



Con formato: Fuente: Agency FB, 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

# CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL COMPLEJO CENAGOSO LA LARGA TAGACHI



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NIT 818.000.156-8

*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

**Con formato:** Izquierda, Espacio  
Después: 10 pto, Interlineado:  
Múltiple 1,15 lín.

**CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL COMPLEJO CENAGOSO LA LARGA, TAGACHI, CHOCO**

**Con formato:** Izquierda

**EQUIPO DE TRABAJO**

**WILLIAM KLINGER BRAHAM**

Director General-IIAP

**LADY VARGAS PORRAS**

Coordinador General del Proyecto

**GIOVANNY RAMIREZ MORENO**

Investigador Principal Componente Ecosistémico

**LUZ AMÉRICA LOZANO**

Investigador Principal Componente Sociocultural

**EQUIPO DE INVESTIGADORES**

Biol. Nelcy Sofía Bonilla

Biol. Zulmary Valoyes Cardozo

Biol. Jimmi Moya Robledo

Biol. Sandra

Ing-Amb. Heidy Valoyes

Ing-Amb. Fairy Medina

QUIBDÓ, 30 DE DICIEMBRE DE 2012



## Contenido

|   |     |
|---|-----|
| PRESENTACION.....   | 84  |
| 1. OBJETIVO GENERAL.....  | 84  |
| 1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....   | 84  |
| 2. AREA DE ESTUDIO.....   | 95  |
| 3. MÉTODOLÓGÍA GENERAL.....   | 117 |
| 4. LINEA BASE DE ASPECTOS FISICOQUIMICOS Y BIOLÓGICOS DEL COMPLEJO CENAGOSO Y LA<br>COMUNIDAD DE TAGACHI..... | 138 |
| 4.1 ASPECTOS FISICOQUIMICOS DEL AGUA DEL COMPLEJO CENAGOSO DE TAGACHÍ.....                                    | 138 |
| 4.2 ASPECTOS BIOLÓGICOS.....  | 184 |
| 4.2.1 ALGAS Y MACROINVERTEBRADOS.....   | 184 |
| 4.2.2 VEGETACIÓN.....   | 224 |
| 4.2.3 ICTIOFAUNA.....   | 267 |
| 4.2.4 FAUNA.....  | 278 |
| 5. COMPONENTE AGUA.....   | 332 |
| PRESENTACIÓN.....   | 332 |
| 5.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....  | 332 |
| 5.2 DESCRIPCION DEL ÁREA DE MUESTREO.....   | 352 |
| 5.3 MÉTODOS.....  | 362 |
| 5.4 RESULTADOS.....   | 392 |
| 5.4.1 Caracterización Físicoquímica y Análisis de la calidad del Agua.....                                    | 392 |
| 5.4.2 Calidad del agua para conservación de biota acuática.....   | 432 |
| 5.4.3 CONCLUSIONES.....   | 453 |
| 5.4.4 LITERATURA CITADA.....  | 453 |
| 6. COMPONENTE MACROINVERTEBRADOS.....   | 473 |
| PRESENTACIÓN.....   | 473 |
| 7. COMPONENTE VEGETACIÓN.....   | 493 |
| PRESENTACIÓN.....   | 493 |
| 7.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....  | 493 |
| 7.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE MUESTREO.....   | 493 |
| 7.3 METODOLOGÍA.....  | 503 |
| 7.4 RESULTADOS.....   | 523 |
| 7.4.1 Composición Florística.....   | 523 |
| 7.4.2 Análisis de la Vegetación.....  | 533 |
| 7.4.3 Especies amenazadas.....  | 543 |
| 7.4.4 Microambientes.....   | 553 |

**Con formato:** Fuente: 14 pto,  
Negrita, Color de fuente: Énfasis 1

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin  
Negrita, Español (Colombia)



|   |       |
|---|-------|
| 7.5 CONCLUSIONES.....   | 6346  |
| 7.6 LITERATURA CITADA.....  | 6447  |
| ANEXO 1. Especies representativas del complejo cenagoso la Larga-Rinconera.....         | 6649  |
| 8. COMPONENTE FAUNA.....  | 7554  |
| PRESENTACIÓN.....   | 7554  |
| 8.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....  | 7755  |
| 8.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE MUESTREO.....   | 7755  |
| 8.3 MÉTODOS.....  | 8057  |
| 8.4 RESULTADOS.....   | 8158  |
| 8.4.1 PECES.....  | 8158  |
| 8.4.2 REPTILES.....   | 8764  |
| 8.4.3 AVES.....   | 8865  |
| 8.4.4 MAMÍFEROS.....  | 9973  |
| 8.5 CONCLUSIONES.....   | 10477 |
| 8.6 LITERATURA CITADA.....  | 10679 |
| 8.7 ANEXO 2. Listado de especies de fauna del complejo cenagoso La Grande, Tagachí..... | 11083 |
| 9. COMPONENTE SOCIOCULTURAL.....  | 11788 |
| PRESENTACIÓN.....   | 11788 |
| 9.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....  | 11788 |
| 9.2 DISEÑO METODOLÓGICO.....  | 11888 |
| 9.3 ASPECTOS SOCIALES.....  | 11889 |
| 9.4 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.....   | 11990 |
| 9.5 CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES.....  | 12292 |
| 9.6 ANALISIS DE ACTORES.....  | 12696 |

Con formato: Fuente: 14 pto



## LISTADO DE TABLAS

|   |                  |
|---|------------------|
| Tabla 1. Características Físicoquímicas de las aguas de la parte media de la Cuenca del río Atrato                                    | <del>1310</del>  |
| Tabla 2. Características Físicoquímicas de las aguas de dos Ciénagas del Municipio de Quibdó, zona media de la Cuenca del Río Atrato. | <del>154</del>   |
| Tabla 3. Características físicoquímicas de la ciénaga Grande de Beté  | <del>1612</del>  |
| Tabla 4. Clasificación taxonómica de las algas de las ciénagas El Limón y Marriaga  | <del>1813</del>  |
| Tabla 5. Macroinvertebrados Registrados En La Ciénaga De Marriaga   | <del>2115</del>  |
| Tabla 6. Lista de especies vegetales más representativas de los humedales del río Atrato (Salazar 2000)                               | <del>2317</del>  |
| Tabla 7. Listado de las especies capturadas y su frecuencia relativa estandarizada en el complejo de humedales                        | <del>2720</del>  |
| Tabla 8. Relación especies faunísticas amenazadas para las ciénagas Marriaga y el Limón   | <del>2922</del>  |
| Tabla 9. Distribución y localización de puntos de muestreo  | <del>3827</del>  |
| Tabla 10. Valores promedio de las variables físicoquímicas analizadas en el complejo cenagoso la Larga                                | <del>4028</del>  |
| Tabla 11. Comparación de la calidad del agua del complejo cenagoso la Larga con estándares de conservación de vida acuática           | <del>4431</del>  |
| Tabla 13. Distribución de la avifauna observada en los diferentes tipos de hábitats del complejo cenagoso La Larga                    | <del>8968</del>  |
| Tabla 14. Familias y especies distribuidas en gremios tróficos presentes en el complejo La Larga                                      | <del>9472</del>  |
| Tabla 15. Especies de aves de interés especial presentes en el complejo cenagoso La Larga   | <del>9774</del>  |
| Tabla 16. Especies de mamíferos de interés especial presentes en el complejo cenagoso La Larga  | <del>10378</del> |

Con formato: Fuente: 14 pto, Cursiva

Con formato: Fuente: 14 pto



## LISTADO DE FIGURAS

|  |      |
|--|------|
| Figura 1. Riqueza de algas registradas. CORPARIEN (2011)   | 2016 |
| Figura 2. Familias mejor representadas en la ciénaga la Grande   | 2520 |
| Figura 3. Características de las aguas del complejo cenagoso La larga  | 3627 |
| Figura 4. Localización del complejo la Larga   | 3728 |
| Figura 5. Muestreo de agua   | 3929 |
| Figura 6. Familias mejor representadas en el complejo cenagoso la Larga  | 5240 |
| Figura 7. Panorámica del bosque aledaño al complejo cenagoso la Larga a). Estrato herbáceo., b).<br>Estrato arbustivo., c). Estrato arbóreo.                     | 5344 |
| Figura 8. Panorámica de la vegetación presente en el caño Tagachicito.   | 5643 |
| Figura 9. Vegetación de pantano a. Vegetación emergente y arbustiva., b. Mauritiella macroclada.,<br>Lwigia sp y Paspalum repens., d. Montrichardia arborescens. | 5745 |
| Figura 10. Vegetación emergente a. Nynphoydes indica., b. Nynphoydes indica y Paspalum repens., c<br>y d. Polygonum densiflorum y Paspalum repens.               | 5846 |
| Figura 11. Planta sumergida Ceratophyllum demersum   | 5947 |
| Figura 12. Plantas flotantes del Complejo cenagoso a. Salvinia minima asociada a Paspalum repens.,<br>b. Azolla microphylla asociada a Paspalum repens           | 6047 |
| Figura 13. Individuos de Prioria copaifera en sus diferentes estados succiónales en el complejo<br>cenagoso la Larga.  | 6149 |
| Figura 14. Vegetación emergente que rodea el complejo cenagoso   | 7859 |
| Figura 15. Oferta de recursos presentes en el bosque adyacente al complejo La Larga  | 7860 |
| Figura 16. Número de especies por familias, que componen la ictiofauna del complejo cenagoso La<br>Larga   | 8263 |
| Figura 17. Porcentaje de gremios tróficos que componen la ictiofauna del complejo cenagoso La<br>Larga   | 8465 |
| Figura 18. Especies de reptiles más abundantes del complejo cenagoso La Larga, C. crocodylus y A.<br>granuliceps   | 8768 |
| Figura 19. Número de especies por familias que componen la ornitofauna del complejo cenagoso La<br>Larga   | 8869 |
| Figura 20. Aves perchando en la vegetación que rodea la ciénaga: a. Ardea alba en pastizal, b. A.<br>cocoí en el matorral.                                       | 9272 |

**Con formato:** Izquierda, Espacio  
Después: 10 pto, Interlineado:  
Múltiple 1,15 lín.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Cursiva



- Figura 21. Porcentaje de gremios tróficos de especies de aves registradas en la ciénaga de Tagachí \_\_\_\_\_ [9373](#)
- Figura 22. Número de especies por familias que componen la mastofauna del complejo cenagoso La Larga \_\_\_\_\_ [9977](#)
- Figura 23. Huella de chigüiro en zona de cultivos de arroz. b. plantas forrajeadas por chigüiro en zona de cultivos de arroz. \_\_\_\_\_ [10078](#)
- Figura 24. Huella de tatabro en bosque intervenido adyacente a la ciénaga La Larga. \_\_\_\_\_ [10178](#)
- Figura 25. Comedero (espigas de pescado) de nutria en tronco de árbol. \_\_\_\_\_ [10179](#)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



## PRESENTACION

Los humedales o ciénagas son ecosistemas que cumplen diversas funciones a nivel ambiental, biológico y sociocultural, teniendo en cuenta que están encargados de procesos como el control de inundaciones, depuración de ríos, soporte y conservación de diversidad ecosistémica, transporte y reservorio de especies hidrobiológicas que sirven para el sostenimiento de la economía y de las comunidades entre otras. Aunque la mayoría de estos ecosistemas cumplen funciones similares, al realizar estudios de caracterización se logra identificar las particularidades de cada uno, las cuales están dadas por su ubicación, el clima específico de la zona, su tipología en cuanto a la forma de conexión con los sistemas hídricos del que hacen parte y el tipo ambiente en el que se encuentran inmersos.

En este sentido, el presente documento buscó realizar una caracterización ambiental que permitiera identificar el estado de los recursos del complejo cenagoso la Larga, en relación a características ambientales, biológicas, productivas, hídricas y socioculturales, y a su vez determinar las condiciones que la diferencian del gran número de humedales que se localizan en la llanura aluvial del río Atrato. Información útil para planificar el uso y manejo de los recursos de estos ecosistemas de gran importancia ecológica y social.

Los resultados se obtuvieron a partir de la realización de un trabajo de campo que abarcó el estudio de los componentes agua, vegetación, macroinvertebrados y fauna. Además se incluyó el estudio de las características socioeconómicas y culturales de las comunidades asentadas en su área de influencia, como una estrategia para el análisis de la relación hombre - ciénaga, la identificación de las formas de aprovechamiento de los recursos y su concepción de conservación.

### 1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar biofísica, social y socioculturalmente el complejo cenagoso la Larga, como una herramienta de conocimiento y conversación del ecosistema

#### 1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer y describir las ciénagas que conforman el complejo cenagoso de Tagachi

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



### *Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

- Determinar el estado y la composición actual del agua del complejo cenagoso de la Larga y su analizar su dinámica hídrica y biológica.
- Determinar la calidad ecológica de las aguas del complejo cenagoso la Larga con el uso de Macroinvertebrados como bioindicadores.
- Determinar la estructura y composición de la comunidad vegetal y analizar su de conservación en el complejo cenagoso de la Larga
- Determinar la estructura, composición y estado de conservación de la fauna presente en el complejo cenagoso de Tagachi.
- Caracterizar culturalmente a la población del área de influencia del ecosistema, identificando las diferentes etnias y grupos humanos.
- Analizar el papel que juegan los recursos naturales en la economía desde el punto de vista de los habitantes de la zona.

## **2. AREA DE ESTUDIO**

El complejo cenagoso de Tagachí, se encuentra localizado en las coordenadas 6°13'51.7"N y 76°44'26.7"W, está constituido principalmente por dos espejos de agua conocidos como la Larga y la Rinconera, los cuales están conectados entre si y con el río Atrato, a través de un caño construido y denominado por la comunidad como Tagachisito, el cual rodea toda la cabecera del corregimiento.

