endémicas
- f. Migración y destrucción de especies de fauna íctica, avifauna y fauna terrestre.
- g. Pérdida de biodiversidad y erosión genética por intervención y destrucción de ecosistemas frágiles
- h. Aumento del riesgo de desastres naturales en poblaciones ribereñas
- i. Destrucción de parcelas y cultivos para la seguridad alimentaria
- j. Afectación de la dinámica social, por aculturación y cambios en los métodos tradicionales de aprovechamiento minero tejido social
- k. Inseguridad por la ilegalidad de la actividad.

La minería, ya sea legal o ilegal, indiscutiblemente se constituye en la peor amenaza no sólo para los recursos naturales sino para la sostenibilidad alimentaria por cuanto termina por depredar los suelos, los lechos de los ríos y los bosques, reduciendo las áreas de cultivos transitorios y las de caza y pesca para los campesinos, facilitando la expulsión de la población rural debido a que desaparecen las áreas cultivadas en pequeña escala a lo largo de los ríos. La minería en grande escala es la que produce el mayor impacto negativo sobre el medio, con resultados poco alentadores para las poblaciones a donde ella llega por su carácter desbastador de los bosques húmedos.

El asunto de la gobernabilidad externa de los territorios colectivos cobra la mayor importancia en la actualidad porque los factores relacionados con el conflicto armado, el desalojo y despojo de tierras y los asesinatos son muy preocupantes. A esto se suma el cierre de los recursos públicos y del financiamiento privado porque el carácter de propiedad colectiva los hace poco viables. Sólo en la estrategia de alianzas productivas con sectores empresariales se abren alternativas crediticias para quienes entran en la alianza productiva. Si bien en la experiencia de USAID y FUPAD hay líneas de crédito que comienzan a implementarse con algunos consejos comunitarios, no existe un mecanismo institucional expedito abierto para todos los consejos comunitarios.

En cuanto a la afectación económica, el problema debe ser analizado desde la perspectiva del no pago de las tasas retributivas, las regalías que se dejan de pagar a los entes territoriales y los costos de los servicios de seguimiento ambiental por la autoridad ambiental, limitan la inversión social en las comunidades por lo que las necesidades básicas insatisfechas se agudizan, quedando en los territorios pueblos enteros con tendencias a la desaparición.

▪ **No aplicación de normas sobre consulta previa**

Los pueblos indígenas de Colombia cuentan con 18 años de reconocimiento constitucional del derecho a la autonomía, sus comunidades tienen plenas facultades para tomar decisiones políticas, legislativas, judiciales, económicas, culturales y de toda índole, pudiendo definir de manera autónoma sobre todos los asuntos étnicoterritoriales, sin que en ellos puedan intervenir órganos de la administración pública. En ese sentido y con base en el derecho propio que les asiste como pueblos milenarios que son, pueden establecer normas de carácter vinculante en el ámbito de sus territorios ancestrales, en ese sentido pueden, - como lo vienen haciendo- decidir autónomamente si están o no de acuerdo con la implementación de decisiones y obras por parte del estado o de particulares dentro de sus territorios.

En el campo de las comunidades negras, aunque no hay tal grado de desarrollo de reconocimiento constitucional y legal de sus derechos colectivos, con base en los preceptos constitucionales, en la ley 21 de 1991 y las sentencias de la Corte Constitucional, en virtud de ser titulares del derecho fundamental al Territorio, la Cultura y la Consulta Previa, pueden en el marco de sus planes de etnodesarrollo, los planes de manejo territorial y sus reglamentos internos, definir su posición frente a la Consulta Previa, así como los términos, criterios, alcances, áreas y modalidades de esta forma directa de participación. La Corte Constitucional deja claro que el Convenio 169 de 1989, cobija a las comunidades negras y por consiguiente el Estado tiene las mismas obligaciones que con los pueblos indígenas, para efectos de garantizar la participación y el derecho a la Consulta Previa.

