



SAN CIPRIANO

Gestión comunitaria e investigación para la conservación de la cultura y la biodiversidad en el Pacífico vallecaucano.

Editores:

Jesús Eduardo Arroyo-V
Maribell González Anaya
Mireya Leyton Cortés
Heidy Eliana Díaz
Jorge Antonio Viveros
Shirley Vásquez Chocó
Lindis Javier Zamora Rosero
Oscar Orlando Hernández Noviteño

Fundación San Cipriano
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC-
Universidad del Pacífico

FUNDACION SAN CIPRIANO



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA -CVC-



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
BUENAVENTURA VALLE DEL CAUCA



Fundación San Cipriano
Corregimiento de Córdoba
Teléfono 092 – 24 24035 – 300.7762344
Buenaventura Valle del Cauca

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
Carrera 56 # 11 – 36
Teléfono (092) 3310100
Web: <http://www.cvc.gov.co>
Santiago de Cali Valle del Cauca

Universidad del Pacífico
Av. Simón Bolívar N° 54 A – 10
Teléfono (092) 24-49675. Fax. (092) 24-31461
Correo electrónico: info@uniPacífico.edu.co
Web: <http://www.uniPacífico.edu.co>
Buenaventura Valle del Cauca

Primera edición, 2007
1000 ejemplares

ISBN:

*El contenido de los artículos es responsabilidad de sus autores.
Queda prohibida la reproducción parcial o total sin el permiso de los editores, instituciones participantes y de los autores.*

Armada digital e impresión

CONTENIDO

- ✓ CONTENIDO
- ✓ AGRADECIMIENTOS
- ✓ PRESENTACION
- ✓ PRÓLOGO
- ✓ INTRODUCCIÓN
- ✓ ANTECEDENTES

- 1 CARACTERISTICAS DE LA RESERVA
- 2.1 ASPECTOS LEGALES.
- 2.2 ASPECTOS BIOFÍSICOS.
 - 2.2.1 Localización y Superficie.
 - 2.2.1.1 Ecosistema de zona de vega en área de amortiguación:
 - 2.2.1.2 Ecosistema de Colinas bajas en la zona de amortiguación:
 - 2.2.2 FISIOGRAFÍA Y RELIEVE.
 - 2.2.2.1 Colinas altas
 - 2.2.2.2 Colinas bajas
 - 2.2.2.3 Valle estrechos aluviales
 - 2.2.3 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA
 - 2.2.3.1 Formación Raposo (tp1)
 - 3.2.3.2 Formación volcánica (ku)
 - 3.2.4 Clima
 - 3.2.5 Hidrología y cuencas hidrográficas.
 - 3.2.5.1 Subcuenca del río Escalerete.
 - 3.2.5.2 Subcuenca del río San Cipriano.
 - 3.2.5.3 Subcuenca de las Quebradas Santa Bárbara, El Oso,
 - 3.2.6 Suelos.
 - 3.2.7 Erosión.
 - 3.2.8 FLORA.
 - 3.2.8.1 Las especies arbóreas más representativas son
 - 3.2.9 FAUNA SILVESTRE.
 - 3.2.9.1 MAMIFEROS.
 - 3.2.9.2 REPTILES.
 - 3.2.9.3 AVES.
 - 3.2.10 USO ACTUAL DE LA TIERRA.
 3. 3. CARACTERISTICAS SOCIOECONÓMICAS.
 3. 3.1 GENERALIDADES
 - 3.3.2 DEMOGRAFÍA.

- 3.3.5 ESTRUCTURA DE TENENCIA DE LA TIERRA.
- 3.3.6 ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.
- 3.3.6.1 Actividad turística.
- 3.3.7 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA:
- 3.3.7.1 Organización Formal.
- 3.3.7.2 Organización no formal.
- 3. 4 ASPECTOS CULTURALES Y POBLAMIENTO:
- 4. Análisis del proyecto de desarrollo y conservación de la reserva a partir de 1980.
 - 4. 1 Momento uno. 1980 – 1991
 - 4. 2. Momento dos. 1992 – 1994
 - 4. 3. Momento tres. 1995 – 1997
 - 4. 4. Momento cuatro. 1997 – 2004
- 5. Fitosociología, usos y conservación del bosque pluvial tropical (bp-T) en la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y san Cipriano en el municipio de Buenaventura Valle del Cauca.
 - 1 INTRODUCCIÓN
 - 2. MATERIALES y METODOS
 - 3. RESULTADOS y DISCUSIÓN
 - 3.1 Listado de especies y morfoespecies
 - 3.2 Fitosociología
 - 3.3 Diversidad arbórea en los transectos.
 - 3.4 Similitud entre Transectos
 - 3.5 Valor de Uso de las especies en la comunidad.
 - 3.6 Lineamientos para la conservación y manejo del ecosistema en la Reserva Escalerete – san Cipriano.
 - 3.6.1 Investigación, seguimiento y evaluación de las dinámicas bioecológicas y socio-culturales de la Reserva.
 - 3.6.2 Alternativas de planificación y manejo de las unidades de paisaje en la Reserva.
 - 3.6.3 Fortalecimiento y cooperación interinstitucional e intersectorial
 - 3.6.4 Formulación y diseño de lineamientos de política.
 - 4. CONCLUSIONES.
 - 5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

6. Diversidad y usos de la fauna silvestre en la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano, municipio de Buenaventura, Valle del Cauca, Colombia.

1 INTRODUCCIÓN

2 MATERIALES Y METODOS

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 LISTADOS DE ESPECIES.

3.1.1 NUEVO REGISTRO DE CALUROMYS DERBIANUS EN EL PACÍFICO VALLECAUCANO.

3.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA FAUNA ASOCIADA.

3.3 USOS DE LA FAUNA ASOCIADA EN LA COMUNIDAD.

3.4 FICHAS DE HISTORIA NATURAL DE LAS ESPECIES DE FAUNA ENCONTRADAS EN LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LOS RÍOS SAN CIPRIANO Y ESCALERETE.

3.4.1 LINEAMIENTOS PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA FAUNA SILVESTRE EN LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LOS RÍOS SAN CIPRIANO Y Escalerete.

3.4.1.1 Diseño de Programas de Investigación, Monitoreo y Evaluación de las dinámicas biológicas, socioeconómicas y culturales en la Reserva.

3.4.1.2 DESARROLLAR PROGRAMAS EDUCATIVOS Y DE DIVULGACIÓN CON LAS COMUNIDADES LOCALES Y TURISTAS

3.4.1.3 FORTALECER LOS GRUPOS Y MECANISMOS LOCALES DE CONTROL Y VIGILANCIA DE LA RESERVA

3.4.1.4 ALIANZAS INTERINSTITUCIONALES

4. CONCLUSIONES

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

7. Determinación de la capacidad de carga de visitantes en la zona turística de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y san Cipriano, municipio de Buenaventura, Valle – Colombia

1. INTRODUCCIÓN

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Cálculo de la Capacidad de Carga Real (CCR).

2.2 El Turismo en San Cipriano.

- 3. RESULTADOS
 - 3.1 Determinación de la Capacidad de Carga Turística
 - 4. DISCUSIÓN
 - 5. CONCLUSIONES
 - 6. RECOMENDACIONES
 - 7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS.
-
- 8. Mantenimiento de 26 has de sistemas agroforestales y enriquecimiento de 5 has de bosque protector en la zona de Reserva Forestal Protectora de los ríos de Escalerete y San Cipriano.
-
- 1. INTRODUCCION
 - 1.1 Aspectos de planificación administrativa:
 - 2. Mantenimiento de 26 has de sistemas agroforestales
 - 2.1 Diagnóstico de las parcelas e inventario.
 - 2.2 Limpieza o rocería.
 - 2.3 El plateado.
 - 2.4 La resiembra.
 - 2.5 La fertilización.
 - 2.6 El manejo de los drenajes.
 - 2.7 El control fitosanitario.
 - 3. Asistencia técnica y acompañamiento dirigido.
 - 3.1 Temática del conversatorio en Agroforestería.
 - 3.2 Día de campo.
 - 4. Enriquecimiento de 5 has de bosque protector.
 - 4.1 Metodología de trabajo
 - 4.1.2 Identificación de sitios
 - 4.1.3 Demarcación del área
 - 4.1.4 Evaluación e inventario de la regeneración natural
 - 4.1.5 Establecimiento de plantación
 - 4.1.5 Entresaca y Resiembra
 - 4.1.6 Fertilización
 - 4.1.7 Control fitosanitario y Seguimiento a la plantación
 - 4.1.8 Preparación de cebos y abonos
 - 5. RECOMENDACIONES.
 - 6. RECONOCIMIENTOS
 - EPÍLOGO

AGRADECIMIENTOS

La Fundación San Cipriano y los editores expresan sus más sinceros agradecimientos a cada una de las instituciones y organizaciones comunitarias que participaron en el desarrollo del proyecto y que permitieron la publicación de este documento.

A la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, y a todos los funcionarios que conforman la Dirección Ambiental Regional Pacífico Oeste, por haber hecho posible parte del sueño de los habitantes de las comunidades de Bodegas y San Cipriano, permitiendo dar a conocer a Colombia y al mundo lo que tenemos y lo que hemos realizado por mantener vivo este territorio; igualmente por su apoyo económico y técnico en cada una de las etapas del proceso. Sinceramente, son ustedes nuestros más grandes aliados para hacer de San Cipriano el lugar más lindo del mundo. Gracias; muchas gracias.

Al Actual director general de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, Doctor José William Garzón Solis, por el interés manifiesto para que esta tierra se conserve y mantenga en armonía con nuestras dimensiones culturales, sociales, económicas y ambientales.

Al anterior Director Regional Ambiental Pacífico Oeste, Doctor Lindis Javier Zamora Rosero, quien tuvo la visión de proyectar recursos para efectuar estudios en la Reserva, avanzar en el conocimiento de su biodiversidad y su entorno cultural.

Al actual Director Regional Ambiental Pacífico Oeste, Doctor Oscar Murillo Asprilla, quien no solamente con palabras a demostrado su apoyo incondicional para la zona, convirtiéndose en hijo adoptivo de la Reserva San Cipriano y Escalerete.

A la Universidad del Pacífico entidad de apoyo científico y tecnológico a los actuales estudios de la Reserva.

Al Consejo Comunitario de la Comunidad Negra de Córdoba y San Cipriano, quienes han apoyado y acompañado a través de Junta Directiva y representante legal en cada una de las acciones que la Fundación San Cipriano ha desarrollado en procura de lograr la protección y conservación de los recursos naturales en la Reserva forestal protectora.

A todos los líderes de la comunidad de San Cipriano y Bodegas y a la comunidad en general que siempre ha estado presente en el desarrollo las acciones que tienen que ver con la prospectiva de manejo autónomo de nuestro territorio lógicamente en armonía con los recursos naturales.

Lida Mabel Riascos Castro
Representante Legal
Fundación San Cipriano

PRESENTACIÓN

La Ley 99 de 1993 en el numeral 10 de sus principios generales ambientales, define, la acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado, el Estado apoyara e incentivara la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental y podrá delegar en ellos algunas de sus funciones.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca en el marco de las facultades legales que le ha otorgado la normatividad ambiental del país, a logrado articular acciones involucrando de manera acertada a los actores sociales en el análisis de la problemática ambiental regional y local, planteando de manera conjunta soluciones adecuadas, coherentes y pertinentes a logro de resultados e indicadores ambientales que benefician a la humanidad, como es el caso de la Reserva forestal protectora de los ríos Escalaste y San Cipriano que comprende un área de 8564 has de bosque natural el cual requiere de estudios permanentes y periódicos que permitan a la humanidad conocer su estado físico y biológico.

Desde esta perspectiva, con el acompañamiento científico de la Universidad del Pacífico y con el apoyo logístico y el saber tradicional de personas y miembros de la Fundación San Cipriano; organización ambiental de base comunitaria, se presenta el primer compendio de estudios sobre la flora, la fauna y la capacidad de carga del área protegida “Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete Y San Cipriano. Estos estudios se preceden de los aspectos legales, físicos y socioculturales de la zona, mostrando además un recuento de la evolución del proceso, desde la declaratoria de la Reserva hasta la actualidad, no sin antes resaltar logros y dificultades en esta construcción social e institucional.

José William Garzón Solís
Director General CVC



PRÓLOGO

La región Pacífica es conocida en Colombia y en mundo, como una de las áreas de mayor diversidad biológica, cultural y étnica; haciéndola importante ecosistemicamente, a pesar de que recién se empieza a descubrir el valor científico y ecológico de alguna de sus especies; se cree que tiene el 15% del total de especies vegetales registradas a nivel mundial, de igual manera ocupa un lugar significativo a nivel de herpetofauna, se considera que tiene el 4.5 % de las especies a nivel mundial y 45% de las que describió en Colombia, también ofrece el 11% de las especies de aves que se registran en el mundo y el 56% de las registradas en el país. En este sentido, la región ocupa un lugar privilegiado, pues además se integra a una de las áreas más lluviosas del mundo y poseedora de climas y microclimas de importancia para muchas especies endémicas.

La Reserva forestal protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano que fue declarada como área protegida hace 27 años con el propósito de garantizar el agua para el acueducto municipal en cantidad y calidad en el tiempo, comprende un área de selva Húmeda tropical de 8564 Has, alberga un sinúmero de especies y subespecies endémicas, ya se tienen registrada dos nuevas especies endémicas de la zona las cuales reposan en los libros de botánica y de peces actualizados a nivel mundial, y se cree que recién se inicia el proceso en el cual esta zona pueda mostrar su potencial bioloeológico y científico al mundo.

En este sentido el documento financiado por CVC y ejecutado por la Fundación San Cipriano y la Universidad del Pacífico es el primer compendio de varios estudios sobre la flora, la

fauna y dinámica sociocultural de la zona. Es importante dar a conocer, que esta experiencia social de manejo de los recursos naturales, es una muestra del cómo las comunidades a través de sus organizaciones, ha logrado espacios importantes en el proceso de planificación territorial, en el control y vigilancia sobre la flora y la fauna existente en su entorno. Se reconoce como el proceso de empoderamiento se realiza a través de la organización ambiental de base comunitaria Fundación San Cipriano y cuyos guardabosques son campesinos que antiguamente se dedicaban a la extracción del recurso bosque (tala de madera) y la presión sobre la fauna (cacería intensiva). El resultado actual, muestra cómo a través de un proceso de concertación interinstitucional, se ha logrado involucrar en la dinámica de conservación a muchas personas de la localidad y los propósitos continúan hacia el público visitante en un esfuerzo por alcanzar un usuario más conciente de su responsabilidad histórica con la Reserva y su entorno social como garantía del manejo sostenible del territorio.

Jorge Antonio Viveros Batioja
Administrador Ambiental CVC



INTRODUCCIÓN

Las cuencas hidrográficas de los ríos San Cipriano y Escalerete, fueron intervenidas desde 1927 con el fin de construir el primer acueducto para Buenaventura por parte del Ministerio de Obras Públicas, División de los Ferrocarriles Nacionales, entidad que se encargó de la construcción, operación y administración hasta 1957. Acuavalle asume su administración a partir de 1967. En 1933 previos estudios, se adicionó un sistema de bombeo tomando el agua del río Dagua, el cual se prolongó durante 10 años. En vista de las continuas deficiencias, se decidió llevar agua por gravedad del río Escalerete a los mismos tanques de almacenamiento, suprimiendo el abastecimiento del río Dagua.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca-CVC, en 1982, terminó de construir el nuevo acueducto en cumplimiento del Plan de Desarrollo Urbano para Buenaventura. Contó con la financiación del Banco Interamericano de Desarrollo -BID- y el Gobierno Nacional y su costo fue de \$1.300 millones de pesos.

El nuevo acueducto cumplió las características técnicas para satisfacer las necesidades de agua potable del 100% de la población urbana del municipio de Buenaventura, proyectada para el año 2007.

Paralelamente a la construcción del nuevo acueducto, el gobierno nacional por iniciativa

de la Alcaldía de Buenaventura declaró "ZONA DE RESERVA FORESTAL PROTECTORA" al área de las cuencas hidrográficas de los ríos

Escalarete y San Cipriano, mediante las resoluciones ejecutivas Nº 047 de 1980 y la Nº 012 de 1983 emanadas del Ministerio de Agricultura.

Para la vigencia, manejo y administración de la Reserva, se suscribió a mediados de 1980 un convenio entre ACUAVALLE, CVC e INDERENA. En 1988 ingresó al convenio la Alcaldía Municipal de Buenaventura en cumplimiento de las nuevas funciones asignadas al municipio en la Ley 12 de 1986.

A través del acercamiento a las comunidades, se han ejecutado acciones de control y vigilancia y desarrollo social y económico. Su implementación ha tenido como sustento la participación organizada de la comunidad, cuyos efectos han logrado disminuir la presión sobre los recursos naturales hasta alcanzar hoy la conservación de las 8.564 Has de bosque natural de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalarrete y San Cipriano.



1. ANTECEDENTES.

Las cuencas hidrográficas de los ríos San Cipriano y Escalerete, fueron intervenidas desde 1927 con el fin de construir el primer acueducto para Buenaventura por parte del Ministerio de Obras Públicas, División de los Ferrocarriles Nacionales, entidad que se encargó de la construcción, operación y administración hasta 1957. Acuavalle asume su administración a partir de 1967. En 1933 previos estudios, se adicionó un sistema de bombeo tomando el agua del río Dagua, el cual se prolongó durante 10 años. En vista de las continuas deficiencias, se decidió llevar agua por gravedad del río Escalerete a los mismos tanques de almacenamiento, suprimiendo el abastecimiento del río Dagua.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca-CVC, en 1982, terminó de construir el nuevo acueducto en cumplimiento del Plan de Desarrollo Urbano para Buenaventura. Contó con la financiación del Banco Interamericano de Desarrollo -BID- y el Gobierno Nacional y su costo fue de \$1.300 millones de pesos. El nuevo acueducto cumplió las características técnicas para satisfacer las necesidades de agua potable del 100% de la población urbana del municipio de Buenaventura, proyectada para el año 2007.

Paralelamente a la construcción del nuevo acueducto, el gobierno Nacional por iniciativa de la Alcaldía de Buenaventura declaró "ZONA DE RESERVA FORESTAL PROTECTORA" al área de las cuencas hidrográficas de los ríos Escalerete y San Cipriano, mediante las resoluciones ejecutivas No. 047 de 1980 y la 012 de 1983 emanadas del ministerio de Agricultura.

Para la vigencia, manejo y administración de la Reserva, se suscribió a mediados de 1980 un convenio entre ACUAVALLE, CVC e INDERENA. En 1988 ingresó al convenio la Alcaldía Municipal de Buenaventura en cumplimiento de las nuevas funciones asignadas al municipio en la Ley 12 de 1986.

A través del acercamiento a las comunidades, se han ejecutado acciones de control y vigilancia y desarrollo social y económico. Su implementación ha tenido como sustento la participación organizada de la comunidad, cuyos efectos han logrado disminuir la presión sobre los recursos naturales hasta alcanzar hoy la conservación de las 8.564 Has de bosque natural de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano.



2. CARACTERISTICAS DE LA RESERVA

2.1 ASPECTOS LEGALES.

El área pertenece a la Reserva Forestal del Pacífico, creada mediante la Ley 2^a de 1959. Por ser una zona de interés social y económico, donde se capta el agua para la ciudad de Buenaventura, el INDERENA declaró el área como zona de RESERVA FORESTAL PROTECTORA, mediante el acuerdo No. 031 de Noviembre 20 de 1979 y ratificado por la resolución ejecutiva del Ministerio de Agricultura No. 047 de Marzo 20 de 1980.

Posteriormente, el área fue ampliada hacia la zona de Bodegas Km. 32 vía férrea, por Acuerdo No. 0027 de Septiembre 2/82 del Inderena y aprobada por resolución No. 012 de 1983 del Ministerio de Agricultura.

2.2 ASPECTOS BIOFÍSICOS.

2.2.1 Localización y Superficie.

La Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano se encuentra localizada en la jurisdicción de los corregimientos de San Cipriano, Zaragoza y Triana al Este del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca.

Tiene una superficie de 8.564 hectáreas cubiertas el 95.5% de bosques naturales tropicales, comprende las subcuencas hidrográficas de los ríos Escalerete y San Cipriano y las microcuencas de las quebradas Santa Bárbara, Jesús, Caballete, El Oso, Agua Mansa, Piedra, Kilómetro 28, Barbacuanita y Barbacuana, las cuales drenan sus aguas independientemente al río Dagua.

La importancia de la zona de Reserva, se destaca por su gran Biodiversidad de especies

florísticas y faunísticas, únicas del bosque muy húmedo tropical (bmh – T) y por que se constituye en la fuente natural de agua potable que surte el puerto de Buenaventura.

De las 8.564 hectáreas que tiene la Reserva, el 83.7% (7.167 has) corresponde a bosques naturales sin intervención; el 12.43% (1.064,43 has) a bosques intervenidos y recuperados; el 2.17% (187,51 has) a bosques secundarios en sucesión, el 1.63% (145.06 has) corresponde a las áreas de parcelas y los espacios destinados para la recreación. Es así como se ha considerado como núcleo de protección las 7.167 has y se ha dejado en una propuesta de manejo y como zona de amortiguación 1.397 Has

La zona de amortiguación de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano, cuenta con dos (2) ecosistemas bien diferenciados: Ecosistema zona de vega y Ecosistema de colinas bajas. En ambos ecosistemas se desarrollan actividades productivas que se complementan, por ejemplo las actividades eco turísticas donde la llanura aluvial o zona de vega, se ubican la infraestructura de estadía del visitante y en las colinas bajas encontramos los senderos miradores y charcos de exuberante paisaje y atractivo natural.

2.2.1.3 Ecosistema de zona de vega en área de amortiguación:

Están ubicados en las orillas de quebradas que vierten sus aguas al Escalerete y a la orilla del río Dagua que se une al San Cipriano en la zona baja de la zona de amortiguación, es el área donde las familias practican los sistemas de producción.



Las familias construyeron sus viviendas en esta área, que comprende 1.397 has de bosque pluvial tropical (bp-T.). Aquí se realizan sus actividades productivas tradicionales. Es el área destinada para adelantar las actividades que permitan a la comunidad mejorar calidad de vida a partir del manejo eco sistémico planificado y en concordancia con las características naturales del medio.

En esta zona existen áreas que por su carácter especial han sufrido intervención por acciones antrópicas sobre el medio biofísico, lo cual se refleja en el deterioro del suelo, la flora y la fauna asociada y el recurso hídrico.

En este sentido se constituye la zona de amortiguación en el área de importancia económica para las comunidades asentadas allí y por esta razón se deben articular las actividades productivas a la conservación del medio biofísico, de tal manera que se produzcan alternativas que permitan la sostenibilidad en el tiempo.

2.2.1.4 Ecosistema de Colinas bajas en la zona de amortiguación:

El relieve es ondulado o quebrado, se alcanzan alturas hasta 300 m.s.n.m. y las pendientes son cortas con inclinaciones que van del 20 al 90% a esta altura se ubica la bocatoma del acueducto de Buenaventura. Las microcuencas de la Barbacuana, Barbacuanita, Charco Oscuro y el 28, están ubicadas en la parte baja de la zona de amortiguación de la Reserva, esta microcuenca se ha caracterizado por tener especies forestales y faunísticas, propias del territorio y en los últimos 10 años se han visto afectadas por el aprovechamiento inadecuado del recurso forestal.

En el mes de Junio de 2005, se inició un proceso de recuperación del bosque en estas micro cuencas a través del establecimiento de 5 Has de enriquecimiento de bosques con especies nativas amenazadas de alto valor comercial, medicinal, cultural y ecológico. En el año 2006, se continuara con el establecimiento del resto de hectáreas, que permitan recuperar el total de las áreas afectadas de las microcuencas.

Se llega a la zona de Amortiguación de la Reserva por los Corregimientos de Córdoba y Zaragoza, ubicados a 10 Km. y 30 km. de Buenaventura respectivamente sobre la carretera Cabal Pombo.

Desde Córdoba se realiza un desplazamiento de 6,60 kilómetros hasta San Cipriano por la vía férrea a través de los medios conocidos como “carro motor” y “brujitas”.



Por Zaragoza, únicamente se cruza el puente colgante que atraviesa el río Dagua y que une las veredas de San Martín y Bodegas en el Km. 32.

Límites: Norte: Línea Férrea que une Buenaventura - Yumbo, en un tramo de 14 kilómetros (entre el km. 26 y el km. 40). Sur: 14 Km. con la subcuenca del río Sabaletas, afluente del río Anchicayá. Oriente: En 13 Km. Con las microcuencas de las quebradas el Salto, El oso, Sombrerillo y Santa Bárbara. Occidente: con la microcuenca de la quebrada Barbacuanita en un tramo de 3.2 Km.

2.2.2 FISIOGRAFÍA Y RELIEVE.

La Reserva presenta un área menor a 10.000 has, por lo que su nivel de percepción es inferior a las subregiones fisiográficas del país y por ello se adopta la unidad especial paisaje de acuerdo con el IGAC.

La Reserva presenta tres (3) paisajes claramente diferenciados en razón a su topografía y relieve así: Colinas altas, colinas bajas y estrechos valles aluviales.

2.2.2.1 Colinas altas

El relieve es altamente quebrado con pendientes largas, inclinaciones del 90% y alturas entre 600 m, y 1800 m.s.n.m.

2.2.2.2 Colinas bajas

El relieve es ondulado o quebrado, se alcanzan alturas hasta 300 m.s.n.m. las pendientes son cortas con inclinaciones que van del 20 al 90% a esta altura se ubica la boca-toma del acueducto de Buenaventura.

2.2.2.3 Valle estrechos aluviales

Son formaciones coluviales de ríos y quebradas, relativamente estrechos y forman terrazas y llanuras aluviales, caracterizadas por ser planas con pendientes suaves no superiores al 10%. Es la zona utilizada para el desarrollo de la agricultura de subsistencia por parte de las comunidades asentadas en el área.

2.2.3 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La zona Reserva comprende geológicamente dos formaciones:

2.2.3.1 Formación Raposo (tp1)

Comprende principalmente rocas no marinas como conglomerados, areniscas y lutitas.

También se encuentran brechas y conglomerados polinícticos los cuales se identifican

con el símbolo PB1b en el mapa geológico de la región. En ésta formación se encuentra la mayor parte de la superficie de la Reserva.

3.2.3.2 Formación volcánica (ku)

Una pequeña área de la Reserva está dentro de ésta formación. Caracterizada por lavas balsáticas y rocas básicas parcialmente almohadillas y diabásicas. Dentro de ésta formación hay relictos sedimentarios constituidos por shales, filitas y cherts.

3.2.4 CLIMA

Para el análisis del clima se han tomado los registros de las estaciones meteorológicas de Triana y Escalerete.

El conocimiento de la precipitación media sobre la Reserva es de suma importancia, si se tiene en cuenta que es la única fuente de agua para el acueducto de Buenaventura.

Con esta información es posible diseñar futuras ampliaciones del servicio en razón a que la ciudad crece aceleradamente.

La precipitación promedia es de 6.647 mm./año, con temperaturas promedio de 29.1 °C/año y humedad relativa del 90.21%. Corresponde a la formación vegetal bosque muy húmedo tropical (bmh-T), de acuerdo a la clasificación ecológica de L.R. Holdridge.

Según el análisis de los datos registrados en la estación de Triana fue en los años de 1988 y 2000 donde las precipitaciones superan los 8000 mm. al año. Es importante resaltar que los datos del año 2004 sólo corresponden a seis (6) meses.

Los meses que presentan mayores picos de precipitación, son: Abril, Septiembre y Noviembre, en los años de mayor precipitación.

En los últimos años, los fenómenos del Niño y la Niña han generado algunos cambios visibles en el comportamiento climático de la región acentuando su efecto en la disminución de la columna de agua.

3.2.5 HIDROLOGÍA Y CUENCAS HIDROGRÁFICAS.

Las altas precipitaciones y los drenajes naturales forman una red hidrológica abundante; las quebradas Santa Bárbara, el Oso, Caballete, Jesús, Charco Oscuro y Barbacuanita se caracterizan por ser cortas y caudalosas, presentando saltos y charcos que acompañados de la exuberante vegetación muestran un paisaje de una belleza natural especial. La Reserva presenta las siguientes áreas hidrográficas claramente diferenciadas:

3.2.5.1 Subcuenca del río Escalerete.

Con 3.900 hectáreas corresponde al 45.5% del área total de la Reserva. En ella no existe ningún tipo de intervención, lo cual garantiza el óptimo abastecimiento de agua para el acueducto de Buenaventura; el caudal de escorrentía superficial media es de 8.3 m³/segundo de los cuales la bocatoma capta 2.3 m³/segundo.

3.2.5.2 Subcuenca del río San Cipriano.

Con una superficie de 3.387 hectáreas, representa el 39.5% de la Reserva. En su estrecho valle aluvial de la parte baja (antes de unirse con Escalerete) se encuentra el 40% del total de los predios de los habitantes del área, los cuales son utilizados para prácticas de agricultura de subsistencia.

Al unirse con el río Escalerete, en un tramo de seis (6) kilómetros forman una zona de valles más amplios con condiciones apropiadas para el turismo recreativo y ecológico por la formación de charcos y cascadas circundadas por vegetación exuberante y playas de cantos rodados. Dichos sitios son: Charco Oscuro, Charco Lindo, Charco Los Sábalos, Peña Azul, La Platina, la Balastrera y sus cascadas como la Ventiadura, el Salto y la Conferencia de gran atractivo natural.

La subcuenca del río San Cipriano, por las características naturales de sus ecosistemas y por ser una alternativa de suministro de agua potable para Buenaventura en el futuro, esta sujeta al ordenamiento, manejo y protección como parte integral de la Reserva.



3.2.5.4. Subcuenca de las Quebradas Santa Bárbara, El Oso, Caballete, Jesús.

Con una superficie de 1.277 hectáreas, representa el 15% de la Reserva. Se caracteriza por ser el área más vulnerable a la intervención humana por su cercanía a la vía Buenaventura – Cali,

Hasta 1994 los corteros de la región realizaban un aprovechamiento inadecuado del recurso bosque en estas subcuenca, actividad que a través de un proceso de concientización, capacitación y estrategias alternas para la generación de ingresos como el ecoturismo, la Agroforestería, permitieron que la presión sobre el bosque disminuyera, hasta el punto de que actualmente las familias de Bodegas y San Cipriano concertaron en el Plan de Manejo, estrategias ambientales para su total recuperación y protección.

Las corrientes de las Quebradas Santa Bárbara, El Oso, Caballete, Jesús se caracterizan por su corta distancia, torrencialidad y abundante caudal con el cual se forman charcos y cascadas de aguas cristalinas que unidos al entorno boscoso, generan ventajas comparativas para el ecoturismo, en las partes bajas al unirse con el río Dagua, forman pequeños valles aluviales donde se establecieron las diferentes parcelas de sistemas agroforestales que con el apoyo institucional (CVC) la comunidad.

Igualmente desde hace mas de una década la comunidad a proyectado la construcción del Centro de Educación Ambiental CEYRA, para lo cual hasta la fecha a podido construir una caseta auditorio como un espacio de educación ambiental, intercambio de saberes locales y externos y de información para turistas y visitantes; esta caseta esta localizada al pie del sendero de Jesús, ingreso al río Escalerete.

3.2.6 SUELOS:

Los suelos son de origen aluvial y coluvial, los cuales se caracterizan por ser derivados de materiales sedimentarios de origen marino y fluvial, tales como arenas, limos y arcilla. El material orgánico parcialmente mezclado con gravillas y cantos rodados; la profundidad efectiva de moderada a superficial, el pH en general en muy ácido, la textura varía entre franco arenosa a franco arcillosa. Se encuentran altos contenidos de aluminio, elemento tóxico para el desarrollo de los cultivos. La fertilidad es muy baja.

Agrológicamente la Reserva se ubica en las clases VI y VII o sea suelos de vocación exclusivamente forestal. En su mayor parte pertenecen a la asociación la Cascada. Aparece también la Asociación Córdoba, cuyos suelos se caracterizan por ser muy superficiales o pocos profundos, limitados por gravillas, cantos rodados y areniscas y con drenaje moderado.



3.2.7 EROSIÓN:

Dada la protección y la conservación de la masa arbórea, éstas amortiguan las gotas de lluvias y el deterioro del suelo; en este sentido la erosión que se presenta es bastante moderada. La zona donde se localizan los procesos erosivos está a lado y lado de la vía férrea, que por acción de la reconstrucción de la vía y las vibraciones de las máquinas del ferrocarril que pasan por este sector, mueven y desestabilizan los taludes occasionando deslizamientos eventuales.

3.2.8 FLORA:

Como se precisó anteriormente, el 95.5% de la Reserva esta cubierta de bosques tropicales húmedos; se caracterizan por la alta diversidad biótica, naturaleza típica de los ecosistemas del piedemonte del andén Pacífico colombiano.