El corregimiento de Tagachi del cual hace parte su complejo cenagoso, cuenta con una población total de 3500 habitantes aproximadamente Sánchez *et al.*, (2003); y se localiza en la parte media del río Atrato, la cual pertenece a una zona con balance hídrico húmedo a muy húmedo (112mm a 248 mm) y se encuentra incluido en la unidad de llanuras aluviales (0 a 50 msnm) (Rangel 2004). La clasificación del suelo es MH, es decir, con estabilidad deficiente, que se componen de limos inorgánicos, suelos limosos o arenosos finos, su límite líquido es mayor al 50% y el nivel freático de hasta 1,5 metros (Muy Alto) Sánchez *et al.*, (2003). Todos los suelos de la zona son de vocación forestal y el desarrollo de los cultivos autóctonos con sus mecanismos específicos de adaptación, pueden aumentar su productividad (Leesber y Valencia 1987). La zona media del Atrato capta en promedio 1298m<sup>3</sup>/s y ha sufrido una transformación por décadas especialmente hacia las orillas de los ríos, caños y ciénagas. Sin embargo se estima que tiene un promedio de 65 Ha de espejo de agua productivas para la pesca IGAC (19967). Las subcuencas de la margen izquierda están representadas por los ríos Beté, Bojayá, Aibí, Buchadó, Buey, Munguidó, Tagachí y Tangui.

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



Tagachí, es en términos generales un corregimiento con vocación pesquera y forestal, con numerosos ecosistemas de ciénagas como la Rinconera, La Larga y Anchuarra entre otras. Sus tierras son aptas para el desarrollo de diversas actividades productivas. La cabecera del corregimiento cuenta con un total de 145 viviendas, cuyo uso predominante es habitacional con un 98,6 % y el comercio tipo tienda de suministro mínimo, representa el 1%. La zona institucional lo constituyen la escuela, el colegio, el puesto de salud y la iglesia. A nivel recreativo solo cuenta con una cancha de fútbol, aunque cuenta con espacios libres y su asentamiento se desarrolla a lo largo del río como paisaje, (Sánchez *et al.*, 2003).

La población es en su mayoría de etnia negra, la cual con una estructura organizativa comunitaria que lidera el Consejo Comunitario Mayor COCOMACIA, el cual concentra a todas las comunidades negras de la zona. En cuanto a las **actividades económicas** que se practican en Tagachi, la caracterización realizada por el Consejo Comunitario Local muestra la predominancia de un sistema Maderero - Pesquero - Agrícola, por cuanto identifican como actividad principal la explotación de madera, la cual es realizada por los miembros de la comunidad, que aprovechan especies como abarco y cedro, utilizando elementos como motosierra, machete y hacha. En la actualidad la madera es comercializada en Quibdó por rastras y piezas, todo este proceso de aprovechamiento forestal sin ningún tipo de manejo tiene a la especie abarco en estado de amenaza. El producto semielaborado es comercializado a través de intermediarios (Sánchez *et al.*, 2003). Igualmente, como actividad principal se identifica la pesca; de manera complementaria con la agricultura, considerada por la comunidad como una fuente de ingresos, donde los principales productos comercializados son el plátano, maíz y frutales, los cuales no cuentan con buenos canales de mercadeo, transporte y tratamiento de pos cosecha. De acuerdo con estudios recientes del IIAP (2008), la comunidad realiza de manera ocasional la caza de especies menores y la minería es practicada artesanalmente mediante el uso de batea, almocafre, en la quebrada la Peña o en el río Tagachí, de la cual obtienen beneficios mínimos de subsistencia, razón por la cual es una actividad, que casi no se practica.

**A nivel cultural**, Tagachí celebra las fiestas de la virgen de la candelaria del 1 al 5 de febrero, siendo estas la máxima manifestación de sus costumbres. Otras expresiones culturales importantes son los velorios con cantos y alabaos que aun se conservan, así como prácticas de mano cambiada en las diferentes labores cotidianas, en donde los habitantes se apoyan con trabajo de manera recíproca. El uso de remedios caseros o tradicionales como la piedra negra, que se utiliza para curar la mordedura de animales venenosos, como culebras, araña o alacrán, hacen parte de las prácticas culturales que aun se mantienen. La única **vía de acceso** a la localidad es el río Atrato y a nivel interno la estructura de vías está constituida por calles peatonales



pavimentadas en su mayoría, con un trazado regular, con dimensiones que oscilan entre cinco y ocho metros de ancho. El espacio consolidado carece de elementos de urbanismo, como aislamientos, senderos, o andenes que demarquen la vivienda de la vía. El corregimiento no cuenta con los **servicios** de acueducto, y alcantarillado; el agua es tomada de los ríos, quebradas y aguas lluvias, la cual es hervida para el consumo. No existe servicio de recolección de residuos sólidos, estos son dispuestos en los ríos, quebradas y a cielo abierto. En cuanto a la energía eléctrica, posee una planta tipo Diesel en mal estado que presta el servicio durante 6 horas diarias.

En relación a la **Salud y la Educación**, la cabecera del corregimiento de Tagachi cuenta con un puesto de salud, en regular estado, donde las principales enfermedades atendidas son EDA, IRA, Paludismo y enfermedades de la piel. Con respecto a la educación cuenta con una concentración escolar, la cual atiende con dos docentes en el nivel preescolar a una población estudiantil que asciende a 42 alumnos. Para la cobertura de nivel de básica primaria (1º a 5º Grado), cuenta con 4 docentes que atienden 167 alumnos y para el caso de básica secundaria el corregimiento tiene un centro con cuatro aulas para primer grado y 5 docentes para una cobertura de 35 alumnos.

### **3. METODOLOGÍA GENERAL**

El proyecto se desarrolló en dos etapas, durante la primera se elaboró la línea base del corregimiento y su ecosistema cenagoso, mediante levantamiento de información secundaria relacionada con estudios de calidad de agua, identificación de macroinvertebrados, composición de la vegetación circundante, estudios faunísticos y características socioculturales y económicas de la población.

Para el desarrollo de la segunda etapa (Caracterización), se realizaron muestreos y trabajo de campo encaminado a establecer y describir las ciénagas que conforman el complejo cenagoso de Tagachi mediante recorridos por el ecosistema. La determinación del estado y la composición actual del agua del complejo se llevó a cabo mediante toma de muestras para análisis en laboratorio de parámetros fisicoquímicos y mediciones *in situ* de los mismos, para posterior análisis.

De otro lado se hicieron capturas de macroinvertebrados en diferentes sustratos identificados en el complejo para determinar la calidad ecológica de las aguas y el estado de productividad trófica del ecosistema. Se realizaron transectos y muestreos a la zar de la vegetación presente en el bosque circundante y los espejos de agua para determinar la estructura y composición de la

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
Rit 818.000.156-8

### *Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

comunidad vegetal y se analizó el estado de conservación en el complejo cenagoso mediante la revisión de libros rojos y categorías de amenaza UICN.

Se realizó un inventario rápido de la fauna presente en el complejo cenagoso de Tagachi para determinar composición, estructura, y estado de conservación.

Para la caracterización socioeconómica y cultural de la población del área de influencia del ecosistema, se realizaron entrevistas y encuestas que permitieron identificar las diferentes etnias y grupos humanos existentes y analizar el papel que juegan los recursos naturales en la economía de la zona.





INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NIT 818.000.156-8

### Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| <b>Nitritos</b> | <b>0.1 mg/l NO<sub>2</sub></b> |
| <b>Fosfatos</b> | <b>0.2 mg/l PO<sub>4</sub></b> |

**Fuente: Torres Allín (2002)**

- Con formato:** Fuente: 14 pto
- Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato:** Fuente: 14 pto
- Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato:** Fuente: 14 pto
- Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato:** Fuente: 14 pto
- Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato:** Fuente: 14 pto

De otro lado, Cuesta & Cuesta 2001, Maturana & Cuesta 2002), reportan en estudios realizados en las Ciénagas La Grande (Corregimiento Loma de Belén, Quibdó- Chocó) y Plaza Seca (Corregimiento Sanceno, Quibdó - Chocó), las siguientes características fisicoquímicas (véase Tabla 2):



Tabla 22. Características Físicoquímicas de las aguas de dos Ciénagas del Municipio de Quibdó, zona media de la Cuenca del Río Atrato.

| CIÉNAGA LA GRANDE    |                            | CIÉNAGA PLAZA SECA   |                             |
|----------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------|
| VARIABLE             | VALOR PROMEDIO             | VARIABLE             | VALOR PROMEDIO              |
| Temperatura del agua | 26.6 °C                    | Temperatura del agua | 25.9 °C                     |
| Conductividad        | 0.51 μS /cm                | Conductividad        | 26 μS/cm                    |
| Ph                   | 5.6 u pH                   | Turbiedad            | 18.3 mg/l                   |
| Oxígeno Disuelto OD  | 2.1 mg/l O <sub>2</sub>    | Ph                   | 6.3 u pH                    |
| Alcalinidad          | 3.7 mg/l CaCO <sub>3</sub> | Dióxido Carbónico    | 5.6mmol/l CO <sub>2</sub>   |
| Amonio               | 0.2 mg/l NH <sub>4</sub>   | Alcalinidad          | 30.8 mg/l CaCO <sub>3</sub> |
| Nitritos             | 17 mg/l NO <sub>2</sub>    | Amonio               | 1 mg/l NH <sub>4</sub>      |
| Nitratos             | 50.2 mg/l NO <sub>3</sub>  | Nitritos             | 0.25 mg/l NO <sub>2</sub>   |
| Fosfatos             | 0.07 mg/l PO <sub>4</sub>  | Fosfatos             | 0.5 mg/l PO <sub>4</sub>    |
| Profundidad          | 2.65 m                     | Profundidad          | 248.5 cm                    |

(Fuente: Cuesta & Cuesta 2001, Maturana & Cuesta 2002).

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Los resultados mostraron comportamientos similares en cuanto a parámetros de pH y temperatura, pues ambos ecosistemas presentaron tendencia a la acidez y niveles de temperatura que oscilaron entre 25 y 26°C. sin embargo, variables como nutrientes (nitritos, nitratos, fosfatos), alcalinidad y conductividad tienen concentraciones con grandes diferencias, lo cual estuvo



relacionado con la profundidad y la dinámica ecológica de cada ecosistema, ya que dichas variables están directamente relacionadas con el aporte de materia orgánica que puede ingresar a través del sistema hídrico al que hacen parte y la complejidad de la estructura trófica dada por la presencia de especies de macroinvertebrados, flora y fauna. Cabe mencionar que estos estudios solo tienen un carácter académico con objetivos muy específicos, que no buscan analizar el estado general de los ecosistemas asociados a las aguas sino relacionarlos con la presencia y comportamiento de algunas especies en estudio, pero igualmente son un acercamiento a los datos que se podrían encontrar en este tipo de complejos.

El IIAP (2008) caracterizó un ecosistema cenagoso localizado también en la zona media de la llanura aluvial del Atrato, la ciénaga Grande de Beté constituye un sistema de referencia muy específico, ya que se conecta de manera directa a dicho río a través de un caño. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 3.

Tabla 33. Características físicoquímicas de la ciénaga Grande de Beté

| PARÁMETRO                   | RESULTADOS POR ZONA |         |         |         |         |
|-----------------------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|
|                             | PUNTO 1             | PUNTO 2 | PUNTO 3 | PUNTO 4 | PUNTO 5 |
| Alcalinidad (mg/l)          | 10,4                | 11,4    | 12,3    | 11,2    | 9,6     |
| Nitritos (mg/l)             | 0,02                | 0,02    | 0,02    | 0,04    | 0,02    |
| Dureza Total (mg/l)         | 40                  | 30      | 26      | 10      | 40      |
| Sólidos Totales (mg/l)      | 390                 | 96      | 112     | 236     | 200     |
| Nitratos (mg/l)             | 0,02                | 0,02    | 0,02    | 0,05    | 0,02    |
| Sólidos Disueltos (mg/l)    | 314                 | 57      | 95      | 210     | 9       |
| Sulfatos (mg/l)             | 0,04                | 0,023   | 0,012   | 0,013   | 0,04    |
| Sólidos Suspendidos Totales | 76                  | 39      | 17      | 26      | 191     |

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto



*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

| (mg/l)                 |       |       |       |       |       |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Acidez (mg/l)</b>   | 20,12 | 9,54  | 6,37  | 10,15 | 10,48 |
| <b>Fosfatos (mg/l)</b> | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 |

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

En términos generales los valores reportados para nutrientes en la ciénaga Grande de Beté fueron muy bajos a pesar de que las concentraciones de sólidos encontradas fueron considerables y que el pH mostró una acidez constante indicando la presencia de materiales en el agua. El estudio, atribuye esta situación posiblemente a que en los humedales con fases maduras de colonización, los nutrientes no están disueltos en el agua, ya que se encuentran atrapados en la biomasa bentónica o en el sedimento. De igual modo, se infirió que el comportamiento de la calidad del agua está altamente influenciado por el río Atrato, que le realiza aportes de agua y nutrientes en mayor o en menor proporción dependiendo de la época climática del año, lo que se espera pudiera ocurrir también en el complejo cenagoso de Tagachí, si se tiene en cuenta su condiciones similares de ubicación.