En la **sentencia SU-039 de 1997**, la Corte enfatizó lo siguiente:

“La institución de la consulta a las comunidades indígenas que pueden resultar afectadas con motivo de la explotación de los recursos naturales, comporta la adopción de relaciones de comunicación y entendimiento, signadas por el mutuo respeto y la buena fe entre aquéllas y las autoridades públicas, tendientes a buscar: a) Que la comunidad tenga un conocimiento pleno sobre los proyectos destinados a explorar o explotar los recursos naturales en los territorios que ocupan o les pertenecen, los mecanismos, procedimientos y actividades requeridos para ponerlos en ejecución. b) Que igualmente la comunidad sea enterada e ilustrada sobre la manera como la ejecución de los referidos proyectos puede conllevar una afectación o menoscabo a los elementos que constituyen la base de su cohesión social, cultural, económica y política y, por

ende, el sustrato para su subsistencia como grupo humano con características singulares. c) Que se le dé la oportunidad para que libremente y sin interferencias extrañas pueda, mediante la convocación de sus integrantes o representantes, valorar conscientemente las ventajas y desventajas del proyecto sobre la comunidad y sus miembros, ser oída en relación con las inquietudes y pretensiones que presente, en lo que concierna a la defensa de sus intereses y, pronunciarse sobre la viabilidad del mismo. Se busca con lo anterior, que la comunidad tenga una participación activa y efectiva en la toma de la decisión que deba adoptar la autoridad, la cual en la medida de lo posible Debe ser acordada o concertada”.

En cuanto al alcance de la Consulta manifestó :

« ...No tiene por consiguiente el valor de consulta la información o notificación que se le hace a la comunidad indígena sobre un proyecto de exploración o explotación de recursos naturales. Es necesario que se cumplan las directrices mencionadas, que se presenten fórmulas de concertación o acuerdo con la comunidad y que finalmente ésta se manifieste, a través de sus representantes autorizados, su conformidad o inconformidad con dicho proyecto y la manera como se afecta su identidad étnica, cultural, social y económica”.

La no aplicación de la consulta previa a las comunidades frente a los proyectos que se pretendan desarrollar en su territorio, se convierten en uno de los conflictos más graves que puedan presentarse en estas comunidades debido a que como se dijo, la consulta para estos grupos étnicos es un derecho fundamental que debe desarrollarse como tal, es un elemento pensado para el desarrollo comunitario, es un instrumento para la concertación y la sostenibilidad de las culturas y es la posibilidad de garantizar la participación comunitaria, la protección integral del territorio y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

▪ **Presencia de actores armados ilegales**

El territorio del pacífico colombiano, en los últimos años se ha convertido en una zona de constante pugna entre los grupos armados ilegales. Esta situación afecta primordialmente a la población civil y ocasiona graves crisis humanitarias caracterizadas por el desplazamiento forzado de poblaciones, el bloqueo de alimentos, medicamentos y a la movilización de personas, reclutamiento forzado, incursiones indiscriminadas, masacres y homicidios selectivos, entre otros.

El escalonamiento del conflicto en la región ha generado graves rupturas en el tejido social de las comunidades negras e indígenas que históricamente se han caracterizado por su cohesión y capacidad organizativa, lo cual implica para los habitantes de la región una situación de extrema vulnerabilidad frente a la violencia de los grupos armados ilegales.

Hoy día se puede afirmar sin temor a equívocos, que la presencia de actores armados ilegales se da en todo el territorio, sin desconocer los esfuerzos en materia de recuperación territorial adelantada por el Gobierno Nacional, estos usan el territorio para el desarrollo de sus actividades de establecimiento de cultivos ilícitos como la coca, procesamiento y tráfico de alcaloides usando los ríos, caminos ancestrales, esteros, costas y los mares para las actividades de tráfico de armas, drogas y toda clase insumos y mercancías ilegales.