El Instituto de Investigaciones Científicas del Valle del Cauca (INCIVA), en un estudio preliminar sobre la flora de la Reserva, reportó en 1993 a través de muestreos en parcelas de 1000 m², 50 Familias representadas en 244 especies y 320 individuos. Estos indicadores sólo incluyen lianas y especies arbóreas.

3.2.8.1 Las especies arbóreas más representativas son:

Cuadro No 1. Especies vegetales muy representativas de los bosques que presentes en la Reserva Protectora del ríos Escalerete y San Cipriano.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
Algarrobo	<i>Algarrobo</i>
Anime	<i>Dialyanthera sp1</i>
Balso	<i>Ochroma pyramidale (Cav. Ex Lam.)</i>
Caimito	<i>Chrysophyllum sp.</i>
Caimito de plátano	<i>Himatanthus articulatus (Vahl.)Wood</i>
Casposo	<i>Miconia ruficalyx Gl.</i>
Chachajo	<i>Aniba perutilis Hem</i>
Chapulcillo	<i>Humiriastrum diguense Cuatr</i>
Chaquito	<i>Gouphia glabra Aubl</i>
Costillo acanalado	<i>Aspidosperma cf. oblongum A. DC.</i>
Guabo	<i>Inga sp.</i>
Guabo de guerre	<i>Inga sp2</i>
Guasco	<i>Eschweilera cf. sclerophylla Cuatr</i>
Guayacán	<i>Minquartia guianensis Aubl</i>
Machare	<i>Sympodia globulifera f. macrocarpa Cuatr.</i>
Mora	<i>Clarisia racemosa Ruiz & Pav.</i>
Otobo	<i>Aspidosperma cf. oblongum A. DC</i>
Paco	<i>Cespedesia sp.</i>
Sande	<i>Brosimum útile (H.B.K.)Pitt</i>
Sangre gallina.	<i>Vismia macrophylla H.B.K.</i>
Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>
Zanca de araña	<i>Chrysochlamys cf. floribunda Cuatr.</i>

Estas especies son de porte alto y para su anclaje desarrollan raíces que se desplazan perpendicularmente varios metros del eje del árbol formando una malla viva, que junto a la hojarasca y demás materia orgánica forma una esponja reguladora de las aguas de escorrentía y nicho de la microfauna.

Asociadas a estas especies y ubicadas en los diferentes estratos del perfil del bosque, se encuentra un gran número de palmas, epífitas y parásitas, propias de las selvas húmedas tropicales. Cantidad de individuos interrelacionados e forma equilibrada es lo que determina su alto valor biótico e hídrico.

3.2.9 FAUNA SILVESTRE:

Existe un equilibrio regulado entre suelo, bosque y agua, lo cual genera condiciones excepcionales como hábitat para la fauna de esta región tropical.

Las principales especies son:

3.2.9.1. MAMIFEROS:

Cuadro No 2. Fauna típica de los bosques en la Reserva de los ríos Escalerete y San Cipriano

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
Armadillo común	<i>Euphractus sexcinctus</i>
Ardilla	<i>Dasyppus novemacinotus</i>
Cusumbo	<i>Nasua nasua</i>
Chucha	<i>Caluromys derbianus</i>
Guagua	<i>Agouti paca</i>
Guatin	<i>Dasyprocta punctata</i>
Nutria	<i>Lontra longicaudis</i>
Murciélagos	<i>Corollia subruta</i>
Oso hormiguero	<i>Tamandua mexicana</i>
Perezoso 2 dedos	<i>Choloepus hoffmanni</i>
Perro de monte	<i>Heteromys australis</i>
Ratón de monte	<i>Tayassu pecari</i>
Tatabro	<i>Felis concolor</i>
Tigre	<i>Leopardus tigrinus</i>
Venado	<i>Mazama americana</i>
Zaino	<i>Tayassu pecari</i>
Zorra	<i>Dusicyon thous</i>

3.2.9.2. REPTILES:

Cuadro No 3. Serpientes y víboras de con presencia en la Reserva de los ríos Escalerete y San Cipriano.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
Cazadora	<i>Clelia clelia</i>
Equix	<i>Bothrops nasutus</i>
Falsa coral	<i>Erythrolampurus bisonus</i>
Guarda camino	<i>Dendrophidion vittatum</i>
Petacona	<i>Boa constrictor</i>
Pudridora	<i>Porthidium hyoprora</i>
Rabo de aji	<i>Micruurus bipartitus</i>
Taya equix	<i>Bothrops atrox</i>
Verrugosa	<i>Lachesis muta</i>

Cuadro 4. Tortugas registradas en la Reserva de los ríos Escalerete y San Cipriano.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
Encintada	<i>Rhinoclemmis melanosterna</i>
Tapaculo	<i>Kinosternon leucostomum</i>
Bache	<i>Chelydra serpentina acutirostris</i>

Cuadro 5. Lagartos registrados en la Reserva de los ríos Escalerete y San Cipriano.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
Iguana	<i>Anolis fasciatus</i>
Camaleón	<i>Basiliscus sp.</i>
	<i>Chelydra serpentina acutirostris</i>

3.2.9.3. AVES:

Cuadro 6. Aves registradas en la zona de la Reserva de los ríos Escalerete y San Cipriano.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
Azulejo	<i>Thaupis episcopus</i>
Buba	<i>Notharchus pectoralis</i>
Colibrí	<i>Heliodoxa imperatrix</i>
Perdis grande	<i>Tinamus major</i>
Perdis pequeña	<i>Crypturellus sp</i>
Pava cantona	<i>Chamaepetes g.</i>
Pava dormilona	<i>Goudotti</i>
Picuan collarejo	<i>Odontophorus erythrops</i>
Lora	<i>Amazona achrocephala</i>
Lora panchana	<i>Pionus menstruus</i>
Paletón diostedé	<i>Ramphastos swainsonii</i>
Paletón (tucán)	<i>Ramphastos brevis</i>

3.2.10 USO ACTUAL DE LA TIERRA.

De las 8.564 hectáreas que tiene la Reserva, el 83.7% (7.167 has) corresponde a bosques naturales sin intervención; el 12.43% (1.064,43 has) a bosques intervenidos y recuperados; el 2.17% (185,45 has) a bosques secundarios en sucesión, el 1.63% (140.06 has) corresponde a las áreas de parcelas y los espacios destinados para la recreación.

3.3. CARACTERISTICAS SOCIOECONÓMICAS.

3.3.1 Generalidades

La distribución de la población es de carácter lineal y disperso, se asienta a lo largo de la línea férrea y carreteable en el sector de San Cipriano que conduce a la bocatoma del acueducto, que abastece de agua potable al Puerto del Municipio de Buenaventura.

Las comunidades de Bodegas, San Cipriano asentadas en la zona de amortiguación, constituye un grupo primario, ya que todos sus integrantes se conocen y tienen un trato frecuente, discreto y familiar.

Las pautas de comportamiento de las familias que integran las comunidades de Bodegas, San Cipriano, obedecen a costumbres propias de la cultura negra de la Costa Caucana, Chocó y Valle región Pacifica. Las familias procedentes de la costa Caucana son de vocación agrícola, y su amor por la tierra, se refleja en la forma como realizan sus actividades agropecuarias de acuerdo a su cosmovisión. Las familias que son del Valle región Pacifica son más de vocación recolectora.

En las comunidades de Bodega, San Cipriano y zona de amortiguación predomina la economía de subsistencia, en donde actividades como la agricultura, la pesca artesanal, la minería, la recolección de frutos silvestres, la cacería artesanal, la cría de animales domésticos, el transporte artesanal para trasladar a turistas y visitantes que ingresan a la Reserva, y el Ecoturismo Rural, se realizan según la prácticas tradicionales, las costumbres y la cosmovisión de las comunidades asentadas en la zona de Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano.



Las actividades de subsistencia, se realizan en pequeños minifundios, pues las familias no cuentan con grandes extensiones de tierra. Lo que se produce es básicamente para el autoconsumo, los excedentes de las cosechas, se comercializan internamente o a orillas de la vía principal, en sitios estratégicos visibles al turista y visitante.

Las familias de Bodegas, San Cipriano, asentadas en la zona de amortiguación, de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano, han construido sus relaciones de familiaridad, compadrazgo y amistad al rededor del trueque de productos, servicios, dones y favores; no ha sido tradición comercializar los productos, pues las actividades productivas de subsistencia que han garantizado la autonomía y seguridad alimentaria, se han centrado en el autoconsumo.

Complementario a las actividades de subsistencia, desde el año de 1997 se destaca como actividad principal la oferta de servicios ambientales, recreativos, eco turístico, buceo nocturno, el lampareo para turistas y visitantes, que frecuentan la zona de Reserva Forestal protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano.

Las actividades de recreación son: el juego de bingo, lotería, los conversatorios (que se realizan en el río y en la minería), dominó, Fútbol, bolas, las rondas, el lampareo y la cacería.





Formas de gobierno propio: Las comunidades de Bodegas San Cipriano, poseen un gobierno propias de la etnia negra, como son las formas de control social que se ejercen a través de la práctica oral del chismear, la solidaridad vecinal y las relaciones de parentesco y compadrazgo.

Las fiestas patronales: En las comunidades de San Cipriano, Bodegas y Zona de amortiguación, se tiene en cuenta las fiestas patronales que se celebran a nivel nacional, pero el patrono que se venera es San Cipriano y esta fiesta se celebra en el mes de Septiembre.



Entierro de los difuntos: para enterrar los difuntos en las comunidades de Bodegas y San Cipriano, las familias tienen por costumbre realizar rituales que involucran arrullos, velorios, alabaos y el bunde, al son del jolgorio con instrumentos típicos de la región Pacífica como son los cununos, tambores, bombos, marimba y guasa.



3.3.2 DEMOGRAFÍA.

En la zona viven 485 personas distribuidas en 81 familias: de las cuales 95 personas (20 familias) viven en Bodegas km. 32, parte alta de la zona de Reserva, y equivale al 32.2% de la población y 390 personas viven en San Cipriano representados en 61 familias (67.8% de la población).

El 44% de la población (201 personas) son menores de 14 años; el 40% (180 personas) corresponden a la población entre los 15 y 49 años, el 15.1% (68 personas) pertenecen al rango de edad entre 50 y 80 años. Es importante destacar que existe un número considerable de población infantil (entre 0 y 9 años), lo que muestra una fecundidad bastante alta por parte de la población femenina, quienes inician su etapa reproductiva entre 12 y 15 años; se encuentra en ésta población un limitado acceso a los servicios médicos, por la lejanía de éstos y una carente información que permita un mejor conocimiento de los métodos de control de la natalidad.

El grupo familiar está formado por cinco (5) personas en promedio. Actualmente existe un porcentaje de la población que emigra a otros sitios en busca de empleos especialmente a la ciudad de Cali o Buenaventura, Bogotá, Venezuela y un pequeño porcentaje por razones de estudio. Aunque estos asentamientos datan de hace aproximadamente 120 años, por las migraciones continuas, la permanencia de la población actual sólo se reseña desde hace 40 años.

Dadas las condiciones de atractivo natural, el sector de San Cipriano se ha convertido en los últimos años en un área donde los foráneos visualizan la adquisición barata de lotes para la construcción de casas de veraneo, a pesar de que legalmente no tienen posibilidad de que el estado les otorgue los títulos respec-

tivos dada la restricción por ser una Reserva Forestal Protectora.

De los 149 lotes que existen en la Reserva, 19 (135), pertenecen a los foráneos; esta situación ha traído problemas ya que algunas de éstas personas han pretendido establecer negocios, desplazando así las posibilidades de los nativos para promover con autonomía el proceso de desarrollo que merecen y que debe ser construido desde sus posibilidades étnicas, culturales y económicas.

3.3.6 ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.

Las comunidades asentadas en la zona de amortiguación de la Reserva han adoptado su forma de producir de acuerdo al conocimiento empírico que han adquirido de los suelos, plantas, animales, clima, incidencia de las fases de la luna, costumbres religiosas y leyendas.

Los sistemas de producción se fundamentan en cultivos mixtos (sistemas agroforestales) y monocultivos para el caso agrícola y el aprovechamiento selectivo de algunas especies forestales que en la actualidad se utilizan únicamente para la construcción de las casas de los nativos.

Existen otras formas de producción como la minería de subsistencia (barequeo), la pesca artesanal (para el consumo familiar), la caza y la cría de animales domésticos como cerdos y gallinas.

Se puede apreciar que la economía se fundamenta en sistemas multiactivos de producción, orientados básicamente al consumo familiar, los pequeños excedentes, se dedican a la obtención de bienes de uso y/o se comercializan para la atención de turistas o visitantes, que ingresan a la Reserva.

3.3.6.1 Actividad turística.

Dada la condición de Reserva Forestal Protectora, su belleza natural, la diversidad de especies de flora y fauna y la riqueza hídrica, hacen que éste lugar se aprecie como uno de los más aptos para el desarrollo del turismo creativo y ecológico en la Costa Pacífica Vallecaucana. Se constituye en un sitio de encuentro con lo cultural y ambiental en donde los visitantes tienen la oportunidad de reconocerse y establecer contacto directo con estos ecosistemas tropicales.

La actividad Eco turística, para las familias de Bodegas y San Cipriano y la zona de amortiguación, se ha convertido en la principal fuente de ingresos para los nativos, ya que la Reserva cuenta con áreas dotadas de elementos naturales, en las cuales es posible desarrollar el ecoturismo sin impactos evidentes sobre el entorno.

En la zona de amortiguación, se encuentran 9 charcos de aguas cristalinas: Los Sábalos, Charco Oscuro, La Platina, La Balastera, La Conferencia y las quebradas Santa Bárbara, Caballete, El Oso y Jesús. Son lugares considerados estratégicos para el establecimiento de senderos, miradores ecológicos y sitios de esparcimiento.

En el año es considerable el flujo de visitantes especialmente al sector de San Cipriano.

Las épocas de mayor afluencia son los meses de Enero, Abril, Julio y Agosto, consideradas como períodos de temporadas altas. El ingreso se presenta en mayor proporción durante los fines de semana y épocas de puentes festivos.



3.3.7 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA:

3.3.7.1 Organización Formal.

Hasta Abril de 1997, la única organización formal existente era la Junta de Acción Comunal de San Cipriano. La Junta, dado el proceso de conformación, no lidera procesos de desarrollo por cuanto no formula estrategias de participación comunitaria y su formalidad está dada solamente por la personería Jurídica que le ha otorgado el Estado.

3.3.7.2 Organización no formal.

Al considerar la organización de la comunidad como la base para la aplicación de los principios de concertación y prevención ambiental, fue necesario inducir un esquema organizativo con capacidad para liderar y promover la voluntad comunitaria en torno al mejoramiento de su condición humana y la conservación de la Reserva.

Las organizaciones de base existentes generaban más prioridad a problemas coyunturales con poca convicción colectiva que a la concertación de voluntades alrededor de los intereses colectivos de la comunidad. Fue esta la causa que condujo a la formación de los Comités Veredales como organizaciones representativas capaces de formular estrategias de participación y gestión alrededor de los problemas de la comunidad.

En 1992 se estructuraron éstos organismos, los cuales se han fortalecido a través de la apertura de espacios de gestión, negociación y responsabilidad compartida con las instituciones encargadas de la administración de la Reserva como CVC, ACUAVALLE y alcaldía de Buenaventura. Los resultados de este proceso se cohesionan a través de la fundamentación y la formación en la cotidianidad.



3. 4 ASPECTOS CULTURALES Y POBLAMIENTO.

El poblamiento del Pacífico colombiano ha sido muy accidentado durante los 500 años posteriores a la llegada de los españoles a América. Las inmensas riquezas minerales son la causa para que se desarrolle el poblamiento en esta región con consecuencias desastrosas para los habitantes precolombinos principalmente durante los siglos XVI y XVII.

Ante el avance de las actividades extractivas llegan los esclavos africanos que, a lo largo de los siglos XVII y XVIII, se convierten en el soporte de la explotación minera, el transporte, el comercio y la servidumbre doméstica. Esta introducción de mano de obra fue generando la expansión demográfica, llegando a constituirse en el grupo étnico predominante.

Los ricos aluviones de los lechos de ríos y quebradas, atrajeron numerosos grupos humanos que fueron ubicándose a lo largo de sus cauces imprimiéndole el carácter disperso al poblamiento, siendo este el caso de San Cipriano y Bodegas.

Esta colonización también fue favorecida por la construcción del Ferrocarril del Pacífico, que comunica a Buenaventura con Santiago de Cali y el interior del país, cuyas obras se iniciaron en 1878 y concluyeron en 1915. Con el desarrollo de estas actividades hubo estabilidad en los asentamientos poblacionales.

La cultura presenta propuestas de acción real y simbólica sobre el mundo, donde se representa la sombra y el cuerpo, la vida, el nacimiento y la muerte. La tradición oral con sus relatos, coplas, décimas y la danza, rec-

rean estas expresiones rituales que van eslabonadas de padres a hijos.

Las festividades que tradicionalmente guarda la comunidad son:

- * Navidad y año nuevo.
- * Semana Santa
- * Corpus Christi
- * Virgen del Carmen
- * Todos los Santos
- * Fiesta de San Cipriano
- * San Antonio

Con la penetración de otras culturas, estas expresiones se ven amenazadas, razón por la cual se busca no generar cambios bruscos en los entornos, ritmos de vida y relaciones productivas.

Al limitar el asentamiento de foráneos se participa en el reconocimiento de la autonomía, la dinámica y el respeto por su forma de vida.



4. ANÁLISIS DEL PROYECTO DE DESARROLLO Y CONSERVACIÓN DE LA RESERVA A PARTIR DE 1980.

4. 1 Momento uno. 1980 – 1991

Es un período donde se evidencia más el protagonismo institucional que la capacidad de gestión de la comunidad. En un comienzo es posible que las circunstancias fueran lo suficientemente valederas dadas las exigencias del BID para garantizar los efectos positivos de la inversión que en este momento se ejecutaba para abastecerse de agua potable a la ciudad de Buenaventura.

No obstante, los resultados logrados en este período a pesar del esfuerzo económico y técnico planteaban interrogantes, ya que los indicadores que se buscaban como era la disminución de la presión por el aprovechamiento comercial de los bosques (especialmente en el sector de Bodegas), la minería y el mejoramiento de las condiciones de vida de la comunidad, permanecían prácticamente inalterados.

El rechazo era una constante para la labor institucional, la apropiación fue muy diferente y los grados de valoración y adopción poco evidentes ya que las propuestas de proyectos y metodologías partían en primera instancia de la experiencia institucional, lo cual no eran compatibles en su esencia con la condición cultural, social y económica de la comunidad. Hubo contrastes de tipo técnico, manifestado en la adopción rápida pero sin sostenibilidad, razón válida para que la comunidad expresara y construyera los eslabones de inconformismo manifiesto para emprender con éxito nuevos proyectos y acciones.

efectos que en conjunto se esperaba y más cuando a nivel comunitario se reflejaba en diferentes formas el sentido de pertenencia.

A pesar de lo contradictorio que parece, el proceso generó dividendos en cuanto permitió posteriormente reflexionar y facilitar el ajuste metodológico e intervención para alcanzar los resultados que hoy se aprecian.

4. 2. Momento dos. 1992 – 1994

Al evaluar y analizar los resultados del momento uno, era imperativo redefinir un nuevo esquema metodológico y estratégico que facilitara el alcance de los propósitos institucionales como era conservar y preservar la Reserva sin sacrificar el derecho de la comunidad a desarrollarse social y económicamente.

Para iniciar, se consideró que el aspecto más importante era el restablecimiento de la confianza y el mejoramiento de las relaciones entre la comunidad y las instituciones. Considerando que en el momento uno se había agotado la fase de gestión institucional, era preciso generar condiciones para que la comunidad asumiera responsabilidades en el marco de la cogestión. Al compartir el protagonismo, se manifiesta una mayor confianza y credibilidad en razón a que los resultados finalmente serían producto de un acuerdo.

Esta fase de cogestión implica un mayor compromiso por parte de los miembros de la comunidad, pero, de manera organizada. Los grupos de cambio de mano que en esencia responden a la necesidad de ejecutar actividades cotidianas que requieren abundante mano de obra, no proyectan ni planifican en conjunto los ideales y expectativas de toda la comunidad. Sin embargo, constituyen la base de cualquier forma organizativa que pretenda liderar el proceso de desarrollo comunitario.

En este sentido, durante este período, se buscó la consolidación de un ente organizativo con capacidad para liderar y promover acuerdos y acciones en pro del mejoramiento de las condiciones de vida de la comunidad y el compromiso frente a la conservación de los elementos naturales de la Reserva.

Es así como a través de la concertación, la capacitación, el acompañamiento y la convivencia, se crean dos Comités veredales, con los cuales se busca fortalecer el proceso de cogestión.

Es en este período donde se nota un marcado interés por parte de los aficionados a la recreación ecológica por visitar la Reserva.

Por las condiciones naturales de la Reserva y el trabajo que se desarrollaba con las comunidades, se fue haciendo más evidente la entrada permanente de personas que en su mayoría se desplazaban desde Cali con el propósito de bucear y adentrarse en este ambiente selvático.

Esta situación facilitó aún más el cambio de actitud de la comunidad hacia la conservación del área, pues la oferta paisajística existente se perfilaba como una oportunidad para generar una economía basada en el disfrute del hombre con la naturaleza, ingresos que comparados con los que percibían por la actividad minera y forestal, se consideraban más justos desde el punto de vista social y ambiental.

4. 3. Momento tres. 1995 – 1997

Es un período donde se busca la consolidación de los resultados y el avance en el cumplimiento de los objetivos a partir de las oportunidades que surgen de la dinámica con la comunidad. Pero, no es el afianzamiento momentáneo, es al mismo tiempo la construcción de unos mecanismos y conceptos que permitan en el largo plazo mantener el crecimiento sostenible del desarrollo social y económico de la comunidad sin degradar la base natural de los ecosistemas.

La participación de líderes bachilleres permitió cualificar la gestión de los Comités veredales, con los cuales se negocia de manera directa la prestación del servicio de control y vigilancia. Con ello se delegó operativamente una responsabilidad para que la comunidad organizada, autoestimulara su grado de compromiso y apropiación frente a la conservación y protección de su entorno. El compartir esta responsabilidad generó confianza en la comunidad y su sentido de pertenencia y valoración por la Reserva.

Otra oportunidad que se presentó fue el reconocimiento de la participación ciudadana en los procesos de desarrollo, según el articulado de la Constitución de 1991, la ley 99 y la Ley 70 de 1993. Con estas premisas se definen las estrategias de trabajo apoyadas en tres (3) principios fundamentales.



La acción preventiva. Más que la represión, se considera que el fortalecimiento de la educación y el acercamiento generaban un efecto positivo para preservar y conservar la Reserva sin necesidad de chocar con la comunidad. Con ello se evita la degradación ambiental antes que combatirla.



La concertación. Se entendió finalmente que la acción institucional está dirigida a un grupo de personas con una cultura, un sistema económico y una condición social propia que los impulsa a buscar una mejor forma de vida a través de la recreación estrecha que han establecido con la naturaleza. Por lo tanto, la concertación se constituyó en la base para la intervención en la Reserva.



La gradualidad. Los ritmos de adopción de las comunidades nativas del Pacífico con diferentes al que le imprimen las instituciones a sus programas; es esta la razón por la cual el proceso en la Reserva sustenta resultados basados en la gradualidad. De igual manera, sobre este principio se basará en el largo plazo la sostenibilidad de los logros alcanzados, objetivo final del Plan de Manejo.

En este momento, aún no es posible hablar de una autogestión plena por parte de la comunidad; es una fase de largo plazo, la cual se construye a partir de la lenta y progresiva dinámica que se genera al interior de las comunidades en cuyo caso las entidades juegan un papel importante en razón a que los programas del estado son los que deben facilitar y catalizar este cambio.

Bajo estas consideraciones se diseñó un organigrama institucional, ya que como se ha mencionado, La Alcaldía de Buenaventura, Inderena (hasta 1994), Acuavallle y CVC son las entidades que desde un comienzo han tenido responsabilidad sobre el manejo de la Reserva, siendo necesario la firma de un Convenio inter-administrativo para facilitar la inversión. El primer convenio se firmó en 1980, con prórrogas sucesivas hasta el último que se firmó en 1994.

4. 4. Momento cuatro. 1997 – 2004

En este período se fortalece la dinámica comunitaria y se empieza una nueva etapa en el proceso autogestionario de la comunidad, es aquí cuando se organiza la ONG, Ambiental de base comunitaria denominada “FUNDACION SAN CIPRIANO” la cual surge de la fusión de los comités veredales y tiene como misión lograr el desarrollo humano y sostenible en la zona de Reserva, con base en los principios disertados y concertados en el momento tres (la acción preventiva, la concertación, la gradualidad).

Es así como de manera objetiva y tolerante se busca consolidar los resultados y de una vez por toda cumplir con los objetivos, afianzando los mecanismos y conceptos de construir en forma sostenible el desarrollo social y económico logrando conservar los recursos naturales, se crean nuevos principios a partir de la recuperación de los valores étnicos culturales y el fortalecimiento de los sistemas sostenibles de producción.

Igualmente se continua con la contratación del programa de control y vigilancia a través de la Fundación San Cipriano y se establecen vínculos de cooperación con los consejos comunitarios especialmente con el Consejo de Córdoba, San Cipriano y Santa Elena, con quienes en forma conjunta, se ha tratado la problemática de compra y venta de terrenos a foráneos y el control de corteros de madera a la zona de amortiguación, en cumplimiento a la Ley 70/93 y sus artículos reglamentarios, Ley 99/93 y a las resoluciones 047/80 y 012/83.

En este sentido se inicia la primera etapa de autogestión, fortaleciéndose a partir del año 2002 cuando el Fondo Valle Caucano para la Acción Ambiental, Creado con recursos de la CVC y el Fondo de las Ameritas en el año

2001, le financia por primera vez un proyecto Integrado a la comunidad para que lo ejecute ella misma a través de su organización de base comunitaria “Fundación San Cipriano”.

El proyecto se denominó “Recuperación de los Valores étnicos culturales a través del fortalecimiento de los sistemas sostenibles de producción en las comunidades de San Cipriano y Bodegas km32”. Donde se logra fortalecer la organización eco turística en torno a la dinámica cultural y natural, igualmente la seguridad alimentaria y motivación a la recuperación de especies forestales de alto valor ecológico y cultural con la implementación de parcelas agroforestales.

Hay que destacar que la Fundación San Cipriano se fortaleció en la cualificación de Herramientas gerenciales, conocimientos externos que permitieron mejorar la gestión ante las diferentes instituciones que hacen presencia en la zona de Reserva Forestal protectora de los ríos Escalarte y San Cipriano.



5. Fitosociología, usos y conservación del bosque pluvial tropical (bp-T) en la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano en el municipio de Buenaventura Valle del Cauca.

AUTORES. Mireya Leyton Cortes, Jesús Eduardo Arroyo-V., Andrés Paredes Góngora, Sandra Pilar Olaya, Alejandro Hurtado Murillo, Eustorgio Hernández, Iván Pompilio Hernández, Orlando Valencia

RESUMEN.

Se presentan los resultados y procesos adelantados durante el estudio de ecosistema boscoso en la Reserva Forestal Protectora de los ríos San Cipriano y Escalerete. La investigación hace parte de la implementación del Plan de Manejo de la Reserva durante los meses de Agosto de 2005 – Abril de 2006. Se aplicaron técnicas y métodos reconocidos como: transectos y parcelas de inventario y mediciones a los árboles (componente fundamental del estudio). Se aplicaron estimadores de diversidad alfa y beta tales como: Índice de Shannon-Weiner, Índice de Jaccard, Índice de Sorense e Índice de Valor de Importancia (IVI) entre otros. Se hizo inventario de especies y morfoespecies considerando aspectos de uso para las mismas con base en diálogos y entrevistas con lugareños y se establecieron consideraciones necesarias para la conservación de los bosques en la Reserva. Se identificaron 106 especies y 13 morfoespecies (están por determinar) distribuidas en 80 Géneros y 39 Familias botánicas. Sobresalen en su orden los Géneros Manilkaria (10), Inga (4), Ocotea (4), Aspidosperma (3) y entre las Familias SAPOTACEAE (14), LAURACEAE (10), MIMOSACEAE (6), MYRISTICACEAE (6), CLUSIACEAE (6), BOMBACACEAE (6), APOCYNACEAE (5), MORACEAE (5), ANNONACEAE (4) y ANACARDIACEAE, MELASTOMATACEAE, LECYTIDACEAE con 3 especies respectivamente.

Las especies de Mayor valor de importancia fitosociológica (IVI sp.) son en su orden: Guabo (*Inga* sp.) con 192.450, Cuángare (*Virola* sp.) entre 148.234 – 78.030 y 54.350 – 52.345, Paco (*Cespedesia* sp.) con 73.480, Sangre gallina (*Vismia macrophylla* H.B.K) con 50.008, Guasco (*Eschweilera* sp.) con 54.685, Caimo (*Manilkaria* sp.) con 54.679, Carbonero (*Licania durifolia* Cuatr.) con 46.362, Sande (*Brosimum utile* (HBK)Pitt.) con 19.044, Uva (*Cecropia* sp.) con 17.930 y Casposo (*Miconia ruficalyx* Gl.) con 17.657. Estas especies son correspondientes con las condiciones de recuperación de la vegetación en distintos sectores de la Reserva y muestran la transición sucesional con especies heliófitas y pioneras hasta aquellas con menor tolerancia a espacios abiertos (luz) y Mayor requerimiento de sombrío (esciófitas).

El uso del tallo como parte de Mayor valor (maderable), es una constante en todos los pobladores. Esto tiene participación en la construcción de viviendas, actividades comerciales (hoy muy restringidas por el cambio de uso del suelo y de las áreas (conservación de la biodiversidad etc.). También se destacan usos mágicos religiosos tradicionales, los cuales son referenciados por las personas Mayores y donde las partes utilizadas suelen ser cortezas, hojas y algunas flores. Se presenta el uso de unos pocos bejucos. Se destacan las especies de Familias como BOMBACACEAE (4), CLUSIACEAE (4), MORACEAE (4), LAURACEAE (3). Se proponen 4 acciones para la conservación de la Reserva.

Palabras Clave: Bosque pluvial tropical (bp-T), Buenaventura, Escalerete y San Cipriano, Fitossociología, Reserva Forestal Protectora.

1. INTRODUCCIÓN

La Reserva Forestal Escalerete – San Cipriano, se encuentra en la costa del Pacífico de Colombia, cerca a la ciudad de Buenaventura en el departamento del Valle del Cauca. La Reserva comprende cerca de 8.548 hectáreas de bosque tropical lluvioso maduro y su flora tiene una muy alta diversidad de especies. La Reserva protege la cuenca del río Escalerete, un afluente del río Dagua, se encuentra a cerca. 30°50'N y 76°52'W, a 50-800 m.s.n.m., recibe 7000-8000 mm. promedio anual de precipitación anual y pertenece a la región biogeográfica del Chocó.

En la Reserva se han adelantado desde su declaratoria y ampliación, diversas actividades de investigación y planificación participativa, con la finalidad de menguar los efectos o impactos deletéreos de la presión por extracción de recursos naturales y avanzar en la identificación de alternativas de uso y usufructo de la oferta ambiental con bajo impacto en los componentes del paisaje y en la dinámica socio-cultural de sus habitantes. Desde esta dirección, actuando en el marco del proceso para la consolidación de acciones determinadas por el Plan de manejo ambiental de la Reserva y en virtud de apropiar lineamientos fundamentales para la conservación dinámica de los ecosistemas, la preservación de los servicios ambientales y la contribución al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de áreas circunvecinas, se gestionó y concreto el convenio 106 de 2004 entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, la Fundación san Cipriano (FsC) y la Universidad del Pacífico (Uní Pacífico). Este estudio orientó sus esfuerzos a conocer el estado de documentación e información publicada con énfasis en la bioecología y florística, a la estimación del estado fitosociológico de los bosques, a la capacitación de personas de la comunidad (con énfasis en jóvenes guías y guardabosques) en métodos básicos de inventario (herborización, taxonomía y monitoreo de la vegetación) y a la entrega de recomendaciones aplicables a los nuevos retos de las áreas de conservación.

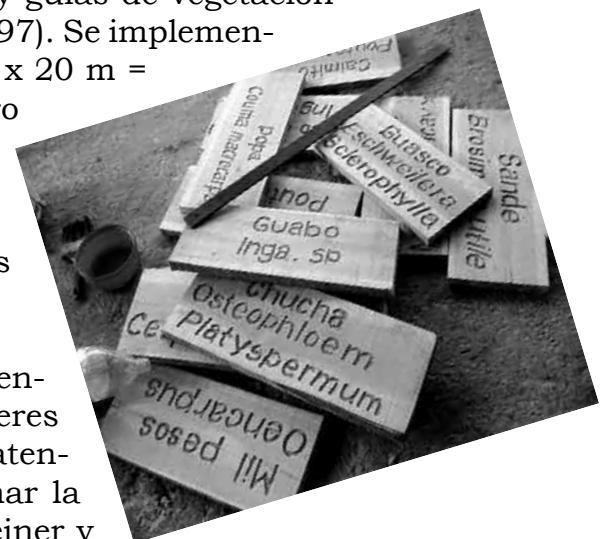


2. MATERIALES y METODOS

La caracterización de la flora en la Reserva Forestal Protectora de los ríos San Cipriano y Escalerete, orientó su atención en el hábito arbóreo debido a la presencia de reconocedores locales versados en el conocimiento sobre las morfoespecies y su aprovechamiento en la región. Se visitaron herbarios (TULV, CUVC, VALLE; con ejemplares, publicaciones e informes) y bases de datos con información secundaria de la Reserva.