Con formato: Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)



## 4.2 ASPECTOS BIOLÓGICOS

Con formato: Fuente: 14 pto

### 4.2.1 ALGAS Y MACROINVERTEBRADOS

Con formato: Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

Con formato: Fuente: 14 pto

Las algas son plantas vasculares que crecen en la superficie del agua o debajo de ella y se caracterizan por su eficiencia en la producción de oxígeno a través de la fotosíntesis y su crecimiento en diferentes tipos de ambientes ricos en agua, especialmente lénticos, de ahí su presencia en abundancia en los complejos cenagosos localizados en la zona aluvial del río Atrato. Pese a su importancia ecológica existen vacíos de información sobre el comportamiento y distribución de estos organismos en el complejo cenagoso de Tagachí. Al hacer una revisión minuciosa solo encontraron reportes de identificación de especies para algunas ciénagas del medio y bajo Atrato. En este sentido, CORPARIEN (2011) reporta (véase Tabla 4) en las ciénagas de El Limón y Marriaga, localizadas en la zona baja del río Atrato, la clasificación taxonómica obtenida de las algas correspondientes a cuatro divisiones (*Bacillariophyceae*, *Chlorophyceae*, *Zygnematophyceae* y *Cyanophyceae*):

Tabla 44. Clasificación taxonómica de las algas de las ciénagas El Limón y Marriaga

| Clase                    | Especies                    |
|--------------------------|-----------------------------|
| <b>Bacillariophyceae</b> | <i>Frustulia romboide</i>   |
|                          | <i>Gymbella lanceolata</i>  |
|                          | <i>Fragilaria capucina</i>  |
|                          | <i>Navicula placenia</i>    |
|                          | <i>Pinularia sp.</i>        |
|                          | <i>Tabellaria</i>           |
|                          | <i>Surirella angustata</i>  |
|                          | <i>Nitzschia acicularis</i> |
|                          | <i>Eunotia incisa</i>       |
|                          | <i>Pleurosigma</i>          |

Fuente: CORPARIEN (2011)

Con formato: Fuente: 14 pto, Español  
(Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin  
Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto,  
Negrita, Sin Cursiva, Español

Con formato: Fuente: 14 pto



### *Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

En relación a las algas microscópicas CORPARIEN (2001) y Cuesta & Cuesta (2008), reportan géneros de organismos pertenecientes al plancton y al perifiton asociados a macrófitas u otros sustratos en el espejo de agua, así: de la división *Bacillariophyceae*: los géneros *Eunotia*, *Surirella*, *Navicula*, *Fragilaria*, *Stauroneis*, *Pinnularia*, *Nupella*, *Actinella*, *Tabellaria*, *Hyaloteca*, *Frustulia*, *Diatoma*, *Melosira*, *Nitzschia*, *Pleurosigma*, *Synedra*; pertenecientes a la división *Cyanophyceae*: los géneros *Anabaena*, *Mougeotia*, *Ulotricol*, *Trachelomona*, *Penium*, *Peridinium*, *Spirogyra*, *Oscillatoria*, *Scytonema*; pertenecientes a la división *Chlorophyceae*: los géneros *Gymnodium*, *Clasterium*, *Cosmarium*, *Pleurotaenium*, *Bulbochaete*, *Staurastrum*, *Dedogonium*, *Coelophaerium*, *Gladophora*, *Desmidium*, *Ulothrix*, *Zygnema*. En cuanto a su composición, el estudio registra que la comunidad del fitoplancton en las ciénagas Marriaga y el Limón estuvo representada por cuatro clases; donde la clase *Bacillariophyta* se registró como la más abundante durante el estudio, con el 61% de las abundancias encontradas; registrando las especies *Frustulia rhomboide*, *Cymbella lanceolata*, *Fragilaria capucina*, *Navicula placenia*, *Pinnularia sp*, *Tabellaria fenestrata*, *Surirella angustata*, *Nitzschia acicularis*, *Eunotia incisa*, *Pleurosigma salinarum*, *Amphipleura sp*, *Asterionella sp*, *Meridion circulare* y *Synedra sp*, seguida por la clase *Zygnematophyceae* con el 24% de las abundancias registradas, la cual estuvo representada por la especie *Clasterium acerosum* que fue registrada como la más abundante con 69 células; seguida por la clase *Cyanophyceae* con el 8% de las abundancias registradas, representada por las especies *Nodulari herveyana* y *Oscillatoria acutissima*, y la clase *Chlorophyceae* con el 7% de las abundancias registradas, representada por las especies *Lagerheimia quadriseta*, *Tetraspora gelatinosa*, *Groenbladia sp*, *Ulothrix amphigranulata* y *Schizogonium murales* (véase Figura 1).

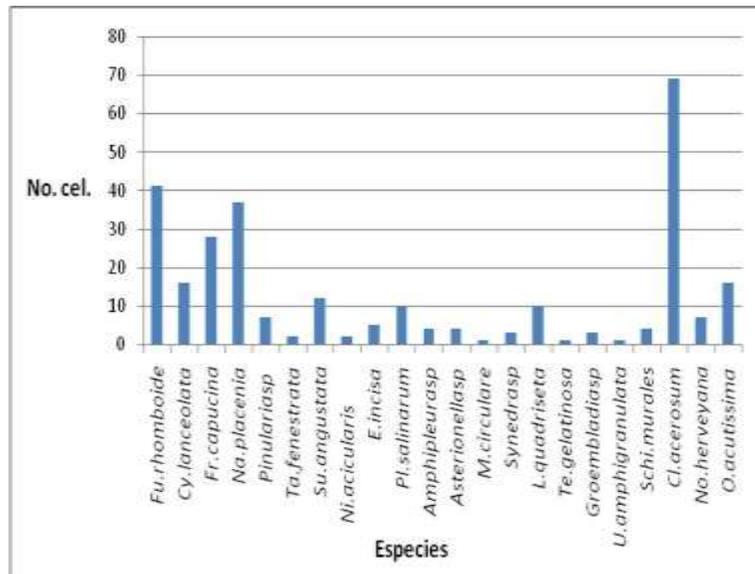


Figura 11. Riqueza de algas registradas. CORPARIEN (2011)

Con formato: Fuente: 14 pts

## Macroinvertebrados

Los macroinvertebrados constituyen una comunidad de organismos de gran importancia en los ecosistemas acuáticos, ya que son indicadores de su productividad y de la calidad del agua, así como soporte de la dinámica ecológica del lugar, pues son fuente de alimento para peces y otros organismos. De acuerdo a sus características específicas se encuentran asociados a diferentes sustratos o hábitats localizados en ecosistemas hídricos, entre ellos espejos de agua, piedras, troncos, plantas acuáticas (macrófitas) y raíces de vegetación circundante. Su identificación y caracterización en fuentes hídricas constituye un indicador de su estado ambiental, ecológico y productivo. El IIAP (2008) reportó para un ecosistema similar al complejo cenagoso de Tagachí (La Larga), las siguientes familias de macroinvertebrados: *Glossiphoniidae*, *Hydrobiidae*, *Ancylidae*, *Planorbidae*, *Nitidulidae*, *Cimicidae*, *Notonectidae*, *Libellulidae*, *Philopotamidae*, *Palaemonidae*, *Cyprididae*, *Sphaeromatidae*. Se encontró además que la composición numérica de la comunidad de macroinvertebrados estuvo representada por los órdenes odonato que registró 3 familias y 6 géneros; el orden Trichoptera con 2 familias y 3 géneros; el orden Díptera el cual reportó 3 familias y 2 géneros; el orden Hemiptera representado por 2 familias y 2 géneros; el orden Coleoptera descrito por 2 familias y 2 géneros y los órdenes Glossiphoniformes, Unionoidea y Ephemeroptero



con 1 familia cada uno. La presencia de estos órdenes se relacionó con la gran disponibilidad de alimento y hábitat, creando vías tróficas alternativas, que dependen del consumo de los macroinvertebrados, esto supone un entorno heterotrófico con presencia de predadores (Peces, anfibios y aves); lo cual se relaciona con lo expuesto por Wissinger (1999), quien considera que algunos de los patrones complementarios que modelan la estructura y composición de la comunidad de macroinvertebrados en la ciénaga, son la producción primaria, morfología, diversidad y composición vegetal; los cuales ofrecen recursos de alimento, hábitat, reproducción y protección para los macroinvertebrados, contribuyendo así con la abundancia y diversidad de varios organismos acuáticos.

CORPARIEN (2011) en cooperación con CODECHOCÓ, reportó para la ciénaga de Marriaga el registro de seis órdenes de macroinvertebrados acuáticos representados en 7 familias y 7 géneros (véase Tabla 5).

Tabla 55. Macroinvertebrados Registrados En La Ciénaga De Marriaga

| Orden            | Familia         | Género               |
|------------------|-----------------|----------------------|
| Diptera          | Geratopogonidae | <i>Bezzia</i>        |
| Odonata          | Libellulidae    | <i>Erythemis</i>     |
| Decapoda         | Palaemonidae    | <i>Macrobrachium</i> |
| Archeogastropoda | Neritidae       | <i>Neritina</i>      |
| Coleoptera       | Elmidae         | <i>Heterelmis</i>    |
|                  | Noteridae       | <i>Hidrocantus</i>   |
| Hemiptera        | Belostomidae    | <i>Lethocerus</i>    |

Fuente: CORPARIEN (2011)

El mismo estudio reportó, para la misma ciénaga, que la riqueza de especies esta positivamente relacionada con el tipo de sustrato y negativamente con la conductividad, lo que pudo estar relacionado con la presión antrópica ejercida sobre este ecosistema localizado en el bajo Atrato. En cuanto a su abundancia el orden más prolífico con respecto al número de individuos fue el Decapoda con el 68%, descrito por la familia *Palaemonidae* y con el género *Macrobrachium sp* con 36 individuos, el cual se registró como el más abundante durante el estudio. Los estudios mencionados, aportan información base para el análisis y conocimiento del complejo cenagoso de Tagachí, ya que a partir de sus resultados se puede inferir acerca de lo que podría encontrarse en

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto



relación a su comunidad de macroinvertebrados, teniendo en cuenta las similitudes y diferencias entre ecosistemas, de acuerdo a aspectos como localización, uso, nivel de intervención, tamaño y tipo entre otros.

#### **4.2.2 VEGETACIÓN**

Las ciénagas se caracterizan por la presencia de macrófitas en abundancia, tanto en la zona ribericina como en profundidad; lo cual esta favorecido por sus condiciones de baja velocidad y la distribución de materiales disueltos y nutrientes en la columna de agua. Así mismo, estos ecosistemas, se encuentran rodeados de bosques con diferentes estratos vegetales, los cuales también se ven beneficiados por la presencia del recurso hídrico. Pese a que en el complejo cenagoso de Tagachi, no se han realizado inventarios o caracterizaciones de especies vegetales, se conoce que la diversidad florística de los humedales de la llanura aluvial del río Atrato, es considerable tanto de especies acuáticas como terrestres. En este sentido, trabajos realizados en ecosistemas similares como la ciénaga La Grande de Beté, ofrecen un indicativo de la presencia de dichas especies, como lo reporta IIAP (2008), para cuatro áreas de muestreo en dicha ciénaga (véase Tabla 6).

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



Tabla 66. Lista de especies vegetales más representativas de los humedales del río Atrato (Salazar 2000)

| Especies                                |  |
|---|--|
| <i>Leersia hexandra</i>                 | <i>Inga nobilis</i>                          |
| <i>Paspalum repens</i>                  | <i>Inga punctata</i>                         |
| <i>Hymenachne amplexicaulis</i>         | <i>Campnosperma panamense</i>                |
| <i>Hydrocotyle</i> cf. <i>Umbellata</i> | <i>Otoba gracilipes</i>                      |
| <i>Jussiaea natans</i>                  | <i>Hubeudendron patinoii</i> (Carrá)         |
| <i>Neptunia oleoracea</i>               | <i>Calophyllum mariae</i> (Aceitemaria)      |
| <i>Utricularia foliosa</i>              | <i>Cedrela odorata</i> (Cedro)               |
| <i>Polygonum acuminatum</i>             | <i>Sacoglottis procera</i> (chanul)          |
| <i>Aechmea magdalenae</i>               | <i>Protium colombianum</i> (Anime)           |
| <i>Axonopus compressus</i>              | <i>Eriotheca gentry</i> (Jigua negra)        |
| <i>Pennisetum purpureum</i>             | <i>Pseudobombax equigerum</i> (Ceiba)        |
| <i>Hydrocotyle bonplandii</i>           | <i>Marila macrophylla</i> (Aceitillo)        |
| <i>Ludwigia affinis</i>                 | <i>Minuartia guianensis</i> (Guayacan negro) |
| <i>Thalia geniculate</i>                | <i>Vismia guianensis</i> (Sangre gallina)    |
| <i>Cyperus</i> sp                       | <i>Eschweilera jarama</i> (Guasca)           |
| <i>Galathea lutea</i>                   | <i>Eschweilera unicantum</i> (Cascajero)     |
| <i>Scleria malaleuca</i>                | <i>Lecythis ollaria</i> (Cocuelo, Dileto)    |

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto



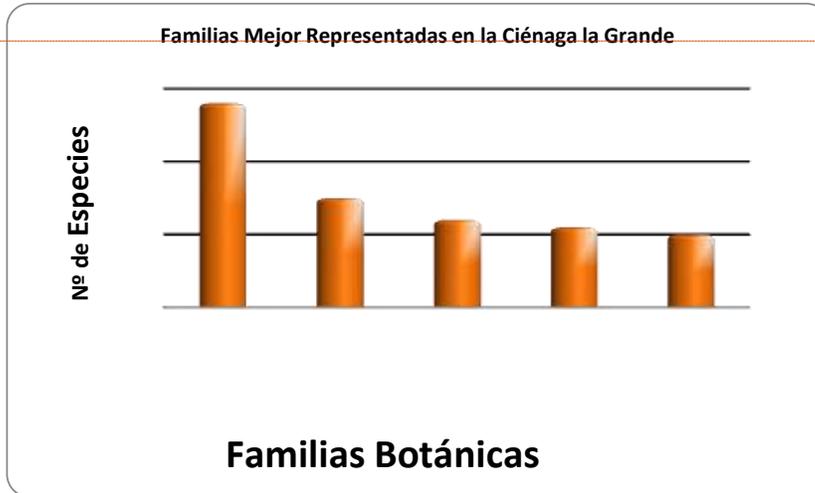
*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

|                                       |   |                             |
|---------------------------------------|---|-----------------------------|
| <i>Eichornia crassipes</i>            | <i>Couratari stellata</i> (Guasco)            | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Pistia striatoides</i>             | <i>Carapa guianensis</i> (Guino)              | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Lemna aequinoctialis</i>           | <i>linga chocoensis</i> (Guamo)               | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Spirodella biperforata</i>         | <i>Artocarpus comunis</i> (Caimo tigre)       | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Wolffia columbiana</i>             | <i>Castilla elastica</i> (Cauchillo)          | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Montrichardia arborescens</i>      | <i>Dichroma pyramidalis</i> (Balso)           | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Raphia taedigera</i>               | <i>Cecropia occidentalis</i> (Llarumo)        | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Bactris</i> sp                     | <i>Crysophyllum oleafolium</i> (Caimito)      | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Erybrina</i> sp                    | <i>Vochysia ferruginea</i> (Palo santillo)    | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Pachira acuatica</i>               | <i>Cariniana pyriformis</i> (Abarco)          | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Prioria copaifera</i>              | <i>Anacardium excelsum</i> (Caracolí, espave) | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Inga</i> sp                        | <i>Aniba perutiles</i> (Chachajo)             | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Erythrina fusca</i>                | <i>Couteria stellata</i> (Guasco nato)        | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Triplaris</i> cf. <i>Americana</i> | <i>Guarea trichillioides</i> (Cedro macho)    | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Euterpe oleracea</i>               | <i>Hymenae obligifolia</i> (Algarrobo)        | Con formato: Fuente: 14 pto |
| <i>Inga alba</i>                      | <i>Hymenae courbaril</i> (Algarrobo)          | Con formato: Fuente: 14 pto |

De acuerdo con los resultados del estudio florístico se encontraron 239 especies distribuidas en 186 géneros y 67 familias. Las Angiospermas estuvieron representadas por 219 especies, véase Anexo 1, agrupadas en 154 géneros y 53 familias, mientras los Pteridofitos estuvieron representados por 12 familias, 16 géneros y 22 especies. Las familias mejor representadas corresponden a Leguminosae (Fabaceae, Caesalpinaceae, Mimosaceae) con 28 especies, Arecaceae con 15 especies, Araceae con 12 especies, seguida de Bromeliaceae con 11 especies y Orchidaceae



con 10 especies, las cuales se encuentran distribuidas en los diferentes microambientes asociados a este ecosistema, véase Figura 2.



Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

**Figura 22.** Familias mejor representadas en la ciénaga la Grande

Con formato: Fuente: 14 pto,  
Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Es de resaltar que de las 219 especies de angiospermas que ocurren en la Ciénaga Grande, 11 se encuentran con alguna categoría de amenaza, según Cárdenas & Salinas (2007). La información anteriormente reportada, resulta ser una aproximación a la composición florística del complejo cenagoso de Tagachí, dado las características similares de localización de ambos complejos, ubicándose en la zona media del río Atrato, al cual ambos se conectan a través de un caño. En términos generales la información disponible para el departamento del Chocó sobre composición florística de este tipo de ecosistemas se resume en los reportes de Salazar 2000); Ramos, (2002); Rangel (2004), Cárdenas (2006) y CORPOURABA & CODECHOCO (2006), que constituyen algunos inventarios y planes de manejo en áreas cercanas, donde se mencionan datos a cerca de la flora asociada a los complejos cenagosos del medio y bajo Atrato, como las ciénagas de Tumarado y Perancho. Esta información constituye una aproximación a la composición florística y su dinámica biológica en el complejo cenagoso de Tagachi, dada las condiciones mencionadas.



### 4.2.3 ICTIOFAUNA

Es preciso señalar que los peces son de gran importancia en los sistemas acuáticos, que aparte de ser esencial en muchos procesos ecológicos y biológicos, también forman parte fundamental de las cadenas tróficas y en la dieta alimenticia de los pobladores asentados en el área de influencia de los ríos, como fuente de proteína animal y en la generación de ingresos económicos. Son pocos los estudios relacionados en los ecosistemas cenagosos de la cuenca media del Atrato, sin embargo, se pueden resaltar los realizados por Lozano-Largacha *et al* (2007) que estudiaron la biología reproductiva y ecología trófica de *Leporinus muyscorum* (dentón) en la ciénaga Grande de Beté, Maturín *et al* (2005) reportaron datos sobre la ecología del bagre *Pseudopimelodus zungaro* y Mosquera *et al* (2005) realizaron aportes sobre los hábitos alimenticios de la doncella *Ageneiosus caucanus*.

Para la cuenca baja del río Atrato Jaramillo & Jiménez (2005), realizaron un inventario de peces en la ciénaga de Tumaradó, reportando 45 especies e incluyendo aspectos biológicos de algunas especies como *Prochilodus magdalenae* (bocachico), que realiza migraciones reproductivas que culminan en las ciénagas entre noviembre y diciembre, *Ageneiosus pardalis* (doncella) que presenta una época reproductiva entre los meses de agosto y noviembre. Del mismo modo, Arias (1985) en las ciénagas Bellavista y La Boba, registró la captura de 451 individuos, agrupados en 12 especies de las cuales *P. magdalenae* con el 71,2% y *H. malabaricus* con el 12,6% son las especies más frecuentes en el área (

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NIT 818.000.156-8

### *Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

Tabla 4). En la ciénaga de La Boba, se registró la captura de 177 especímenes representados por 17 especies de las cuales *P. magdalenae*, *H. malabaricus* y *Geophagus steindachneri* "mojarra copetona" en su orden con el 45,4%, el 14,4% y el 13,0% son las especies más frecuentes del el área en la época del estudio (véase Tabla 7).

Con formato: Fuente: 14 pto



**Tabla 77. Listado de las especies capturadas y su frecuencia relativa estandarizada en el complejo de humedales**

| Especie | Nombre Vulgar                    | Bojaya    |            | La Boba   |            | Total | Porcentaje |
|---------|----------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|-------|------------|
|         |                                  | No. Indv. | Porcentaje | No. Indv. | Porcentaje |       |            |
| 1       | Agujeta                          | 4         | 0.8        | 5         | 2.8        | 9     | 1.4        |
| 2       | Agujeta lisa                     | 9         | 1.9        | 4         | 2.2        | 13    | 2.0        |
| 3       | Gunguma [Barbudo liso]           | 10        | 2.2        |           |            | 10    | 1.6        |
| 4       | Bocachico                        | 321       | 71.2       | 80        | 45.4       | 401   | 63.9       |
| 5       | Caga                             | 1         | 0.3        | 3         | 1.4        | 4     | 0.6        |
| 6       | Denton                           | 1         | 0.3        |           |            | 1     | 0.2        |
| 7       | Doncella                         | 6         | 1.4        | 1         | 0.7        | 7     | 1.2        |
| 8       | Guacuco Palo [Viejita]           | 1         | 0.3        | 4         | 2.2        | 5     | 0.8        |
| 9       | Madreboquiancha                  | 7         | 1.6        | 1         | 0.7        | 9     | 1.4        |
| 10      | Mojarra Copetona                 | 1         | 0.3        | 23        | 13.0       | 24    | 3.9        |
| 11      | Mojarra Pema [Guaraqueta]        | 32        | 7.1        | 14        | 7.9        | 46    | 7.4        |
| 12      | Quicharo                         | 57        | 12.6       | 26        | 14.4       | 83    | 13.1       |
| 13      | Barbudo                          |           |            | 1         | 0.7        | 1     | 0.2        |
| 14      | Caga [Novillo]                   |           |            | 1         | 0.7        | 1     | 0.2        |
| 15      | Caga Yacumo                      |           |            | 1         | 0.7        | 1     | 0.2        |
| 16      | Mojarra Lambearena               |           |            | 8         | 4.3        | 8     | 1.2        |
| 17      | Raspacanoa [Corroma - Coroncoro] |           |            | 1         | 0.7        | 1     | 0.2        |
| 18      | Raya                             |           |            | 3         | 1.4        | 3     | 0.4        |
| 19      | Renca                            |           |            | 1         | 0.7        | 1     | 0.2        |
| Total   |                                  | 451       | 100        | 177       | 100        | 628   | 100        |

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Todos los estudios de ictiofauna realizados en los complejos cenagosos de la zona media y baja del Atrato, coinciden en identificar la presencia frecuente de especies como bocachico, bagre, denton y doncella, las cuales constituyen la principal fuente de alimento y sostenimiento económicos de las comunidades asentadas en el área de influencia del sistema hídrico al que hacen parte estos ecosistemas lenticos. De ahí que aunque no se encontraron reportes específicos para el complejo cenagoso de Tagachí, muy seguramente albergue una o varias de estas especies teniendo en cuenta su conexión con el río Atrato y su localización en la parte media de su cuenca.

#### 4.2.4 FAUNA

La fauna presente en los ecosistemas cenagosos esta representada por aquella que habita en sus espejos de agua, la que se desarrolla en los bosques circundantes y las especies transitorias que utilizan estos ambientes durante alguna fase de sus procesos biológicos. De igual manera que los otros componentes biológicos analizados, son pocos los estudios que caracterizan la fauna asociada a las ciénagas de la zona inundable del río Atrato y mas específicamente del complejo la Larga en el municipio de Tagachí, sin embargo los estudios realizados por CORPOURABA & CODECHOCO (2006), IIAP (2008) y CORPARIEN (2011), constituyen un acercamiento a la composición y dinámica de este grupo en dichos ecosistemas.

Con formato: Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

Con formato: Fuente: 14 pto



Según lo encontrado por las Corporaciones Autónomas Regionales de los departamentos de Antioquia y Chocó (CORPOURABA & CODECHOCÓ, 2006); en el área de influencia del medio y bajo Atrato, se registran aproximadamente 150 especies de vertebrados terrestres representados en 4 grupos, (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), de los cuales el de mayor número de especies corresponde a las aves 78, seguido los mamíferos con 46 especies y en menor proporción se encontraron reptiles y anfibios con 27 y 5 especies respectivamente. Dentro de las aves, se consideran la familia Psittacidae como la más representativa en cuanto a número de especies, al igual resaltan la presencia de gran cantidad de garzas (Ardeidos), las cuales se encuentran bien representadas y son importantes como exclusivas de ecosistemas acuáticos; para mamíferos reportaron 15 familias donde sobresalen *Atelidae* (monos aulladores negro y rojo), *Bradypodidae* (perezoso de tres dedos), *Cebidae* (mico cariblanco), *Hydrochaeridae* (Chigüiro o Cacó), algunos felinos, *Felis pardales* tigrillo, *Panthera onca* jaguar, y *Puma concolor*. Entre los reptiles se destacan las familias *Corytophanidae* "Chochoras" y la familia *Viperidae* donde se incluyen las víboras *Bothrops asper* (Mapana), *Lachesis muta* conocida comúnmente como equis. Finalmente para los anfibios se reportan cuatro familias entre las que se destacan *Bufo* (Sapos), *Hylidae* (ranas arborícolas) y *Leptodactylidae*.

De acuerdo con IIAP (2008), la zona de Medio Atrato específicamente en el complejo cenagoso la Grande de Beté, cercana al complejo cenagoso de Tagachi, se constituye en un escenario de vital importancia desde el punto de la conservación, debido a que en el área de influencia del medio Atrato se han encontrado un sin número de especies como *Amazona ochrocephala*, *Anas discors*, *Gairina moschata*, *Chauna chavarría*, *Crax rubra*, *Mycteria americana*, *Ortalis cinereiceps*, *Penélope purpuracens*, *Ateles sp.*, *Felis pardalis*, *Herpailurus yaguaroundi*, *Lontra longicaudis*, *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Tayassu pecari*, *Trichecus manatus* categorizadas por la UICN (Rodríguez *et al* 2006) con grados de amenaza que van desde vulnerables hasta en peligro. Del mismo modo, CORPARIEN (2011), encontró que, de las 60 especies registradas para las ciénagas de Marriaga y el Limón, 15 se encuentran registradas en libros rojos, bajo alguna categoría de amenaza (véase Tabla 8); es decir el 25% de las especies. Teniendo en cuenta que el río Atrato constituye un corredor biológico para muchas de estas especies, es probable que también se localicen en el ecosistema de estudio.



Tabla 88. Relación especies faunísticas amenazadas para las ciénagas Marriaga y el Limón

| Familia        | Especie                                 | Categoría de    |
|----------------|---|-----------------|
| Anacardiaceae  | <i>Anacardium excelsum</i> (Caracolí)   | Casi            |
| Anacardiaceae  | <i>Camposperma panamense</i> (Sajo)     | Casi            |
| Bignoniaceae   | <i>Tabebuia rosea</i> Roble             | Casi            |
| Bombacaceae    | <i>Huberodendron patinai</i> (Carrá)    | Vulnerable      |
| Caesalpinaceae | <i>Prioria copaifera</i> (Cativo)       | En peligro      |
| Caesalpinaceae | <i>Orphanodendrum bernalii</i>          | Vulnerable      |
| Clusiaceae     | <i>Symphonia globulifera</i> Tometo     | Vulnerable      |
| Combretaceae   | <i>Laguncularia racemosa</i> Mangle     | Casi            |
| Fagaceae       | <i>Dipteris oleifera</i> (Choibá)       | Casi            |
| Fagaceae       | <i>Quercus humboldtii</i> (Roble)       | Vulnerable      |
| Humiriaceae    | <i>Humiriastrum procerum</i> (Chanul)   | Peligro Crítico |
| Lecythidaceae  | <i>Cariniana pyriformis</i> (Abarco)    | peligro crítico |
| Meliaceae      | <i>Cedrela odorata</i> (Cedro)          | En peligro      |
| Meliaceae      | <i>Carapa guianensis</i> Huino, tangare | En peligro      |
| Rhizophoraceae | <i>Rhizophora mangle</i> Mangle rojo    | En peligro      |

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NIT 818.000.156-8

*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

## BIBLIOGRAFIA

**ACOSTA, L y AGÜERO, R.** Malezas Acuáticas Como Componentes Del Ecosistema. AGRONOMÍA Mesoamericana 17(2): 213-219. 2006. ISSN: 1021-7444.

**ARIAS, P. 1985.** Las ciénagas en Colombia. Revista Divulgación Pesquera Inderena 22: 39-70.

**CASTILLO, L; GONZÁLEZ R. 2002** Evaluación de los humedales de las deltas de los ríos San Juan y Baudó y ciénagas de Tumaradó, Perancho, La Honda y La Rica – Bajo Atrato- departamento del Chocó.