Por su parte la Defensoría del Pueblo, en su publicación Población civil, volumen 3 en 2005, afirmó lo siguiente:

“Este territorio pasó de ser una zona de retaguardia y abastecimiento de los grupos guerrilleros y bandas criminales, a un lugar de enfrentamientos directos que, en varias ocasiones, tal como sucedió en Bojayá, se han presentado en medio de la población civil. Tras esta disputa se esconden los intereses de quienes quieren apoderarse de la riqueza natural de esta reserva” habitada por comunidades afrocolombianas y comunidades indígenas, cuyo elemento principal está representado en su estrategia de territorialidad fundamentada en la relación armónica entre hombres, mujeres y el territorio. Igualmente, estas comunidades han desarrollado mecanismos de organización comunitaria y control social propios permitiéndoles permanecer en condiciones pacíficas en este territorio; estado que se ha modificado en los últimos años a causa del conflicto que se presenta en la zona”

La lógica social del conflicto armado tiene que ver fundamentalmente con el control de los recursos naturales: tierras para monocultivos o cultivos en medio de otros cultivos como la coca, suelos con minerales, particularmente oro, platino y plata; bosques para explotar, entre los más sobresalientes. Sin embargo, también los combates entre guerrilla versus paramilitares y fuerzas armadas oficiales son importantes.

En los documentos y entrevistas recogidas sobre violaciones a los derechos humanos se encuentra que la violación sistemática de éstos se encuentra articulada a través del conflicto armado a la disputa por el control y explotación de los recursos naturales (minería y prospección petrolera) y el aprovechamiento de tierras para el monocultivo de palma de aceite, ganadería extensiva, cultivos ilícitos. Los agentes más representativos de estas violaciones han sido empresarios, paramilitares, guerrillas y narcotraficantes, sin descartarse la participación de sectores de las elites locales en muchas ocasiones. Se destaca de estas disputas por la tierra las alianzas forjadas por grupos de empresarios con grupos paramilitares, los cuales les brindan protección y hacen el trabajo sucio de sacar de sus tierras a las comunidades habitantes de la región.

Aunque los líderes de los Consejos Comunitarios han estado entre los más afectados (por ejemplo, mediante asesinatos y amenazas), ya que sobre ellos recaen más las acciones de violencia porque tienen la responsabilidad de representar a la comunidad, los desplazamientos masivos han afectado a poblaciones enteras de una vereda o consejo comunitario menor. Es preciso anotar el hecho que empresarios, narcos y paramilitares, aprovechan estos desplazamientos de las comunidades (causados por el conflicto armado) para comprar a menos precio sus tierras o en su defecto suplantar al propietario, violando así el derecho al territorio.

El conflicto armado entre guerrilla y fuerzas armadas y paramilitares, lleva con frecuencia al confinamiento de la población negra e indígena, para entrar y salir del territorio colectivo o resguardo, mediante el control permanente de alimentos, medicinas y la circulación por los ríos. Según testimonios, veredas o consejos comunitarios menores al igual que resguardos han quedado aislados en condiciones de hambruna y epidemias.

Todo lo anterior se ve reflejado en asesinatos, amenazas de muerte, secuestro, desplazados en las cabeceras municipales, pero sobre todo en los centros urbanos más importantes del Pacífico como Quibdó, Buenaventura, Tumaco y Guapi.

El fenómeno del desplazamiento forzado muestra unas cifras muy elocuentes de la magnitud del mismo, es así que según el registro oficial de la Agencia Presidencial Para la Acción Social y la Cooperación internacional "ACCION SOCIAL" arroja que desde el año 1996 hasta 2010, de los municipios que conforman la reserva forestal del Pacífico Colombiano, se han desplazado huyendo de la violencia armada alrededor de 164.874 hogares (conformados por 736.193 personas) y con relación

al total nacional cuya cifra es de 823.989 hogares (conformados por 3.573.179 personas), es decir las víctimas por desplazamiento en la zona de reserva corresponden al 20.01%, la quinta parte en el país.