Se diseñaron formatos para captura de datos fitosociológicos (caso: Índice de valor de importancia IVI y usos etnobotánicos). Las determinaciones taxonómicas e identificaciones contaron con manuales y guías de vegetación como Silverstone (1990), Gentry (1993) y Mahecha (1997). Se implementaron muestreos y mediciones en 10 transectos ($500 \times 20 \text{ m} = 10.000 \text{ m}^2$), con subdivisiones cada 10 m. El número de transectos (10), lo mismo que la distancia entre los mismos, se estableció una vez realizada la visita y recorrido preliminar de reconocimiento del estado de las formaciones vegetales en el bosque y ubicados los puntos de muestreo (georreferenciados).



Se efectuaron recorridos, observaciones en campo y entrevistas semiestructuradas a pobladores locales, líderes comunitarios y autoridades de la zona, con especial atención en los conocedores de la flora local. Para estimar la diversidad vegetal se utilizó el Índice de Shannon-Weiner y para comparar los transectos según el estado de intervención por los reconocedores locales, se utilizaron los Índices de Jaccard (cuantitativo) y Sorensen (cuantitativo) con base en Moreno (2001). Los criterios de intervención estimados por los coinvestigadores para los transectos fueron: área muy, mediana, poco y no intervenida (Anexo 1).

d a d o

Los usos de las especies y partes involucradas del árbol, se obtuvieron a partir de entrevistas y diálogos con las personas de la localidad. Se estableció con base en información secundaria el estado de amenaza de varias de las especies identificadas (Devia et al., 2002 y Forero P., 2002) y se elaboraron lineamientos para el manejo, uso y conservación de las unidades de paisaje en la Reserva.



3. RESULTADOS y DISCUSIÓN

3.1 Listado de especies y morfoespecies

La realización del inventario de las especies y morfoespecies en la zonas de transectos, parcelas y rutas de recorridos, permiten establecer hasta el momento 106 especies identificadas y 13 morfoespecies (por determinar) distribuidos en 80 Géneros y 39 Familias botánicas. Sobresalen en su orden los Géneros Manilkaria (10), Inga (4), Ocotea (4), Aspidosperma (3) y entre las Familias SAPOTACEAE (14), LAURACEAE (10), MIMOSACEAE (6), MYRISTICACEAE (6), CLUSIACEAE (6), BOMBACACEAE (6), APOCYNACEAE (5), MORACEAE (5), ANNONACEAE (4) y ANACARDIACEAE, MELASTOMATACEAE, LECYTIDACEAE con 3 especies respectivamente (Anexo 2). La presencia dominante de las familias mencionadas, corresponde a lo registrado otros investigadores para zonas de bosque pluvial tropical (bp-T) o selva húmeda de tierras bajas para el Pacífico Colombiano (Devia et al., 1994 y Arroyo et al, 1995). Estas familias se caracterizan por presentar comportamientos adaptativos a los diferentes procesos de perturbación de la selva y en el caso de los transectos estimados en San Cipriano, los maderables de rápida regeneración corresponden en su mayoría a la familia SAPOTACEAE, MORACEAE (Sande), MIMOSACEAE y APOCYNACEAE. Es importante el estado de regeneración de las LAURACEAE (Jigua, Aguacatillo etc.) pues son maderables finos que fueron explotados con mucha intensidad y se asocian a varios mamíferos dispersores de frutos y semillas.

Las visitas a centros de documentación (Centro de Datos para la Conservación CDC-CVC, Universidades (Universidad del Valle UniValle – Universidad del Pacífico Uní Pacífico),

Institutos de investigación regional INCIVA), Herbarios (CUVC, TULV, VALLE entre otros), Bases de Datos (TROPICOS – Missouri Botanical Garden MO, New York Botanical Garden NYBG), y otras bases como CAB's International, Science, Agris, Geos (disponibles en el Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT – Palmira), permitieron establecer que existen al momento 18 especies con alto grado de vulnerabilidad y amenaza. Esta situación genera un valor agregado a la condición de área protegida de la localidad y motiva el diseño de acciones para su sostenibilidad. De igual manera se elaboraron fichas taxonómicas para especies, Géneros y Familias (Anexos 3).

Con base en la frecuencia y abundancia absoluta estimada para los transectos (10), los cuangares, guabos, moras, caimos, guascos y carboneros presentaron la mayor diversidad. Estas especies son propias de sectores abiertos y de rápido crecimiento. De igual manera, caracterizan los bosques de segundo crecimiento y de estado sucesional inicial. Es importante, considerar la necesidad de un tratamiento taxonómico para varios de estos grupos o gremios, pues se observan relaciones morfológicas intra-específicas muy imprecisas que ameritan una mayor dedicación para su determinación e identificación. En los bosques de San Cipriano, poseen complejos como Manilkaria, Dialyanthera, Inga, Ocotea, con especies reconocidas por los habitantes de la localidad mediante aspectos propios de su morfología, los cuales pueden ser la base de avances o criterios para la elaboración de claves de identificación taxonómica.

3.2 Fitosociología

Los transectos realizados en diferentes sitios de la Reserva san Cipriano – Escalerete, permitieron estimar una serie de variables necesarias para la interpretación de la actual estructura del ecosistema boscoso y considerar algunas situaciones importantes sobre sus tendencias en virtud de procesos de intervención antropica y dinámicas naturales (sucesión vegetal, recambio de especies, dominancia de gremios y adaptabilidad a condiciones del paisaje en general). Estas variables muestran en sumatoria, que las especies de Mayor valor de importancia fitosociológica (IVI sp.) son en su orden: Guabo (*Inga* sp.) con 192.450, Cuángare (*Virola* sp.) entre 148.234 – 78.030 y 54.350 – 52.345, Paco (*Cespedesia* sp.) con 73.480, Sangre gallina (*Vismia macrophylla* H.B.K) con 50.008, Guasco (*Eschweilera* sp.) con 54.685, Caimo (*Manilkaria* sp.) con 54.679, Carbonero (*Licania durifolia* Cuatr.) con 46.362, Sande (*Brosimum utile* (HBK)Pitt.) con 19.044, Uva (*Cecropia* sp.) con 17.930 y Casposo (*Miconia ruficalyx* Gl.) con 17.657

Estas especies son correspondientes con las condiciones de recuperación de la vegetación en distintos sectores de la Reserva y muestran la transición sucesional con especies heliófitas y pioneras hasta aquellas con menor tolerancia a espacios abiertos (luz) y Mayor requerimiento de sombrío (escíofitas) (Anexo 4).



3.3 Diversidad arbórea en los transectos.

La diversidad de especies estimada mediante la aplicación del Índice de Shannon – Weiner muestra a las especies Cuangare (*Virola* sp.), Guabo (*Inga* sp.), Caimo (*Manilkaria* sp.), Mora (*Conostegia cuatrecasasii* Gl.) Guasco (*Eschweilera* sp.), Carbonero (*Licania durifolia* Cuatr.), Paco (*Cespedesia* sp.), Cargadero (*Malmea anomala* (R.E. Fries) Maass), Zanca de araña (*Chrysochlamys cf. floribunda* Cuatr.), Uva (*Cecropia* sp.), Sande (*Brosimum útile* (HBK)Pitt.), y Casposo (*Miconia ruficalyx* Gl.), como las de Mayor diversidad y cuyo valor estimado oscila entre 6.073 – 4.564 (434 – 96 individuos). De hecho, estas especies se encuentran en todos los transectos evaluados.

La diversidad total estimada para los transectos de vegetación evaluados, varía entre 6.170 (T7 = no intervenido) – 5.557 (T1 = muy intervenido). Sin embargo, a pesar de ser calificados como muy intervenidos (T10, T8), presentan una considerable riqueza de individuos (456 – 470 por Ha. respectivamente). Esta característica general de intervención, lo mismo que la etapa sucesional en la que se encuentran las formaciones vegetales evaluadas en la Reserva, determinan un alto grado de similaridad entre los transectos.

3.4 Similitud entre Transectos.

Los índices de Jaccard y Sorensen permiten establecer comparaciones entre los diferentes transectos definidos por los guardabosques con criterios como muy, medianamente, poco y no intervenido. Estos se calcularon con base en los censos y mediciones

respectivas (conteos de 7frecuencia (presencia/ausencia y abundancia). Se determina entonces que los transectos T7-T8 (0.63), T9 – T8 (0.57), T7 – T4 (0.56), T9 – T3 (0.55) y T8 – T6 (0.55) son los de mayor similaridad en Jaccard (presencia/ausencia), mientras que T2 – T1 (0.29), T10 – T1 (0.32), T9 – T1 (0.32), T4 – T2 (0.32) y T3 – T1 (0.37) son los más disímiles. Según el índice de Sorensen, los transectos de mayor similaridad son en su orden: T9 – T7 (1.88) áreas definidas como poco y no intervenidas, T8 – T7 (1.86) áreas muy intervenida y no intervenida y T7 – T6 (1.85) áreas no intervenida y medianamente intervenida respectivamente.

(Anexo 5).





Los resultados muestran una alta similaridad entre transectos muy intervenidos con transectos mediana o poco intervenidos. Esta situación obedece a los procesos de regeneración, en donde la presencia de especies de ambos sectores, es una constante para la Reserva de manera general. Sin embargo, con base en el índice de Sorensen, la consistencia de los tipos de perturbación, acerca las distintas formaciones en su similaridad, demuestran disimilaridad entre algunos transectos definidos como muy intervenidos.

Esto puede tener relación con la influencia de la variable numérica que se incluye en este segundo índice o puede obedecer a la dinámica de re-cambio de especies producto de las nuevas condiciones del paisaje una vez realizada la intervención antropica (v.gr., cambios en la estructura y calidad físico-química de los suelos, modificación de los flujos de semillas y polen (dispersión y distribución etc.)).

Se recomienda entonces, avanzar en otros análisis de tipo fitosociológico, que permitan la integración de variables como la dominancia y la diversidad de las especies entre transectos (caso Morisita – Horn)

3.5 Valor de Uso de las especies en la comunidad.

El valor de uso de las plantas en una localidad, es una consecuencia de las relaciones y tradiciones de ensayo – error ancestralmente desarrollada por sus habitantes. Estas acciones han permitido desde tiempos milenarios, la selección o predilección de unas especies con respecto a otras, lo cual se refleja de manera significativa en la composición y estructura que adoptan algunas áreas de importancia florística (incluidos los árboles).

Consecuentemente con ello, es importante reconocer que existe un proceso continuo de aprehensión, adopción y pérdida progresiva de nuevos conocimientos y formas de utilización y valoración de las plantas como resultado de las dinámicas socio-culturales (flujos de población (emigración y inmigración, relaciones intergeneracionales etc.).

El uso del tallo como parte de Mayor valor (maderable), es una constante en todos los pobladores.

Esto tiene participación en la construcción de viviendas, actividades comerciales (hoy muy restringidas por el cambio de uso del suelo y de las áreas (conservación de la biodiversidad etc.).

También se destacan algunos usos mágicos religiosos tradicionales, los cuales son referenciados por las personas Mayores y donde las partes utilizadas suelen ser cortezas, hojas y algunas flores. Se presenta el uso de unos pocos bejucos. Se destacan las especies de Familias como BOMBACACEAE (4), CLusiaceae (4), MORACEAE (4), LAURACEAE (3) (Anexo 6).

3.6 Lineamientos para la conservación y manejo del ecosistema en la Reserva Escalerete – san Cipriano.

Los resultados estimados e interpretados para las formaciones boscosas de la Reserva Forestal Protectora de los ríos san Cipriano y Escalerete, permiten establecer los siguientes lineamientos de manejo para garantizar o contribuir a su conservación dinámica e integral.

Esta guía general de recomendaciones, desde un enfoque interdisciplinario afín de responder a las problemáticas de la localidad y sus habitantes, pero de igual manera; que pueda consolidar sus potencialidades en un proceso de construcción social armónico con la naturaleza.



3.6.1 Investigación, seguimiento y evaluación de las dinámicas bioecológicas y socio-culturales en la Reserva.

* Programa de investigación, seguimiento y evaluación de las dinámicas bioecológicas (relaciones flora-fauna (incluyendo insectos), procesos de fragmentación y recuperación de los paisajes en la Reserva, relaciones suelo – clima – vegetación – fauna etc.).

* Sistema de Indicadores Ambientales y de Gestión de la Reserva conceptualizado, diseñado y en operación con apropiación de los actores locales fragmentación en la región diseñado y validado.

3.6.2 Alternativas de planificación y manejo de las unidades de wwpaisaje en la Reserva.

* Evaluación de los impactos de procesos productivos en la estructura de las unidades de paisaje en la Reserva..

* Fomento de sistemas productivos o modelos económicos sostenibles acordes con la condición de área protegida de la Reserva.

* Articulación y consolidación de las dinámicas organizativas comunitarias a los procesos de investigación y producción propuestos en la Reserva.

3.6.3 Fortalecimiento y cooperación interinstitucional e intersectorial

* Fortalecimiento de los actores locales, regionales y nacionales que trabajan en conservación de la biodiversidad con énfasis en dinámicas novedosas de participación social (prospectiva).

* Fortalecimiento de los procesos de identificación, seguimiento y control a las acciones interinstitucionales vinculadas a la Reserva.

3.6.4 Formulación y diseño de lineamientos de política

* Conceptos y criterios para la aplicación de la legislación ambiental concertados y unificados con participación de los diferentes actores locales, regionales y nacionales.

* Implementación de procesos de capacitación social sobre mecanismos de capacitación en políticas y normatividad ambiental afines a la razón de ser de la Reserva.

4. CONCLUSIONES

* El estudio de la diversidad florística con énfasis en el componente arbóreo (dendrología), realizado en la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalérete y san Cipriano, permitió reconocer la existencia de procesos de regeneración sucesional importantes para la recuperación de especies de valor ecológico y económico, muchas de las cuales recibieron en tiempos cercanos (últimos 20 años), excesiva presión por extracción selectiva y orientación al mercado externo. Entre ellas se destacan algunas de la familia LAURACEAE (Aguacatillo (*Endlicheria* sp.), Jigua (*Pleurothyrium* sp.), Jigua baboso (*Ocotea* sp.), Jigua laurel (*Ocotea cooperi* C.K. Allen), Lano (*Pseudobombax* (*Pochota*) *squamigerum* Cuatr.) etc.

* La diversidad estimada en las distintas áreas de muestreo definidas según criterios y apreciaciones de los reconocedores locales (énfasis guardabosques) muestra relaciones de similaridad cercanas y complementarias en términos fitosociológicos. Esta situación, puede ser explicada con base en los tamaños de aprovechamiento y en los frentes de extracción a que fueron sometidas las denominadas áreas. Sin embargo, comparada con referencias bibliográficas (Devia et al., 1994) la diversidad de la zona es significativamente Mayor.

* Los conocimientos asociados al uso y manejo de las especies forestales del área de estudio, están referidos principalmente al uso del tallo como material básico para actividades de construcción e infraestructura. Sin embargo, es evidente que son pocas las personas que conocen o mencionan en la actualidad usos de otras partes del árbol.

Esto está en relación con las dinámicas de transferencia del conocimiento, con la perdida de espacio de integración familiar (caso el realizar trabajos de campo entre padres e hijos) y con la asimilación de nuevos valores relacionados con la opción de vida rural.

* Las acciones de conservación integral de la Reserva y el aprovechamiento de sus recursos naturales, debe ser objeto de procesos de planificación y prospección fundamentados en el estado del conocimiento y monitoreo de las dinámicas biecológicas y socio-culturales. Estas deben ser los pilares rectores para el desarrollo de actividades como el ecoturismo, el turismo científico, las acciones productivas tradicionales y alternativas (productos no maderables del bosque etc.).



5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARROYO V., J.E.; GARCIA C., F.; MENA M., A.; PALACIOS Ll., J.C.; MOSQUERA L., M.M.; MOSQUERA, A.K.; RAMOS P., Y.A.; VALOYES, H. 1995. Estructura de un bosque pluvial tropical (bp-T) intervenido (extracción selectiva de maderas). En: Memorias I Congreso Nacional sobre Biodiversidad. Inst. Est. del Pacífico IEP - Universidad del Valle - Proyecto BIOPACÍFICO PBP. Pág. 115 - 119
- DEVIA., W. A.; CARDENAS D y COGOLLO A. 1994. Contribución al estudio florístico de la Reserva natural del río Escalerete, Buenaventura, Colombia. En: Instituto de Estudios del Pacífico IEP – Universidad del Valle. Memorias I Congreso Nacional sobre Biodiversidad. Santiago de Cali. 77 – 84 p.
- DEVIA, W.A.; ADARVE-D, J.B. Y Gladys GIRALDO V. 2002. Estado actual de los estudios fenológico y ubicación de especies de flora amenazada en el Valle del Cauca. Cespedesia. 25 (79):21 – 53 p.
- FORERO P. L.E. 2002. Ubicación geográfica y estado actual de treinta especies de flora amenazada en el Valle del Cauca. Cespedesia. 25 (79): 55 – 82 p.
- GENTRY, A. 1993. A Field Guide to the Families and Genera of Woody plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador y Perú): with supplementary notes an herbaceous taxa. Conservation International. 1 Edition. Washintong, DC. USA. 895 pp.
- MAHECHA-V. G. E. 1997. Fundamentos y metodología para la identificación de plantas. Proyecto BioPacífico. Ministerio del Medio Ambiente. GEF/PNUD-COL. Santa Fé de Bogotá DC. 282 pp.
- MORENO Claudia E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. M & T – Manuales y Tesis SEA. CYTED, ORCYT/UNESCO & SEA. Vol. 1 Zaragoza España. 84 pp.
- SILVERSTONE-SOPKINS. P.A. 1990. Manual de Taxonomía Vegetal. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. 1 reedición. Santiago de Cali. 80 pp.

Anexo 1. Descripción de sitios de muestreo e instalación de transectos y marcación de árboles).

TRANSECTO	FECHA Y LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO
Transecto 1	26 – 10- 2005 Km 28 vía San Cipriano – Bodegas margen derecha	Área muy intervenida, en proceso de descanso y/o recuperación. Proceso de extracción selectivo de maderas hace aprox. 8 – 10 años. Zona con pendiente aprox. 40%. Suelos arcillosos con profundidad efectiva aprox. 30 cm. Quizá debido a la presencia abundante de Paco (hojarasca).
Transecto 2	27 – 10 – 2005 Km. 33 vía San Cipriano – Bodegas margen derecha.	Área medianamente intervenida, con presencia de varios claros pro acción antropica. Zona con pendiente aprox. 30%. Suelos arcillosos con molch y profundidad efectiva aprox. 20-25 cm., alta presencia de Cuangaré.
Transecto 3	28 – 10 – 2005 Aprox. 300-350 m. vía sendero en parte posterior de la Caseta de Jesús hacia La Platina.	Área muy intervenida, varios sitios con claros y presencia de regeneración de Paco aportantes de molch. Pendiente aprox. 50%. Suelos arcillosos.
Transecto 4	01 – 11 – 2005 Margen izquierda de la desembocadura del río San Cipriano al río Dagua.	Área muy intervenida, presencia de trochas para bestia en extracción de madera. Sector muy fangoso. Suelo característica de vegas aluviales. Perfil ondulado con mínima pendiente 5 – 10%.
Transecto 5	02 – 11 – 2005 Margen izquierda de vía carreteable San Cipriano – Escalerete al frente de Charco Oscuro.	Área medianamente intervenida, sector en descanso desde aprox. 10 años. Suelos arcillosos. Pendiente aprox. 30%. Sector cerrado para transitar en el Bosque.
Transecto 6	03 – 11 – 2005 A 100 m de distancia en sector posterior al Refugio del Amor.	Área medianamente intervenida, sector con pendiente aprox. 30 – 40%. Suelos arcillosos con hojarasca abundante y profundidad efectiva aprox. 15 – 20 cm. Sector de bosque cerrado.
Transecto 7	04 – 11 - 2005 Margen derecha del río Escalerete bajando hacia la bocatoma de HidroPacífico.	Área definida por los guardabosque como No intervenida. Suelos con profundidad efectiva 40 – 50%. Sector con pendiente 10 – 15% (ondulado). Lecho de nacimiento de quebradas, alta regeneración de palma zancona y tagua. Nivel freático alto.
Transecto 8	07 – 11- 2005 Margen izquierda del río San Cipriano siguiendo la Quebrada Natividad	Área muy intervenida. Extracción de maderas de todos los tamaños y presencia de claros con abundancia de Casposo y Sangre gallina. Se trazo en el filo de la divisoria de aguas en quebradas. Suelos arcillosos. Poca hojarasca.
Transecto 9	08 – 11 – 2005 Margen derecha en la unión de los ríos Escalerete -San Cipriano (Y)	Área poco intervenida. Nivel freático alto, varias quebradas cercanas, Pendiente 10-15% ondulado el terreno. Presencia de regeneración de palmas Corozo – Taparo. Profundidad efectiva 30 – 35 cm.
Transecto 10	09 – 11 – 2005 Cerca de Km. 40 en sentido San Cipriano Bodegas	Área muy intervenida. Con presencia de canales para arrastre de madera. Suelos arcillosos y compactados. Especies heliófitas dominantes.

Anexo 2. Listado de especies y morfo-especies determinadas para la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y san Cipriano en sitios de muestreo (énfasis transectos).

NOMBRE LO-CAL	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Aceite maría	<i>Calophyllum mariae Tiana et. Planch.</i>	CLUSIACEAE
Aceitillo	<i>Caraipa sp.</i>	CLUSIACEAE
Aguacatillo	<i>Endlicheria sp.</i>	LAURACEAE
Aji - Amargo	<i>Vatairea sp.</i>	PAPILIONACEAE
Algarrobo	<i>Hymenaea palustris Ducke</i>	CAESALPINIACEAE
Aliso	<i>Pollalestra discolor (H.B.K.) Arist.</i>	COMPOSITAE
Anime	<i>Protium cf. nervosum Cuatr..</i>	BURSERACEAE
Arenillo	<i>Catostemma digitata (Sheph.) Alv</i>	BOMBACACEAE
Azulito		
Balso	<i>Ochroma pyramidale (Cav. Ex Lam.)</i>	BOMBACACEAE
Borojo de monte	<i>Posoqueria latifolia (Rudge)Roem.et Sw.</i>	RUBIACEAE
Cacao de monte	<i>Herrania sp.</i>	STERCULIACEAE
Caimo	<i>Chrysophyllum sp.</i>	SAPOTACEAE
Caimo barreno	<i>Ecclinusa sp.</i>	SAPOTACEAE
Caimo breo	<i>Manilkaria sp.</i>	SAPOTACEAE
Caimo chicle	<i>Manilkaria sp2.</i>	SAPOTACEAE
Caimo chucha	<i>Manilkaria sp3</i>	SAPOTACEAE
Caimo dormilón	<i>Manilkaria sp4</i>	SAPOTACEAE
Caimo mojada	<i>Manilkaria sp5</i>	SAPOTACEAE
Caimo pelón	<i>Manilkaria sp6.</i>	SAPOTACEAE
Caimo plátano	<i>Himatanthus articulatus (Vahl.)Wood</i>	APOCYNACEAE
Caimo popa	<i>Pouteria sp.</i>	SAPOTACEAE
Caimo salvador	<i>Manilkaria sp7</i>	SAPOTACEAE
Caimo tigre	<i>Manilkaria sp8</i>	SAPOTACEAE
Caimo trapichero	<i>Manilkaria sp9</i>	SAPOTACEAE
Candelillo	<i>Marila sp.</i>	CLUSIACEAE
Caracoli	<i>Anacardium excelsum (Bart. et Balb) Sk.</i>	ANACARDIACEAE
Carbonero	<i>Licania durifolia Cuatr.</i>	CHRYSOBALANACEAE

<i>Carbonero candellillo</i>	<i>Maranthes corymbosa</i> Blume	CHRYSOBALANACEAE
<i>Cargadero</i>	<i>Endlicheria</i> sp.	LAURACEAE
<i>Cargadero negro</i>	<i>Xylopia</i> sp.	ANNONACEAE
<i>Carra</i>	<i>Huberodendron patinoi</i> Cuatr.	BOMBACACEAE
<i>Casposo</i>	<i>Miconia ruficalyx</i> Gl.	MELASTOMATACEAE
<i>Castaño</i>	<i>Compsoneura atopa</i> A.C. Sm.	MYRISTICACEAE
<i>Cauchillo</i>	<i>Perebea guianensis</i> Aubl.	MORACEAE
<i>Cedro macho</i>	<i>Talisia nervosa</i> Raldk	SAPINDACEAE
<i>Ceiba</i>	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaert	BOMBACACEAE
<i>Chachajo</i>	<i>Aniba perutilis</i> Hemls	LAURACEAE
<i>Chanucillo</i>	<i>Humiriastrum diguense</i> Cuatr.	HUMIRIACEAE
<i>Chanul</i>	<i>Saccoglotis procera</i> (Little) Cuatr.	HUMIRIACEAE
<i>Chaquiro</i>	<i>Gouphia glabra</i> Aubl	CELASTRACEAE
<i>Chimbusa</i>	<i>Ocotea</i> sp.	LAURACEAE
<i>Chucha (Cuangare)</i>	<i>Osteophloem platyspermum</i> (A. DC.) Warb	MYRISTICACEAE
<i>Congo</i>		
<i>Coronillo</i>	<i>Bellucia axinanthera</i> Triana	MELASTOMATACEAE
<i>Costillo acanalado</i>	<i>Aspidosperma cf. oblongum</i> A. DC.	APOCYNACEAE
<i>Costillo mojado</i>	<i>Aspidosperma</i> sp.	APOCYNACEAE
<i>Costillo redondo</i>	<i>Aspidosperma cruentum</i> Wood	APOCYNACEAE
<i>Cuangare</i>	<i>Dialyanthera gracillipes</i> A.C. Sm.	MYRISTICACEAE
<i>Cuangare sebo</i>	<i>Virola reidii</i> Little	MYRISTICACEAE
<i>Cuangare punta de lanza</i>	<i>Virola cuspidata</i> Benth.	MYRISTICACEAE
<i>Cuero negro</i>	<i>Tetrameranthus macrocarpa</i> R.E. Fries	ANNONACEAE
<i>Dormilón</i>	<i>Pentaclethra macroloba</i> (Willd.) Kuntze	MIMOSACEAE
<i>Embagata</i>	<i>Dussia macrophyllata</i> (Dom. Sm.) Harms	PAPILIONACEAE
<i>Garzo</i>	<i>Nectandra</i> sp.	LAURACEAE
<i>Guabo</i>	<i>Inga</i> sp.	MIMOSACEAE
<i>Guabo churimo</i>	<i>Inga</i> sp1.	MIMOSACEAE
<i>Guabo dormilón</i>	<i>Inga</i> sp2.	MIMOSACEAE

<i>Guabo querre</i>	<i>Inga</i> sp3.	MIMOSACEAE
<i>Guabo vaina</i>	<i>Parkia</i> cf. <i>velutina</i> Benoist	MIMOSACEAE
<i>Guacambo</i>		
<i>Guanabano</i>	<i>Annona muricata</i> L.	ANNONACEAE
<i>Guasco</i>	<i>Eschweilera</i> cf. <i>sclerophylla</i> Cuatr.	LECYTHIDACEAE
<i>Guasco peo</i>	<i>Couratari</i> aff. <i>stellata</i> A.C.Sm.	LECYTHIDACEAE
<i>Guasco pluma</i>	<i>Eschweilera</i> sp.	LECYTHIDACEAE
<i>Guacimo</i>	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	STERCULIACEAE
<i>Guayabo</i>	<i>Eugenia</i> sp.	MYRTACEAE
<i>Guayacan</i>	<i>Terminalia</i> aff. <i>amazonia</i>	COMBRETACEAE
<i>Guayacan negro</i>	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	OLACACEAE
<i>Hobo</i>	<i>Spondian mombin</i> L.	ANACARDIACEAE
<i>Jaboncillo</i>	<i>Isertia pittieri</i> Standl.	RUBIACEAE
<i>Jigua</i>	<i>Pleurothyrium</i> sp.	LAURACEAE
<i>Jigua baboso</i>	<i>Ocotea</i> sp.	LAURACEAE
<i>Jigua cantiado</i>	<i>Ocotea</i> sp2	LAURACEAE
<i>Jigua laurel</i>	<i>Ocotea cooperi</i> C.K. Allen	LAURACEAE
<i>Lano</i>	<i>Pseudobombax (Pochota) squamigerum</i> Cuatr.	LAURACEAE
<i>Laurel</i>	<i>Cordia alliodora</i> (R & P.)Oken.	BORAGINACEAE
<i>Machare</i>	<i>Sympmania globulifera</i> f. <i>macrocarpa</i> Cuatr.	CLUSIACEAE
<i>Madroño</i>	<i>Rheedia madrunno</i> (H.B.K.)Tr. et Pl. R	CLUSIACEAE
<i>Mancayo</i>		
<i>Mandinga</i>		
<i>Manglillo</i>	<i>Ardisia manglillo</i> Cuatr.	MYRSINACEAE
<i>Manteco</i>	<i>Tapirira myrianthus</i> Tr. Et Pl.	ANACARDIACEAE
<i>Marcelo</i>	<i>Laetia procera</i> (Poepp. et. Endl.).Eich.	FLACOURTHIACEAE
<i>Mare</i>	<i>Pseudolmedia leavis</i> (R. et P.)Macbr	MORACEAE
<i>Mata José</i>		SAPOTACEAE
<i>Mata palo</i>	<i>Coussapoa rotunda</i> Little	MORACEAE
<i>Mora</i>	<i>Conostegia cuatrecasasii</i> Gl.	MELASTOMATACEAE
<i>Moridera</i>		
<i>Otobo</i>	<i>Dialyanthera</i> sp1	MYRISTICACEAE

Paco	<i>Cespedesia sp.</i>	OCHNACEAE
Paco guitarro	<i>Cespedesia sp2</i>	OCHNACEAE
Palillo		
Palo arena	<i>Catostemma sp.</i>	BOMBACACEAE
Palo blanco	<i>Nectandra sp1.</i>	LAURACEAE
Palo palma	<i>Symplocos sp.</i>	SYMPLOCACEAE
Palo taparo		
Peine mono	<i>Apeiba membranacea Spr.</i>	TILIACEAE
Pela perro		
Pialde	<i>Allophylus sp.</i>	SAPINDACEAE
Pomo		
Popa	<i>Couma macrocarpa Barb. Rodr</i>	APOCYNACEAE
Quebracho		
Ruda	<i>Xanthoxylum sp.</i>	RUTACEAE
Sande	<i>Brosimum útile (H.B.K.)Pitt</i>	MORACEAE
Sangre gallina	<i>Vismia macrophylla H.B.K.</i>	HIPERICACEAE
Sapotillo	<i>Matisia sp.</i>	BOMBACACEAE
Soroga	<i>Vochysia ferruginea Mart.</i>	VOCHysiACEAE
Sorogasillo	<i>Vochysia pacifica Cuatr.</i>	VOCHysiACEAE
Tambor	<i>Jacaratia spinosa (Jacq.)DC.</i>	CARICACEAE
Tangare	<i>Carapa guianensis Aubl.</i>	MELIACEAE
Tinguitingui		
Tostodo	<i>Pausandra sp.</i>	EUPHORBIACEAE
Trapichero	<i>Manilkara bidentata (A.DC.)Chev.</i>	SAPOTACEAE
Uva	<i>Cecropia sp.</i>	CECROPIACEAE
Veneno	<i>Naucleopsis ulei (Warb.)Ducke</i>	MORACEAE
Yarumo	<i>Cecropia sp2.</i>	LAURACEAE
Yolombo	<i>Metteniusa sp.</i>	METPENIUSACEAE
Zanca de araña	<i>Chrysochlamys cf. floribunda Cuatr.</i>	CLUSIACEAE

Anexo 3. Listado de especies con alto grado de vulnerabilidad y amenaza presentes en la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano en sitios de muestreo (énfasis transectos).