**CODECHOCO-CORPOURABA. 2006.** Plan de manejo integrado de los humedales del bajo y medio Atrato: municipios de Carmen del Darién, Río sucio, Bojayá y Unguía en el departamento del Chocó y Vigía del Fuerte, Turbo y Murindó en Antioquia. Quibdó: CODECHOCO. 256 p.

**CORPARIEN. 2011.** Proyecto caracterización ecológica de las ciénagas de marriaga y el limón municipio de unguía – chocó: Informe Final. Pg 51-58

**GUESTA, Y. L; HURTADO, A. M & RAMÍREZ, G. M. 2011.** Diversidad de las algas y los macroinvertebrados y su relación con la productividad trófica de la ciénaga Grande de Beté, Medio Atrato, Chocó. Bioetnia. 8 (2):171-7.

**IIAP. 2008.** Inventario, priorización y caracterización de las ciénagas del municipio del medio Atrato –Chocó.

**IGAC. 1996.** Diccionario Geográfico de Colombia Tomo I. Tercera edición. Bogotá D. C.

**JARAMILLO V., L. F. JIMENEZ. 2005.** Actividad Pesquera en la ciénaga de Tumaradó y aspectos sobre la biología de algunas especies de peces explotados. Trabajo de grado para optar el título de Biólogo universidad de Antioquia.

**LOZANO, Y. L; CASAS, J. Y. A; LARA, T. R. 2007.** Contribución a la ecología trófica del dentón *Leporinus muiscorum* (Steindachner 1902), en la ciénaga La Grande, cuenca media del río Atrato, Colombia. Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó. D. L. C. N° 26. Pg. 4-8.

**MONTOYA, M. Y & AGUIRRE, R. N. 2008.** Asociación de algas perifíticas en raíces de macrófitas en una ciénaga tropical Colombiana. Hidrobiología 18 (3): 189 -198.



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NIT 818.000.156-8

*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

**RANGEL-CH, O. 2004.** Amenazas a la Biota y a los Ecosistemas del Chocó Biogeográfico. En: Colombia Diversidad Biótica IV. El Chocó Biogeográfico/Costa Pacífica.

**RÍOS, E; PALACIO, J y AGUIRRE, N. 2008.** Variabilidad fisicoquímica del agua en la ciénaga El Eneal, reserva natural Sanguaré municipio de San Onofre-Sucre, Colombia. Revista N.º 46.

**ROLDÁN, P. G. 1992.** Fundamentos de limnología neotropical. Universidad de Antioquia, Medellín. 529 p.

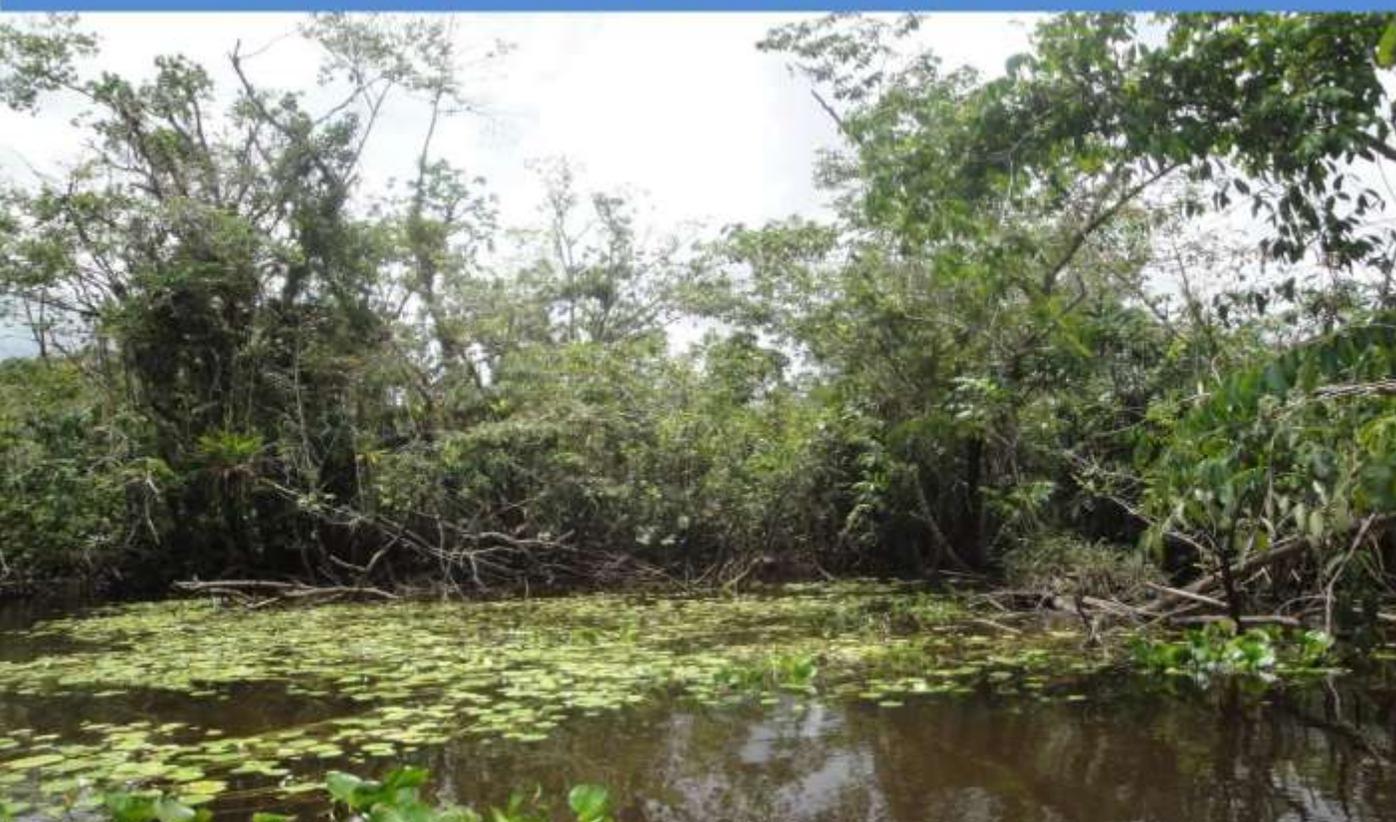
**SÁNCHEZ, P. M; GUISADO, H. D; BLANDÓN, R. E. L; NEITA, Y. C; MORENO, D. C; PALACIOS, I. M; CUESTA, A. S; MOSQUERA, A. A; CUESTA, J. M. L; MOYA, V. E. R; SALAS, S; QUINTO, L. K. M; RENTERÍA, E. P. PIND, N. C. 2003.** Plan de Ordenamiento Territorial - Municipio de Quibdó. Diagnostico Territorial 489 Pg.



Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

# COMPONENTE AGUA





## 5. COMPONENTE AGUA

### PRESENTACIÓN

La calidad del agua en un ecosistema hídrico determina en gran medida el comportamiento biológico del mismo, ya que modifica de manera directa aspectos como la productividad, la presencia y el tipo de especies que logran desarrollarse en su interior. Estas interrelaciones, logran evidenciarse en los ecosistemas cenagosos, que por sus condiciones y características específicas como bajas velocidades, retención de sedimentos, filtro de ríos y control de inundaciones, albergan aguas con calidad para el desarrollo de diversidad de especies de flora y fauna, que los convierten en hábitats particulares, donde además se concentran actividades productivas de gran interés para las comunidades.

Analizar la calidad del agua de ecosistemas cenagosos como el complejo La larga, resulta de gran importancia, porque permite entender la dinámica ecológica que se gesta dentro de él, así como la influencia del sistema hídrico del que hace parte. Las características fisicoquímicas del agua condicionan el desarrollo de especies de macrófitas y macroinvertebrados que sirven de alimento al resto de la cadena trófica, del que hacen parte especies de interés como aves migratorias, especies amenazadas y diversidad de peces que garantizan la seguridad alimentaria de las comunidades asentadas en su área de influencia. En este sentido, la generación de la información anterior constituye un insumo que permite obtener el conocimiento del ecosistema y su funcionamiento, como una herramienta para la toma de decisiones en torno a su aprovechamiento, manejo y diseño de estrategias de conservación.

Dentro de este marco, se analizó la calidad del agua del complejo desde diferentes perspectivas con el ánimo de entender su dinámica particular, para lo cual, se partió de un trabajo de campo que permitió medir la concentración de variables fisicoquímicas en el agua en diferentes puntos, generando datos importantes para el análisis del estado del recurso, para la conservación de la biota acuática y la relación del mismo con la biodiversidad y el desarrollo socioeconómico de las comunidades aledañas.

### 5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el estado y la composición fisicoquímica actual del agua del complejo cenagoso La Larga en el corregimiento de Tagachí.

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
RIT 818.000.156-8

*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

- Analizar la dinámica hídrica del complejo y la relación entre el estado del agua y el componente biológico del ecosistema.



## 5.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE MUESTREO

El complejo cenagoso La larga en el corregimiento de Tagachí, se localiza en las coordenadas  $6^{\circ}13'51.7''N$  y  $76^{\circ}44'26.7''$  y está constituido principalmente por dos espejos de agua separados por vegetación y conectados a través de una franja estrecha de agua, que se podría denominar como un caño curvado. Este complejo, se caracteriza por ser de tipo I de acuerdo a la clasificación de Arias, (1985), ya que está conectado directamente al río Atrato, a través de un caño conocido como Tagachisito, el cual según la información recolectada en campo es de origen antrópico, ya que fue abierto por la comunidad como una estrategia de control del flujo de agua hacia la zona de vivienda del corregimiento. Adicionalmente, hacia el extremo posterior este ecosistema se encuentra conectado a otros complejos cenagosos de la zona.

La estructura y ubicación del complejo cenagoso parte del río Atrato, que se conecta primero con el espejo de la ciénaga La Larga a través del caño Tagachisito que rodea la cabecera del corregimiento. Este primer espejo se caracteriza por poseer una forma alargada con aguas rápidas y oscuras, donde habitan poblaciones de macrófitas en las riberas, posteriormente esta ciénaga se conecta con el espejo de agua denominado la Rinconera, el cual lo supera en tamaño pero conserva las características de flujo de aguas rápidas y negras, con vegetación acuática en la zona riberina (véase Figura 3).

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



**Figura 33.** Características de las aguas del complejo cenagoso La larga

En términos generales el complejo cenagoso se encuentra inmerso en el sistema hídrico de la llanura aluvial del medio Atrato, donde el río es el eje principal y determina junto con las condiciones climáticas, la dinámica hídrica y productiva de las ciénagas. El análisis de las características fisicoquímicas del agua de este complejo, se realizó en el área comprendida entre los dos espejos principales y su zona de conexión, incluyendo las zonas ribeñas, espejos y caños, los cuales permiten la descripción del estado del recurso hídrico como hábitat para la conservación de especies hidrobiológicas.

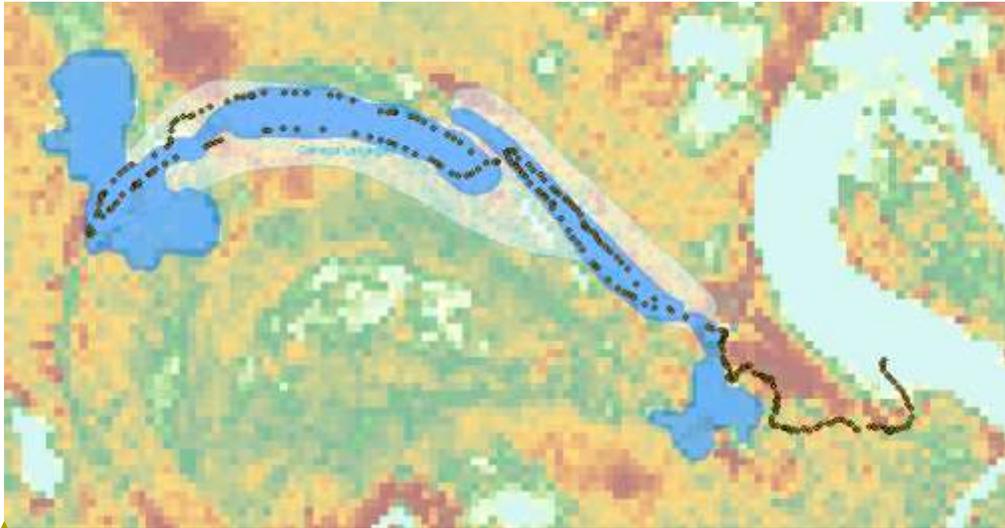
### 5.3 MÉTODOS

Se realizaron tres muestreos de agua y mediciones *in situ* de parámetros fisicoquímicos durante el mes de agosto, que constituye el periodo seco en la zona. Se definieron 10 puntos de muestreo que abarcaron los espejos de agua y caños del complejo, con el objetivo de evaluar el estado del recurso e inferir sobre la dinámica hídrica y productiva del ecosistema (véase Figura 4 y tabla 9)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

Con formato: Fuente: 14 pto



**Figura 44.** Localización del complejo la Larga

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto





Figura 55. Muestreo de agua

Con formato: Fuente: 14 pts

### **Análisis de Información**

Para analizar la información obtenida y determinar el estado o calidad del recurso hídrico en el complejo cenagoso de estudio, se realizaron comparaciones de los parámetros fisicoquímicos medidos con estándares nacionales e internacionales de calidad de agua para la preservación de la biota acuática. Así mismo, los resultados se relacionaron con las observaciones realizadas en campo y los datos obtenidos en los componentes biológicos (vegetación, macroinvertebrados y fauna) y sociocultural para hacer inferencias acerca del comportamiento del complejo, su dinámica hídrica, biológica, productiva y el papel que juega en el desarrollo de las comunidades de su área de influencia.