El Cuadro 17 muestra información sobre la población desplazada por cada uno de los departamentos que hacen parte de la Reserva Forestal del Pacífico, en él se aprecia como los departamentos de Chocó, Antioquia y Nariño respectivamente, aportan de manera mayoritaria al total de los afectados por este vergonzoso fenómeno nacional.

Cuadro 47. Población desplazada por departamentos de la zona de Reserva Forestal del Pacífico

Departamento	HOGARES DESPLAZADOS ZONA DE RESERVA FORESTAL DEL PACIFICO										
	OTROS AÑOS	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total Nacional
ANTIOQUIA	26103	1927	997	1623	1703	1484	1905	1909	1235	812	39698
CAUCA	1540	1231	392	340	558	956	1628	2412	1625	835	11517
CHOCO	17906	6515	1828	2227	2419	1798	2462	2369	1669	621	39814
CORDOBA	9081	1773	563	369	611	552	918	1078	614	241	15800
NARIÑO	1618	1628	1098	1182	2146	4039	7971	7465	6310	2906	36363
RISARALDA	440	164	231	162	130	126	158	115	57	3	1586
VALLE	3275	942	2937	566	953	2697	3542	3361	1244	579	20096
TOTAL	59963	14180	8046	6469	8520	11652	18584	18709	12754	5997	164874

Fuente: Registro único de Acción Social, Octubre de 2010

▪ **Los altos índices de necesidades básicas insatisfechas**

La realidad de empobrecimiento que vive la región del pacifico se refleja en el alto índice de necesidades básicas insatisfechas, que hacen a la población más vulnerable frente a las iniciativas legales e ilegales de expropiación territorial y de explotación de los recursos naturales. Esta situación se presenta no obstante de su riqueza en recursos naturales, la región aporta a la economía nacional el 69% de la pesca marítima, el 42.2% de la madera aserrada, el 82.17% del platino, el 18% de oro, el 13.8% de la plata, además se encuentran yacimientos de minerales de importancia estratégica, bauxita, manganeso, cobalto radioactivo, estaño, cromo,

níquel y petróleo, destinados a la siderurgia, la electrometalurgia, la industria aeroespacial y la producción de energía nuclear. (DANE, 1993)

Pese al gran aporte de la región a la economía nacional, los beneficios de los proyectos de explotación, extracción de recursos e infraestructura no han revertido en la garantía de condiciones de vida digna para las comunidades que la habitan, todo lo contrario, ésta región se ha articulado al país desde la marginalidad frente al desarrollo de los epicentros nacionales.

Según el último informe sobre Calidad de Vida en Colombia (2006) de Naciones Unidas “El pacífico posee las peores condiciones de vida del país, al estar 15 puntos por debajo del promedio nacional (62 frente a 77). En los últimos 6 años, ha tenido una tasa negativa en el crecimiento de condiciones de vida (-4.7%). Entre 1997 y 2003 cayeron todos los factores que miden la calidad de vida, así, el 63% de los hogares no tienen acceso a inodoro con conexión a alcantarillado o bajamar; 30% carece de abastecimiento de agua de pila pública, carro-tanque, aguatero o acueducto. El 41% aún cocina con carbón, leña o desechos; 60% no tiene servicio de recolección de basuras; 46% de hogares viven en hacinamiento.

Con respecto a la situación educativa, se tiene que para Colombia el analfabetismo funcional -menos de tres grados cursados- es de 15.5%, la región Pacífica supera este promedio con un 18%. El municipio de Medio Baudó, ubicado en el Chocó, presenta el más alto nivel de analfabetismo en el país 66% frente al 7% del promedio nacional.

Según la encuesta Nacional de Demografía y salud (2005) la tasa de mortalidad infantil en el país es de 19 por mil para el quinquenio 2000-2005, siendo 17 por mil en la zona urbana y de 24 por mil en la zona rural. Teniendo en cuenta esta tasa por regiones, la más alta (54 por mil) es la del Litoral Pacífico, y en cuanto a departamentos la más alta se encuentra en el Chocó, (36 por mil).