NOMBRE LOCAL	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Abarco	<i>Cariniana pyriformis</i> Miers	LECYTHIDACEAE
Algarrobo	<i>Hymenaea palustris</i> Ducke	CAESALPINIACEAE
Arracacho	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	MORACEAE
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	MELIACEAE
Caracoli	<i>Anacardium excelsum</i> (Bart. et Balb) Sk	ANACARDIACEAE
Carbonero	<i>Licania durifolia</i> Cuatr.	CHRYSOBALANACEAE
Carra	<i>Huberodendron patinoi</i> Cuatr.	BOMBACACEAE
Chachajo	<i>Aniba perutilis</i> Hemsley	LAURACEAE
Chanucillo	<i>Humiriastrum diguense</i> Cuatr.	HUMIRIACEAE
Chaquiro	<i>Gouania glabra</i> Aubl	CELASTRACEAE
Costillo acanalado	<i>Aspidosperma cf. oblongum</i> A. DC.	APOCYNACEAE
Jigua baboso	<i>Ocotea</i> sp.	LAURACEAE
Jigua cantiado	<i>Ocotea</i> sp2	LAURACEAE
Jigua laurel	<i>Ocotea cooperi</i> C.K. Allen	LAURACEAE
Madroño	<i>Rheedia madruno</i> (H.B.K.)Tr. et Pl. R	CLUSIACEAE
Quina	<i>Cinchona pubescens</i> M. Vahl	RUBIACEAE
Sande	<i>Brosimum utile</i> (HBK.) Pittier	MORACEAE
Tangare	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	MELIACEAE

Anexo 4. Índice de valor de importancia para 8 especies presentes en la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano en sitios de muestreo (énfasis transectos).

NOMBRE	Fr Ab.	Fr. Rel.	AB Ab	AB. Rel.	Sum. DAP	DM Ab.	DM rel.	I VI	Log.N
Guabo	44	0.88	87	0.190	1561	1913801	191.380	192.450	4.466
Cuangare	34	0.68	67	0.142	1370	1474117	147.412	148.234	4.205
Sande	16	0.32	19	0.053	1309	1345768	134.577	134.950	2.944
Cuangare	31	0.62	47	0.131	1098	946881	94.688	95.439	3.850
Cuangare	34	0.68	60	0.131	1064	889148	88.915	89.726	4.094
Cuangare	32	0.64	49	0.102	992	772884	77.288	78.030	3.892
Paco	24	0.48	59	0.163	963	728356	72.840	73.480	4.078

<i>Sangre gallina</i>	27	0.54	50	0.109	862	583587	58.359	59.008	3.912
<i>Guasco</i>	25	0.50	38	0.079	830	541062	54.106	54.685	3.638
<i>Caimo</i>	25	0.50	35	0.073	830	541062	54.106	54.679	3.555
<i>Cuangare</i>	32	0.64	42	0.128	826	535860	53.586	54.350	3.738
<i>Cuangare</i>	24	0.48	50	0.109	827	537158	53.716	54.305	3.912
<i>Cuangare</i>	28	0.56	47	0.128	811	516574	51.657	52.345	3.850
<i>Carbonero</i>	21	0.42	32	0.067	807	511491	51.149	51.636	3.466
<i>Guabo</i>	31	0.62	49	0.107	798	500146	50.015	50.742	3.982
<i>Guasco</i>	29	0.58	36	0.076	789	488928	48.893	49.549	3.584
<i>Guasco</i>	26	0.32	17	0.047	779	476613	47.661	48.029	2.833
<i>Caimo</i>	18	0.36	24	0.067	775	471731	47.173	47.600	3.178
<i>Carbonero</i>	28	0.56	37	0.078	763	457236	45.724	46.362	3.611
<i>Guabo</i>	32	0.64	49	0.135	758	451263	45.135	45.900	3.892

Anexo 5. Estado de similitud entre transectos inventariados en la Reserva Forestal Protectora de los ríos Es-calrete y San Cipriano.

INDICE DE JACCARD

J1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
<i>Transecto 1</i>	1									
<i>Transecto 2</i>	0.27	1								
<i>Transecto 3</i>	0.37	0.48	1							
<i>Transecto 4</i>	0.39	0.32	0.45	1						
<i>Transecto 5</i>	0.39	0.41	0.41	0.53	1					
<i>Transecto 6</i>	0.48	0.37	0.50	0.51	0.52	1				
<i>Transecto 7</i>	0.42	0.40	0.44	0.56	0.54	0.53	1			
<i>Transecto 8</i>	0.46	0.48	0.43	0.40	0.53	0.55	0.63	1		
<i>Transecto 9</i>	0.32	0.52	0.55	0.43	0.47	0.54	0.54	0.57	1	
<i>Transecto 10</i>	0.32	0.41	0.50	0.42	0.48	0.49	0.41	0.48	0.48	1

INDICE DE SORENSEN

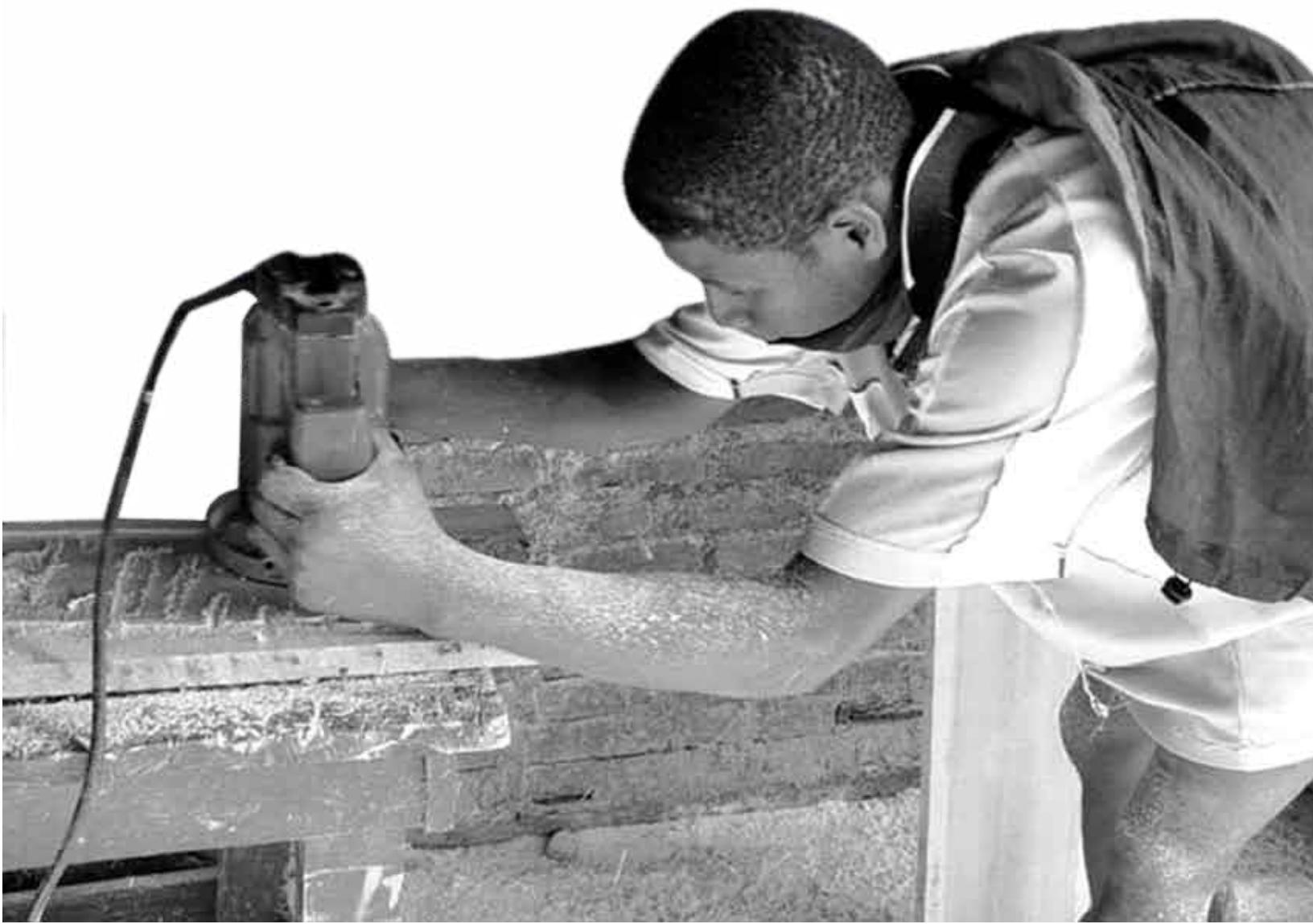
<i>J1</i>	<i>T1</i>	<i>T2</i>	<i>T3</i>	<i>T4</i>	<i>T5</i>	<i>T6</i>	<i>T7</i>	<i>T8</i>	<i>T9</i>	<i>T10</i>
<i>Transecto 1</i>	2									
<i>Transecto 2</i>	1.49	2								
<i>Transecto 3</i>	1.50	1.77	2							
<i>Transecto 4</i>	1.48	1.51	1.68	2						
<i>Transecto 5</i>	1.34	1.58	1.68	1.63	2					
<i>Transecto 6</i>	1.72	1.67	1.78	1.68	1.76	2				
<i>Transecto 7</i>	1.65	1.69	1.72	1.72	1.83	1.85	2			
<i>Transecto 8</i>	1.62	1.80	1.78	1.60	1.80	1.84	1.86	2		
<i>Transecto 9</i>	1.50	1.81	1.77	1.44	1.73	1.76	1.88	1.77	2	
<i>Transecto 10</i>	1.46	1.72	1.78	1.70	1.69	1.71	1.72	1.76	1.83	1

Anexo 6. Usos de la vegetación arbórea determinada por habitantes de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y san Cipriano en sitios de muestreo (énfasis transectos).

FAMILIA	Usos	Partes	Observaciones
CLUSIACEAE	Maderable	Tallo	Pisos para casa, mesas, es muy oloroso, el aceite esencial lo usan las mujeres en embarazo y esta escaso en la Reserva.
CLUSIACEAE	Maderable	Tallo	Es aguacate de monte, la fruta es comida para roedores, sirve para aserrar vigas y esta escaso en la Reserva.
PAPILIONACEAE	Maderable		Vigas de casa y hojas para baños
CAESALPINIACEAE	Maderable	Tallo	Mueblería, vigas de casa y la fruta se come (harinoso), guatín y guagua la comen y el látex es medicinal.
COMPOSITAE	Maderable	Tallo	Construcción de vivienda, abundante y de rápido crecimiento
BURSERACEAE	Maderable	Tallo	Vivienda, canoas, bateas y utensilios. De frecuente a escaso en la región.
BOMBACACEAE	Leña	Tallo	Fino
BOMBACACEAE	Maderable	Tallo	Casa, bombo, cajitas para empaques, abundante, hojas para baños
ARISTOLOCHIACEAE	Ritual	Tallo	Para botella curada - contra la acción del veneno. Desde frecuente a escaso
SAPOTACEAE	Maderable	Tallo	Vigas de casa, leña, carbón, madera buena, fruto para animales del monte. Está escaso.
CHRYSOBALANA-CEAE	Maderable	Tallo	Hay varios tipos y su fruto es alimento para roedores, vigas, leñas y es abundante.
ANNONACEAE	Maderable	Tallo	Madera redonda buena para viviendas y tablas.
BOMBACACEAE	Maderable	Tallo	Es de alto crecimiento, de rápida regeneración y germinación. Vigas, aserrado, cuartones, bloque.
MELASTOMATACEAE	Maderable	Tallo	Vigas, Correa, mucha duración, es buena madera y esta escaso.
MYRISTICACEAE	Maderable	Tallo	Aroma similar al carbonero, la fruta cocida es alimento.
MORACEAE	Maderable	Tallo	Leche es para el estomago - ulcera
SAPINDACEAE	Maderable	Tallo	Tablas de las viviendas

HUMIRIACEAE	Maderable	Tallo	<i>Pisos para casa, mesas, es muy oloroso, el aceite esencial lo usan las mujeres en embarazo y esta escaso en la Reserva.</i>
CELASTRACEAE	Maderable	Tallo	<i>Madera muy fina, hay mucha regeneración en áreas abiertas aunque escasos árboles adultos. Excelente madera.</i>
PIPERACEAE	Ritual	Hojas	<i>Se usa para baños</i>
APOCYNACEAE	Maderable	Tallo	<i>Construcciones típicas, vigas, es muy valioso. Se encuentra desde frecuente a escaso en la Reserva</i>
APOCYNACEAE	Maderable	Tallo	<i>Madera fina para vigas de casa.</i>
MYRISTICACEAE	Maderable	Tallo	<i>Madera fina, escasa y lejana, Bloques, Tablas y la fruta es comida para Guagua.</i>
PAPILIONACEAE	Maderable	Tallo	<i>Árbol cerca de orillas de ríos, es frecuente en la Reserva. Bueno para fogón</i>
LAURACEAE	Maderable	Tallo	<i>Bueno para leña, es apetecido por las garzas, es abundante en la Reserva.</i>
MIMOSACEAE	Maderable	Tallo	<i>Canoas, vigas, madera algo débil para casa.</i>
LECYTHIDACEAE	Maderable	Tallo	<i>Madera abundante, buena para leña, y vigas</i>
COMBRETACEAE	Maderable	Tallo	<i>Es muy buena madera, escaso</i>
RUBIACEAE	Maderable	Tallo	<i>Madera es balsa</i>
LAURACEAE	Maderable	Tallo	<i>Carpintería, escaso a frecuente en algunas áreas de la Reserva.</i>
LAURACEAE	Maderable	Tallo	<i>Madera balsa</i>
BORAGINACEAE	Maderable	Tallo	<i>Parecido al chachajo, muy fino, fruto lo come la pava</i>
CLUSIACEAE	Maderable	Tallo	<i>Madera fina, abunda en lugares distantes, el fruto es comida para fauna.</i>
CLUSIACEAE	Maderable	Tallo	<i>Bloques, fruta, comida de animal.</i>
MORACEA	Maderable	Tallo	<i>Fruto comida para los animales. Escaso en la Reserva.</i>
MELASTOMATACEAE	Maderable	Tallo	<i>Se raja mucho, bueno en columnas, Madera frágil.</i>
MYRISTICACEAE	Maderable	Tallo	<i>Bloque, vigas, es abundante</i>
OCHNACEAE	Maderable	Tallo	<i>Abundante en la Reserva, alimento para Tucán, leña, posteaduras, vigas y tablones.</i>
TIKIACEAE	Maderable	Tallo	<i>Machimbre de casas, mantiene floración, escaso.</i>
SAPINDACEAE	Artesanal	Bejuco	<i>Catanga - Amarrar techos</i>
APOCYNACEAE	Maderable	Tallo	<i>Construcción y la leche es buena para la ulcerá gástrica.</i>
PIPERACEA	Ritual	Hojas	<i>Se usa para baños</i>
	Medicinal	Hojas	<i>Protege la casa de brujería</i>
MORACEAE	Maderable	Tallo	<i>Es madera débil, se empoliya rápido, la leche (látex) se usa contra la gastritis.</i>
HIPERICACEAE	Maderable	Tallo	<i>La mancha se usa para curar ulcerá, comida de aves</i>
PIPERACEA	Medicinal	Hojas	<i>Hierba fresca para baños antiinflamatorio</i>
VOCHysiACEAE	Maderable	Tallo	<i>Tablas, Vigas, Cuartones etc.</i>
MARANTHACEAE	Artesanal	Tallo	<i>Hacer sombrero y abanicos</i>
EUPHORBIACEAE	Maderable	Tallo	<i>Palo muy seco, es muy fino por el tipo de madera y Es frecuente y buena madera.</i>
SAPOTACEAE	Maderable	Tallo	<i>Muy durable - fruto para animales parecido a caimito, leche venenosa a peces</i>

<i>ECROPIACEAE</i>	<i>Maderable</i>	<i>Tallo</i>	<i>Tiene uso de varas cuando esta pequeño, fruto para aves e incluso el hombre o come</i>
<i>MORACEA</i>	<i>Maderable</i>	<i>Tallo</i>	<i>Humo es muy tóxico</i>
<i>CECROPIACEAE</i>	<i>Maderable</i>	<i>Tallo</i>	<i>El cogollo lo come el perico, paletón</i>
<i>METPENIUSACEAE</i>	<i>Maderable</i>	<i>Hojas</i>	<i>Escaso en la zona de la Reserva.</i>
<i>CLUSIACEAE</i>	<i>Madera</i>	<i>Tallo</i>	<i>Similar a trapichero y guayacan. Se vende como Chanul</i>
<i>ARISTOLOCHIACEAE</i>	<i>Medicinal</i>	<i>Bejuco</i>	<i>Para botella curada – baños</i>



6. Diversidad y usos de la fauna silvestre en la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano, municipio de Buenaventura, Valle del Cauca, Colombia.

AUTORES. Maribell González Anaya, Severo Hinestroza, Iván Pompilio Hernández, José Heiner Murillo, John Sinisterra, Washintong Márquez y Willington Márquez.

RESUMEN.

Se presentan los resultados y procesos adelantados durante el estudio de fauna asociada (herpetos, aves y mamíferos) en la Reserva Forestal Protectora de los ríos San Cipriano y Escalerete, Buenaventura, Valle del Cauca, Colombia. La investigación hace parte de la implementación del Plan de Manejo de la reserva durante los meses de agosto de 2005 y abril de 2006. El inventario de fauna silvestre se realizó a través de métodos directos (avistamientos) e indirectos (rastros, huellas, vocalizaciones, entre otros), con jornadas promedio de 3 horas/esfuerzo de muestreo en la mañana y, 2 horas/esfuerzo en la noche. Los transectos muestreados tienen en promedio 2km de longitud y comprenden diferentes estadios sucesionales de la selva (rastrojos, monte secundario con predominancia de arbustos y herbáceas, monte secundario maduro, bordes de selva, áreas perturbadas cerca a la línea del ferrocarril, ríos y quebradas). El inventario de campo se complementó a través de los diálogos y entrevistas con pobladores locales, los cuales permitieron establecer especies no observadas en campo pero presentes en el área de estudio, usos asociados a las especies, grado de amenaza y consideraciones necesarias para su conservación dentro de la reserva. Se registraron 231 especies, pertenecientes a 175 géneros y 73 familias. En el grupo de los anfibios sobresalen los géneros *Hyla* (3), *Bufo* (2) y *Dendrobates*

(2) pertenecientes a las familias HYLIDAE (4), BUFONIDAE (2) y DENDROBATIDAE (2). En los reptiles se destacan los géneros *Micrurus* (6), *Bothrops* (4), *Anolis* y *Basiliscus* (2), pertenecientes a las familias ELAPIDAE (6), VIPERIDAE (9), POLYCHROTIDAE Y CORYTOPHANIDAE (2), respectivamente. En las aves sobresalen los géneros *Tangara* (6), *Campephilus* y *Columba* (4) y, *Geotrygon*, *Pipra* y *Thryothorus*, con 3 especies respectivamente. Las familias más representativas son THRAUPIDAE (15), TYRANNIDAE (11), ACCIPITRIDAE, COLUMBIDAE, PIPRIDAE Y FORMICARIDAE (8) Y, TROCHILIDAE Y PICIDAE, con 7 especies respectivamente. Los géneros de mamíferos más representados son *Coendou* (3), *Didelphis*, *Marmosa*, *Monodelphis*, *Bradypus* y *Tayassu*, con 2 especies cada uno. Las familias más destacadas son DIDELOPHIDAE (10), MUSTELIDAE Y ECHIMYIDAE, con 4 especies respectivamente.

Se amplia el área de distribución de *Caluromys derbianus* (DIDELOPHIDAE), en el Pacífico colombiano, con el avistamiento y nuevo registro, durante este estudio de un individuo, en la Reserva de San Cipriano y Escalerete.



El uso de la fauna silvestre como fuente de proteína es una práctica común entre los pobladores locales, sin embargo, esta actividad está siendo regulada actualmente por los comités locales encargados de la conservación de la reserva. Otros usos ocasionales de la fauna, que aún persisten es la venta de pieles y carne por fuera de la localidad (a pesar de estar prohibido), usos medicinales y como mascotas. Las especies con mayor presión por cacería, a nivel local son las tortugas (bache, tapachula y tortuga), lagartos (iguana), culibrías (petacona), perdices (*Tinamus* sp y *Crypturellus* sp), pavas (*Penélope* sp), pavón (*Craugastor rubra*), paletones (*Ramphastus* sp), tórtolas (*Columba* sp), gallineta (*Colinus cristatus*), loros (*Amazona* sp), panchanas (*Pionus menstruus*), colibríes, guagua (*Agouti pacificus*), guatín (*Dasyprocta punctata*), tatabro (*Pecari tajacu*), saino (*Tayassu pecari*), cusumbí (*Potos flavus* y *Bassaricyon gabbi*), ratón de monte (*Heteromys* sp), armadillos (*Dasypus* sp) y mono prieto (*Ateles* sp.). Se proponen 4 acciones prioritarias para la conservación de la fauna silvestre presente en la Reserva.

PALABRAS CLAVE. Bosque pluvial tropical (bp-T), Buenaventura, Escalerete y San Cipriano, Fauna, Fauna cinegética, Reserva Forestal Protectora.



1 INTRODUCCIÓN

La Reserva de San Cipriano y Escalerete se encuentra ubicada en el Pacífico colombiano, corregimiento de San Cipriano, cerca a la ciudad de Buenaventura, en el departamento del Valle del Cauca. La Reserva comprende cerca de 100000 hectáreas de bosque tropical lluvioso maduro y alta diversidad de especies florísticas. La Reserva protege la cuenca del río Escalerete, un afluente del río Dagua, se encuentra a ca. 30°50'N y 76°52'W, a 50-800msnm, recibe 7000-8000mm de precipitación anual y pertenece a la región biogeográfica del Chocó colombiano.

En la Reserva se han llevado a cabo desde su declaratoria y ampliación, diferentes actividades de investigación y planificación participativa, con el objeto de disminuir los efectos o impactos generados por la extracción de recursos naturales e identificar alternativas de uso y aprovechamiento de la oferta ambiental con bajo impacto en los componentes del paisaje y en la dinámica sociocultural de sus pobladores. Desde esta perspectiva y enmarcados en el proceso de consolidación de acciones para el Plan de manejo de la Reserva se gestionó y concretó el Convenio 106 de 2004, entre CVC, Fundación San Cipriano FsC y Universidad del Pacífico Uni-Pacífico.

Este proceso de consolidación de acciones para el Plan de manejo de la Reserva San Cipriano y Escalerete permitió la realización del estudio de la fauna asociada (herpetos, aves y mamíferos) existentes en la zona de Reserva forestal protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano, durante los meses de Agosto de 2005 y Abril de 2006.

2 MATERIALES Y METODOS

El estudio se realizó en cuenca de los ríos San Cipriano y Escalerete, localizada en la jurisdicción de los corregimientos de San Cipriano, Zaragoza y Triana, al este del municipio de Buenaventura, en el departamento del Valle del Cauca. Esta cuenca fue declarada Reserva Forestal Protectora en 1979, por considerarse una zona de interés social y económico, de donde se obtiene el agua para la ciudad de Buenaventura. Tiene un área aproximada de 20000 hectáreas de bosques húmedos, con topografía muy accidentada. Dentro de esta área se reconocen tres sub-cuencas: la del río Escalerete con 3900has (45.5% del área de la Reserva) y donde se ubica el acueducto; la del río San Cipriano con 3387has (36% del área de la Reserva), donde se localizan la mayoría de los predios con uso diferente al forestal y, la del río Dagua, con una superficie de 1277has, caracterizada por ser la más intervenida debido a los procesos de expansión agrícola y de explotación de los recursos del bosque.

El inventario de fauna se llevó a cabo durante los meses de Octubre a Noviembre de 2005, 15 días en el sector de San Cipriano y Escalerete y, otros 15, en el sector de Bodegas. Se realizaron muestreos por medio de observaciones directas (binoculares) e indirectas (rastros, huellas, vocalizaciones, entre otros). Las observaciones se realizaron a lo largo de 18 transectos o rutas de muestreo seleccionadas (Tabla 1), que correspondieron en la mayoría de los casos, con los senderos y caminos de control y vigilancia que realizan los guardabosques de la Reserva. Los transectos muestreados tienen en promedio 2km de longitud y comprenden diferentes estadios sucesionales de la selva (rastrojos, monte secundario con predominancia de arbustos

y herbáceas, monte secundario maduro, bordes de selva, áreas perturbadas cerca a la línea del ferrocarril, quebradas). En cada uno de los ambientes muestreados se aplicó el mismo esfuerzo de muestreo diario -jornadas promedio de 3 horas- en la mañana y, 2 horas, en la noche.

La observación de aves se realizó fundamentalmente, con binóculos. Para las entrevistas e identificación de especies se usaron guías ilustradas de aves de Colombia (Hilty and Brown, 2001 y Cor-antioquia, 2003). En el caso de los herpetos, los individuos observados se colectaron vivos para su identificación, registro fotográfico y luego, fueron liberados. En algunos casos, se encontraron individuos muertos, los cuales fueron identificados. Para las entrevistas e identificación de las especies de serpientes se usaron guías ilustradas (Vásquez A., 1994 y Otero R., 1994). Las jornadas nocturnas de observación y rastreo de mamíferos coincidieron con los períodos de observación de herpetos. En la mayoría de los casos, se confirmó presencia de las especies a través de métodos indirectos, como rastreo de huellas, frutas comidas, cuevas, entre otros. En muy pocos casos, se observaron los individuos directamente (registro fotográfico). Para las entrevistas e identificación de especies de mamíferos de la zona, se usaron las guías ilustradas de mamíferos (Emmons 1990, Cabrera y Lozano 1995 y Cor-Antioquia 2002).

Los usos de las especies, amenazas y estado de conservación a nivel local y el registro de otras especies presentes en la Reserva, se obtuvieron a partir de entrevistas y diálogos con conocedores locales de fauna. De igual manera, la consulta con fuentes de información secundaria permitió establecer el grado de amenaza de las especies registradas, a nivel regional y nacional (IAvH 2003, IUCN 2004, CITES 2005, CDC-CVC 2005), el diseño de 40 fichas de historia natural de especies observadas y la elaboración de lineamientos para el manejo, uso y conservación de la fauna registrada en la Reserva.



3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 LISTADO DE ESPECIES.

Se registraron, un total de 231 especies, pertenecientes a 175 géneros y 73 familias (Anexo 1).

La fauna anfibia de la Reserva Forestal Protectora de los ríos San Cipriano y Escalerete, se encuentra representada por 6 Familias (Caecilidae, Hylidae, Bufonidae, Dendrobatiidae, Centrolenidae y Ranidae), de las 9 reportadas para el país. La Mayoría de los anfibios observados pertenecen a las familias HYLIDAE (4), seguido de BUFONIDAE (2) y, RANIDAE, CENTROLENIDAE Y CAECILIDAE (1). Los géneros más representado corresponden a *Hyla* (3) y *Bufo* (2). Los reportes de la familia DENDROBATIDAE, el área de estudio realizados por los conocedores locales de fauna (Anexo 1).

La abundancia de especies del género *Hyla* se puede atribuir a su dependencia de los cuerpos de agua y a la disponibilidad de numerosos árboles cercanos a las quebradas y charcos, en el área de estudio. De igual manera, la presencia de los géneros *Hyla*, *Bufo* y *Rana* puede estar relacionado con su forma de reproducción, pues estas especies son comunes en cercanía de quebradas y charcos donde llevan a cabo su reproducción. La mayoría de las especies encontradas en el área de estudio son de hábitos nocturnos, especialmente los Hylidos, Bufonidos y Ranidos. Esto es confirmado por Castro (datos sin Publ.) quien afirma que la mayoría de los anfibios son activos durante la noche como una adaptación para evitar altas temperaturas durante el día, excluyéndose de este comportamiento, la mayor parte de los Dendrobatis, los cuales son más activos durante el día.

Los reptiles registrados en la Reserva Forestal Protectora de los ríos San Cipriano y Escalerete comprenden 2 ordenes (Squamata y Testudinata) representados en 35 especies, 23 géneros y 11 familias. Las familias con mayor número de géneros son: COLUBRIDAE y VIPERIDAE, con 9 respectivamente; el resto de familias reportadas están representadas por 2 y 1 género cada una. La Mayor diversidad específica la presentan las familias COLUBRIDAE y VIPERIDAE (9), ELAPIDAE (6) Y BOIDAE (2), en su orden. Los géneros mejor representados son *Micrurus* (6) y *Bothrops* (5), el resto de géneros están representados por 2 y 1 especie cada uno (Anexo 1). Los registros de abundancia relativa y diversidad encontrados en la Reserva coinciden con lo planteado por Sanchez-C. H y otros (1995) a nivel nacional para la clase Reptilia, donde el Orden Squamata es el más importante con 437 especies y, dentro de éste al suborden Serpentes, con 222 especies; las familias COLUBRIDAE (51), VIPERIDAE (6) Y BOIDAE (6), como las más diversas a nivel de géneros y COLUBRIDAE (160), ELAPIDAE (22) Y VIPERIDAE (14), como las más diversas a nivel específico.

En general, los reptiles a pesar de ser uno de los grupos más diversos del país y ser muy importantes ecológica y económicamente, constituyen una clase poco conocida. Se encuentran expuestos a amenazas derivadas de la caza comercial, deterioro de su hábitat y fuerte presión de cacería debido al temor que varias especies generan en la Mayoría de las personas. La Reserva de San Cipriano y Escalerete no escapa a esta situación y cuenta con muy pocos estudios (Zoológico de Cali y Secretaría de Salud Cali, in prensa) representativos de la diversidad existente en la zona, sin embargo, sus características ecosistémicas y los resultados iniciales obtenidos, la configuran como un área promisoria para el desarrollo de estudios herpetológicos a nivel regional, que contribuyan a generar acciones

de investigación, educación y divulgación a favor del conocimiento, uso, manejo y conservación de este grupo.

La avifauna registrada en la Reserva Forestal Protectora de los ríos San Cipriano y Escalerete esta representada por 139 especies, pertenecientes a 106 géneros y 36 familias. Las familias con Mayor número de géneros son TYRANNIDE (10), THRAUPIDAE (8), ACCIPITRIDAE y TROCHILIDAE (7), PIPRIDAE y FORMICARIIDAE (6). La Mayor diversidad específica la presentan las familias THRAUPIDAE (15), TYRANNIDAE (11), PIPRIDAE, ACCIPITRIDAE, COLUMBIDAE Y FORMICARIIDAE (8), TROCHILIDAE y PICIDAE (7). Los géneros mejor representados son Tangara (6) y Pipra, Campephilus y Columba (4) respectivamente (Anexo 1).

Al igual que en los estudios realizados en el Pacífico vallecaucano y colombiano por Kattan y otros, 1996; Arias, 1998; Machado y Peña, 2003, las familias con mayor número de géneros, registrada en la Reserva, comprenden especies que se alimentan de insectos, frutas o combinación de ambos, seguidas de especies nectarívoras y carnívoras. Las especies insectívoras y frugívoras-insectívoras se encuentran distribuidas en todos los hábitats, mientras que las frugívoras se observaron en el dosel y sotobosque. Se destacan como insectívoras, los titiribies (TYRANNIDAE), hormigueros

(FORMICARIIDAE), aguantapiedras (BUCCONIDAE), carpinteros (PICIDAE), juros y mios (GALBULIDAE) y podós (CUCULIDOS); como frugívoras -que se comen los frutos y las semillas grandes, alimentándose de las semillas-, los loros (PSITTACIDAE), palomas (COLUMBIDAE) y pavones y pavas (CRACIDAE); frugívoras -que comen frutos grandes, tragándolos enteros y regurgitando luego las semillas, actuanado así como dispersores de semillas-, los pichi y tucanes (RAMPHASTIDAE), las cuabas o caguas (TROGONIDAE) y el pájaro corbatín o sombrilla (COTINGIDAE); frugívoros-consumidores de frutos diminutos-, los saltarines (PIPRIDAE) y algunos titiribies pequeños (TYRANNIDAE). En el grupo de aves nectarívoras se destacan los colibríes (TROCHILIDAE) y en las aves carnívoras, los rapaces (ACCIPITRIDAE y FALCONIDAE) y buhos (TYTONIDAE). Sin embargo, la familia de frugívoros con Mayor diversidad dentro de la Reserva, corresponde a los Thraupidae (azulejos y tangaras) con 15 especies, y comprenden también, el género mejor representado, Tangara. Este grupo se caracteriza porque cogen los frutos (principalmente Melastomataceas y Ericáceas), los mastican con sus picos, tragan la pulpa y luego botan la cáscara y las semillas. Actúan así, como dispersores de semillas.



Los registros de especies de aves en otras áreas de bosque húmedo tropical superan las 300 a 500 y, según Hilty y Brown (2001) deberían esperarse alrededor de 218 especies en el área. Sin embargo, los registros actuales (139 especies) y los realizados por Kattan y otros (1996), en Escalerete, reportan sólo 91 especies. Posiblemente, el listado de especies no es Mayor debido a que el periodo de muestreo no coincidió con la época de fructificación de especies vegetales, fuente de alimento de la avifauna local, la duración del muestreo fue corto y, a que coincidió con fuerte temporada de lluvias, en la región. Se espera que los resultados de este estudio preliminar motiven el interés de otros investigadores y de la Fundación San Cipriano y Escalerete para la realización de trabajos posteriores que permitan conocer aún más la avifauna local, confirmar la presencia de las especies reportadas por la comunidad y proponer a partir de allí, lineamientos para su conservación y manejo.