## **5.4 RESULTADOS**

Con formato: Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pts, Negrita, Español (México)

Con formato: Fuente: 14 pts

### **5.4.1 Caracterización Fisicoquímica y Análisis de la calidad del Agua**

Con formato: Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pts, Negrita, Español (México)

Los resultados promedio obtenidos para las características fisicoquímicas del agua en los puntos de muestreo seleccionados se muestran en la Tabla 10.

Con formato: Fuente: 14 pts



Tabla 1010. Valores promedio de las variables físicoquímicas analizadas en el complejo cenagoso la Larga

| PUNTO | DESCRIPCIÓN                        | Sólidos suspendidos totales (mg/l) | Sólidos Disueltos (mg/l) | Sólidos Totales (mg/l) | Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> ) | Nitritos (mg/l) | Nitratos (mg/l) | OD (mg/l) | pH  |
|-------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|-----|
| 1     | Ribera derecha la Rinconera        | <10.38                             | 28                       | 32                     | 0.03                             | 0.09            | <0.01           | 0.8       | 6.2 |
| 2     | Centro espejo la Rinconera         | <10.38                             | 40                       | 48                     | 0.06                             | 0.09            | <0.01           | 0.7       | 6.2 |
| 3     | Ribera izquierda la Rinconera      | <10.38                             | 28                       | 40                     | 0.04                             | 0.09            | <0.01           | 0.8       | 6.2 |
| 4     | Intersección La larga-la Rinconera | <10.38                             | 27                       | 30                     | 0.03                             | 0.09            | <0.01           | 0.6       | 6.2 |
| 5     | Ribera derecha la Larga            | <10.38                             | 28                       | 48                     | 0.03                             | 0.03            | <0.01           | 0.6       | 6.1 |

- Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita



*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

| PUNTO | DESCRIPCIÓN                               | Sólidos suspendido totales (mg/l) | Sólidos Disueltos (mg/l) | Sólidos Totales (mg/l) | Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> ) | Nitritos (mg/l) | Nitratos (mg/l) | OD (mg/l) | pH  |
|-------|---|-----------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|-----|
| 6     | Centro espejo La larga                    | <10.38                            | 28                       | 40                     | 0.04                             | 0.03            | <0.01           | 0.7       | 6.1 |
| 7     | Ribera izquierda la larga                 | <10.38                            | 32                       | 36                     | 0.06                             | 0.05            | <0.01           | 0.7       | 6.2 |
| 8     | Intercepción la Larga-Caño Tagachisito    | <10.38                            | 32                       | 40                     | 0.04                             | 0.05            | <0.01           | 0.7       | 6.3 |
| 9     | Parte media caño Tagachisito              | <10.38                            | 44                       | 40                     | 0.06                             | 0.05            | <0.01           | 0.6       | 6.2 |
| 10    | Intercepción Caño Tagachisito -Rio Atrato | 128                               | 44                       | 168                    | 0.08                             | 0.09            | <0.01           | 1.1       | 6.3 |

- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto



Se encontró que las condiciones del agua en la mayoría de los parámetros son muy similares en todos los puntos de muestreo, con algunos cambios notables hacia el caño y su conexión con el río Atrato, lo que corrobora la unidad de ambos espejos de agua en un solo complejo cenagoso. El pH, presentó pequeñas variaciones, oscilando entre 6.1 y 6.3 a lo largo del sistema, indicando una condición ácida en general, que se encuentra dentro del rango normal para aguas naturales que va desde 6.0 a 8.0 unidades, cuyos valores son los más adecuados para la actividad biológica de los ecosistemas (UACH, 2009). Por su parte, las concentraciones de oxígeno disuelto OD fueron bajas y oscilaron entre 0.6 y 1.1 mg/l, indicando una falta de recirculación del agua, relacionada con la época seca de la zona. En este sentido López y Fornes (2009), indican que en los humedales con baja tasa de renovación de las aguas o en periodos de calma continua o sequía, el contenido de OD tiende a disminuir dando paso al desarrollo de fenómenos anaerobios en el sistema. De ahí que la mayor concentración obtenida se localice en el punto de conexión con el río Atrato, donde el flujo de agua es continuo lo que favorece la aireación del recurso.

Se observa que los sólidos suspendidos se mantuvieron invariables (<10.38mg/l) en todo el complejo, incluyendo el caño Tagachisito. Este tipo de sólidos está representado por material particulado que puede ser orgánico (algas, microorganismos) o inorgánico como arcillas, los cuales se pueden incrementar por aportes de vertimientos sólidos o líquidos de actividades antrópicas, situación que no ocurre en el complejo cenagoso, donde las principales actividades que realiza la comunidad son la pesca y la caza de subsistencia, las cuales no generan dichos aportes. Caso contrario a lo que ocurre en el río Atrato, que arrastra gran cantidad de material sólido aportado por los asentamientos humanos localizados sobre su curso, de ahí que el punto de su conexión con el caño Tagachisito haya presentado la mayor concentración (128mg/l) de sólidos suspendidos. Cabe mencionar que aunque en dicho caño, se observó la práctica de actividades domésticas como lavado de alimentos y utensilios de cocina, que podrían incrementar las concentraciones de este parámetro en las ciénagas, las condiciones de flujo durante el muestreo contribuyeron a que estas fueran evacuadas hacia el río.

Para el caso de los sólidos disueltos (sales y material orgánico) se encontró que las concentraciones oscilaron entre 28 y 44mg/l, manteniéndose casi constante al interior de los espejos de agua, donde la materia orgánica que pudo haber ingresado a través del caño aportada por el río durante la época lluviosa, ya ha alcanzado su descomposición, al igual que el material aportado por los suelos y la vegetación circundante del complejo, de ahí que los valores obtenidos superan a los registrados para los sólidos suspendidos. El hecho de que durante el muestreo el flujo de agua del río Atrato hacia el complejo fuera mínimo y se presentaran pocas lluvias, pudo influir en el comportamiento de los sólidos disueltos, ya que la falta de recambio de agua no



permitió la variación en las concentraciones. De acuerdo con Rawson (1951) y Hooper (1951) las concentraciones de sólidos disueltos guardan una correlación positiva con la productividad en lagos y afectan la penetración de luz en la columna de agua, además pueden indicar según Livingstone (1963); niveles de estado trófico (eutrófico  $\sim 185\text{mg/l}$  ó oligotrófico  $1.0 \sim 5.0\text{mg/l}$ ), lo que ubicaría al complejo cenagoso la larga en un nivel medio o mesotrófico que implica un buen nivel de productividad, con presencia de microorganismos, nutrientes disponibles y desarrollo de fotosíntesis.

Los nutrientes, representados por fosfatos, nitritos y nitratos, presentaron concentraciones bajas y constantes durante todo el sistema, oscilando entre  $0.03\text{mg/l}$  y  $0.08\text{mg/l}$  para los primeros,  $0.03\text{mg/l}$  y  $0.09\text{mg/l}$  para el caso de los nitritos y se registró  $<0.01\text{mg/l}$  de nitratos en todos los puntos de muestreo. Aunque estos parámetros determinan la productividad primaria en el medio acuático, sus concentraciones bajas son comunes en los humedales que se encuentran en fases maduras de colonización, donde no suelen detectarse concentraciones de nutrientes muy altas en el agua, ya que se encuentran atrapadas en la biomasa bentónica o en el sedimento, tal como lo reportan Gallego y García (2012), quienes indican que una elevada concentración de nutrientes disueltos puede ser un indicativo de contaminación en este tipo de ecosistemas. Muy probablemente están incorporados

En términos generales, los resultados muestran que durante el momento del muestreo, la calidad del agua del complejo cenagoso no estaba recibiendo aportes considerables del río Atrato, debido a que la época de su realización correspondió a un periodo de poca lluvia, durante el cual el flujo de agua en sentido río - ciénaga fue mínimo, de ahí que las concentraciones de oxígeno fueran bajas. Esta situación pudo además estar relacionada con la disminución de faenas de pesca efectivas reportadas por los pescadores de la comunidad. Es decir, la falta de lluvias y recirculación del agua con el flujo del río, no permitió una buena oxigenación y depuración del recurso hídrico, influyendo directamente en el comportamiento de la comunidad íctica del ecosistema.

#### **5.4.2 Calidad del agua para conservación de biota acuática**

Al comparar los resultados de los parámetros fisicoquímicos analizados para el complejo la Larga, con estándares de calidad de agua para conservación de biota acuática, se puede inferir que todos los registros se encuentran dentro de los rangos normales que garantizan el desarrollo de las especies, a excepción del oxígeno disuelto que se encuentra muy por debajo del nivel mínimo requerido (Tabla II.). Resultado que obedece a la época climática de muestreo.

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



Tabla III. Comparación de la calidad del agua del complejo cenagoso la Larga con estándares de conservación de vida acuática

| PAIS                   | PARAMETRO        | VALOR ACEPTABLE  | COMPLEJO CENAGOSO LA LARGA  |
|------------------------|------------------|------------------|---|
| PANAMA <sup>1</sup>    | Nitritos         | Menor de 0.6mg/l | Nitritos: <0.01mg/l<br>Nitratos: 0.03 a 0.09mg/l<br>Oxígeno disuelto: 0.6 a 1.1mg/l<br>pH: 6.1 a 6.3<br>Fosfatos: 0.03 a 0.06mg/l |
|                        | Nitratos         | Menor de 200mg/l |   |
| COLOMBIA <sup>2</sup>  | Oxígeno disuelto | 4 - 5 mg/l       |   |
|                        | Nitratos         | Menor de 200mg/l |   |
|                        | pH               | 6.5 a 9.0        |   |
| URUGUAY <sup>3</sup>   | Fosforo          | 0.025mg/l        |   |
|                        | pH               | 6.5 a 8.5        |   |
| ARGENTINA <sup>4</sup> | Nitratos         | <30mg/l          |   |
|                        | pH               | 6.0 a 9.0        |   |

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

A nivel general los datos obtenidos indican que la calidad del agua del complejo cenagoso la Larga, presenta condiciones productivas para el desarrollo de especies acuáticas y el soporte de una red trófica que garantice la dinámica ecológica y el desarrollo de actividades de aprovechamiento que permitan el mantenimiento de la soberanía alimentaria de las comunidades aledañas. No obstante

<sup>1</sup> Cooke R. Griggs J. Sanchez L. Diaz C. Carvajal D. (2001)

<sup>2</sup> Decreto 1594 del 84.

<sup>3</sup> Ministerio de Vivienda, ordenamiento territorial y medio ambiente de Uruguay, 2007

<sup>4</sup> Carrizo R. 2008

Con formato: Fuente: 10 pto, Español (Colombia)

Con formato: Español (Colombia)



se evidenció, que su comportamiento está influenciado por el clima y las condiciones ambientales de la zona, lo cual se debe tener en cuenta para determinar las épocas y formas de dicho aprovechamiento, de tal manera que no se presione el ecosistema y las especies.

### 5.4.3 CONCLUSIONES

El estado de calidad del agua del complejo cenagoso la larga, está influenciado por las variaciones climáticas que determinan la dirección del flujo y el intercambio de sustancias con el río Atrato y todo el sistema hídrico en el que está inmerso. Las concentraciones de las variables fisicoquímicas medidas mostraron niveles que permiten el desarrollo de la vida acuática asociada al ecosistema y además indican el tipo de procesos biológicos que se están llevando a cabo en el mismo. En este sentido, los bajos niveles de oxígeno disuelto (0.6 - 1.1 mg/l) encontrados sugieren la baja actividad de especies ícticas durante la temporada de muestreo, lo que se pudo corroborar en campo con las pocas faenas de pesca realizadas por la comunidad.

Los resultados de variables como nutrientes (nitritos, nitratos y fosfatos) fueron indicadores de un ecosistema en estado maduro, donde este tipo de materiales se encuentran atrapados en la biomasa bentónica disponible para su incorporación al flujo de energía del mismo. De ahí, las concentraciones bajas y constantes durante todo el sistema, oscilando entre 0.03mg/l y 0.09mg/l para nitritos y fosfatos y <0.01mg/l para el caso de los nitratos en todos los puntos de muestreo.

### 5.4.4 LITERATURA CITADA

Arias, P. 1985. Las ciénagas en Colombia. *Rev Divulg Pesq Inderena*. 22: 39-70.

Carrizo R. 2008. Lineamientos y metodología a aplicar para la definición de "presupuestos mínimos" en materia de control de la contaminación hídrica. Situación Ambiental de Argentina PROGRAMA PRODDIA, 2008.

Cooke R. Griggs J. Sanchez L. Diaz C. Carvajal D. 2001. Recopilación y presentación de datos de recursos ambientales y culturales en la región occidental de la cuenca del canal de Panamá, Volumen 4. Calidad Ambiental. Informe Final de la Región Occidental de la Cuenca del Canal, Consorcio TLBG UP STRI, Panamá 2001.

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
Nº 818.000.156-8

### *Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

Gallego J. & Gacia, F. 2012. Ecología y Medio Ambiente. Humedales. Universidad de Sevilla SAV: en línea: <http://www.sav.us.es/formaciononline/asignaturas/asigema>. España

**Con formato:** Fuente de párrafo predeter., Fuente: +Cuerpo (Calibri), 14 pto

Hooper, F. 1951. Limnological features of a Mirmesota seepage lake. Amer. Midl. Nat. ,46(2) :462-481.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Livigstone D.A. (1963) Chemical compositions of rivers and lakes. USGS Prof. Paper 440-G.

López, J. & Fornés, J. 2009. La geología e hidrogeología en la investigación de humedales. Instituto Geológico y Minero de España, Serie 28. Madrid, 306 p.

Ministerio de Agricultura. 1984. Decreto 1594 del 1984. Bogotá. 55p

Ministerio De Vivienda, Ordenamiento Territorial Y Medio Ambiente De Uruguay 2007. La calidad del agua del río Uruguay, resultados de las tres primeras campañas, Dirección Nacional de Medio Ambiente, Septiembre de 2007.

Rawson, D. S. 1951. The total mineral content of lake waters. *Ecology* 32. 669-672

Universidad Autónoma de Chihuahua. 2009. Parámetros características de aguas naturales. GEOCITIES. En línea: <http://www.oocities.org/edrochac/sanitaria/parametros1.pdf>. Chihuahua. México.