Los municipios con las mejores tasas de asistencia escolar de la población de 3 a 17 años, en la región del Pacífico son Quibdó, Bahía Solano y Buenaventura. Les siguen Cértegui, Medio San Juan, Litoral del San Juan, Nuquí, Unguía, Turbo, López de Micay, Guapi, La Tola, Olaya Herrera, Tumaco.

La calidad de la educación a través de las pruebas ICFES, revela un nivel bajo generalizado en todos los municipios del Pacífico respecto a las pruebas del ICFES. Mejoran ligeramente sólo los municipios de Guapi, Carmen del

Darién, El Carmen, Condoto. Curiosamente ni Tumaco, Buenaventura o Quibdó son sobresalientes en estas pruebas, quedando en los peores puntajes para el 2005, al igual que otros municipios de la región.

La cobertura rural de agua potable (acueducto), revela que el Pacífico está entre las regiones del país con menor cobertura de acueducto rural. No obstante, se dan municipios que presentan un proceso de diferenciación: Nuquí y Bahía Solano tienen la mejor cobertura rural de agua potable en toda la región; les siguen Acandí y Frontino; luego Guapi, López de Micay, Buenaventura, Unguía y Turbo.

La mortalidad infantil, con base en datos DANE del 2007, sustentados en la información del censo 2005 y en los registros de defunción de menores de 1 año, permite resaltar que la región del Pacífico está entre las de mayores tasas de mortalidad infantil en el país. Los municipios con las menores tasas son Nuquí, Acandí y Turbo. Buenaventura, Unguía, Unión Panamericana, Mosquera, Olaya Herrera y Vigía del Fuerte tienen tasas superiores pero sin ser las más altas. El resto de municipios, incluyendo a Tumaco, Guapi y Quibdó las tasas son las más altas. Esta alta mortalidad infantil generalizada en el Pacífico es un indicador de la reducida calidad de vida de la población en el resto y cabecera de la mayor parte de los municipios.

Sobre cobertura de seguridad social en salud, es bastante revelador. Solamente los municipios de Buenaventura y Quibdó tienen una tasa de aseguramiento entre el 50% y el 70% en el régimen subsidiado, el resto de los municipios en más del 70% está en el régimen subsidiado. A la vez en esos dos municipios existe una población asalariada que participa en el régimen contributivo pero no alcanza a salir. (Tomado derecho a la Alimentación y al Territorio, Constanza Millán).

Aunque se reconoce en el Pacífico la gran riqueza biológica, la población que allí habita padece una grave crisis alimentaria, esta situación se puede entender mejor en relación al contexto nacional, de 1996 al 2002, cada año, alrededor de 110000 nuevos colombianos pasaron a ser hambrientos graves, es decir, personas con terribles limitaciones nutricionales por poco o nulo acceso a los alimentos, de manera particular, los departamentos de Nariño y Cauca poseen las tasas más altas de desnutrición crónica, 24%, mientras que el promedio nacional es del 13.6%.

▪ ***La falta de garantías para el ejercicio efectivo de la propiedad***

La situación de la tenencia de la tierra debe trascender el análisis cuantitativo y de la relación directa entre: extensión (número de hectáreas) versus número de habitantes, hacia un análisis integral que tenga en cuenta los factores de orden natural, biofísico y climáticos inmersos en la cuestión de tierras, porque estos factores son los que determinan las potencialidades o limitaciones de los suelos y, por ende, las posibilidades reales de subsistencia que tienen las comunidades, en este caso indígenas y afrodescendientes que viven en dichos territorios.

El reconocimiento de la propiedad por parte de las comunidades indígenas no ha cubierto del todo sus expectativas, en tanto estos no conciben el territorio como un espacio delimitado por líneas en un mapa, pues, en muchos casos, áreas consideradas de gran importancia cultural por su contenido simbólico o mítico, quedaron por fuera de la jurisdicción de los resguardos, y en otros casos, se titularon resguardos de poca extensión que generan agotamiento de la tierra y por ende, baja oferta alimentaria.