El grupo de mamíferos se encuentra representado en la Reserva de San Cipriano y Escalerete por 46 especies agrupadas en 39 géneros y 20 familias. Las familias con Mayor número de géneros y especies corresponden a DIDELOPHIDAE (7/10), MUSTELIDAE (4/4) y ECHIMYIDAE (4/4). El género mejor representado es Coendou con 3 especies reportadas por los conocedores locales (Anexo 1).

Las especies de la familia DIDELOPHIDAE (chuchas) se encuentran distribuidas en casi todos los hábitats -cultivos, rastrojos tempranos, bosque secundario, bosque maduro, quebradas y ríos-, desde áreas intervenidas, medianamente intervenidas y sin intervención. Pertenece a este grupo las especies conocidas localmente como chucha aldulce (*Caluromys derbianus*), zorra (*Didelphis marsupiales*), chucha montañera (*D. Albiventris*), cuatroojos (*Philander opossum*), chucha de agua (*Chironectes minimus*), comadreja

(*Marmosa sp*) y el runche (*Monodelphis sp*). Le siguen a este grupo, los primates, que a pesar de estar poco representados en el occidente de Colombia, por 5 familias (Alberico, 1993), en el área de estudio los conocedores locales reportan 2 familias, CALLITHRICIDAE incluye el titi (*Saguinus geoffroyi*) y la familia CEBIDAE, comprende el mico cariblanco (*Cebus capucinus*), mono aullador (*Alouatta palliata*) y mico araña o marimonda (*Ateles fusciceps*). Los carnívoros, están representados por los zorros (CANIDAE), cusumbí o cussumbos (PROCYONIDAE), nutrias y martejas (MUSTELIDAE) y tigrillos, tigre mariposo o jaguar (FELIDAE). La Mayoria de las especies de este grupo, aunque se registran en partes altas y poco intervenidas del área de trabajo (nacimiento río Escalerete y hacia Zabaletas), se encuentran muy escasas, debido al uso intensivo de motosierras hace 15 a 20 años, que trajo como consecuencia pérdida de cobertura boscosa, hábitats, fuentes alimenticias- y mucho ruido, lo cual ahuyentó los animales. Y finalmente, los roedores se encuentran representados en la Reserva, con 28 especies, que representan el 19% del total de especies de mamíferos presentes (Alberico, 1993). Este grupo incluye las familias AGOUTIDAE (guagua), DASYPODIDAE (guatín), ECHIMYIDAE (ratón puyudo), ERETHIZONTIDAE (ratón erizo o quinya), MURIDAE (ratón), SCIURIDAE (ardillas o chirri), GEOMYIDAE (covatierras) y LEPORIDAE (liebre), especies en su Mayoria, de las más cazadas y con poblaciones notablemente disminuidas dentro de la Reserva Forestal Protectora de los ríos San Cipriano y Escalerete.

Otros grupos presentes en el área de estudio son los desdentados, como el armadillo o gurre (*Dasypus novemcinctus*) y las chatas y pericos ligeros (*Bradypus variegatus*); los pecaris o sainos (*Tayassu pecari*) y tatabros (*Pecari tajacu*) y los cérvidos como el venado (*Mazama americana*), todos ellos, especies muy apreciadas por su carne y bastante escasos dentro de la Reserva—exceptuando los pericos ligeros y armadillos—, debido a la caza intensiva (sobre todo el saino), falta de fuentes alimenticias (la gente no tiene finca, no hay cultivos) y desplazamiento hacia la parte alta, por el ruido de motosierras y ahora por el turismo.

3.1.1 NUEVO REGISTRO DE CALUROMYS DERBIANUS EN EL PACÍFICO VALLECAUCANO.

Se reporta para el Pacífico vallecaucano, un nuevo registro de la especie *Caluromys derbianus*, perteneciente a la familia DIDELOPHIDAE, en la localidad de San Cipriano, Buenaventura, Valle del Cauca. Durante el mes de Octubre de 2005, se observó y capturó durante la noche, en árboles cercanos al sen-

dero que conduce a la nueva zona de camping de la Reserva forestal protectora de San Cipriano y Escalerete (Figura 1), un individuo joven de esta especie. La especie es conocida por la comunidad de San Cipriano como chucha dulce, es de hábitos arboreos y es consumida localmente.

En el departamento del Valle del Cauca, la especie tiene una amplia distribución y se encuentra desde los 0 a 2000m.s.n.m. Se tienen registros para el Páramo de Barragán, Tulúa; Ingenio Mayagüez y río Cauquita, Candelaria (Alberico 2002); río Cauquita, El Carmelo, Barrio Siloe, Cali (Alberico 2002); y vereda El Silencio, Bolívar y Vallejuelo, Zarzal (Riascos, 2000). En el Pacífico vallecaucano, no se conoce su distribución real, solo se conocen registros del Bajo Anchicaya (Constantino y otros, 1994), río Raposo (Silva L., y otros, 1998) y parte baja del río Calima (Ospina A., 1995, Ramos R., y otros, 1998). El nuevo registro amplia el rango de distribución de la especie en el Pacífico vallecaucano.



FIGURA 1. INDIVIDUO JOVEN DE CALUROMYS DERBIANUS OBSERVADO EN LA RESERVA DE LOS RÍOS SAN CIPRIANO Y ESCALERETE, BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA.

3.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA FAUNA ASOCIADA.

El estado de conservación a nivel local (diálogos con los conocedores locales de fauna), regional (Centro de Datos para la Conservación CDC-CVC) y nacional (Libros rojos del IAVH) de 45, de las 231 especies registradas en el área de estudio se presenta en la Tabla 2. Esta situación fundamenta y reafirma la condición de área protegida de la localidad y genera la necesidad de promover y diseñar estrategias para la conservación y manejo de la fauna silvestre en la Reserva.

Se plantean como principales causas de disminución poblacional y ausencia de algunas especies de fauna silvestre en esta zona:

- * Cacería intensiva (hace 15 años) para subsistencia, mascotas y venta de carne a restaurantes de la región. Se colocaban muchas zapas (hasta 25 trampas/individuo) durante el día, de tal manera que 1 persona podía, cazar hasta 50 sainos, en su jornada de trabajo diaria.
- * Extracción selectiva de maderas finas con hacha (hace 20 años) y con motosierra, en la última década que trajo como consecuencia pérdida de cobertura boscosa, disminución en la oferta alimenticia, sitios de nidación y reproducción para la fauna silvestre y fragmentación de los hábitats.
- * Ruido generado por las motosierras que ahuyentó y afectó la dinámica de muchas especies (pavas, tatabros, sainos, venados, entre otros), las cuales se desplazaron hacia áreas más altas, en búsqueda de alimento y nuevos sitios para su descanso y reproducción.
- * Turismo los fines de semana y días festivos, debido al ruido generado por la música que se escucha hasta 2 a 3km, de su punto de origen y la disposición de residuos sólidos y líquidos en las fuentes de agua y sus alrededores, que están contaminado y ahuyentando la fauna silvestre.
- * Disminución en la oferta de especies alimenticias cultivadas y de las fincas tradicionales locales, debido a los cambios ocurridos en las actividades productivas a partir del turismo (hospedaje y venta de alimentos y bebidas) que permiten generar el ingreso económico necesario para el sustento de las familias.



3.3 USOS DE LA FAUNA ASOCIADA EN LA COMUNIDAD.

La fauna cinegética (fauna de cacería) identificada en la Reserva forestal protectora de San Cipriano y Escalerete comprenden fundamentalmente especies de reptiles, aves y mamíferos. El principal objetivo de la cacería es obtener carne para alimentación de las familias, venta como mascotas, venta de pieles y carne fuera de la localidad (esta prohibido actualmente, pero algunos pobladores aún lo realizan), extracción de grasa u otros elementos para medicina o remedios y tradiciones o rituales asociados a comunidades negras del Pacífico colombiano.

En el grupo de los reptiles, las especies más cazadas son las tortugas (bache, tapacula y tortuga), lagartos (iguana) y culebras (petacona) usadas todas para sacar carne y huevos, y en el caso, particular de la petacona se usa también su grasa para remedio.

En las aves, las especies más cazadas y apetecidas por su carne son las perdices (*Tinamus* sp y *Crypturellus* sp), pavas (*Penélope* sp), pavón (*Crax rubra*), paletones (*Ramphastus* sp), tórtolas (*Columba* sp) y gallineta (*Colinus cristatus*). De manera similar, se cazan para la venta, los loros (*Amazona* sp) y las panchanas (*Pionus menstruus*) y como rituales, los colibríes, ya que se cree que al comerse el corazón de esta ave, se tiene mucha suerte con las mujeres.

En el caso de los mamíferos, las especies más cazadas por su carne son la guagua (Agouti paca), guatín (*Dasyprocta punctata*), tatabro (*Tayassu tajacu*), saino (*Tayassu pecari*), cumbí (*Potos flavus* y *Bassaricyon gabbii*) y el ratón de monte (*Heteromys* sp). Igualmente, se cazan para medicina, armadillos (*Dasypus*), nutria (*Lontra longicaudis*) y mono prieto (*Ateles* sp), entre otros.

Los conocedores locales de fauna identifican como sitios muy buenos para la cacería actualmente, donde aún se consiguen especies como monos aulladoress, tigrillos, pavas, pavones, entre otros, las partes altas de las montañas ubicadas hacia el nacimiento de los ríos Escalerete, San Cipriano y Sabaletas.

3.4 FICHAS DE HISTORIA NATURAL DE LAS ESPECIES DE FAUNA ENCONTRADAS EN LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LOS RÍOS SAN CIPRIANO Y ESCALERETE.

La información obtenida a través del inventario de fauna asociada, las entrevistas y diálogos con conocedores locales de fauna y la revisión de fuentes secundarias de información permitió diseñar y elaborar 40 fichas de historia natural de fauna de las especies observadas en la Reserva, (Anexo 2).

3.4.1 LINEAMIENTOS PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA FAUNA SILVESTRE EN LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LOS RÍOS SAN CIPRIANO Y ESCALERETE.

El análisis de los resultados obtenidos en el estudio de fauna asociada (herpetos, aves y mamíferos) de la Reserva Forestal Protectora de los ríos San Cipriano y Escalerete evidencian la necesidad de establecer unos lineamientos básicos para el uso, manejo y conservación del área y de las especies allí registradas, que contribuyan a mantener un equilibrio entre las nuevas dinámicas socio-económicas y culturales presentes en la Reserva y, las dinámicas biológicas de las especies de fauna silvestre. En esta dirección se plantean entonces, las siguientes recomendaciones:

3.4.1.1 DISEÑO DE PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LAS DINÁMICAS BIOLÓGICAS, SOCIOECONÓMICAS Y CULTURALES EN LA RESERVA.

Se requiere profundizar en el conocimiento, monitoreo y evaluación de aspectos básicos de la distribución, ecología y comportamiento de los diferentes grupos de fauna silvestre, tales como:

- * Distribución y áreas de ocupación actuales en la región
- * Estudios sobre uso y ocupación de distintos tipos de hábitat
- * Estudios sobre densidad poblacional y estimación de ámbito viable en distintas condiciones ambientales
- * Cambios en la organización social en respuesta a la variación ambiental
- * Estudios sobre crecimiento poblacional (tasas de natalidad y mortalidad)
- * Cambios en las estrategias de forrajeo
- * Efectos de la fragmentación sobre poblaciones silvestres
- * Estudio sobre caza, captura y comercialización de estos animales

De igual manera, es fundamental conocer, realizar seguimiento y evaluar los efectos de las nuevas dinámicas socio-económicas, sociales y culturales de las comunidades locales, sobre las dinámicas ecológicas de la fauna silvestre (invertebrados y vertebrados).

3.4.1.2 DESARROLLAR PROGRAMAS EDUCATIVOS Y DE DIVULGACIÓN CON LAS COMUNIDADES LOCALES Y TURISTAS

Promover con las escuelas, colegios, universidades y centros de educación no formal, el desarrollo de programas educativos y de divulgación que involucren a las comunidades locales, circunvecinas y a los turistas, en campañas de divulgación sobre uso, manejo y conservación del área de conservación y sus especies de fauna y flora silvestre.

3.4.1.3 FORTALECER LOS GRUPOS Y MECANISMOS LOCALES DE CONTROL Y VIGILANCIA DE LA RESERVA

Para garantizar el manejo y conservación de los hábitats y especies de fauna presentes en la Reserva es prioritario:

- * Promover y fortalecer la cualificación de los diferentes miembros y grupos (guarda bosques, ecoguías, personal de hospedaje y alimentación, entre otros) de la comunidad en el uso, manejo y conservación de especies silvestres de flora y fauna y hábitats de las mismas.
- * Diseñar reglamentos internos concertados con toda la comunidad, enmarcados en los principios y objetivos que fundamentan la declaratoria del área de San Cipriano y Escalaretete como Reserva Forestal Protectora.

- * Diseñar un reglamento básico de conducta para los turistas e investigadores que visitan la Reserva.
- * Coordinar acciones de control y vigilancia con las autoridades correspondientes.

3.4.1.3 FORTALECER LOS GRUPOS Y MECANISMOS LOCALES DE CONTROL Y VIGILANCIA DE LA RESERVA

Promover la colaboración, cooperación y vinculación de otras instituciones para el desarrollo de investigaciones (universidades, institutos de investigación, corporaciones regionales), programas de divulgación, educación y cualificación de miembros de la comunidad (corporaciones regionales, universidades, ministerios, ong's, entre otros) y programas de control, seguimiento y vigilancia (corporaciones regionales, secretarías de medio ambiente, policía nacional, entre otros).

Gestionar alianzas nacionales e internacionales con otras iniciativas de conservación comunitarias que permitan la co-financiación e implantación de nuevas alternativas de desarrollo para las comunidades locales participantes en el proceso (estrategias nacionales de protección de especies y hábitats naturales lideradas por el IAvH, CAR's, Ministerios, Ong's, entre otros).



4. CONCLUSIONES

* El estudio de fauna silvestre realizado en la Reserva Forestal Protectora de los ríos San Cipriano y Escalerete permitió evidenciar la riqueza de especies presentes en el área, representada en un total de 231 especies registradas, pertenecientes a 175 géneros y 73 familias. Se destacan las aves, como el grupo de vertebrados con mayor diversidad específica, con 139 especies reportadas, le siguen los mamíferos (46), reptiles (38) y anfibios (11), respectivamente. La diversidad de hábitats (diferentes estados sucesionales, rastrojos, cultivos, bordes, hábitats acuáticos) y por ende, de oferta alimenticia (insectos, polen, néctar, frutas e invertebrados acuáticos), constituyen elementos claves para explicar la riqueza de especies registrada en el área de estudio.

* El reporte del nuevo registro de *Caluromys derbianus*, en la Reserva de San Cipriano y Escalerete amplia la distribución de la especie para el departamento y específicamente, en el Pacífico vallecaucano. Sin embargo, a pesar que la especie se encuentra en un rango amplio de distribución a nivel regional, se encuentra amenazada por destrucción de su hábitat y cacería, lo que la ubica en un nivel intermedio entre amenazada y especie rara o poco común en el departamento (S2S3) (CDC – CVC, 1984-2005).

* Los principales usos de la fauna reportados por la comunidad, en el área de estudio se relacionan con el consumo de carne y huevos para subsistencia, seguidos de venta para mascotas, medicina y rituales. A pesar de esto, no se puede desconocer que aún existen dentro de la Reserva, pobladores locales que cazan fauna silvestre para venta comercial de carne en restaurantes de la región. Esta situación, aunque localizada, amerita el diseño de estrategias de educación, divulgación, seguimiento y control y, fortalecimiento orga

nizativo que generen mayor compromiso de la comunidad respecto a los valores reales y potenciales de la diversidad biológica presente en el área de conservación de San Cipriano y Escalerete y los beneficios que de ellos se deriven.

* El uso, manejo y conservación de la Reserva Forestal Protectora de los ríos San Cipriano y Escalerete requiere de un proceso organizativo consolidado, que conozca, planifique y proyecte acciones de investigación, monitoreo y evaluación de las nuevas dinámicas socioeconómicas y culturales generadas a partir de la declaratoria del área de conservación (disminución de la presión de uso sobre las especies de flora y fauna, aumento de casas-hospedaje como fuente principal de ingresos de las familias, disminución de finca familiares y cultivos tradicionales, dependencia alimenticia de productos provenientes del Puerto, afluencia de gran flujo de turistas al área, incremento de desechos no orgánicos y contaminación por ruido, entre otros) y su relación e impacto sobre las dinámicas culturales y biológicas de las comunidades humanas, ecosistemas y especies de flora y fauna presentes en la Reserva.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALBERICO, M. 2002. Diagnóstico del estado de los mamíferos de la Cuenca Alta del río Cauca, departamento del Valle del Cauca. Informe Final. Contratación directa CVC No. SGA-098-2000.

ALBERICO M. 1993. La zoogeografía terrestre. Págs. 232-239. En: Proyecto BioPacífico PBP-Ministerio del Medio Ambiente-GEF-PNUD. 1993. Colombia Pacífico. Tomo I. Fondo FEN Colombia. Pablo Leyva (editor). 872p.

ALBERICO M. 1993. Los mamíferos de la planicie. Págs. 240-247. En: Proyecto BioPacífico PBP-Ministerio del Medio Ambiente-GEF-PNUD. 1993. Colombia Pacífico. Tomo I. Fondo FEN Colombia. Pablo Leyva (editor). 872p.

ARIAS F. A. 1998. Caracterización de la avifauna en cinco localidades del proyecto vial carretera alterna Buga-Buenaventura, tramo Madronal-Córdoba, Valle del Cauca. Revista Cespedesia 23 (71-72): 85-116.

CABRERA J. A y LOZANO P. H. 1995. Mamíferos de la Macarena. Asociación para la defensa de la Macarena. Santafé de Bogotá. 133p.

CASTAÑO-MORA, O. V. (Ed). 2002. Libro rojo de reptiles de Colombia. Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación Internacional-Colombia. Bogotá, Colombia.

CVC. 1984-2005. Listado de especies amenazadas en el Valle del Cauca. Centro de Datos para la Conservación CDC-CVC.

CITES 2005. Apéndice I, II y III. C. Documentos oficiales. Convención Internacional sobre Comercio de Especies Silvestres Amenazadas de Fauna y Flora. www.cites.org.

CORANTIOQUIA. 2002. Guía Ilustrada de Fauna Silvestre Colombiana. Comité interinstitucional de Flora y Fauna de Antioquia-Corantioquia. Medellín. 30p.

CORANTIOQUIA. 2002. Manual de Identificación de Fauna Silvestre. Comité interinstitucional de Flora y Fauna de Antioquia-Corantioquia Medellín.

CONSTANTINO CH. Emilio y JIMENEZ P. Cirilo. 1994. Mamíferos de la cuenca del Pacífico vallecaucano, con énfasis en el río Anchicaya. En: Memorias Seminario: Investigación y manejo de fauna para el desarrollo de Sistemas Sostenibles de Producción en el Trópico. Buga, Valle. Marzo 10-12. Pág. 33-54.

BOLÍVAR W. y otros. 2004. Plan de acción en biodiversidad del Valle del Cauca: Propuesta técnica. Corporación Autónoma Regional del Valle CVC e Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá. Colombia. 166p.

EMMONS L. H. 1990. Neotropical Rainforest Mammals –A Field Guide-. The University of Chicago Press. Chicago and London. 307p.

HILTY S. L. & BROWN W. L. 2001. Guía de las Aves de Colombia. American Bird Conservancy ABC - Princeton University Press. NJ. USA. 1030p.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTIN CODAZZI-Ministerio del Medio Ambiente. 2000. Zonificación Ecológica de la región Pacífica colombiana. Primera edición. Colombia. 365 p.

KATTAN G. y otros. 1996. Reserva Natural de Escalerete: diversidad y relaciones ecológicas. Informe de Investigación. Instituto de Investigaciones Científicas INCIVA. Santiago de Cali, Valle del Cauca. 97 p.

KATTAN G. y otros. 1996. Aves de Escalerete: Diversidad, estructura trófica y organización social. Revista Cespedesia 21 (68): 9-28.

OSPINA A., Omaira. 1995. Lista anotada de los vertebrados del río Calima con énfasis en el medio y bajo Calima. Primer borrador. 77 p.

OTERO R. 1994. Manual de diagnóstico y tratamiento del accidente ofídico. Editorial Universidad de Antioquia. 87p.

PROYECTO BIOPACÍFICO PBP-Ministerio del Medio Ambiente-GEF-PNUD. 1999. El estudio de la biodiversidad regional. Tomo VI. 112p.

RAMOS, Gabriel y RIOS, Raúl. 1998. Estudios básicos para la elaboración del Plan integral de ordenamiento y manejo sostenible con participación comunitaria de la parte baja de las cuencas hidrográficas de los ríos San Juan, Calima y Bahía Málaga. Vice-rectoría de Extensión-Universidad del Valle y CVC regional Buenaventura, Valle. Santiago de Cali, Valle.

RANGEL Ch. J. O. 1995. Colombia diversidad biótica I. Instituto de Ciencias Naturales-Convenio Inderena - Universidad Nacional de Colombia-FES-IMANI-Fondo FEN Colombia y Proyecto BioPacífico. F J. Orlando Rangel Ch. (editor). 442p.

RENGIFO y otros. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt-Ministerio del Medio Ambiente. Santafé de Bogotá-Colombia. 562 p.

RIASCOS V, Jose M. 2000 - 2001. Aves, mamíferos, reptiles y anfibios de la colección zoológica de referencia "IMCN" del museo de ciencias naturales "Federico Carlos Lehmann V." En: Cespedesia 24 (75 - 76 - 77 - 78): 95-152. Diciembre de 2000 - Enero de 2001.

RODRÍGUEZ-MAHECHA J. V. (Ed). 2002. Libro rojo de anfibios de Colombia. Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación Internacional-Colombia. Bogotá, Colombia.

RUIZ-C. P. M., ARDILA-R. M. C., y J. D. LYNCH. 1996. Lista actualizada de la fauna de Amphibia de Colombia. Rev. Acad. Coloma. Cienc. 20 (77): 365-415.

RUIZ-C. P. M., HERNÁNDEZ J. I., y ARDILA-R. M. C. 1993. La herpetofauna de la provincia biogeográfica del Chocó. Págs- 256-269. En: Proyecto BioPacífico PBP-Ministerio del Medio Ambiente-GEF-PNUD. 1993. Colombia Pacífico. Tomo I. Fondo FEN Colombia. Pablo Leyva (editor). 872p.

SILVA A, Leonor y otros. 1998. Estudio faunístico para la zona de manglar y selvas inundables de ocho ríos del Pacífico vallecaucano. CVC-Informe de Investigación. 168 p.

STILES F. G. 1993. La avifauna. Págs. 248-255. En: Proyecto BioPacífico PBP-Ministerio del Medio Ambiente-GEF-PNUD. 1993. Colombia Pacífico. Tomo I. Fondo FEN Colombia. Pablo Leyva (editor). 872p.

VÁSQUEZ de K. R. A. 1994. Mordedura de serpientes venenosas. Guía práctica para su identificación, clasificación, diagnóstico y tratamiento de accidente ofídico. Ediciones Rosaristas, 1^a edición. Santa fe de Bogotá. 114p.

TABLA 1. TRANSECTOS O RUTAS DE MUESTREO SELECCIONADAS.

RUTA DE MUESTREO	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL SITIO
1. Sendero Refugio del Amor-Quebrada La Conferencia	10-25-05	Área medianamente intervenida, sector con pendiente aprox. 30 – 40%. Suelos arcillosos con hojarasca abundante y profundidad efectiva aprox. 15 – 20 cm. Sector de bosque cerrado.
2. Margen izquierda cruce ríos San Cipriano y Escalerete (diurno)	10-26-05	Área poco intervenida. Nivel freático alto, varias quebradas cercanas, Pendiente 10-15% ondulado el terreno. Presencia de regeneración de palmas Corozo – Taparo. Profundidad efectiva 30 – 35 cm.
3. Sendero enfrente de Charco Oscuro (nocturno)	10-26-05	Área medianamente intervenida, sector en descanso desde aprox. 10 años. Suelos arcillosos. Pendiente aprox. 30%. Sector cerrado para transitar en el bosque.
4. Sendero margen izquierda Charco Oscuro hacia km 26	10-27-05	Área medianamente intervenida, sector en descanso desde aprox. 10 años. Suelos arcillosos. Pendiente aprox. 30%. Sector cerrado para transitar en el Bosque.
5. Quebrada Barbacuana	10-28-05	Área muy intervenida, presencia de trochas para bestia en extracción de madera. Sector muy fangoso. Suelo característica de vegas aluviales.
6. Carreteable hacia planta de agua	11-01-05	Área medianamente intervenida, margen izquierdo en descanso hace más de 10 años, Pendiente aprox. 40%. Sector con buena cobertura boscosa.
7. Sendero por línea férrea hasta km 28	11-02-05	Área muy intervenida, en proceso de descanso y/o recuperación. Proceso de extracción selectivo de maderas hace aprox. 8 – 10 años. Zona con pendiente aprox. 40%. Suelos arcillosos con profundidad efectiva aprox. 30 cm.
8. Quebrada del 28 (nocturno)	11-02-05	Área muy intervenida, en proceso de descanso y/o recuperación. Proceso de extracción selectivo de maderas hace aprox. 8 – 10 años. Zona con pendiente aprox. 40%. Suelos arcillosos con profundidad efectiva aprox. 30 cm.
9. Sendero Ecológico La Venteadora	11-03-05	Área poco intervenida. Nivel freático alto, varias quebradas cercanas, Pendiente 60% ondulado el terreno. Presencia de regeneración de palmas Corozo – Taparo.
10. Nacimiento río Escalerete (campamento) (nocturno)	11-05-05	Área definida por los guardabosque como No intervenida. Suelos con profundidad efectiva 40 – 50%. Sector con pendiente 10 – 15% (ondulado). Lecho de nacimiento de quebradas, alta regeneración de palma zancona y tagua. Nivel freático alto.
11. Nacimiento río Escalerete (campamento)	11-06-05	Área definida por los guardabosque como No intervenida. Suelos con profundidad efectiva 40 – 50%. Sector con pendiente 10 – 15% (ondulado). Lecho de nacimiento de quebradas, alta regeneración de palma zancona y tagua. Nivel freático alto.
12. Quebrada bocatoma Jesús-sector de Bodegas	11-09-05	Área muy intervenida, varios sitios con claros y en proceso de regeneración. Pendiente aprox. 60%. Suelos arcillosos.
13. Sendero Quebrada Caballete hacia Escalerete-sector Bodegas	11-10-05	Área poco intervenida, en proceso de descanso y/o recuperación. Proceso de extracción selectivo de maderas hace aprox. Más de 10 años.

14. Quebrada Jesús-sector Bodegas	11-11-05	Área muy intervenida, varios sitios con claros y presencia de regeneración de Paco aportantes de molch. Pendiente aprox. 50%. Suelos arcillosos. .
15. Sendero nacimiento Quebrada El Oso	11-15-05	Área medianamente intervenida. Suelos arcillosos y compactados. Especies heliófitas dominantes.
6. Quebrada Caballete-Sector Bodegas (nocturno)	11-15-05	Área poco intervenida, en proceso de descanso y/o recuperación. Proceso de extracción selectivo de maderas hace aprox. Más de 10 años.
17. Sendero por línea férrea hasta km 40-sector Bodegas	11-16-05	Área muy intervenida. Con presencia de canales para arrastre de madera. Suelos arcillosos y compactados. Especies heliófitas dominantes.
18. Quebrada Caballete-sector Bodegas (nocturno)	11-16-05	Área poco intervenida, en proceso de descanso y/o recuperación. Proceso de extracción selectivo de maderas hace aprox. Más de 10 años.

ANEXO 1. LISTADO DE ESPECIES DE FAUNA ASOCIADA (HERPETOS, AVES Y MAMÍFEROS REGISTRADOS EN LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LOS RÍOS SAN CIPRIANO Y ESCALERETE, BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA.

1.1 ANFIBIOS

NOMBRE LOCAL	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Sapo	<i>Bufo sp.</i>	BUFONIDAE
Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	BUFONIDAE
Ranita	<i>Centrolene sp.</i>	CENTROLENIDAE
Rana	<i>Dendrobates histrionicus</i>	DENDROBATIDAE
Rana	<i>Dendrobates lehmanni</i>	DENDROBATIDAE
Rana	<i>Hyla sp. 1</i>	HYLIDAE
Rana	<i>Hyla sp. 2</i>	HYLIDAE
Rana	<i>Hyla sp. 3</i>	HYLIDAE
Rana	<i>Smilisca phaeota</i>	HYLIDAE
Rana	<i>Rana vaillanti</i>	RANIDAE
Ciega	<i>Caecilia sp. 1</i>	CAECILIDAE

1.2 REPTILES

NOMBRE LOCAL	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Lagartijo	<i>Anolis sp. 1</i>	POLYCROTIDAE
Lagartijo	<i>Anolis sp. 2</i>	POLYCROTIDAE
Ochora o chochora	<i>Basiliscos galeritas</i>	CORYTOPHANIDAE
Camaleón	<i>Basiliscos sp. 1s</i>	CORYTOPHANIDAE
Iguana	<i>guana iguana</i>	IGUANIDAE
Arrayán	<i>Ameiva festiva</i>	TEIIDAE
Equis 24 u orito	<i>Bothrops punctatus</i>	VIPERIDAE
Equis terciopelo o pelo de gato	<i>Bothrops asper</i>	VIPERIDAE
Equis 24 o del platanillo	<i>Bothrops brazili</i>	VIPERIDAE
Equis verrugoso injertado o guascama	<i>Bothriechis schlegelii</i>	VIPERIDAE
Verrugoso	<i>Lachesis muta</i>	VIPERIDAE
Pudridora	<i>Porthidium hyoprora</i>	VIPERIDAE
Equis mataganado o rabo de chucha	<i>Porthidium nasatum</i>	VIPERIDAE
Coral rabo de ají	<i>Micrurus mipartitus</i>	ELAPIDAE
Coral	<i>Micrurus ancoralis</i>	ELAPIDAE
Coral	<i>Micrurus clarki</i>	ELAPIDAE
Coral	<i>Micrurus dumerilii</i>	ELAPIDAE
Coral	<i>Micrurus dissolcucus</i>	ELAPIDAE
Coral	<i>Micrurus nigrocinctus</i>	ELAPIDAE
Petacona	<i>Boa constrictor</i>	BOIDAE
Petacona negra	<i>Eunectes murina</i>	BOIDAE
Cazadora, guabinera, yarumera	<i>Leptophis ahaetulla occidentalis</i>	COLUBRIDAE
Falso verrugoso	<i>Drymarchon corais</i>	COLUBRIDAE
Falsa coral	<i>Erythrolamprus sp.</i>	COLUBRIDAE
Falsa coral o ratonera	<i>Lampropeltis triangulum</i>	COLUBRIDAE
Matacurandero o churimera o platanilla	<i>Oxybelis aeneus</i>	COLUBRIDAE
Chonta o cocli	<i>Spilotes pullatus</i>	COLUBRIDAE
Guardacaminos	<i>Dendrophidion bivittatus</i>	COLUBRIDAE
Capitana o cazadora negra	<i>Clelia clelia</i>	COLUBRIDAE
Guascamilla	<i>Imantodes cenchoa</i>	COLUBRIDAE
Tortuga bache	<i>Chelydra serpentina acutirostris</i>	CHELYDRIDAE
Tortuga	<i>Rhynoclemmys sp.</i>	EMYDIDAE
Tapacula	<i>Kinosternon sp.</i>	KINOSTERNIDAE