**Con formato:** Fuente de párrafo predeter., Fuente: +Cuerpo (Calibri), 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NH 818.000.156-8

*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

**6. COMPONENTE MACROINVERTEBRADOS**  
**PRESENTACIÓN**

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



# COMPONENTE VEGETACIÓN



Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto



## 7. COMPONENTE VEGETACIÓN

### PRESENTACIÓN

La flora establecida en el complejo cenagoso La Larga corresponde a especies vegetales importantes para el establecimiento y colonización de una serie de diferentes formas de vida dentro de este ecosistema, donde un gran número de organismos han encontrado el hábitat propicio para un óptimo desarrollo. Este importante recurso contribuye de forma significativa en la alta productividad que sustentan los humedales, de igual forma ayuda a desarrollar las funciones ecológicas que en ellos se llevan a cabo, como los procesos complejos e interacciones físicas y biológicas. Los recursos vegetales como madera, leña, semillas, frutas, resinas entre otros presentes en este complejo cenagoso, proveen a las comunidades allí asentadas un medio que les facilita satisfacer sus necesidades básicas; el buen uso que las comunidades den a estos recursos garantizará la oferta de estos y su permanencia en el tiempo y el espacio.

La vegetación del complejo es importante ya que aumenta la diversidad biológica del humedal, es el hábitat para especies faúnicas y es la base de la economía para las comunidades locales, sin embargo está siendo amenazada por diferentes acciones antrópicas, como la extracción selectiva de madera y actividades agrícolas que se realizan dentro o cerca de la ciénagas. Por lo anterior en este capítulo se presentan los resultados de la composición, estructura y análisis de la vegetación presente en el complejo cenagoso La Larga, además del estado de conservación de la flora aquí establecida, así como datos del estado de las poblaciones de especies de interés comercial como *Pitaria copaiifera*. Esperamos que con la información obtenida y puesta a disposición, se contribuya a la conservación de este importante ecosistema y de igual manera sirva de base a las autoridades ambientales para tomar decisiones encaminadas al conocimiento, manejo y conservación de este complejo cenagoso.

### 7.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la estructura y composición de la comunidad vegetal en el complejo cenagoso La Larga.
- Analizar el estado de la vegetación del complejo cenagoso La Larga
- Analizar el estado poblacional de la especie forestal "*Pitaria copaiifera*"

### 7.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE MUESTREO

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (alfab. internacional)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



### Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi

El complejo cenagoso La Larga se ubica dentro de las coordenadas geográficas 6°13'36" N, 76°44'11.4"W, se conecta al río Atrato, a través del caño Tagachicito y se caracteriza por presentar una variedad de micro hábitats, que van desde ambientes terrestres hasta palustres. La vegetación presente en este ecosistema corresponde a la encontrada en otro tipo de humedales del Atrato. En el interior del complejo se encuentran establecidas diferentes asociaciones de macrófitas, generalmente vegetación sumergida y enraizada por la dinámica del humedal y su conexión con el río Atrato, teniendo en cuenta lo anterior los muestreos se llevaron a cabo en tres ambientes:

- a. **Caño Tagachicito:** Ubicado en la margen derecha del río Atrato en sentido sur-norte, dentro de las coordenadas 6°12'25.6" N- 76°42'58"W.
- b. **Espejo de Agua (La Larga):** Ubicada en medio del complejo cenagoso La Larga, dentro de las coordenadas 6°13'56.3"N - 76°44'45.3"W.
- c. **Zona insular:** Ubicada dentro del complejo cenagoso La Larga a los alrededores de la misma, dentro de las coordenadas geográficas 6°13'48.1" N- 76°44'30.1" W.

## 7.3 METODOLOGÍA

Para determinar la estructura y composición de la comunidad vegetal en el complejo cenagoso La Larga, se realizaron charlas con los habitantes del municipio, principalmente con aserradores y conocedores de plantas, que indicaron los nombres vulgares de las principales especies presentes y aprovechadas por los habitantes locales, información que fue corroborada en campo a través de observaciones y muestreos al azar en los ambientes seleccionados.

Para el análisis de la vegetación se tuvieron en cuenta los atributos de riqueza y estructura florística, en cada uno de los ambientes se colectaron individuos de plantas vasculares presentes en la unidad de muestreo la cual equivale a 0.1h, se seleccionó material preferiblemente fértil, para su posterior identificación; se observó y anotó el hábito de crecimiento de cada una de las especies y se tuvo en cuenta el diámetro a la altura del pecho (DAP) >10, además, se tomaron datos de altura y nombre vulgar. La identificación de las especies se realizó utilizando claves taxonómicas, bases de datos de diferentes herbarios y ayuda de especialistas.

Para realizar el análisis del estado poblacional de especies de "*Prioria copaifera*", se realizó un transecto de 50m x 5m equivalente a 25m<sup>2</sup> lineales, en el cual se contabilizaron individuos pertenecientes a los estados de plántulas, juveniles y adultos; los datos obtenidos en el conteo fueron incluidos en una matriz de Excel, a través de la cual se estableció el estado de la población.

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NH 818.000.156-8

*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*



## 7.4 RESULTADOS

### 7.4.1 Composición Florística

Los resultados de este estudio revelan la presencia de 138 especies, distribuidas en 111 géneros y 53 familias. Las familias mejor representadas corresponden a Melastomataceae con 10 especies, Arecaceae con 9 especies, Araceae con 5 especies, Bromeliaceae con 6 especies y Rubiaceae con 3 especies, las cuales se distribuyen en diferentes microambientes de este complejo (véase figura 6). La dominancia de familias como Melastomataceae y Rubiaceae muestra el estado de intervención del bosque, ya que la presencia o ausencia de algunas especies de estos grupos son utilizadas como bioindicadoras de bosques perturbados. Muchas especies de Melastomataceae y Rubiaceae son conocidas como plantas pioneras, debido a su rápido establecimiento en ambientes abiertos, Díaz & Elcoro (2009) incluyen a Melastomataceae y Rubiaceae como una de las diez familias más representativas en áreas fuertemente intervenidas

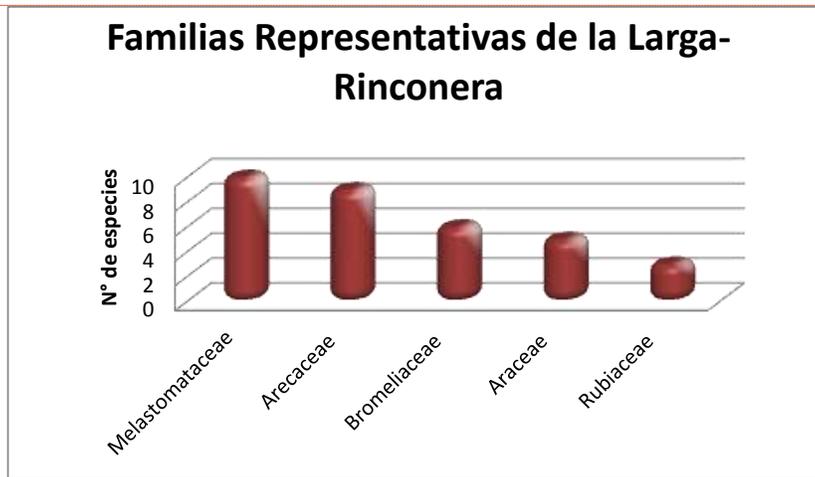


Figura 66. Familias mejor representadas en el complejo cenagoso la Larga

La estructura vertical de la vegetación muestra la presencia de tres estratos (herbáceo, arbustivo y arbóreo); el estrato herbáceo estuvo dominado por *Asplundia* cf. *rigida*, *Cyclanthus bipartitus*, *Calathea lutea*, *C. micans*, *Heliconis* sp., *Spathiphyllum clevelandii*; mientras que el estrato arbustivo

Con formato: Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto



### Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi

estuvo dominado por *Costus* sp, *Garcinia madrunno*, *Lecythis tuyrana*, *Lindackeria* sp, *Desmancus cirrhiferus*, *Vismia latisepala*, y el estrato arbóreo estuvo dominado por *Pachira quintana*, *Cynometra longifolia*, *Pitaria copaifera*, *Astrocaryum standleyanum*, *Denocarpus major*, *Cecropia peltata*, *Dipteryx oleifera*, *Aniba pertulis*, *Cariniana pyriformis* entre otras (véase figura 7).



Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Figura 77. Panorámica del bosque aledaño al complejo cenagoso La Larga a). Estrato herbáceo., b). Estrato arbustivo., c). Estrato arbóreo.

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

#### 7.4.2 Análisis de la Vegetación

La vegetación presente en este complejo cenagoso, hace parte de un punto de intercepción en donde se mezclan elementos tanto de la parte media del Atrato como de la parte baja del mismo río, *P. copaifera*, *Montricharia arborescens* y *Raphia taеifera* son especies que forman grandes asociaciones conocidas comúnmente como cativales, arracachales y panganales respectivamente;

Con formato: Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

Con formato: Fuente: 14 pto



los cuales se constituyen en elementos propios de la llanura aluvial, que aunque no se encuentran formando grandes poblaciones en este complejo cenagoso (*Marborescens* y *R. taеifera*) aportan un número considerable de individuos. De igual forma en La Larga se encuentran poblaciones de especies representativas de terrazas como *Cedrella odorata*, *Sacoglottis procera*, *Vochysia ferruginea*, *Caryniana pyriforme*, *Pentraquleta macroloba*, *Euterpe precatoria* entre otras. La presencia de cativales, arracachales y panganales dentro y fuera del complejo cenagoso La Larga, está directamente influenciada por la llanura aluvial del Atrato, la cual empieza a hacerse evidente a partir de esta localidad, situación que permite que se mezclen elementos de terrazas bajas y de valles inundables.

### 7.4.3 Especies amenazadas

De las 138 especies de Angiospermas registradas en los alrededores del complejo cenagoso La Larga, 5 se encuentran bajo alguna categoría de amenaza según Cárdenas y Salinas (2007) (Véase tabla 12). *D. oleifera* y *P. copaifera* aún conservan poblaciones representativas, la primera con menos proporciones que los cativales, mientras que el Chanul y el Abarco han quedado reducidos a poblaciones con pocos individuos que solo se observan en la parte alta de los ríos circundantes al complejo cenagoso. Los individuos de Cedro presentes en los alrededores corresponden a enriquecimiento selectivo del bosque, no se observaron poblaciones naturales, lo anterior concuerda con Álvarez (1999), quien manifiesta que las poblaciones de *C. odorata* han decrecido en los últimos tiempos debido a los cambios del uso de la tierra y la sobre explotación a las que han sido sometidas, lo que ha disminuido su capacidad de regeneración en muchas zonas.

**Tabla 12. Especies bajo alguna categoría de amenaza asociada al complejo cenagoso la Larga-Rinconera.**

| Familia        | N. Científico                | N. Vulgar | Categoría de Amenaza |
|----------------|------------------------------|-----------|----------------------|
| Caesalpinaceae | <i>Prioria copaifera</i>     | Cativo    | En Peligro           |
| Fabaceae       | <i>Dipteryx oleifera</i>     | Choiba    | Vulnerable           |
| Humiriaceae    | <i>Humiriastrum procerum</i> | Chanul    | En Peligro Crítico   |

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto



|                      |                             |        |                    |
|----------------------|-----------------------------|--------|--------------------|
| <b>Lecythidaceae</b> | <i>Cariniana pyriformis</i> | Abarco | En Peligro Crítico |
| <b>Meliaceae</b>     | <i>Cedrella odorata</i>     | Cedro  | En Peligro         |

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

#### 7.4.4 Microambientes

Con formato: Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

Con formato: Fuente: 14 pto

Para un mejor entendimiento de la distribución de las especies vegetales en el complejo cenagoso La Larga, se identificaron tres microambientes, en los cuales se encuentran las diferentes especies que se desarrollan dentro y fuera del ecosistema.

##### Caño

Se encuentra entre la zona de transición de las aguas sedimentadas y cargadas de materia orgánica del río Atrato y las aguas negras de las ciénagas circundantes; la vegetación característica de este microambiente es propia de bosque de pantano; en las márgenes de este sobresale camalotales de *Paspalum repens* y otras especies de Poáceas dominando este ambiente, asociadas a estas se encuentran especies de *Cecropia peltata*, *Cecropia* ssp, *Heliconia* ssp, *Ciclantus bipartitus*, *Gynerium sagittatum*, *C. crotalifera*, *Ipomoea acuática*, *Anturium fragantisimum*, *Pentaclethra maculosa*, *Sanchezia pennellii*, *Luechea seemannii*, *C. odorata*, *Anemopaegma chamberlaynii*. La vegetación natural de este microambiente se encuentra mezclada con algunas plantas cultivadas por la cercanía al centro poblado, lo cual hace que la composición y estructura de este microambiente difiera con la encontrada en otros caños, las actividades domésticas realizadas en él podría inferir en el establecimiento de especies típicas de este. Sobresalen tres estratos no muy bien definidos (herbáceo, arbustivo y arbóreo), las especies herbáceas corresponden camalotales, vegetación adaptada a las variaciones de este ambiente es decir, a constantes periodos de inundaciones y de sequía donde estos de igual forma se mantienen. En el estrato arbustivo sobresalen algunos grupos como Heliconias, Ciclantaceas, Maranthaceas, Acanthaceas, Araceas con especies adaptadas a las fluctuaciones del río y en el estrato arbóreo se observan establecidas *Cecropia* ssp, *C. odorata*, algunos individuos de *E. precatória* entre otras, véase figura 8.



Figura 88. Panorámica de la vegetación presente en el caño Tagachicito.

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

### Espejo de Agua.

Este microambiente está dominado por varias comunidades, las cuales se ubican desde la zona ribericina (tierra firme en épocas secas) hasta el espejo de agua; las comunidades allí establecidas corresponden a especies adaptadas para vivir largos periodos de inundación, la mayoría son macrófitas sumergidas y macrófitas emergentes, en menor proporción especies flotantes. La vegetación no se encuentra establecida de forma continua, sino que forma microhábitats propicios para el establecimiento de la fauna circundante. A continuación se describen las comunidades establecidas en este microambiente.