En el caso de las comunidades negras, la situación de la tenencia y ordenamiento territorial de la región no alcanza a desarrollarse a plenitud porque se ha impactado por las dinámicas económicas, sociales y políticas que se han introducido en la región en los últimos años. Estos procesos se caracterizan por su capacidad de transformar y reordenar radicalmente los espacios que la normatividad jurídica pretende proteger.

La idea de que las figuras legales de los resguardos y territorios colectivos son impedimento al desarrollo económico del país ha tomado fuerza y se ha tornado como ejercicio que va en contra de las luchas de los grupos étnicos por el reconocimiento de los derechos al territorio, autonomía y respeto a la diferencia. Además, es evidente que dichas concepciones se han acelerado al estimarse la región Pacífico como motor de desarrollo con gran potencial.

La presencia de poseedores de mala fe se constituye en un mecanismo de despojo y en el principal proceso de privación, por coerción o presión de territorios sobre los que un grupo o comunidad determinada ejercía algún uso, disfrute, propiedad, posesión, tenencia u ocupación para la satisfacción de sus necesidades.

Entre las formas de despojo por violencia, se encuentra:

- Transferencia forzada de títulos por coacción de mandos de grupos armados (paramilitares y guerrillas)

- Corrimiento de cercados para englobar predios de desplazados
- Uso de testaferros o familiares para ocultar la titularidad, hasta la adjudicación a combatientes campesinos, o desplazados por las guerrillas
- Venta forzada a bajo precio
- Compra de ventas hipotecarias y crediticias a los bancos y propietarios endeudadas por parte de mandos paramilitares y otros particulares
- Expropiación violenta sin contraprestación económica
- Despojo resultado del narcotráfico

Aunque los territorios colectivos de las comunidades indígenas y afrodescendientes han sido declarados como imprescriptibles, inembargables e inalienables, han sido objeto de diversas formas de despojo, por vías de la violencia y coerción e ilegalidad institucional y administrativa.

▪ ***La expedición de normas contrarias a las realidades sociales y culturales del pacífico***

A lo largo y ancho de la Reserva Forestal del Pacífico, los pueblos indígenas y comunidades afrocolombianas, presentan características culturales, territoriales, sociales, políticas, económicas y espirituales muy variadas, es por ello que la gran mayoría de las poblaciones se encuentran a la orilla de los ríos, debido a las costumbres y tradiciones de sus habitantes que los han caracterizado durante toda una vida, con patrones de no conservación de la distancia mínima desde la orilla hasta el continente, en concordancia con la que exigencia de la norma (Decreto 1449/77 Art. 3 Num. 1º Lit. b.), esta situación pone de presente la necesidad de abrir la discusión a nivel nacional a fin de que se tenga en cuenta dentro de la normatividad las costumbres, cultura, condiciones particulares de saneamiento ambiental de las regiones, para posibilitar un mayor grado de coincidencia entre la realidad social y la normatividad.

Cada grupo comporta una historia, y unas formas particulares de contacto con la sociedad nacional, con mayores o menores grados de articulación a la economía de mercado, y en mayor o menor medida conservan formas tradicionales de intercambio y redistribución basadas en lazos de reciprocidad, solidaridad y complementariedad y en una concepción integral de sus derechos.

En los territorios ocupados por los diversos grupos étnicos se encuentra la mayor parte de las riquezas de biodiversidad, hidrocarburos y recursos naturales no

renovables, incluidos los recursos estratégicos utilizados en tecnologías de punta (uranio, titanio, cobalto, entre otros).

La heterogeneidad cultural se manifiesta igualmente en las diferentes densidades de población, en formas de gobierno, grados de organización existentes y distribución territorial. Ocupan gran parte de las fronteras terrestres nacionales en la región, y en sus territorios se presenta una expansión acelerada del modelo de desarrollo nacional y global de explotación de los recursos naturales.