1.3 AVES

NOMBRE LOCAL	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Perdiz	<i>Tinamus tao</i>	TINAMIDAE
Perdiz	<i>Tinamus major</i>	TINAMIDAE
Perdiz negra	<i>Crypturellus berlepschi</i>	TINAMIDAE
Pato aguja	<i>Anhinga anhinga</i>	ANHINGIDAE
Garza	<i>Hydranassa tricolor</i>	ARDEIDAE
Garza	<i>Butorides striatus</i>	ARDEIDAE
Garza	<i>Bubulcus ibis</i>	ARDEIDAE
Gallinazo	<i>Cathartes aura</i>	CATHARTIDAE
Gallinazo comun	<i>Coragyps atratus</i>	CATHARTIDAE
Aguila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	PANDIONIDAE
Aguila tijereta	<i>Elanoides forficatus</i>	ACCIPITRIDAE
Aguila	<i>Ictinea plumbea</i>	ACCIPITRIDAE
Aguila	<i>Accipiter bicolor</i>	ACCIPITRIDAE
Aguila	<i>Geranospiza caerulescens</i>	ACCIPITRIDAE
Aguila	<i>Leptodon cayanensis</i>	ACCIPITRIDAE
Gavilan gateador	<i>Buteo magnirostris</i>	ACCIPITRIDAE
Gavilan	<i>Buteo platypterus</i>	ACCIPITRIDAE
	<i>Spizastur melanoleucus</i>	ACCIPITRIDAE
	<i>Milvago chimachima</i>	FALCONIDAE
	<i>Micrastur ruficollis</i>	FALCONIDAE
Pava cantona	<i>Penelope ortoni</i>	CRACIDAE
Pava cantona	<i>Penelope perspicax</i>	CRACIDAE
Pava gurriona	<i>Aburria aburri</i>	CRACIDAE
Pavon	<i>Crax rubra</i>	CRACIDAE
Gallineta	<i>Colinus cristatus</i>	PHASIANIDAE
Picuán o gallito antiguo	<i>Odontophorus erythrops</i>	PHASIANIDAE
Picuán pico de pompa	<i>Rhynchortyx cinctus</i>	PHASIANIDAE
Gallina ciega	<i>Dendrophidion bivittatus</i>	ARAMIDAE
Cherlil	<i>Aramides wolfi</i>	RALLIDAE
Patillo	<i>Heliornis fulica</i>	HELIORNITHIDAE
	<i>Vanellus chilensis</i>	CHARADRIIDAE
Chorlito	<i>Charadrius semipalmatus</i>	CHARADRIIDAE
Chorlito	<i>Calidris melanotos</i>	CHARADRIIDAE
Torcaza cajoneña	<i>Columba speciosa</i>	COLUMBIDAE
Torcaza guarumera o baula Chocoana	<i>Columba cayannensis</i>	COLUMBIDAE
Torcaza	<i>Columba subvinacea berlepschi</i>	COLUMBIDAE
Dormilona	<i>Columba goodsoni</i>	COLUMBIDAE

<i>Tortolita casera</i>	<i>Claravis pretiosa</i>	COLUMBIDAE
<i>Torcaza</i>	<i>Geotrygon montana</i>	PCOLUMBIDAE
<i>Torcaza</i>	<i>Geotrygon veraguensis</i>	COLUMBIDAE
<i>Torcaza</i>	<i>Geotrygon saphirina</i>	COLUMBIDAE
<i>Cuarita</i>	<i>Touit dilectissima dilectissima</i>	PSITTACIDAE
<i>Panchana chivera</i>	<i>Pionopsitta pulchra</i>	TPSITTACIDAE
<i>Panchana</i>	<i>Pionus menstruus</i>	PSITTACIDAE
<i>Loro</i>	<i>Amazona ochrocephala</i>	PSITTACIDAE
<i>Rey de tortola o rabo de cahuinga</i>	<i>Piaya cayana</i>	CUCULIDAE
<i>Lechuza comun</i>	<i>Otus cholyba</i>	TYTONIDAE
<i>Buho</i>	<i>Ciccaba virgata</i>	STRIGIDAE
<i>Guaco</i>	<i>Nyctibeus griseus</i>	CAPRIMULGIDAE
<i>Gueviarrastrado</i>	<i>Nyctidromus albicollis</i>	TROCHILIDAE
<i>Colibrí</i>	<i>Phaethornis yaruqui</i>	TROCHILIDAE
<i>Colibrí</i>	<i>Dorifera ludoviciae</i>	TROCHILIDAE
<i>Colibrí</i>	<i>Florisuga mellivora</i>	TROCHILIDAE
<i>Colibrí</i>	<i>Chalybura urochrysia</i>	TROCHILIDAE
<i>Colibrí</i>	<i>Heliodoxa imperatrix</i>	TROCHILIDAE
	<i>Boissonneaua jardini</i>	TROCHILIDAE
	<i>Aglaiaocercus coelestis</i>	TROCHILIDAE
<i>Colibrí</i>	<i>Trogon comptus</i>	TROGONIDAE
<i>Cuaba o cagua</i>	<i>Trogon viridis</i>	TROGONIDAE
<i>Martin pescador</i>	<i>Ceryle torquata</i>	ALCEDINIDAE
<i>Martin pescador</i>	<i>Chloroceryle amazona</i>	ALCEDINIDAE
<i>Martin pescador</i>	<i>Chloroceryle americana</i>	ALCEDINIDAE
<i>Martin pescador</i>	<i>Chloroceryle inda</i>	ALCEDINIDAE
<i>Juro</i>	<i>Electron platyrhynchus</i>	GALBULIDAE
<i>Juro</i>	<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	GALBULIDAE
<i>Aguanta piedras</i>	<i>Notharcus macrorhynchos</i>	BUCCONIDAE
<i>Aguanta piedras</i>	<i>Notharcus pectoralis</i>	BUCCONIDAE
<i>Pechitigre</i>	<i>Bucco noanamae</i>	BUCCONIDAE
<i>Traqueador</i>	<i>Malacoptila parumensis polipsis</i>	BUCCONIDAE
<i>Traqueador</i>	<i>Micromonacha lanceolata</i>	BUCCONIDAE
<i>Pichi</i>	<i>Pteroglossus sanguineus</i>	RAMPHASTIDAE
<i>Paleton piojoso</i>	<i>Ramphastus brevis</i>	RAMPHASTIDAE
<i>Paletón montañero o diostede</i>	<i>Ramphastus swainsonii</i>	RAMPHASTIDAE
<i>Carpintero yarumero</i>	<i>Celeus loricatus</i>	PICIDAE
<i>Picapalo</i>	<i>Veniliornis affinis</i>	PICIDAE
<i>Picapalo</i>	<i>Veniliornis kirkii</i>	PICIDAE
<i>Carpintero carioco</i>	<i>Campephilus melanoleuca</i>	PICIDAE
<i>Carpintero</i>	<i>Campephilus pollens</i>	PICIDAE

Carpintero	<i>Campephilus haematogaster</i>	PICIDAE
Carpintero	<i>Campephilus guayaquilensis</i>	PICIDAE
Hormiguero	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	DENCROCOLAPTIDAE
Hormiguero	<i>Cymbilaimus lineatus</i>	FORMICARIIDAE
Hormiguero	<i>Thamnophilus unicolor</i>	FORMICARIIDAE
Hormiguero	<i>Sipia rosenbergi</i>	FORMICARIIDAE
Hormiguero	<i>Sipia berlepschi</i>	FORMICARIIDAE
Gallito de monte	<i>Hylopezus fulviventris</i>	FORMICARIIDAE
	<i>Scytalopus femoralis</i>	RHINOCRYPTIDAE
Saltarin	<i>Pipra erythrocephala</i>	PIPRIDAE
Saltarin	<i>Pipra mentalis</i>	PIPRIDAE
Saltarin	<i>Pipra pipra</i>	PIPRIDAE
Saltarin	<i>Pipra coronata</i>	PIPRIDAE
Saltarin	<i>Masius chrysopterus</i>	PIPRIDAE
Saltarin	<i>Manacus vitellinus</i>	PIPRIDAE
Saltarin	<i>Allocotopterus deliciosus</i>	PIPRIDAE
Saltarin	<i>Chloropipo h. Holochlora</i>	PIPRIDAE
Corbatín o pájaro sombrilla	<i>Querula purpurata</i>	COTINGIDAE
Tititibi	<i>Cephalopterus penduliger</i>	COTINGIDAE
Tititibi	<i>Leptopogon superciliaris</i>	TYRANNIDAE
Tititibi	<i>Myiornis ecaudatus</i>	TYRANNIDAE
Tititibi	<i>Todirostrum cinereum</i>	TYRANNIDAE
Tititibi	<i>Myiobius ornatus</i>	TYRANNIDAE
Tititibi	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	TYRANNIDAE
Tititibi	<i>Rhytipterna holerythra</i>	TYRANNIDAE
Tititibi	<i>Myiarchus apicalis</i>	TYRANNIDAE
Tititibi	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	TYRANNIDAE
Tititibi	<i>Myiozetes granandensis</i>	TYRANNIDAE
Tititibi	<i>Conopias parva albovittatus</i>	TYRANNIDAE
Tititibi	<i>Conopias parva albovittatus</i>	TYRANNIDAE
Cucarachero	<i>Campylorhynchus albogularis</i>	TROGLODYTIDAE
Cucarachero	<i>Thryothorus spadix</i>	TROGLODYTIDAE
Cucarachero	<i>Thryothorus fasciatoventris</i>	TROGLODYTIDAE
Cucarachero	<i>Thryothorus nigricapillus</i>	TROGLODYTIDAE
Gallo de riña	<i>Troglodytes aedon</i>	TROGLODYTIDAE
Cucarachero	<i>Microcerculus marginatus</i>	TROGLODYTIDAE
	<i>Dacnis cayana</i>	COEREBIDAE
	<i>Dacnis venusta</i>	COEREBIDAE
	<i>Chlorophonia flavirostris</i>	THRAUPIDAE
Secretario	<i>Euphonia xanthogaster</i>	THRAUPIDAE
Secretario	<i>Euphonia minuta</i>	THRAUPIDAE
Tangara	<i>Tangara florida</i>	THRAUPIDAE

Tangara	<i>Tangara johannae</i>	THRAUPIDAE
Tangara	<i>Tangara rufigula</i>	THRAUPIDAE
Tangara	<i>Tangara larvata</i>	THRAUPIDAE
Tangara	<i>Tangara gyrola</i>	THRAUPIDAE
	<i>Bangsia rothschildi</i>	THRAUPIDAE
Azulejo	<i>Thaupis episcopus</i>	THRAUPIDAE
Azulejo	<i>Thraupis palmarum</i>	THRAUPIDAE
Asoma	<i>Ramphocelus icteronotus</i>	THRAUPIDAE
Asoma	<i>Heterospingus</i>	THRAUPIDAE
	<i>Xanthopygius</i>	
Arroceritos	<i>Cyanocompsa cyanoides</i>	FRINGILLIDAE
Pico de ají	<i>Pitylus grossus</i>	FRINGILLIDAE
Pico de ají	<i>Arremon aurantirostris</i>	FRINGILLIDAE
Aguanta piedra del monte	<i>Spinus psaltria</i>	FRINGILLIDAE

1.4 MAMIFEROS

NOMBRE LOCAL	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Chucha aldulce	<i>Caluromys derbianus</i>	DIDELPHIDAE
Zorra	<i>Didelphis marsupialis</i>	DIDELPHIDAE
Cuatrojos	<i>Philander opossum</i>	DIDELPHIDAE
Comadreja rabiblanco	<i>Marmosa murina</i>	DIDELPHIDAE
Comadreja rabiblanco	<i>Micoureus demerarae</i>	DIDELPHIDAE
Runche	<i>Monodelphis americana</i>	DIDELPHIDAE
Runche	<i>Monodelphis domestica</i>	DIDELPHIDAE
Oso hormiguero	<i>Tamandua mexicana</i>	MYRMECOPHAGIDAE
Osito trueno	<i>Cyclopes didactylus</i>	MYRMECOPHAGIDAE
Chata o perezoso	<i>Bradypus variegatus</i>	BRADYPODIDAE
Perico ligero	<i>Choloepus hoffmanni</i>	MEGALONYCHIDAE
Gurre	<i>Dasypus novemcinctus</i>	DASYPODIDAE
Gurre	<i>Gurre Dasypus sp.</i>	DASYPODIDAE
Mono titi	<i>Saguinus geoffroyi</i>	CALLITHRICIDAE
Mono	<i>Cebus capucinus</i>	CEBIDAE
Mono curu o aullador	<i>Alouatta seniculus</i>	CEBIDAE
Mono prieto	<i>Ateles fusciceps</i>	CEBIDAE
Cusumbo	<i>Nasua nasua</i>	PROCYONIDAE
Cusumbo pequeño	<i>Bassaricyon gabbii</i>	PROCYONIDAE
Perro de monte o cusumbí	<i>Potos flavus</i>	PROCYONIDAE
Marteja	<i>Mustela frenata</i>	MUSTELIDAE
Zorra	<i>Eira barbara</i>	MUSTELIDAE

<i>Nutria</i>	<i>Lontra longicaudis</i>	<i>MUSTELIDAE</i>
<i>Nutria</i>	<i>Pteronura brasiliensis</i>	<i>MUSTELIDAE</i>
<i>Tigrillo</i>	<i>Leopardus tigrinus</i>	<i>FELIDAE</i>
<i>Tigre mariposo o jaguar</i>	<i>Panthera onca</i>	<i>FELIDAE</i>
<i>Saino</i>	<i>Tayassu pecari</i>	<i>TAYASSUIDAE</i>
<i>Tatabro o cafuche</i>	<i>Pecari tajacu</i>	<i>TAYASSUIDAE</i>
<i>Venado</i>	<i>Mazama americana</i>	<i>CERVIDAE</i>
<i>Chirri o chucuri</i>	<i>Microsciureus mimulus</i>	<i>SCIURIDAE</i>
<i>Ardilla caballuna</i>	<i>Sciurus granatensis</i>	<i>SCIURIDAE</i>
<i>Ratón</i>	<i>Heteromys sp.</i>	<i>HETEROMYIDAE</i>
<i>Ratón</i>	<i>Akodon sp.</i>	<i>MURIDAE</i>
<i>Ratón erizo o quinya</i>	<i>Coendu rufescens</i>	<i>ERETHIZONTIDAE</i>
<i>Ratón erizo o quinya</i>	<i>Coendu sp 1</i>	<i>ERETHIZONTIDAE</i>
<i>Ratón erizo o quinya</i>	<i>Coendu sp 2</i>	<i>ERETHIZONTIDAE</i>
<i>Guagua</i>	<i>Agouti paca</i>	<i>AGOUTIDAE</i>
<i>Guagua lancha</i>	<i>Dinomys branickii</i>	<i>DINOMYIDAE</i>
<i>Guatín</i>	<i>Dasyprocta punctata</i>	<i>DASYPROCTIDAE</i>
<i>Ratón puyado</i>	<i>Proechimys semispinosus</i>	<i>ECHIMYIDAE</i>
<i>Ratón puyudo o ratón de espina</i>	<i>Hoplomys gymnurus</i>	<i>ECHIMYIDAE</i>
<i>Ratón</i>	<i>Echimys sp.</i>	<i>ECHIMYIDAE</i>
<i>Ratón</i>	<i>Makalata sp.</i>	<i>ECHIMYIDAE</i>

TABLA 2. ESPECIES AMENAZADAS EN LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LOS RÍOS SAN CIPRIANO Y ESCALERETE, BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA.

	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE LOCAL	NIVEL LOCAL COMUNIDAD	NIVEL REGIONAL CDC-CVC	NIVEL NACIONAL LIBROS ROJOS IAWH	NIVEL GLOBAL CITES
Amphibia	Dendrobatiidae	<i>Dendrobates histrionicus</i>	Rana	S1			
	Dendrobatiidae	<i>Dendrobates lehmanni</i>	Rana	S1		CR B1b (i, iii)	Apéndice II
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana		S2			Apéndice II
Elapidae	<i>Micruroides ancoralis</i>	Coral		S1			
Reptilia	Colubridae	<i>Clelita clelia</i>	Capitana o cazaradora negra		S2		Apéndice II
	Chelydridae	<i>Cheleydra serpentina cutirostris</i>	Bache		S1S2	DD	
Emydidae	<i>Rhynoclemmys sp.</i>	Tortuga			S1	DD	
Kinosternidae	<i>Kinosternon leucostomum</i>	Tapacula			S1	DD	
Tinamidae	<i>Tinamus tao</i>	Perdiz			S1		
Tinamidae	<i>Tinamus major</i>	Perdiz			S1		
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Aguila pescadora			S2		
Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	Gavilan				S2S3	
	<i>Accipitrinae</i>	<i>Spizaetus melanoleucus</i>				S3	
Falconidae	<i>Micrastur ruficollis</i>					S3	
	<i>Cracidae</i>	<i>Penelope ortoni</i>	Pava cantona				
Aves	<i>Cracidae</i>	<i>Penelope perspicax</i>	Pava cantona				
	Cracidae	<i>Aburria aburri</i>	Pava gurriona				
Heliornithidae	<i>Cracidae</i>	<i>Crax rubra</i>	Pavon				
	<i>Heliornithidae</i>	<i>Heliois fulica</i>	Patillo				
Columbidae	<i>Columbidae</i>	<i>Columba goodsoni</i>	Dormilona				
	<i>Columbidae</i>	<i>Claraavis pretiosa</i>	Tortolita casera				
Columbidae	<i>Columbidae</i>	<i>Geotrygon saphirina</i>	Torcaza				

<i>Psittacidae</i>	<i>Pionus menstruus</i>	<i>Panchana</i>		S3	
<i>Psittacidae</i>	<i>Amazona farinosa inornata</i>	<i>Loro</i>		S1S2	
<i>Trochilidae</i>	<i>Heliodoxa imperatrix</i>	<i>Colibri</i>		S3?	
<i>Trochilidae</i>	<i>Boissonneaua jardini</i>	<i>Colibri</i>		S3?	
<i>Trogonidae</i>	<i>Trogon comptus</i>	<i>Cuaba o cagua</i>		S2S3	
<i>Alcedinidae</i>	<i>Ceryle torquata</i>	<i>Martin pescador</i>		S3	
<i>Ramphastidae</i>	<i>Ramphastus swainsonii</i>	<i>Páletón montañero o dióstede</i>		S1	
<i>Pipridae</i>	<i>Manacus vitellinus</i>	<i>Saltarín</i>		S3	
<i>Pipridae</i>	<i>Chloropipo h. Holochlora</i>	<i>Saltarín</i>		S2S3?	
<i>Cotingidae</i>	<i>Cephalopterus penduliger</i>	<i>Corbatín o pájaro sombrilla</i>	<i>Raro</i>	S2	
<i>Tyrannidae</i>	<i>Myiarchus apicalis</i>	<i>Titiribi</i>		S3S4	
<i>Myrmecophagidae</i>	<i>Tamandua mexicana</i>	<i>Oso hormiguero</i>		S2	
<i>Bradypodidae</i>	<i>Bradypus variegatus</i>	<i>Chata Común</i>		S2	
<i>Megalonychidae</i>	<i>Choloepus hoffmanni</i>	<i>Perico ligero</i>	<i>Escaso</i>	S2	
<i>Cebidae</i>	<i>Cebus capucinus</i>	<i>Mono</i>		S2S3	
<i>Cebidae</i>	<i>Alouatta seniculus</i>	<i>Mono curu o aullador</i>		S2	
<i>Mustelidae</i>	<i>Lontra longicaudis</i>	<i>Nutria</i>	<i>Escaso</i>	S1	VU
<i>Felidae</i>	<i>Panthera onca</i>	<i>Tigre mariposo o jaguar</i>	<i>Escaso</i>	S1	Apéndice I
<i>Tayassuidae</i>	<i>Tayassu pecari</i>	<i>Saimo</i>	<i>Desaparecido</i>	S2S3	Apéndice I
<i>Tayassuidae</i>	<i>Pecari tajacu</i>	<i>Tatabro o cafuche</i>	<i>Escaso</i>	S2S3	Apéndice I
<i>Agoutidae</i>	<i>Agouti pacá</i>	<i>Guagua</i>	<i>Escaso</i>	S2	
<i>Dinomyidae</i>	<i>Dinomys branickii</i>	<i>Guagua lancha</i>		S1S2	

Anexo 2. Fichas de Historia Natural elaboradas para algunas especies de fauna silvestre observadas en la Reserva Forestal Protectora de San Cipriano y Escalerete, Buenaventura, Valle del Cauca, Colombia.

ORDEN: ANURA

FAMILIA: RANIDAE

NOMBRE CIENTÍFICO: *RANA VAILLANTI* (BROCCHI, 1877).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Tierras bajas del Pacífico, región Caribe y valle del río Magdalena.

En el área de estudio se registró un individuo, entre la hojarasca, al lado de la quebrada La Conferencia, sendero que conduce al Refugio del Amor, San Cipriano, Buenaventura, Valle del Cauca.

ECOLOGÍA: Viven asociadas a áreas boscosas, donde rara vez se les observa lejos de los arroyos y fuentes de agua.

Aunque son principalmente nocturnas, se pueden encontrar en el día, cerca a las fuentes de agua.

USOS: No se reportan usos conocidos en la localidad de estudio.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: No aparece en listas de especies amenazadas a nivel regional (CDC-CVC), nivel nacional (libros rojos IAvH) y global (IUCN y CITES).

RANA



**ORDEN: SQUAMATA
SUBORDEN: SAURIA
FAMILIA: POLYCHROTIDAE**

NOMBRE CIENTÍFICO: *ANOLIS SP.*

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Género de amplia distribución en América tropical, en bosques de estribaciones de la cordillera occidental de los Andes.

Colectado y observado en el bosque y entre hojarasca en el sendero que conduce al sitio conocido como Refugio del amor, situado sobre la quebrada La Conferencia y en el sendero ecológico que conduce a la cascada La Venteadora, en el sector del río San Cipriano, Reserva forestal protectora de San Cipriano y Escalerete, Buenaventura, Valle del Cauca, Colombia..

ECOLOGÍA: De hábitos diurnos, arbóreas y semi-arbóreas. Es frecuente encontrarlo sobre hojas de Aráceas como anturios. Por la noche reposa sobre arbustos aproximadamente a 1 m de altura. Habita bosques naturales y zonas intervenidas. Los machos poseen un saco gular de colores preciosos para atraer a las hembras o cuando pelea con otros machos. Se alimenta de insectos.

USOS: No se reportan usos conocidos en la localidad.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: No aparece amenazado en listados regionales (CDC-CVC), nacionales (libros rojos IAVH) y globales (criterios UICN y CITES).

LAGARTIJO



**ORDEN: SQUEMATA
SUBORDEN: SERPENTES
FAMILIA: COLUBRIDAE**

NOMBRE CIENTÍFICO: *LEPTOPHIS AHAETULLA OCCIDENTALIS*

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Se encuentra en el Neotrópico.

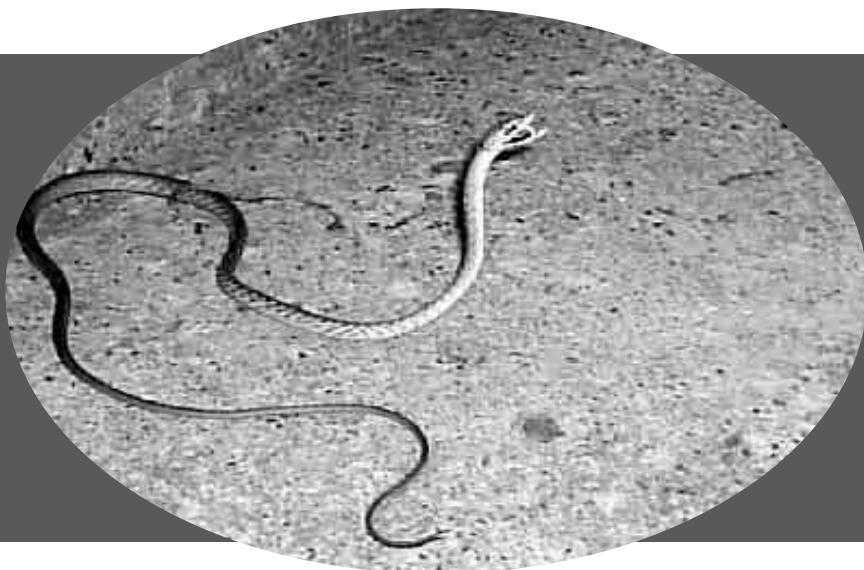
Se observó un individuo entre la hojarasca, borde del sendero localizado enfrente del Charco del Diablo, margen izquierda de la comunidad de San Cipriano, Buenaventura, Valle del Cauca, Colombia.

ECOLOGÍA: Habita en climas calidos, es de habitos arboricolas, es poco agresiva pero abre la boca con actitud amenazante. Es confundida con frecuencia con guascamilla (*Oxybelis sp.*) o con la cazadora (*Chironius sp.*).

USOS: No se reportan usos conocidos en la localidad.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: No aparece en listas de especies amenazadas a nivel regional (CDC-CVC), nivel nacional (libros rojos IAvH) y global (IUCN y CITES).

YARUMERA



**ORDEN: TESTUDINATA
SUBORDEN: CRYPTODIRA
FAMILIA: EMYDIDAE**

NOMBRE CIENTÍFICO: *RHINOCELEMMYS SP.*

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Las especies de este género se encuentran desde el oeste de Honduras hasta la costa pacífica del Ecuador.

Se observaron individuos (macho y hembra) nadando en la noche, en la quebrada detrás de la casa de hospedaje (El Pidio) San Cipriano, Buenaventura, Valle del Cauca.

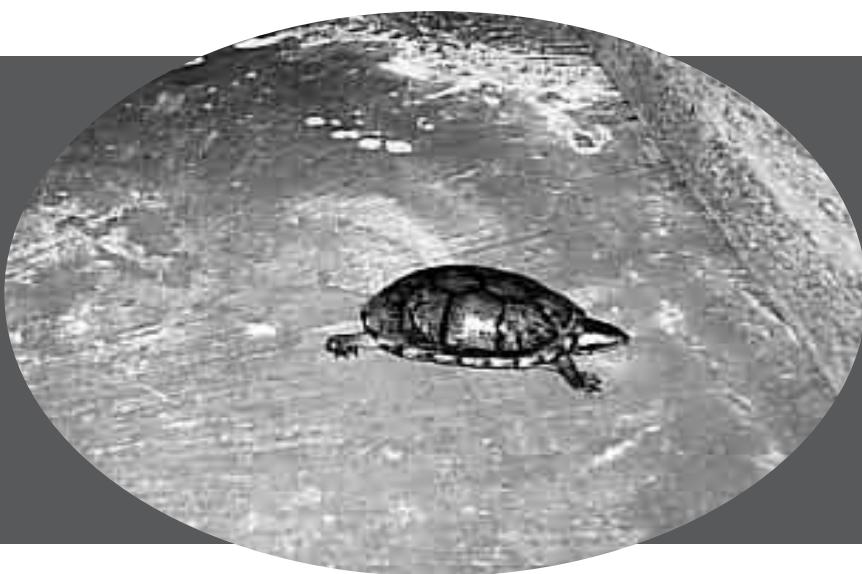
ECOLOGÍA: Principalmente acuática, se le encuentra en corrientes de agua de tamaño medio o pequeño o en los remansos de ríos grandes. Según Medem (1962) estas tortugas entran también a aguas salobres y son herbívoras. Se conoce poco sobre la biología de las especies de este género.

USOS: Su carne es usada localmente para alimentación.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: A nivel regional las especies *annulata* y *nasuta*, están jerarquizadas como especies muy amenazadas (S1), por el Centro de Datos para la Conservación CDC-CVC. A nivel nacional, en los libros rojos IAVH estas dos especies se registran con datos insuficientes (DD) y a nivel global, UNICN, las consideran como especies casi amenazadas (NT).

Lo cierto es que se requiere de manera urgente iniciar estudios sobre su biología, ecología, estado de sus poblaciones y evaluar la presión a que está sometida por explotación, para contar con elementos suficientes para categorizarla.

TORTUGA



ORDEN: TROGONIFORMES
FAMILIA: TROGONIDAE

NOMBRE CIENTÍFICO: *TROGON VIRIDIS*

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Hasta 1000 m en la cordillera occidental de los Andes, hasta 1200 m en el oriente de los Andes. Se encuentra en la costa p Pacifica, tierras bajas humedas por el norte de los Andes hasta el valle medio del Magdalena por el sur hasta el Tolima. En general, al oriente de los Andes, occidente de Panamá hasta el occidente de Ecuador, Bolivia y Brasil.

En el área de estudio fueron observados tres individuos en borde de selva y claros con árboles altos, en el corregimiento de San Cipriano en la línea ferrea que conduce al Km. 27 y en el corregimiento de Bodegas, en el camino sobre la línea ferrea que conduce al Km. 40, Buenaventura, Valle del Cauca, Colombia.

ECOLOGÍA: Común en las selvas húmedas y muy húmedas, bordes y monte secundario temprano. Se perchan en árboles altos, en grupos de machos, a manera de cortejo. Consumen insectos, ranas, gusanos, grillos y algunas frutas.

USOS: Es cazada por los pobladores locales para consumir su carne.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: No aparece en listas de especies amenazadas a nivel regional (CDC-CVC), nivel nacional (libros rojos IAvH) y global (IUCN y CITES).

CUABA O CAGUA



**ORDEN: XENARTHRA
FAMILIA: BRADYPODIDAE**

NOMBRE CIENTÍFICO: *BRADYPUS VARIEGATUS*

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: America Central y Suramerica: Sur de Honduras, occidente de los Andes hacia el sur de Ecuador, oriente de los Andes hasta el norte de Venezuela y Colombia, hasta Bolivia y Norte de Argentina, excepto en areas del oriente del Rio Negro y norte de la Amazonia. Hasta 1100 msnm.

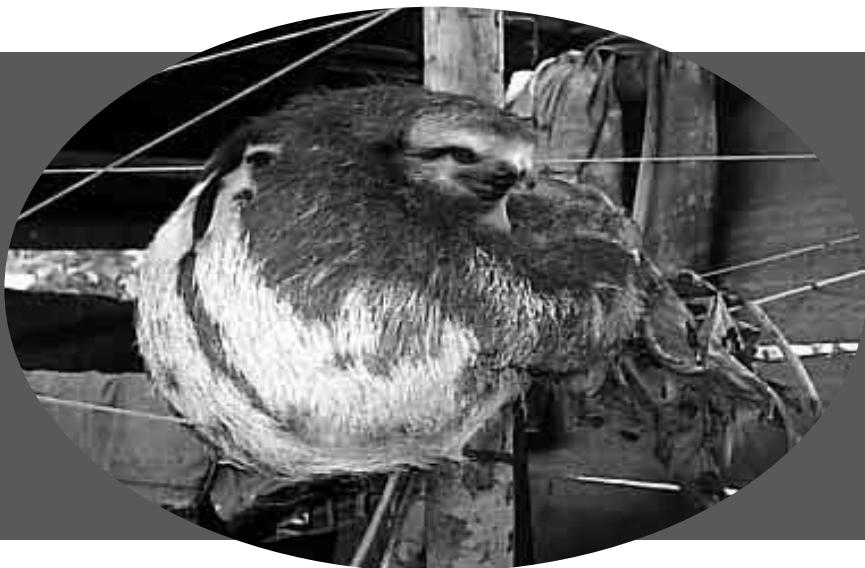
En el area de estudio se observo un individuo que fue capturado en el camino sobre la linea ferrea, hacia el Km. 27, en San Cipriano, Buenaventura, Valle del Cauca, Colombia. Es muy abundante en la zona.

ECOLOGÍA: Se encuentra en bosque altos ocupando el estrato alto. Nocturno y diurno, arboreo y solitario. Se alimenta principalmente de las hojas del dosel, y por ello usualmente se encuentra en arboles mas expuestos a la luz solar. Esta unido a su forma lenta de moverse, lo hace dificil de hallar dentro del bosque. Es torpe en tierra, sin embargo, baja para defecar, (una vez cada semana) en un hueco que el mismo hace y luego lo tapa.

USOS: La mayoria son cazados por la comunidad para consumir su carne o en algunos casos, los comercializan a gente de afuera como mascota.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: A nivel regional aparece categorizado como especie amenazada (S2) (CDC-CVC). Aparece en las listas de especies amenazadas a nivel nacional como en bajo riesgo, casi amenazado (LRca) por IAvH y, en el apéndice II de CITES a nivel mundial.

CHATA O PEREZOSO





7. Determinacion de la capacidad de carga de visitantes en la zona turística de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano, municipio de Buenaventura, Valle - Colombia

AUTORES. Heidy Eliana Díaz Gamboa, Ferney Díaz Muñoz, Andrés Paredes Góngora, Andrés Mauricio Díaz, Geidy Jhonna Valencia, Yamir Medina Valencia, Diego Luis Lerma.

RESUMEN.

La capacidad de carga de visitantes busca establecer el número máximo de visitas que pueden recibir los sitios del área protegida donde se realiza la visita, para lo cual se consideran tres niveles: capacidad de carga física (CCF), capacidad de carga real (CCR) y capacidad de carga efectiva (CCE); en estos niveles se tienen en cuenta las características sociales, físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área de estudio.

Para realizar este estudio se tuvo en cuenta la metodología “Determinación de la Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas” desarrollada por Cifuentes et al., (1992 citado por Cifuentes et al., 1999 y 1996), y se consideraron las características bio-ecológicas y sociales de la zona turística de la Reserva Forestal Protectora de los Ríos Escalerete y San Cipriano, entre ellos, dos senderos (La Ventiadura y La Conferencia) y seis charcos (La Balastrera, Peña Azul, Trompa del Diablo, Charco Oscuro, Los Sábalos y La Platina). El sitio que presentó menor capacidad de carga efectiva fue el sendero La Conferencia; y el de Mayor capacidad de carga efectiva fue Trompa del Diablo, el cual resultó ser el sitio de menor preferencia por los turistas. El resultado final de la determinación de la capacidad de carga efectiva para los sitios de visita del área de estudio es de 121.099 visitantes anuales, es decir que está en un 78% por en-

cima del promedio de visitantes (26.224) que se tuvo en los dos últimos años (2004-05).