Así mismo, se presenta variedad en sus relaciones con el Estado y con otras instituciones, que va desde grupos con mayor capacidad de interlocución, gestión, movilización e injerencia en la política regional y nacional, hasta comunidades relativamente aisladas y tradicionales, a las cuales la acción institucional llega por intermediación o en forma muy escasa.

Estas condiciones han impuesto el desarrollo de procesos de reactualización de las relaciones Estado nacional-grupos étnicos, hacia la definición participativa de formas de interlocución intercultural y pluralista, con fundamento en nuevos paradigmas relacionados con la realización de los derechos reconocidos en su beneficio, así como en un ejercicio adecuado de las responsabilidades y los deberes del Estado en la región, y de los demás sectores de nuestra sociedad.

La normativa sectorial que el Estado ha desarrollado al respecto es muy amplia, a la vez que profundamente signada por la concepción occidental sectorial fragmentada, lo cual hace que en cuanto a la atención estatal en campos tan fundamentales como educación, salud, desarrollo propio, territorio y recursos naturales, regímenes particulares de justicia y otros, el choque cultural sea aún muy profundo en relación con las cosmovisiones indígenas y con la concepción cultural de los afrocolombianos, basadas en una concepción de carácter integral de sus derechos.

La cultura que propicia la homogeneización y la negación de la diversidad y la pluralidad étnica y cultural en los planos regional y poblacional ha conllevado a una gran rigidez estructural, que se manifiesta en la dificultad para asimilar los cambios hacia la pluralidad y la diversificación cultural; lo cual se aúna a la exclusión social, el clientelismo y la corrupción que tienden a perpetuar las grandes diferencias económicas y sociales generadoras de violencia y de luchas por el poder y el control geopolítico, que se expresan en el conflicto interno colombiano, en detrimento de la realización de los derechos de los grupos étnicos.

La reivindicación principal de los pueblos indígenas ha sido durante décadas la autonomía cultural, territorial y de gobierno. El camino que los pueblos indígenas han desarrollado para el ejercicio de este derecho ha tomado senderos diversos, como el ejercicio de la autonomía de gobierno de las autoridades tradicionales y los cabildos; el desarrollo activo de la autonomía jurídica en sus territorios y en casos que afectan decididamente a su población; la construcción de procesos de autodeterminación sobre su futuro, sus modelos y sus planes de vida y desarrollo propio y de articulación a lo regional y nacional, entre otros.

Las comunidades afrocolombianas rurales fundamentan su reivindicación en los derechos territoriales, culturales, sociales, económicos y políticos; mientras que la población que habita en los centros urbanos basa sus reivindicaciones en el derecho al mejoramiento de su calidad de vida; con fundamento en acciones afirmativas de reparación, con base en criterios concertados de razón histórica y aplicación gradual de los sistemas de trato preferencial y de cuotas, para generar efectivamente mayores oportunidades de alcanzar los beneficios del desarrollo

La ley 812 de 2003, título II, artículo 8, letra C, numeral 9, dice:

Se buscarán esquemas de concertación con las comunidades indígenas y afrocolombianas para el mejoramiento de sus condiciones de vida y se velará para que los servicios del sistema financiero y de crédito se hagan extensivos a estas comunidades.

Se impulsará un programa de adquisición y dotación de tierras para las comunidades negras que no tienen tierras o que las poseen de manera insuficiente. Igualmente, se implementará, con el apoyo de las entidades territoriales, una política de legalización y titularización de predios urbanos.

En zonas subnormales, impulsar el acceso de la comunidad negra en los referentes a programas de vivienda y contribuir al equipamiento de áreas deportivas, culturales y de recreación, garantizar una política de empleo, salud, acceso al desarrollo productivo, destinar los recursos y concertar con las comunidades afrocolombianas la formulación de un plan de desarrollo integral a largo plazo, en cumplimiento de la ley 70 de 1993, desde su visión y sus particularidades étnico-culturales. Fortalecer la institucionalidad para garantizar la participación y la

visualización de las comunidades negras y el fomento de su cultura y la consolidación de su patrimonio.