Debido a que el comportamiento presentado por el flujo de visitantes en la zona turística de la Reserva no es constante durante todos los días del año, se considera que este estudio de capacidad de carga turística debe ser una herramienta de planificación, ordenamiento y orientación de las potencialidades y restricciones de los sitios de visita de la zona turística de la Reserva, con el fin de prevenir, proteger y mantener los servicios ambientales y recursos naturales que ofrece la Reserva.

Palabras clave: área protegida, capacidad de carga, Reserva forestal, Escalerete, San Cipriano, turismo ecológico.

1. INTRODUCCIÓN

La Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano fue declarada como tal por el Gobierno Nacional, mediante las Resoluciones No.047 de 1.980 y No.012 de 1.983 emanadas por el Ministerio de Agricultura. Esta Reserva es de gran importancia Buenaventura, ya que el río Escalerete provee el agua para el acueducto de la ciudad; además presenta características muy particulares como son la gran diversidad de especies de fauna y flora, abundancia hídrica y bellos paisajes, entre otras; fundamentales para hacer de esta Reserva una zona potencialmente ecoturística, en la cual se pueden desarrollar no solamente actividades de tipo recreativo, sino también actividades de educación ambiental e investigación.

Con el fin de lograr realizar estas actividades de la manera más coordinada y pensando en el beneficio de la zona de Reserva y de sus habitantes, se planteó dentro del Plan de Manejo Ambiental de la Reserva realizar este estudio, el cual tuvo como objetivo principal determinar la capacidad de carga de visitantes como herramienta de planificación, ordenamiento y orientación de las restricciones y potencialidades de la zona turística de la Reserva Forestal Protectora de los Ríos Escalerete y San Cipriano.

Este estudio representa una primera aproximación a la determinación de la capacidad de carga de visitantes de la zona turística de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para realizar este estudio se tuvo en cuenta la metodología “Determinación de la Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas” desarrollada por Miguel Cifuentes, la cual se revisó en trabajos donde ha sido aplicada y que han contado con la participación de él; adaptándola a las condiciones de los sitios de visita de la zona turística de la Reserva Forestal Protectora de los Ríos Escalerete y San Cipriano. Los trabajos mencionados se llevaron a cabo en el Monumento Nacional Guayabo de Costa Rica y en el Parque Nacional Galápagos de Ecuador. De manera complementaria se obtuvo un registro del flujo de visitantes que ha tenido la Reserva en los últimos 10 años, con el fin de comparar la situación actual con los resultados obtenidos en la determinación de la capacidad de carga de visitantes.

La capacidad de carga considera tres niveles: capacidad de carga física (CCF), capacidad de carga real (CCR) y capacidad de carga efectiva (CCE). La determinación de la capacidad

de carga de cada uno de los sitios de visita se basó en los siguientes supuestos:

* El espacio requerido normalmente por una persona para moverse libremente es de 1 m²; en el caso de senderos se traduce en 1 m lineal. En sitios de áreas abiertas como las playas de los charcos, el espacio requerido por una persona es de 4 m². Debido a que las actividades que se desarrollan en los charcos son fundamentalmente de tipo recreativo se tomará una distancia mínima entre grupos de 5 m, ya que no existe mayores inconvenientes por interferencias entre ellos.

* El tiempo necesario para realizar una visita al sendero La Conferencia es de 0,75 horas, para el sendero La Ventiadura es de 3 horas. Se consideró el tiempo necesario para descansar, tomar fotografías y disfrutar de los sitios principales durante el recorrido como son las cascadas La Ventiadura y El Refugio del Amor. Para el caso de los charcos se consideró que el tiempo necesario para realizar una visita son 30 minutos en cada uno de ellos.

* El horario de visita en San Cipriano es de 12 horas (6:00 – 18:00), sin embargo para el sendero La Ventiadura el horario establecido es de (8:00 – 16:00), es decir 8 horas. Para los demás sitios de visita se consideraron 11 horas, debido al tiempo requerido por los turistas para llegar a la zona y para salir de ella.



Cálculo de la Capacidad de Carga Física (CCF): es el límite máximo de visitas que se pueden hacer al sitio durante un día. Está dada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante, representada en la siguiente fórmula:

$$CCF = \frac{S}{sp} * NV$$

S = superficie disponible, en senderos se refiere a la longitud total (m); en áreas abiertas corresponde al área disponible (m^2).

sp = para senderos se define como la distancia ocupada por una persona 1 m; para áreas abiertas se define el espacio necesario por persona de 4 m².

NV = número de veces que el sitio puede ser visitado por la persona en un día, se determina mediante la siguiente fórmula:

$$NV = \frac{H\nu}{T\nu} \quad \text{Donde:}$$

Hv = horario de visitas.

T_v = tiempo necesario para visitar el sitio.

2.1 Cálculo de la Capacidad de Carga Real (CCR): se calculó a partir del resultado en la CCF del sitio de visita, el cual fue sometido a factores de corrección, que se obtuvieron considerando variables sociales, físicas y ambientales. Es necesario aclarar que los factores de corrección se establecieron de acuerdo a las características particulares que presentaron cada uno de los sitios de visita; se calcularon con la siguiente fórmula:

$$FCx = 1 - Mlx \quad \text{Donde:}$$

FC_x = factor de corrección por la variable “x”
 M_{lx} = magnitud limitante de la variable “x”
 = magnitud total de la variable “x”

Factor social (FCsoc): en este factor se consideraron aspectos concernientes a la calidad de la visita, por tal motivo y para garantizar el agrado de los turistas se propuso que el recorrido por los sitios de visita se realice en grupos. De tal manera se hace necesario conocer el número de personas por grupo, la distancia mínima entre grupos y el número de grupos que puede estar simultáneamente en cada sitio. Para mejorar el control de visitantes y asegurar su satisfacción, se propone que las visitas sean manejadas bajo los siguientes supuestos:

* Grupos máximo de 10 y 15 personas para los senderos La Conferencia y La Ventiadura respectivamente, en esta última se incluye un guía al grupo de 14 visitantes. Se consideró que era la cantidad adecuada para estar en los principales sitios de interpretación de los senderos como son las cascadas El Refugio del Amor y La Ventiadura, de esta manera se podría garantizar la satisfacción de los visitantes y brindarles un espacio suficiente para desarrollar actividades recreativas características de estos sitios.

* La distancia entre grupos para el sendero La Conferencia se consideró de 200m, con el fin de evitar interferencias entre grupos durante el recorrido y durante la estadía en la cascada. Para el sendero La Ventiadura se consideró necesario una distancia mínima de 300m entre grupos, debido a la topografía que presenta y al igual que en el sendero La Conferencia se desea evitar interferencias entre grupos. Esto quiere decir que cada grupo necesitará de 210m en el sendero La Conferencia y de 315 m en La Ventiadura.

* En el caso de los charcos la visita se realiza generalmente sin guía y no en grupos organizados, sin embargo para realizar los cálculos se manejarán grupos de 30 personas. Para áreas abiertas como las playas de los charcos se consideró 5 m de distancia entre grupos y 4 m² por persona, es decir, que cada grupo requiere 145 m² de superficie disponible.

Inicialmente se calcularon el número de grupos (NG) que puede estar simultáneamente en cada sendero y se identificaron cuántas personas (P) pueden estar simultáneamente dentro de cada sendero. Los cálculos se realizaron mediante las siguientes fórmulas:

$$NG = \frac{\text{largo total del sendero}}{\text{Distancia requerida por cada grupo}}$$

$$P = NG * \text{número de personas por grupo}$$

Para calcular FCsoc se identificó la magnitud limitante (ml), en este caso, es aquella porción del sitio que no puede ser ocupada ya que se debe mantener una distancia mínima entre grupos. Entonces la magnitud limitante es igual a:

$$ml = mt - P$$

Erodabilidad (FCero): se refiere a la susceptibilidad del sitio a la erosión. Este factor puede limitar la visita debido a la destrucción potencial del mismo. La combinación de los grados de pendiente con los tipos de suelo determinan tres niveles de riesgo de erosión calificados como: bajo, medio y alto (Cuadro 1).



Cuadro 1. Susceptibilidad a la erosión (erodabilidad)

Tipo de suelo	Pendiente		
	< 10 %	10 – 20 %	>20 %
Arcilla	Bajo	Medio	Alto
Franco arenosos	Bajo	Medio	Alto
Franco arcillo arenosos	Bajo	Medio	Alto
Arena	Bajo	Medio	Alto

Fuente: Modificado de Cifuentes et al., 1.996

Para calcular este factor se tuvo en cuenta las combinaciones que producen un nivel de riesgo de erosión medio o alto, ya que son significativas en el momento de establecer restricciones de uso para el sitio evaluado. No se tuvo en cuenta las combinaciones con un nivel bajo, ya que no representan ningún riesgo de erosión y por lo tanto son poco significativas en el cálculo de la capacidad de carga. Para diferenciar entre el alto riesgo de erosión (grave) y el medio riesgo, se incorporó un factor de ponderación de 1.5 para el nivel medio y 2 para el nivel alto. Este factor de corrección se obtiene así:

$$FCero = 1 - (mea * 1,5) + (mem * 1) \\ mt$$

Donde:

mea = metros de sendero con erodabilidad alta

mem = metros de sendero con erodabilidad media

mt = metros totales de sendero

Accesibilidad (FCacc): este factor mide la dificultad que podrían tener los visitantes para desplazarse por el sendero, de acuerdo con los grados de inclinación del terreno. Al igual que en el factor de erodabilidad se tomaron tres rangos de pendientes, a los cuales se les otorgó un grado de dificultad de acceso de la siguiente manera (Cuadro 2):

Cuadro 2. Grados de dificultad de acceso de acuerdo a la pendiente

Dificultad	Pendiente
Ningún grado de dificultad	< 10 %
Dificultad media	10% - 20%
Dificultad alta	> 20%

Fuente: Cifuentes, 1.999

Los tramos que poseen un grado de dificultad medio o alto son los únicos considerados significativos al momento de establecer restricciones de uso. Puesto que un grado alto representa una dificultad Mayor que un grado medio, se incorporó un factor de ponderación de 1 para el grado medio de dificultad y 1.5 para el alto. Este factor de corrección se obtuvo de la siguiente manera:

$$FCacc = 1 - (ma * 1,5) + (mm * 1) \quad \text{Donde:}$$

mt

ma = metros de sendero con dificultad de acceso alta

mm = metros de sendero con dificultad de acceso media

mt = metros totales de sendero

Anegamiento (FCane): para el cálculo de este factor se tomaron aquellos sectores en los que el agua tiende a estancarse y el pisoteo tiende a incrementar los daños en el sendero, así:

$$FCane = 1 - ma \quad \text{Donde:}$$

mt

ma= metros del sendero con problemas de anegamiento

mt = metros totales del sendero

Precipitación (FCpre): la precipitación es un factor que afecta la visita de los turistas principalmente en los charcos y en el sendero La Ventiadura, ya que el río tiende a aumentar su caudal, conllevando a la cancelación de la visita. En el sendero La Conferencia se tuvo en cuenta debido a la tendencia que tiene el terreno a empantanarse, dificultando la caminata e incrementando los sedimentos que le llegan a la cascada El Refugio del Amor.

$$FCpre = 1 - \frac{hl}{ht}$$

Donde:

hl= horas de lluvia limitantes por año

ht = horas al año que el monumento está abierto

Una vez calculados los factores de corrección considerados para cada sitio de visita, se procedió a calcular la capacidad de carga real mediante la siguiente fórmula:

$$CCR = CCF (FCsoc * FCero * FCacc * FCane * FCpre)$$

Cálculo de la Capacidad de Carga Efectiva: la capacidad de carga efectiva se refiere al límite máximo de personas que se puede permitir en la zona turística de la Reserva. Para determinarla se debe tener en cuenta la capacidad de carga real y además conocer la capacidad de manejo de la administración en el área de estudio. La fórmula utilizada para el cálculo es la siguiente:

$$CCE = CCR * CM \quad \text{Donde:}$$

CCR = capacidad de carga real

CM = capacidad de manejo

Cálculo de la Capacidad de Manejo (CM): siguiendo la metodología planteada por Miguel Cifuentes es necesario calcular la capacidad de manejo, en la cual se evalúan variables como respaldo jurídico, políticas, equipamiento, dotación de personal, financiamiento, infraestructura y facilidades o instalaciones disponibles, entre otras. La escala de calificación (Cuadro 3) utilizada para evaluar, según el procedimiento, tiene cinco niveles de calificación (0 - 4).

Cuadro 3. Escala de calificación y ponderación

Calificación	% del óptimo	Significado
0	< 35	<i>Insatisfactorio</i>
1	36 - 50	<i>Poco satisfactorio</i>
2	51 - 75	<i>Medianamente satisfactorio</i>
3	76 - 90	<i>Satisfactorio</i>
4	91 - 100	<i>Muy satisfactorio</i>

Fuente: Cifuentes, 1.999

Para el desarrollo de este estudio se evaluaron las siguientes variables: personal, infraestructura y equipamientos; estas a su vez están constituidas por una serie de componentes característicos del lugar. Estas variables fueron consideradas para realizar el cálculo de la capacidad de manejo ya que se contó con la información necesaria, facilitando así el análisis y la medición de estas. Cada uno de los componentes que constituyen las variables infraestructura y equipamientos, fueron calificados respecto a los siguientes criterios: cantidad, estado, localización y funcionalidad. En cuanto a la variable personal se consideró pertinente calificarla teniendo en cuenta únicamente el criterio de cantidad.

Se consideró que aunque los criterios utilizados para realizar la valoración y determinación de la capacidad de manejo en San Cipriano, no representan la totalidad de las opciones para desarrollar el procedimiento, estos aportaron elementos de juicio suficientes para obtener un resultado muy aproximado a la realidad. Para realizar el cálculo se obtuvo el total de las calificaciones de cada componente. Este total se lo comparó al óptimo (valor máximo alcanzable si cada criterio hubiese sido calificado con la máxima calificación de 4), y el resultado se lo tomó como un factor. El promedio de todos los

factores constituyó el factor de la variable. Finalmente se calculó en términos de porcentaje la capacidad de manejo, a partir del promedio de los factores obtenidos en cada una de las variables evaluadas, utilizando la siguiente fórmula:

$$CM = \frac{Inf + Eq + Per}{3} * 100$$

Una vez evaluada la capacidad de manejo del lugar, se procedió a calcular finalmente la capacidad de carga efectiva.

2.2 El Turismo en San Cipriano.

Con el fin de conocer el movimiento de los visitantes en la zona turística de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano, se consultó el Plan de Manejo Ambiental de la Reserva donde existe un registro del flujo de visitantes desde el año 1.995 hasta el año 2004, igualmente se revisaron los libros de registro de turistas manejados en la caseta de control de San Cipriano, donde se obtuvieron los datos mensuales para el año 2005. Adicionalmente se realizaron tres conteos de visitantes en cada uno de los sitios de visita durante temporadas de gran afluencia turística, con el fin de conocer las preferencias de los visitantes frente a las diferentes opciones que brinda la Reserva.



La Balastrera

Este procedimiento permitió establecer algunas propuestas con el fin de contribuir para el mejoramiento de las condiciones de manejo de la zona turística de la Reserva y conocer si la afluencia turística actual sobrepasa o no la capacidad de carga de visitantes de la Reserva.



Charco Oscuro

3. RESULTADOS

3.1 DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA

Capacidad de Carga Física (CCF): a continuación se presenta la información requerida en el cálculo de la capacidad de carga física y los resultados obtenidos para cada uno de los sitios de visita de la Reserva (Cuadro 4).

Cuadro 4. Capacidad de carga física de los sitios de visita

Sitios de visita	Superficie disponible (m)* - (m ²)**	Horas de visita (horas)	Tiempo de visita (horas)	NV	CCF (visitas/día)
<i>La Ventiadora</i>	2.042	8	3	2,67	5.445
<i>La Conferencia</i>	360	11	0,75	14,67	5.280
<i>La Balastrera</i>	900	11	0,5	22	4.950
<i>Peña Azul</i>	890	11	0,5	0,5	4.895
<i>Trompa del Diablo</i>	3560	11	11	22	19.580
<i>Charco Oscuro</i>	3000	11	0,5	22	16.500
<i>Los Sábalos</i>	2400	11	0,5	22	13.200
<i>La Platina</i>	925	11	0,5	22	5.088

*Longitud en metros (m) para senderos

**Área en metros cuadrados (m²) para playas

En los sitios más cercanos al centro poblado como Peña Azul y especialmente La Balastrera las horas de visita pueden incrementarse a 12 y quizás un poco más, ya que se ha observado que algunos turistas que realizan la visita por un tiempo Mayor a un día suelen visitarlo hasta altas horas de la noche. Se encontró que el sitio de visita que presentó Mayor CCF fue Trompa del Diablo, este resultado se debe fundamentalmente a que tiene la Mayor superficie disponible de todos los charcos. Mientras Peña Azul presentó la menor CCF, ya que tiene el valor más bajo en cuanto al área de playa se refiere.

Los senderos presentaron una CCF muy similar a pesar de tener Mayor superficie disponible La Ventiadura, esto se debe fundamentalmente a que se requiere Mayor tiempo para realizar una visita que en el sendero La Conferencia, y el horario de visita es más restringido.

Capacidad de Carga Real (CCR): los resultados del cálculo de los factores de corrección aplicados a los sitios de visita y el resultado de la capacidad de carga real se pueden observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 5. Capacidad de carga real de los sitios de visita.

Sitios de visita	CCF (visitas/día)	FCsoc	FCero	FCacc	FCane	FCpre	CCR (visitas/día)
La Ventiadura	5.445	0,048	0,548	0,548	0,94	0,49	35,87
La Conferencia	5.280	0,048	0,90	---	0,77	0,63	109,77
La Balastrera	4.950	0,207	---	---	---	0,63	645,21
Peña Azul	4.895	0,207	---	---	---	0,63	638,04
Trompa del Diablo	19.580	0,207	---	---	---	0,63	2.552,15
Charco Oscuro	16.500	0,207	---	---	---	0,63	2.150,69
Los Sábalos	13.200	0,207	---	---	---	0,63	1.720,55
La Platina	5.088	0,207	---	---	---	0,63	663,13

En los senderos se calcularon factores de corrección por erodabilidad, accesibilidad (solamente en La Ventiadura) y anegamiento. Estos no fueron tenidos en cuenta para los charcos, ya que en el sustrato que poseen (principalmente piedra) no se generan este tipo de inconvenientes, además el terreno se caracteriza por ser moderadamente plano. Los dos senderos presentan problemas de anegamiento, que se incrementan con la lluvia y el pisoteo de los turistas; sin embargo se encontró que en el sendero La Conferencia se presentaba con Mayor frecuencia, debido quizás a la facilidad de acceso al lugar.

La erodabilidad afectó en Mayor proporción el sendero La Ventiadura debido a las fuertes inclinaciones que presenta que combinadas con el tipo de suelo pueden incrementar la erosión del sendero.

El sitio que tuvo gran afectación por los factores de corrección a los cuales fue sometido fue La Ventiadura, con una capacidad de carga real de 35,87 visitas diarias. El sitio que presentó una Mayor capacidad de carga real fue Trompa del Diablo, con 2.552,15 visitas diarias.

Los factores de corrección por fauna y flora no se calcularon debido a la falta de información al respecto, ya que no existen estudios sobre el comportamiento de los animales en esta zona. Sin embargo se considera necesario que se continúe con el proceso de conservación y protección que hasta el momento realiza la comunidad de la Reserva y no se le permita al turista tomar rutas diferentes a la ya marcadas como sitios de visita.

Capacidad de Manejo (CM): se obtuvieron los siguientes resultados: infraestructura 0,71, equipamiento 0,77 y personal 1; finalmente

se estableció que la capacidad de manejo del área de estudio fue de 82,66%. Debido a que la variable personal no fue evaluada utilizando los criterios establecidos en la metodología de Cifuentes (2.000), se considera que tal vez se esté sobreestimando la capacidad de manejo del lugar. Por tal motivo se recomienda que en futuros estudios esta variable sea evaluada según se plantea en la metodología.

Capacidad de Carga Efectiva (CCE): Se presentan los resultados para cada uno de los sitios de visita (Cuadro 6).

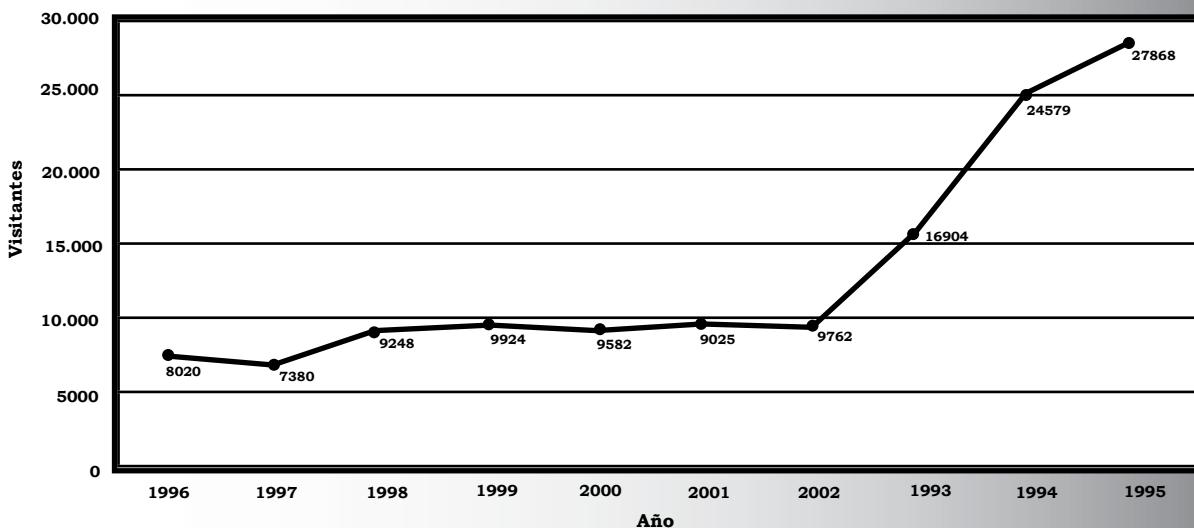
Cuadro 6. Capacidad de carga efectiva de los sitios de visita.

Sitios de visita	CCR (visitas/día)	CM (%)	CCE (visitas/ día)	NV	CCE (visitantes/ día)	CCE (visitas/mes)	CCE (visitantes/ año)
La Ventiadra	35,87	82,66	30	2,67	11	334	4.058
La Conferencia	109,77	82,66	91	13,33	6	186	2.258
La Balastrera	645,21	82,66	533	22	24	727	8.848
Peña Azul	638,04	82,66	527	22	24	719	8.750
Trompa del Diablo	2.552,15	82,66	2.110	22	96	2.877	35.000
Charco Oscuro	2.150,69	82,66	1.778	22	81	2.424	29.495
Los Sábalos	1.720,55	82,66	1.422	22	65	1.939	23.596
La Platina	663,13	82,66	548	22	25	747	9.094
TOTAL					332	9,953	121.099

Los resultados mostraron que el sitio con Mayor CCE es Trompa del Diablo con 96 visitantes/día, seguido por Charco Oscuro (81 visitantes/día) y Los Sábalos (65 visitantes/día). Los de menor capacidad son La Ventiadra (11 visitantes/día) y La Conferencia (6 visitantes/día). La Balastrera, Peña Azul y La Platina, presentaron una CCE de 24 y 25 visitantes/día.

El Turismo en San Cipriano

En la siguiente ilustración se observa que el comportamiento del flujo de visitantes no fue constante durante el período evaluado. Se encontraron dos tipos de comportamiento, el primero representado por el período comprendido entre 1.996 y el 2.002 donde el promedio de visitantes por año fue de 9.106; el segundo está representado por el período 2.003 – 2.005, donde el promedio anual fue de 22.847 visitantes.



4. DISCUSIÓN

La capacidad de carga de visitantes de la zona turística de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano, es una herramienta de planificación para desarrollar la actividad turística, y “explotar” en pro de esta actividad la riqueza ecológica y cultural que posee la zona, en el marco de la conservación y la protección de sus recursos.

Determinar la capacidad de carga turística en cada uno de los sitios de visita de la zona turística de la Reserva, permitió encontrar que el sitio de Mayor capacidad para recibir turistas es Trompa del Diablo, ya que tiene una gran extensión de playa. Sin embargo, al comparar estos resultados con los sitios preferidos por los turistas, este es uno de los charcos con menor afluencia, demostrando sub-utilización del escenario. Con base en observaciones y conversaciones sostenidas con los turistas, se encontró que Trompa del Diablo es poco agradable debido a la presencia de piedras grandes en sus riberas, la poca cobertura vegetal (playa muy descubierta)

para el descanso de las personas, la baja profundidad del charco y la velocidad de las aguas (corrientes del río en dicho sitio).

Contrariamente el charco La Balastrera, registra una baja capacidad de carga efectiva, esto es consecuente con el área disponible para la ocupación de turistas y con el factor social de corrección aplicado durante los cálculos respectivos. Sin embargo, en este charco se presentó el Mayor promedio de visitantes de acuerdo al conteo de turistas que se realizó en los sitios de visita, por tal motivo se podría estar presentando la sobre-utilización de este.

A partir de estos resultados se deberían incluir actividades que contribuyan a orientar la visita de turistas al charco Trompa del Diablo y avanzar en acciones preventivas que mengüen la presencia excesiva de personas en la playa de La Balastrera.

El sitio de visita que presentó la menor capacidad de carga efectiva fue el sendero La Conferencia, situación que puede estar relacionada con la poca superficie disponible para el recorrido (360m). A su vez, resultó ser uno de los sitios menos visitado por los turistas según los conteos realizados en las diferentes temporadas; tal aspecto puede explicarse con base en el poco conocimiento que se tiene de su existencia según lo manifestaron los turistas durante la encuesta y en las conversaciones sostenidas en diferentes jornadas.

Los charcos Peña Azul, La Platina y el sendero La Ventiadura presentaron una capacidad de carga efectiva baja, aspecto que tiene relación con la poca superficie disponible de dichos sitios para la recepción de personas. A su vez, se registró una baja afluencia de turistas en estos sitios, dinámica relacionada con dos factores: 1- el nivel de desconocimiento de su existencia en la ruta de oferta paisajística de la Reserva y 2- por la distancia (lejanía) de estos sitios con relación al centro poblado caso de La Platina y el de La Ventiadura.

Los charcos Los Sábalos y Charco Oscuro presentaron una capacidad de carga efectiva alta, de igual manera se registró una gran afluencia de los turistas hacia estos sitios. La preferencia de los visitantes hacia Sábalos y Charco Oscuro se debe fundamentalmente a que tienen un área de playa amplia y cómoda (presencia de arena y piedras pequeñas) y sectores profundos donde se puede practicar el buceo entre otras actividades recreativas.

Comparando el flujo de visitantes a la zona turística de la Reserva donde el promedio anual fue de 26.224 turistas durante los dos

últimos años (2004-05), con el resultado de la capacidad de carga efectiva anual establecida según los supuestos y métodos aplicados (121.099), se encontró que en la actualidad esta zona ha recibido aproximadamente sólo el 22% de la capacidad de carga efectiva potencial anual. Es de considerar, que el comportamiento del flujo de visitantes a la zona no es uniforme y su afluencia se presenta durante los fines de semana (días viernes, sábados, domingos e incluso lunes festivos) y principalmente los meses de Enero, Marzo, Abril, Junio, Julio, Agosto y Octubre, mostrando valores superiores al promedio mensual (2.185 visitantes). Se destaca entre ellos el mes de Abril por la presencia de la Semana Santa en este período.

Los meses de Febrero, Septiembre y especialmente Diciembre son los meses de menor afluencia de visitantes, con un promedio de 782 turistas mensuales, por tal motivo se han considerado las temporadas más bajas del año, junto con los meses de Mayo y Noviembre que presentaron un promedio mensual de 1.329 visitantes.

Los resultados del estudio muestran que la capacidad de carga efectiva anual del área de San Cipriano, se encuentra en un 22% de su utilización según los últimos dos años de referencia (2004-05). Por tanto, se considera conveniente realizar actividades que conlleven a mantener en constante crecimiento y redistribución los ciclos de visitas y los sitios de aprovechamiento y esparcimiento en la Reserva (senderos y charcos) por parte de los visitantes durante todo el año.

Debido al tipo de comportamiento que se presenta actualmente en la zona turística de la Reserva, donde el flujo de visitantes no es constante durante todos los días del año, se considera que este estudio de capacidad de carga turística debe ser una herramienta de

planificación, ordenamiento y orientación de las potencialidades y restricciones de los sitios de visita de la zona turística de la Reserva. Es decir, que se deben desarrollar actividades donde se protejan y mantengan en buen estado los recursos naturales y la calidad ambiental de la zona y a su vez, se brinde una adecuada atención a los turistas garantizando que los sitios de visita estén aptos para desarrollar las diferentes actividades turísticas características del lugar.

5. CONCLUSIONES

* La determinación de la capacidad de carga de visitantes de la zona turística de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano se convierte en una herramienta de planificación, ordenamiento y orientación de la actividad turística en la zona.

* La capacidad de manejo de la zona turística de la Reserva muestra la necesidad de mejorar la infraestructura del centro poblado y de los sitios de visita, especialmente baños, ranchos para las basuras y descansaderos ubicados en los senderos.

* El valor de la capacidad de carga efectiva de los sitios de visita permitirá plantear acciones para desarrollar actividades de acuerdo a las potencialidades y restricciones del lugar.

* La capacidad de carga efectiva anual de la zona turística de la Reserva es 121.099 visitantes, superando en un 78% el promedio de visitas que recibió durante los dos últimos años (2004-05).

* La Balastrera se encuentra como uno de los sitios de menor capacidad de carga efectiva, pero es el sitio de Mayor preferencia por los turistas, esto podría significar la sobre-utilización del lugar.

* El estudio de capacidad de carga de visitantes es un medio utilizado por la organización encargada del manejo de la actividad turística en la Reserva, para proteger y conservar los recursos naturales del área de estudio, por este motivo debe ser revisado periódicamente teniendo en cuenta que las condiciones ambientales, físicas, biológicas y de manejo del lugar varían; aumentando o disminuyendo la capacidad de carga efectiva.



6. RECOMENDACIONES

- * Mejorar el estado de los senderos La Conferencia y La Ventiadura, mediante la señalización y adecuación del camino, colocar barandas y escalones en aquellos sitios con pendientes moderadas y fuertes, y realizar obras que eviten el anegamiento del suelo; estas obras permitirían incrementar la capacidad de carga en cada uno de ellos.
- * Plantear itinerarios a los turistas que permitan visitar los diferentes sitios de interés con el fin de que no se presente la concentración de los visitantes en uno o dos de los sitios, de esta manera se contribuiría a mantener los límites de capacidad de carga.
- * Brindar a las instituciones educativas y grupos organizados como los de la tercera edad, entre otros, opciones que permitan realizar visitas a la zona turística de la Reserva durante los días lunes, martes, miércoles y jueves, donde la afluencia turística es casi nula, con el fin de garantizar a los habitantes de la comunidad una entrada económica un poco más estable.
- * Mejorar la organización de los libros de registro para control de visitantes, se plantea que hayan dos libros uno para grupos de hasta 10 personas donde registren el nombre completo, la cédula, la profesión y el sitio de origen. Otro para grupos Mayores a 10 personas donde registren el número de personas, sitio de origen, motivo de visita y si es el caso institución de donde provienen.
- * Incrementar las vallas informativas sobre los recursos faunísticos y florísticos de la región; incluir imagen en el caso de la fauna, ya que se facilita captar la atención de los turistas y permite brindar una información más tangible.
- * Capacitar el grupo de guías de la Fundación San Cipriano en actividades de educación ambiental, con el fin de mejorar la calidad de las caminatas realizadas por los sitios de visita.
- * Establecer la presencia de guías en la entrada y finalizando el sendero La Conferencia, con el fin de impartir orden en el acceso y brindar información acerca de su recorrido.
- * Implementar caminatas ecológicas en el sendero La Ventiadura donde se le brinde al turista información sobre la declaración de zona de Reserva, el proceso que siguió la comunidad para cambiar de actividad económica, la riqueza natural que posee la Reserva y se le permita la interacción con el ecosistema que allí predomina.
- * Planificar y organizar la presencia de personal capacitado (guías y guardabosques) en los sitios de visita, prestando sus servicios a los turistas.
- * Establecer horarios en la rutas Córdoba – San Cipriano y viceversa; y Bodegas – San Cipriano y viceversa, de tal forma que se eviten los encuentros con el tren. De esta manera se lograría además un mejor manejo de los turistas en la caseta de control.

7. BIBLIOGRAFÍA

CIFUENTES, M. et al. 1996. Determinación de la Capacidad de Carga Turística en los sitios de visita del Parque Nacional Galápagos. Servicio Parque Nacional Galápagos. Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Puerto Ayora, Islas Galápagos, Ecuador.

CIFUENTES, M. et al. 1999. Capacidad de Carga Turística de las Áreas de uso público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica. WWF Centroamérica. Turrialba, Costa Rica.

CIFUENTES, M.; IZURIETA, A.; HENRIQUE DE FARIA, Helder. 2000. Medición de la Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas. Serie Técnica N°2. WWF, GTZ, UICN. Turrialba, Costa Rica.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC, Fundación San Cipriano, Fondo Para la Acción Ambiental - FPAA. 2004. Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano. Buenaventura, Valle. Colombia. Informe Inedito. 152 pp.

8. Mantenimiento de 26 has de sistemas agroforestales y enriquecimiento de 5 has de bosque protector en la zona de Reserva Forestal Protectora de los ríos de Escalerete y San Cipriano.

AUTOR.

Oscar Orlando Hernández Noviteño

RESUMEN.

Se describe el proceso mediante el cual se adelantó el mantenimiento de parcelas agroforestales (26 Hectaráreas) y el enriquecimiento de 5 Has en bosque con sucesión secundaria avanzada. En ellos participan los beneficiarios del programa como continuidad de las acciones lideradas de manera participativa entre la Fundación San Cipriano y la CVC. Se destaca la dinámica de participación intergeneracional establecida como criterio por la Fundación San Cipriano afín de avanzar en el intercambio de conocimientos entre jóvenes y adultos lo mismo que entre técnicos y profesionales vs. sabios y conocedores locales. Se registran especies integradas a los sistemas agroforestales de la localidad y las posibilidades de transformación de las mismas en beneficio de la dinámica productiva tipo el uso de algunas de ellas para la elaboración de biofertilizantes y biofungicidas o repelentes naturales. La experiencia sistematizada, permite reconocer en detalle como se desarrollan las acciones en una faena productiva.

Palabras Clave. Agroforestería, Comunidades Negras, Control fitosanitario, Enriquecimiento, Mantenimiento,

1. INTRODUCCION

De acuerdo al Plan de Manejo elaborado para la zona de Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano, resultado del ejercicio del proyecto financiado por el fondo para la acción ambiental y la CVC, en el proyecto de “Recuperación de los valores étnicos culturales a través del fortalecimiento de los sistemas de producción en las comunidades asentadas en la zona de Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano”, se identificaron actividades productivas de importancia para la seguridad y la autonomía alimentaria y el favorecimiento de la recuperación de las condiciones naturales de la Reserva para las comunidades de la zona. Entre estas se destacan, el mantenimiento de 26 has de agroforestería y el establecimiento de 5 has de enriquecimiento de bosques. Estas actividades fueron incluidas dentro del convenio interinstitucional 106 de la CVC y la Fundación San Cipriano.

1.1 Aspectos de planificación administrativa:

Para dar cumplimiento a los términos de referencia se dividieron en dos actividades y por consiguiente en dos contratos de prestación de servicios lo cual le permitía a la fundación san Cipriano organizar administrativamente la actividad y favorecer los flujos económicos del proyecto. No obstante realizar las el mismo asistente técnico contratado.

2. Mantenimiento de 26 has de sistemas agroforestales

Como ya habíamos citado estas has de agroforestería se establecieron durante la ejecución del proyecto del FONDO PARA LA ACCIÓN AMBIENTAL Y LA CVC. En este espacio se buscaba dar respuesta a uno de los lineamiento del plan de manejo de la Reserva en lo relacionado a la continuidad del proceso de apoyo para el mantenimiento de las parcelas agroforestales.

Los Tablas siguientes resumen los beneficiarios y la destinaciòn de los recursos para dar cumplimiento al mantenimiento de losas 26 has de sistemas agroforestales de que habla este proyecto.

Tabla 1. Beneficiarios y los Componentes del sistema agroforestal en San Cipriano.

Beneficiario	Area	Componente Agrícola	Componente Frutales	Especies Maderables	TOTAL
<i>Efren Sinisterra</i>	1,5	550	130	28	701
<i>Daniel Arboleda</i>	1	130	48	20	198
<i>Cevero Hinostrosa</i>	1	200	31	15	246
<i>Senide Sinisterra</i>	0.5	200		7	207
<i>Cipriano Sinisterra</i>	1	260	90	84	434
<i>José Antonio Olave</i>	1	140	90	6	136
<i>Gabriela Sinisterra</i>	0.5	150	48	6	204
<i>Orlando Valencia</i>	1	200	7	207	207
<i>Genaro Sinisterra</i>	1	149	62	224	224
<i>Doña Sandra</i>	1	400	240	654	654
<i>Don Evelio</i>	1	650	101	762	762
<i>Dilo Córtez</i>	1	425	53	518	518
<i>Calixto Mina</i>	0.5	640	104	773	773
<i>Mauro Sinisterra</i>	1	210	69	359	359
TOTALES	13.5	3454	1073	5610	5610

Tabla 2. Beneficiarios y los componentes del sistema agroforestal en Bodegas.

Beneficiario	Area	Componente Agrícola	Componente Frutales	Especies Maderables	TOTAL
<i>Rosario Valencia</i>	1	390	27	44	461
<i>Rosa Angulo</i>	1	250	23	67	340
<i>José Federico Riascos</i>	1	210	80	65	385
<i>José Pompilio Hernández</i>	1	288	11	85	384
<i>Rubiela Riascos</i>	0.5	190	8	67	265
<i>José Mercedes López</i>	1	550	80	59	689
<i>Fundacion san Cipriano</i>	1.5	572	48	7	712
<i>Enrique Payan</i>	0.5	500	6	60	566
<i>Erminsul Soliman</i>	1	662	51	106	819
<i>Osiás Viveros</i>	1		500	38	538

<i>Eberth Torres</i>	0.5	250	5	35	290
<i>Eustorgio Hernández</i>	0.5	350	26	58	434
<i>Washington Márquez</i>	1	136	38	144	318
<i>Celedonio Hernández</i>	1	450	22	44	516
TOTALES	12.5	4698	1025	949	6782

* Las especies sembradas en el componente forestal en las dos comunidades, corresponden a cedro, balsó, caucho y peinemono, se favorecio la recuperacion de especies mediante la seleccion y manejo de regeneración natural.

Tabla 3. Consolidado general de mantenimiento de parcelas agroforestales en la reserva de San Cipriano y Escalerete localidades de San Cipriano y Bodegas.

Beneficiarios	Comunidad	Área total /ha	Individuos agrícolas	Individuos frutales	Cantidad maderables	TOTAL
14	<i>San Cipriano Km 26</i>	13.5	3454	1073	353	5610
14	<i>Bodegas KM 32</i>	12.5	4698	949	1025	6782
28	2	26	8152	2022	1378	12382

Tabla 4. Análisis porcentual por componente en sistema agroforestal.

Item	Componente	Cantidad	Porcentaje
1	<i>Agrícolas</i>	8152	70
2	<i>Frutales</i>	2022	18
3	<i>Maderables</i>	1378	12
4	TOTALES	11552	100 %

* El 88 % de la composición del arreglo agroforestal de las parcelas en mantenimiento lo constituyen especies agrícolas y frutales, como el plátano, banana, papachina, yuca y otros productos conocidos como de pan coger, principal componente de la canasta familiar en la costa Pacífica, lo que concluye que hay un significativo aporte hacia el fortalecimiento de la seguridad alimentaria de la comunidad.

* Existe un 12% de reforestación o siembra de especies forestales cuyo porcentaje aumenta la composición forestal de la zona y ayuda en los procesos de regeneración natural y recuperación del área boscosa.

Una vez recibida la información, el asistente técnico programó con los beneficiarios los términos y las actividades que se realizarían durante la etapa del mantenimiento, las cuales en su orden se relacionan.

- 1- Diagnóstico de la parcela, inventario
- 2- Limpieza o rocería y plateado.
- 3- Resiembra
- 4- Fertilización.
- 5- Mantenimiento de drenajes.
- 6- Control fitosanitario.
- 7- Asistencia técnica y acompañamiento dirigido.
- 8- Conversatorios y días de campo demográficos

2.1 Diagnóstico de las parcelas e inventario.

Al hincar las tareas del mantenimiento de las parcelas se encontró que la gran mayoría de las parcelas visitadas se encontraban en estado de enmalezamiento lo cual dificultaba la realización de las tareas de revisión del estado de las plantas, esta situación no facilita la ejecución de ninguna de las otras actividades del mantenimiento de plantaciones.

Una vez hecho el recorrido de visita y diagnóstico del estado de ejecución de las tareas, se procedió a identificar las acciones más prioritarias a realizar para darle curso a la actividad de mantenimiento de las parcelas tal como lo estipula el proyecto, Se concluyó que la primera actividad a realizar es de la limpieza general o rocería de las parcelas, sin que se ejecutara esta tarea, era imposible hacer un buen inventario de las parcelas, por esa razón se dispuso que inicialmente todos los agricultores involucrados hiciesen la correspondiente limpieza. Esto fue el insumo del primer informe o informe de avance; A la par de esta actividad se realizó el inventario, de las especies sembradas.

2.2 Limpieza o rocería.

Actividad en la cual se eliminaron todas las plantas que se desarrollan dentro de la parcela y que compiten con el cultivo por los nutrientes del suelo, a diferencia del plateo; esta actividad se realiza en toda el área de la parcela mientras que el plateo se hace dirigida, es decir de planta a planta. Esta actividad facilita el acceso al sitio de cultivo, permite tener un mejor control del desarrollo del cultivo, y garantiza el manejo técnico de las otras actividades del mantenimiento.

En el marco del convenio y en especial durante la actividad de mantenimiento de las parcelas agroforestales se realizaron tres

limpiezas a lo largo de los 10 meses en promedio cada 3,5 meses.

2.3 El plateado.

Actividad en la cual se eliminan las plantas que crecen junto al cultivo y las cuales compiten por los nutrientes básicos que requiere el cultivo o la planta sembrada, esta actividad en las zonas del interior del país, se realiza principalmente con herbicidas, pero en la zona del Pacífico por las condiciones propias se realiza con machete, también se le denomina popularmente "mateado" se evita desproteger el suelo para no propiciar el calentamiento en la base de la planta. Este plateo tiene un diámetro de 1 metro; Adicional a esto se le coloca un par de estacas a manera de señalización o tutores, esta labor es de gran importancia ya que facilita labores como lo son, el control fitosanitario, la fertilización y la resiembra. Se realizó cada dos meses de acuerdo al calendario programado con los agricultores.

2.4 La resiembra.

Actividad en la cual se evalúa dos meses después de sembradas las plantas para determinar el estado de desarrollo y germinación, se identifican aquellos individuos que se encuentran enfermas o muertas para hacer el reemplazo por otras que reúnan las condiciones y especificaciones técnicas necesarias. Se busca mantener la densidad de siembra. Durante la ejecución del plateado se puede detectar la cantidad de plantas a resembrar, para el proyecto se desarrollaron 3 resiembras con material producido en las zonas en los viveros tradicionales.

2.5 La fertilización.

Los suelos del Pacífico son por sus características pobres en macro y micro nutrientes, por esta razón uno de los fenómenos que se obtienen en las evaluaciones de desarrollo de en las plantaciones es que, determinados cultivos no logran su crecimiento en tiempo y producción adecuados. Esto tradicionalmente el agricultor lo supera a través de su conocimiento al establecer las plantas en los lugres aptos para el crecimiento conocimiento acumulado a partir de su saber tradicional, en algunos casos en los cuales se hace la necesidad de suministrarle a las plantas los elementos que suplan las necesidades de nutrientes.

Por esta razón en el proyecto se recomendó la utilización de abonos orgánicos, como la gallinaza mineralizada, el compostaje, y el abono bocashi, que suministra los niveles necesarios de nitrógeno y elementos menores para el cultivo, los ensayos realizados en la región permiten garantizar buenos resultados a partir de la utilización de este tipo de abono. Esta actividad se realizó en promedio cada 3-4 meses. Teniendo en cuenta la fisiografía de cada uno de los terrenos donde está ubicada la parcela agroforestal.

2.6 El manejo de los drenajes.

Algunas parcelas se establecieron en zonas de alto nivel freático, o susceptibles a inundación (vegas); por esta razón el agricultor debe realizar drenajes que le permitan evacuar las aguas, para disminuir los problemas fitosanitarios que se derivan de suelos anegados, se debe por tanto construir y mantener los taludes y zanjas de drenajes en forma limpia de tal manera que cumplan con el propósito de mantener secas las parcelas. Durante el proyecto esta actividad se realizó en forma permanente.

2.7 El control fitosanitario.

El seguimiento y la evaluación periódicamente el estado de desarrollo de las plantas permite que se determine el estado fitosanitario de cada una de ellas estableciendo cuales están enfermas o atacadas por plagas o insectos dañinos, en esta actividad se realiza la evaluación cualitativa para establecer el origen de la enfermedad o la causa del daño de la planta y mediante un análisis cuantitativo se determina los niveles de daño económico, con estos resultados se determina la medida de corrección para la situación específica presentada. En todos los casos se propicio fomentar la adopción de estrategias de manejo de plagas y enfermedades desde la utilización de repelentes naturales o favoreciendo los procesos naturales de alelopatía estrategias validada desde la agroecología y que favorece el control biológico y cultural, evitando al máximo la utilización de insumos de categoría toxicológica I o II.



3. Asistencia técnica y acompañamiento dirigido.

Se realizaron desde el inicio de las actividades tipo reuniones y recorridos de visitas a los predios de los beneficiarios. Con estos espacios los cuales pueden ser conversatorios, días de campo, reuniones o visitas periódicas, se buscó dar respuesta a las situaciones técnicas que se presentaron durante la ejecución del proyecto. La busqueda de alternativas producto de la reflexión y apropiación por parte de los beneficiarios hacia la gestión comunitaria y los conceptos de agroforestería, fundamentados en la cosmovisión de la población objetivo y en el intercambio de saberes. Esta actividad estuvo dirigida por el asistente técnico contratado para tal fin, pero reforzada por dinamizadores o sabios de la comunidad que tienen mucha experiencia en el manejo de plantaciones agroforestales. Fue un interesante espacio por que permitió el crecimiento reciproco del técnico y los beneficiarios la articulación de conocimientos tradicionales y conocimientos científicos para su adaptación y adopción en las realidades socio culturales y ambientales de la Reserva.

3.1 Temática del conversatorio en agroforestería.

Agroforestería: El conversatorio, permitió ajustar el concepto técnico de los sistemas agroforestales, a la realidad socio-cultural de los participantes desde la cosmovisión campesina, el respeto y reconocimiento del saber tradicional.

Importancia Ecológica: La gran variedad de especies involucradas en los sistemas agroforestales funcionan como control natural de plagas y enfermedades que son propensas a propagarse en aquellos cultivos con una alta densidad de una especie determinada o también llamados monocultivos.

Importancia Social: Los sistemas agroforestales permiten aumentar los ingresos económicos del núcleo familiar lo cual conlleva a la estabilidad de la población y a la organización y consolidación de los consejos comunitarios.

Desarrollo Sostenible: Mediante estos sistemas las comunidades podrán progresar sin necesidad de agotar sus recursos naturales y por el contrario pueden garantizar una la productividad de sus cultivos durante varias muchas generaciones. El desarrollo sostenible debe construir al presente y el futuro para que se pueda mantener el equilibrio social, económico y ambiental. Debe asegurar que los sectores empobrecidos tengan posibilidad de una vida digna y que las necesidades sean satisfecha como las comunidades las ven, para esto se debe respetar la diversidad cultural y la autogestión. Todo esto amparado en la Agenda Pacífico Siglo XXI y los principios de la Cumbre de Río de Janeiro /92.

3.2 Día de campo.

Espacio demostrativo para la vivencia de los contenidos tratados en los talleres, los cuales se realizaron fundamentalmente con los beneficiarios de las parcelas. Para tal actividad, la asistencia era un requisito necesario. Estos momentos se constituyen en los escenarios para mediante la metodología del aprender – haciendo, los participantes mediante la observación y la participación en cada uno de los pasos que se desarrollaban, puedan asimilar los procesos los mismos que deben replicar en sus parcelas y con otros beneficiarios de tal forma que se conviertan en agentes multiplicadores.

Por estrategia cada vez que se requiere hacer la aplicación de una actividad o proceso esta desarrolla en dos niveles el proyecto en el conversatorio o la exposición de los elementos teóricos – tradicionales y posteriormente un segundo nivel en el cual se complementa en un ejercicio práctico en campo en donde se realizan las labores y los procesos paso a paso de las acciones para asimilar. Durante el desarrollo de este proyecto se realizaron días de campo para la preparación y aplicación de abonos y repelentes.

Tabla 5. Resumen de acciones proyectadas y ejecutadas para el mantenimiento y capacitación en sistemas agroforestales en San Cipriano y Bodegas.

Actividad	Programada proyecto	Ejecutada semestre 1	Ejecutada semestre 2	Acumulado	% Ejecutado final
Limpieza / rocería	3	1	2	3	100
Diagnóstico de la parcela	1	1	0	1	100
Inventario	1	0.80	0.20	1	100
Resiembra	3	1.75	1.25	3	100
Mantenimiento de drenajes	1	0.60	0.40	1	100
Control fitosanitario	1	0.75	0.25	1	100
Fertilización.	2	1	1	2	100
Conversatorios y días de campo	4	2	2	4	100
TOTAL	16	8.9	7.1	16	100

Se concluye diciendo que las actividades del mantenimiento se han ejecutaron satisfactoriamente durante el tiempo pactado para realizarlo con los beneficiarios en las 26 has de agroforestería, mas sin embargo se continuara haciendo el seguimiento por cuenta de la Fundación San Cipriano y el equipo de guardabosques y dinamizadores. El seguimiento, acompañamiento a las actividades de resiembra, la evaluación del porcentaje de mortalidad, las actividades de mantenimiento de drenajes, el control fitosanitario y de fabricación y aplicación del fertilizante orgánico entre otras estarán dirigidas por la ONG y esta a su vez traslada a los beneficiarios la tarea de ejecución de las labores en aras de garantizar la sostenibilidad el proceso y la continuidad de las labores de

manejo de plantaciones en zonas de importancia ecológica y económica en especial en los bosques húmedos propios de la región pacífica colombiana.

4. Enriquecimiento de 5 has de bosque protector.

Dado que el enriquecimiento de bosque es una acción que desde su planteamiento y cosmovisión técnica, se plantea como una actividad de agregar valor comercial a un área de bosque natural, mediante la introducción de especies de alto valor comercial, se hace necesario ajustar el concepto de “enriquecimiento y de valor comercial” a el fin último que tiene esta actividad en la zona.

Por ser San Cipriano una zona de Reserva Forestal Protectora, no deben existir actividades de aprovechamiento comercial de las maderas. Sin embargo, si se hace un aprovechamiento controlado, en la zona de amortiguación en donde se obtienen maderas para las mejoras locativas de las viviendas de las comunidades asentadas. Adicional a esto existen parches de bosque que por efecto de procesos de erosión eólica e hídrica han producido claros en la composición vertical y horizontal del bosque natural, los cuales deben ser reforestados. Por esta razón, el enriquecimiento de estos espacios no sólo contempla la recuperación de zonas impactadas, sino la recuperación de árboles de importancia ecológica (por la regulación ecosistémica y especies en vía de extinción), cultural (por el uso ancestral de las comunidades) etc., y se desliga de alguna manera en este espacio, del concepto Economista que encierran los términos aprovechamiento y enriquecimiento en el ámbito de la ingeniería forestal e incluida en las acciones del manejo de bosques.



4.1 Metodología de trabajo

Las directivas de la Fundación San Cipriano contemplaron la necesidad de fortalecer el trabajo que vienen haciendo los jóvenes del grupo de guianza turística y determinaron que esta actividad se haría con jóvenes que conforman este conjunto. A los involucrados, se les dio una charla tipo conversatorio en la cual se les explicó las tareas del enriquecimiento de bosques, los alcances y propósitos de la actividad, así como de la responsabilidad de asumir con disciplina el trabajo al establecer estas parcelas.

Los dos grupos están compuestos de la siguiente forma:

Grupo de San Cipriano: 21 jóvenes, los cuales trabajaron 3 has de enriquecimiento de bosque

Sector de intervención: San Cipriano parte baja zona de amortiguación

Kilómetro 28 recta de don Ramón.

Grupo de bodegas: 7 jóvenes los cuales trabajaron 2 has de enriquecimiento de bosques en el Km. 28.



Figuras 1 y 2. Señalización de sitios de enriquecimiento de bosques

Tabla 6. Registro de intervención de jóvenes en el enriquecimiento de bosques.

Comunidad	Nº de jóvenes	Nº de especies sembradas	Especies reforestadas
Bodegas	7	750	<i>Balso, Carbonero, Mora, Carra. Caucho, Garzo, Ruda.</i>
San Cipriano	21	800	<i>Balso, Carbonero, Mora, Carra. Caucho, Garzo, Ruda</i>
2	28	1550	

Tabla 7. Listado de jóvenes participantes por comunidad

ITEM	SAN CIPRIANO KM 26	BODEGAS KM 32
1	<i>Jhon Edward Riascos R.</i>	<i>Oscar Ivan Hernández</i>
2	<i>Diana Patricia Valencia</i>	<i>Diego Luis Lerma</i>
3	<i>Luis Leonardo Sinisterra</i>	<i>Yorling Hernández</i>
4	<i>Diego Cárdenas</i>	<i>Willian Soliman</i>
5	<i>Carlos Andrés</i>	<i>Enrique Payán</i>
6	<i>Yilmar Valencia</i>	<i>José Wil Murillo</i>
7	<i>Blainer Smith García</i>	<i>José Eustorgio Hernández</i>
8	<i>Heidy Jhoana Valencia</i>	
9	<i>Kelly Jhoana Ramírez</i>	
10	<i>José Einer Murillo</i>	
11	<i>Luz Mary Sinisterra</i>	
12	<i>Marlin Rocio Sinisterra</i>	
13	<i>Yorly Valencia</i>	
14	<i>Jaky Gineth Sinisterra</i>	
15	<i>Yesenia Arboleda</i>	
16	<i>Yamith Medina</i>	
17	<i>Luz Mary Sinisterra A.</i>	
18	<i>Jhon Freddy Valencia</i>	
19	<i>Ada Cilia Medina</i>	
20	<i>Diego Fernando Cárdenas</i>	
21	<i>Freddy Grueso</i>	

Cada uno de estos grupos estuvo coordinado por un miembro del equipo de guardabosques de la zona, en el caso de San Cipriano por el supervisor Freddy Grueso y el caso del grupo de Bodegas por el guardabosques José Eustorgio Hernández. Con esto, la Fundación pretendió mayor articulación entre los jóvenes y los adultos respecto al propósito de aprender dinámicas de conservación y recuperación de las zonas. Además de integrar los diferentes programas y procesos que adelanta por separado con jóvenes en el programa de guianza turística y los guardabosques en la conservación y cuidado de la zona de Reserva. Este ejercicio permitió sensibilizar a la comunidad joven en la recuperación y el trabajo de los guardabosques buscando ganar aliados estratégicos en el proceso de cuidado de la Reserva Forestal.

El ejercicio así mismo contribuyó a la capacitación a partir de ilustrar los aspectos técnicos de la actividad desde el punto de visita de la conservación haciendo la diferencia entre el enfoque forestal de los conceptos acercándolos a los aspectos de conservación, sostenibilidad y oferta del bosque.

Las actividades que se desarrollaron en el marco del enriquecimiento de bosques fueron:

1. Identificación de sitios.
2. Demarcación del área.
3. Evaluación e inventario de la Regeneración Natural.
4. Establecimiento de la plantación.
5. Entresaca y Resiembra.
6. Fertilización.
7. Manejo fitosanitario. Y seguimiento a la plantación.

4.1.2 Identificación de sitios: En esta actividad se evalúo el estado del área a intervenir en la actividad, se determinaron su viabilidad teniendo en cuenta elementos técnicos, so-

ciales y ambientales. En este punto permitió a los técnicos y beneficiarios determinar que tipo de repoblamiento se debía realizar bien sea por (por focos, grupal o por fajas).

4.1.3 Demarcación del área: Se demarco el área a sembrar y recuperar para hacer el seguimiento y la identificación de la zona. Esto permitió tener el área total de intervención a su vez como facilitó el seguimiento y la evaluación periódica del estado de desarrollo del repoblamiento.

4.1.4 Evaluación e inventario de la regeneración natural: Una vez demarcado el sitio a intervenir se evaluaron regularmente de regeneración natural y su comportamiento. Esto permitió precisar el grado de recuperación de especies en el área así como facilita la obtención de semillas mediante la entresaca y transplante.

4.1.5 Establecimiento de plantación: Una vez identificado el tipo de intervención a realizar en cada uno de los sitios, lo cual va ligado a las condiciones biofísicas del terreno y la fisiografía del relieve. Se determinó si el repoblamiento se haría por focos, individual y / o por fajas. Para cada caso se hizo un tipo de trazado para la distribución espacial de las plantas.

4.1.5 Entresaca y Resiembra: Una vez inventariado en cantidad y calidad de la regeneración natural, se procedió a realizar una entresaca o eliminación de árboles, el principio de la actividad recomienda la eliminación de aquellas plantas que están en mal estado y dejar los que presentan mejores características en cuanto a su desarrollo. El transplante del material se debe realizar teniendo en cuenta técnicas de recolección y conservación de semillas, este material recolectado se trasplante en un sitio que guarde similitud de condiciones biofísicas al lugar de procedencia del arbolito.

4.1.6 Fertilización: una vez trasplantado el arbolito se hizo una demarcación o señalamiento con un tutor, con el cual permite identificar el sitio definitivo en donde quedo sembrado la plántula o arbolito. Se le aplico fertilización orgánica a razón de 500 gras por planta.

4.1.7 Control fitosanitario y Seguimiento a la plantación: al igual que en el mantenimiento de parcelas agroforestales es una actividad de evaluación permanente que se hace para determinar entre otros; el estado de crecimiento y desarrollo de la plantación, los porcentajes de supervivencia de la regeneración y del material transplantado, igualmente se evalúa aspectos fitosanitarios de la plantación, la necesidad de hacer fertilización y su frecuencia, la realización de podas de formación y en general todos los aspectos necesarios para garantizar el normal desarrollo del material sembrado. Estas actividades se realizan cada quince días por cuenta del técnico encargado del programa, y se apoya en el seguimiento periódico del dinamizador de la zona.

4.1.8 Preparación de cebos y abonos: Esta labor complementaria y de capacitación en lo relacionado al manejo fitosanitario de las parcelas involucró entre otros charlas de intercambio de experiencias tipos conversatorios y días de campos, en los cuales se pudieron unificar conceptos y líneas de manejo de las principales plagas y enfermedades que se le presentan al agricultor en las parcelas, fue en espacio de enriquecimiento personal que significó la oportunidad de retroalimentación experiencias para el control de plagas y enfermedades desde el marco técnico de la academia y el conocimiento tradicional de los agricultores o conocimiento empírico.



Figuras 3. Ají



Figuras 4. Gavilana, materia prima para la elaboración de repelentes orgánicos.



Figura 5. Maceración de los ingredientes para la elaboración del repelente orgánico. Para control de insectos en las parcelas de enriquecimiento.

La actividad como proceso de capacitación se dividió en dos fases; la primera de un conversatorio o taller en donde se hizo la retroalimentación de los elementos de conservación y manejo de plantaciones desde la cosmovisión de la nutrición de las plantas, (fertilización) y el control de plagas y enfermedades de las plantas, para esto se analizaban situaciones y se plantaban las alternativas de solución para cada una de las particularidades. Debido a la filosofía de trabajo que se viene implementando por cuanta de la CVC y a la cual las comunidades han apoyado por los impactos sociales y ambientales se fomento la preparación de abonos y fertilizantes de síntesis biológicos u orgánicos.

La segunda fase básicamente consistió en realizar días de campo demostrativos en donde se pudiese acercar a los participantes en la actividad de conocer como se realiza y debe desarrollarse desde el punto de vista técnico la elaboración y aplicación de los productos orgánicos, sean fertilizantes o repelentes o insecticidas a partir de la utilización de materiales del medio, o especias vegetales endógenas de la región como es el caso de la utilización de Ají. (*Capsicum sp.*) y Yerba gavilana. (*Neurolaena sp.*) entre otras.

Tabla 8. Relación de las actividades en el proyecto de establecimiento de 5 has de repoblamiento (enriquecimiento de bosque):

Actividad	Proyectado	Ejecutada semestre 1	Ejecutada semestre 2	Acumulado	% Ejecutado final
<i>Identificación de sitios</i>	1	1	0	1	100
<i>Demarcación del área</i>	1	1	0	1	100
<i>Evaluación e inventario de la Regeneración Natural</i>	1	0.80	0.20	1	100
<i>Establecimiento de la plantación</i>	1	0.75	0.25	1	100
<i>Entresaca y Re-siembra</i>	3	1.60	1.40	3	100
<i>Control fitosanitario y seguimiento de la plantación</i>	1	0.75	0.25	1	100
<i>Fertilización.</i>	2	1	1	2	100
<i>Conversatorios y días de campo</i>	2	1	1	2	100
TOTAL	12	7.9	4.1	12	100

5. RECOMENDACIONES.

Se subraya que existe buena disposición por parte de la mayoría de los beneficiarios del programa, los cuales se mostraron atentos a las recomendaciones hechas y atendieron las sugerencias. Así mismo, se reconoce el esfuerzo de las personas, que pese a los inconvenientes presentados se han preocupado por la realización de las labores de limpieza y siembra de plantas de frutales y agrícolas.

Se evidencia la motivación de los beneficiarios en las actividades como lo son la preparación de los abonos y repelentes orgánicos, su participación en estos espacios es buena lo cual demuestra el interés de los agricultores en conocer e instruirse en nuevas técnicas para el manejo de plagas y enfermedades de sus cultivos que sean más compatibles con el medio, contribuyendo además, con la disminución de la incidencia de insumos de síntesis química en la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano.

Se sugiere continuar con los procesos de intervención y apoyo en la zona, en especial mantener la comunicación, intervención y la motivación de los grupos de jóvenes, los cuales han asumido con responsabilidad y empoderamiento las acciones que redundan en el beneficio y la conservación de la zona de Reserva. Este importante indicador, permite identificar que existe una renovada generación que ha despertado conciencia ambiental sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales, en especial cuando logran identificar las inmensas posibilidades que se dan en el ámbito de la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas estratégicos como lo es una zona de manejo especial.

Se debe mantener la interacción y la motivación para la participación de los diferentes estamentos de la organización Fundación san Cipriano, lo cual permite estrechar desde lo laboral la estructura institucional y comunitaria y a su vez, favorece el intercambio de conocimientos de un grupo a otro. Lo demostrado a través de la interacción de los jóvenes de guianza con los guardabosques en el proceso de apoyo, la capacitación y el desarrollo del proyecto permite no sólo apalancar los procesos sociales y ambientales sino también articular las acciones que desde las diferentes funciones que realizan cada uno de los miembros de la organización, de tal manera que se espera, que al final de estos ejercicios, se consoliden estructuras administrativas y organizativas entorno a la Fundación san Cipriano y por ende en bienestar de la gestión ambiental integral de la localidad.

6. RECONOCIMIENTOS.

Se hace un reconocimiento a la labor de seguimiento y acompañamiento por cuenta de las directivas de la Fundación san Cipriano a cada una de las actividades planteadas, así mismo se exalta la labor de el funcionario de la CVC Israel Banguera Carvajal, el cual ha estado permanentemente apoyando la ejecución y recomendando según las políticas de la institución y su objeto social las orientaciones pertinentes para el logro de las actividades. Así como se destaca el aporte de los guardabosques Eustorgio, Severo y Fredy, los cuales en la actualidad dinamizan las acciones y construyen un puente de comunicación oportuno entre la asistencia técnica y la comunidad beneficiaria.

EPÍLOGO

El proceso social y ambiental en la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalerete y San Cipriano, aún está por enfrentar sus verdaderos retos y posibilidades en el contexto de las alternativas de sostenibilidad socio-ambiental, cultural, económica y política. Las presiones y demandas de bienes y servicios ambientales, atentan contra el equilibrio de las características funcionales y estructurales de la biodiversidad registrada hasta el momento.

Las acciones desarrolladas hasta el presente, han contado con la actitud y postura decidida de los habitantes raizales en la localidad, quienes han usufructuado y obtenido su bienestar de la dotación del territorio, aún antes de la constitución y delimitación o alinderamiento de la Reserva. Son estas mismas acciones comprendidas y acompañadas por la autoridad ambiental, en un ejercicio continuo de aprendizaje respecto a la participación y a la responsabilidad social y ambiental, las que se convierten en una voz de alerta y aliciente para que la institucionalidad y la sociedad en general, redoblen sus esfuerzos por la sostenibilidad y el mejoramiento de la calidad integral de vida de dichos habitantes. De hecho, un factor preponderante en la importancia de la Reserva, es la conservación de la red hídrica que en la actualidad dota de agua potable a la población urbana del puerto de Buenaventura y sirve a las actividades de orden industrial y portuario en el mismo

escenario. Por tanto, las proyecciones de equipamiento de la actividad portuaria y la densificación poblacional, hacen de esta Reserva, un área estratégica.

La Reserva y sus habitantes, han continuar la búsqueda de opciones novedosas, que permitan hacer de este escenario natural, una oportunidad en consonancia con las posibilidades de las generaciones futuras y las expectativas del presente.