Se diseñará un programa integral de registro e identificación que involucre a todos los grupos étnicos existentes, de conformidad con lo establecido en las normas.

Cada entidad territorial que tenga competencia, definirá, dentro de los tres meses siguientes a la vigencia de la presente ley, la priorización del gasto por estructura poblacional y perfil epidemiológico con base en los recursos disponibles, de acuerdo con los lineamientos generales que define el Ministerio de Protección Social sin perjuicio de los ajustes futuros que sean necesarios frente a variaciones que se presenten en los factores anteriores.

Se diseñará un programa integral de registro e identificación que involucre a todos los grupos étnicos existentes, de conformidad con lo establecido en las normas.

Cada entidad territorial que tenga competencia, definirá, dentro de los tres meses siguientes a la vigencia de la presente ley, la priorización del gasto por estructura poblacional y perfil epidemiológico con base en los recursos disponibles, de acuerdo con los lineamientos generales que define el Ministerio de Protección Social sin perjuicio de los ajustes futuros que sean necesarios frente a variaciones que se presenten en los factores anteriores.

La contradicción en este punto radica en que las normas que se expiden en el país, no siempre tienen en cuenta aspectos culturales y realidades sociales que diferencian a sectores específicos de la sociedad (comunidades negras, indígenas, campesinas y otros) de otros que les denominan “mayoritarios” y su realidad de asentamiento histórico es totalmente diferente. Para las comunidades negras e indígenas el río, la orilla y la cercanía al agua es una necesidad no sólo porque representa una fuente de alimento, higiene y relación cultural, sino que es fuente de vida. Se propone la discusión que posibilite el replantear esta norma para el caso de las comunidades negras e indígenas en el pacífico, ya que estos grupos sociales mantienen una relación armónica con el territorio y su preservación es un imperativo cultural y de vida. Esta realidad debe ser vista como un precedente para

en adelante toda norma que se expida en el país contemple el aspecto diferencial como elemento complementario de la diversidad étnica y cultural del país.

A continuación se presenta un pequeño registro gráfico que evidencia la situación problemática que existe en la región.

Figura 43. Evidencias de la problemática general en la Reserva Forestal del Pacífico



Tala de árboles

http://blufiles.storage.live.com/y1pj7U2DZWPTmCuCezeYyHdh6R7YjB4eBne0ug_DjZVzLtKRxwe2Rv4U89S1CMcbDyy.



Establecimiento de monocultivos



Ganadería extensiva

http://www.lacoctelera.com/myfiles/ganaderialapaz/ganaderia_1.JPG?Expires=1294527600&Signature=D4VDyAsSMPP8TNJP6L4TZu~K1JtuFXFG22ixMzXnUUaZ7vloS6cD7kyDZIIQAVXTeiTpj8~Q-13NM3vrPNodcUNES-Xu6h5VPwt8gdH1-Vkk4wyg6ybbzqfmVx9UrVIfYRHIt~ta3N-DEA5a6OAloxM1i1j7Q6CG-cjRwJNni-Q_&Key-Pair- la Paz – Santander.



Minería mecanizada



Fumigación de áreas por cultivos de uso ilícito

http://colombiadrogas.files.wordpress.com/2010/03/bigwood_colombia090.jpg -
Guapi Departamento del cauca.



Efectos de minería mecanizada

<http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:SRTDAsMQRRkNHM:http://www.canalazul24.com>



Efectos de la minería mecanizada



Efectos de la minería mecanizada

<http://www.servindi.org/img//2010/04/Rio-Dagua-Mina-de-Zaragoza-V.jpg>



Efectos de la minería mecanizada

<http://www.servindi.org/img//2010/04/Rio-Dagua-Mina-de-Zaragoza-II.jpg>



Efectos de la minería mecanizada

<http://revistagentecolombia.files.wordpress.com/2010/05/mineros-001r.jpg>



Falta de servicio de acueducto