### Comunidades de pantanos.

La vegetación de pantano está dominada por gramalotales de *Paspalum repens* (Chuscal), esta especie tiene la capacidad de moverse sobre la película del agua extendiéndose de acuerdo al grado de inundación (Rangel 2010), lo anterior permite que grupos de poca movilidad como los macroinvertebrados se desplacen de un lugar a otro dentro del ecosistema, Otras especies como *Polygonum* cf. *hispidumma* (Tabaquillo) acompañados por *M. arborescens* (arracacho), *B. brongniartii* (Chacarra), *Ludwigia peploides* se encuentran adheridas al sustrato y permanecen bajo el agua durante todo el año. *Paqira acuática*, *Inga* ssp, *M. macroclada* proporcionan la oferta de recurso durante los periodos de inundación; algunos de estos elementos sirven de hospedero a



### Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi

otro tipo de plantas como Bromelias (*Werauhia sanguinolenta*, *W. grandiflora*), las cuales sirven de hábitats a una variedad de formas de vida que incluyen algas, macroinvertebrados y herpetos. Otras epifitas como las Orquídeas proporcionan recompensas (nectar) a grupos fieles como los insectos; por su parte *Topobea parasítica*, *Margccraviastrum* sp., *Bonisteriopsis martiniana* vr *subenervia*, *Souroubea guianensis*, *I. acuática*, *Epiphyllum phyllanthus*, realizan un buen aporte proporcionando alimento a las aves frugívoras residentes en el ecosistema (véase figura 9). Los anteriores datos son similares a los publicados por Ramírez & Valoyes (2010) para la ciénaga Grande de Bete.



**Figura 99.** Vegetación de pantano a. Vegetación emergente y arbustiva., b. *M. macroclada*, *Lwigia* sp y *Paspalum repens*, d. *Montrichardia arborescens*.

**Comunidades acuáticas enraizadas-emergentes.** Corresponden a hidrófitas enraizadas al suelo, con hojas flotando sobre la superficie del agua y órganos reproductivos flotantes o emergentes. Estas formas de vida estuvieron representadas por *Polygonum densiflorum*, acompañadas de *L. peploides* y *P. repens*. En el grupo de hidrófitas enraizadas al suelo, con sus hojas flotando sobre la

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto



### Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi

superficie del agua y órganos reproductivos flotantes o emergentes se encontró a *Nymphoides indica*, *Eichhornia azurea*, solas o asociadas y *P. repens* las cuales dominaron la vegetación acuática del complejo cenagoso (véase figura 10). *P. repens* se constituyen en el grupo dominante del complejo La Larga, lo anterior puede estar relacionado con la capacidad que tiene la especie de adaptarse al flujo hídrico. La baja representatividad de macrófitas flotantes, comparada por su cercanía con la ciénaga Grande de Beté puede deberse a que este tipo de organismo prefiere aguas lentas, condición que no cumple La Larga ya que presenta aguas con cierto grado de corriente que de una u otra forma pueden estar modelando el establecimiento de ciertos elementos florístico dentro del ecosistema.



Figura 10. Vegetación emergente a. *N. indica*, b. *N. indica* y c. *P. repens*, y d. *P. densiflorum* y *P. repens*.

**Comunidades acuáticas sumergidas.** Esta forma de vida incluye a las especies con las hojas enteramente sumergidas y los órganos reproductivos aéreos flotantes o sumergidos. Se encontró representada por sólo tres especies: *Ceratophyllum demersum*, *Heteranthera zosterifolia* y *L. inclinata*, las cuales se encontraron dispersas como único elemento (*C. demersum*) o asociadas a

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto



### Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi

otras poblaciones. Este tipo de plantas se constituyen en alimento importante para algunas aves y como hábitat transitorio de alevines y zooplanton, la poca presencia de estas especies puede estar relacionada con la dinámica de las aguas. Ramírez & Valoyes (2010), reportan a *C. demersum* como único elemento dominando parte de la ciénaga Grande de Beté, situación que difiere con lo observado en el complejo cenagoso la La Larga, donde se observaron pequeños parchecitos de la especie; lo anterior puede estar relacionado por lo manifestado por Carretero (1996), quien manifiesta que *C. demersum* suele desarrollarse en aguas más o menos profundas (40 - 200 cm), remansadas o con poca corriente (0 - 0,20 m/seg), transparentes o turbias, condiciones que no se observó en la Larga que presenta aguas con cierto grado de corriente (Véase Figura 11).



Figura 11. Planta sumergida *C. demersum*

Con formato: Fuente: 14 pto

**Comunidades acuáticas flotantes.** Se caracteriza por presentar una vegetación que no está fija al sustrato y se mantiene flotando sobre la superficie del agua. Se encontró dominada por *Azolla microphylla*, *Salvina minima*, las cuales se observaron asociadas a poblaciones de *Eichornia azurea* y *P. rapens* (véase figura 12). La ausencia *E. crasipes* y *Pistia seditoides* propias de estos ecosistemas y con una alta distribución, puede estar relacionada con la dinámica hídrica del complejo cenagoso, la cual difiere de la ciénaga Grande de Beté que presenta aguas tranquilas con movimiento lento (IIAP 2008), mientras el complejo La Larga presenta aguas rápidas, lo que incide en el establecimiento de las macrófitas flotantes. Las modificaciones realizadas al caño influyen significativamente en el flujo de agua, situación que concuerda con la reportada para el complejo cenagoso Los Platillos donde fue ampliada la bocana del caño principal que atraviesa las ciénagas y trajo como consecuencias alteración y cambios en las corrientes y volúmenes de agua que entran y salen de dicha ciénaga (Duque *et al.* 2003).



Figura 1212. Plantas flotantes del Complejo cenagoso a. *S. minima* asociada a *P. repens*, b. *A. microphylla* asociada a *P. repens*

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

### Zona Insular

Este microambiente se caracteriza por presentar un nivel freático alto, aunque en ciertas áreas permanece anegado con vegetación propia de áreas inundadas; la vegetación de este microambiente se encuentra dominada por *P. copaifera*, (Cativo) *A. standleyanum* (Werregue), *B. brongniartii* (Chacarra), *Pentaclethra macroloba* (Aserrín), *D. oleífera* (Choiba) entre otras. Este microambiente presenta tres estratos bien definidos herbáceo, arbustivo y arbóreo, el estrato herbáceo se encuentra dominado por especies como *Eleocharis* sp., *Scirpus* sp., *Pityrogramma* sp., *Spathiphyllum clevelandii* entre otras. El estrato arbustivo se encuentra dominado por *Asterogyne martiana*, *Bactris* sp., *C. lutea*, *Heliconia* sp., *Palicourea guianensis*, *Cecropia* ssp., *Vismia latisejala*, *Pentaclethra macroloba*, *Matisia* sp., *Leandra granatensis*, *Garcinia madrunno*, *Pouteria* sp entre otras. El estrato arbóreo fue el más representativo donde predominan especies *P. macroloba* (Aserrín), *D. oleífera* (Choiba), *P. copaifera* (Cativo), *A. standleyanum*, *Vochisia ferruginea*, *E. oligosperma*, *Ardisia manglillo*, *Licania* sp., *S. globulifera* entre otras. En este ambiente se evidencia la discontinuidad de la matriz del bosque a causa del aprovechamiento forestal y el establecimiento de cultivos en los alrededores del complejo cenagoso.

La alta frecuencia de epifitas contribuyen a la complejidad de la estructura vegetal en este microambiente, las cuales se encuentran distribuidas desde los niveles más bajos (suelo) hasta el dosel y se encuentran representadas por *Guzmania linguilata*, *G. musaica*, *Cyclanthus* sp., *Anthurio* ssp., *Phyllodemdrum* ssp entre otras.

### Análisis poblacional de *Prioria copaifera*



### Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi

La estructura poblacional de *P. copaifera*, en un levantamiento de 125 m<sup>2</sup>, permitió contabilizar 292 individuos, representados por plántulas con 280 individuos, juveniles con 7 individuos y adultos con 5 individuos. Estos resultados evidencian la estabilidad natural de la población y su representatividad en el ambiente, la abundancia del estado de desarrollo plántula, indica un proceso de colonización y dominio futuro de la especie en el ecosistema. La distribución de la estructura de tamaños se encuentra representada en la figura 13.

El estado plántula fue dominante frente a los otros dos estados, lo anterior muestra que la especie presenta un potencial de regeneración, la poca abundancia de juveniles puede deberse a que es un área fuertemente intervenida por su cercanía con el centro poblado; y además que es el punto de entrada y salida al complejo cenagoso para realizar diferentes faenas dentro del mismo (caza, pesca y siembra de vegetales de pan coger en las márgenes del humedal).

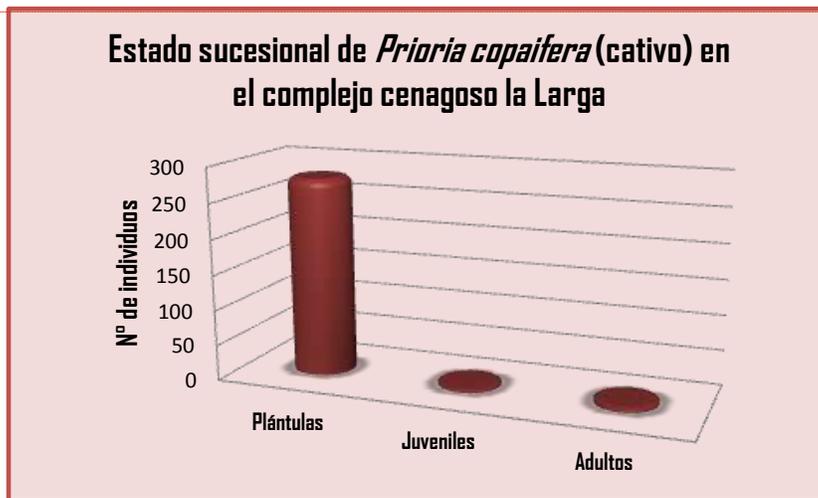


Figura 1313. Individuos de *P. copaifera* en sus diferentes estados succionales en el complejo cenagoso La Larga.

A pesar que se observan especies de interés comercial como Cativo, Choiba, Aserrín, Nuanamo, Carbonero entre otros, es muy evidente la fuerte presión que se ha ejercido en los alrededores del ecosistema por la extracción selectiva a la que ha sido sometida el área, situación que pone en riesgo la estabilidad de poblaciones de especies maderables, lo que posiblemente puede incidir en

Con formato: Fuente: 14 pts

Con formato: Fuente: 14 pts

Con formato: Fuente: 14 pts, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pts



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
Nº 818.000.156-8

### *Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

la diversidad del área y dinámica del ecosistema. Ramos (2002), manifiesta que los humedales en donde predominan especies forestales de interés económico han sido drásticamente transformados por la extracción de madera, hecho que ha cambiado la dinámica hídrica de algunos humedales del delta del Atrato. Por su parte Rangel (2004), manifiesta que las poblaciones originales de cativo llegaron a cubrir áreas de hasta 360. 000 hectáreas originalmente, pero la fuerte presión a la que fue sometida la especie, por diferentes empresas madereras diezmo significativamente las poblaciones de esta importante asociación, perdiendo hasta un 70% de su área original. Lo anterior pone de manifiesto la necesidad de emprender acciones y proponer estrategias que conlleven al uso y manejo sostenible de los recursos biológicos establecidos en el ecosistema, para así garantizar su permanencia en el tiempo y el espacio.



## 7.5 CONCLUSIONES

En el complejo cenagoso La Larga se evidencia que la extracción selectiva de especies maderables de interés comercial como: *D. oleífera*, *P. copaífera*, *T. rosea*, *C. panamense*, *C. macrocarpa*, *C. mariae*, *S. procera*, *C. pyriformis*, *C. guianensis*, *D. lehemannii*, *V. flectuosa* (actividad llevada a cabo en el bosque circundante al ecosistema), ha traído como consecuencia la disminución de especies dichas especies, muchas de las cuales se encuentran reportadas en el libro rojo de especies forestales amenazadas de Colombia (*P. copaífera*, *D. oleífera*, *C. odorata*, *H. procerum* y *C. pyriformis*); situación que ha causado la disminución de grandes poblaciones, reduciendo estas a pequeños relictos ubicados en lugares de difícil acceso.

A pesar de la fuerte presión ejercida sobre los bosques que circundan el complejo cenagoso La Larga, por diferentes actividades como la extracción forestal y la transformación de los mismos a causa de la agricultura, estos aún conservan una composición florística representada por 138 especies, distribuidas en 111 géneros y 53 familias, en tres estratos bien definidos (herbáceo, arbustivo y arbóreo). De igual forma el espejo de agua estuvo representado por elementos propios de estos ecosistemas, los cuales ayudan a mantener los procesos ecológicos que en él se llevan a cabo.

La apertura de caños ha influido en el flujo de agua que entra y sale del complejo cenagoso, lo que a su vez ha afectado la diversidad y la abundancia del ecosistema, debido a la ausencia de elementos típicos de los humedales, disminuyendo así la cantidad de microhabitat y sitios de perchas para importantes grupos como las aves y los macroinvertebrados.

La presencia de cativales en el área circundante al complejo cenagoso amplía los rangos de distribución de la especie, que siempre fue asociada a la parte baja de la llanura aluvial del Atrato; el buen manejo que se le den a estas poblaciones garantizará el aumento de este importante recurso que se ha sido afectado durante décadas y cuyas poblaciones han sido reducidas más de un 70%. La cercanía del complejo cenagoso al centro poblado ha permitido que exista una relación estrecha comunidad versus ecosistema, pues no se detectaron acciones contaminantes que pudieran poner en riesgo la resiliencia del ecosistema.

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NIT 818.000.156-8

*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

## 7.6 LITERATURA CITADA

Acosta A, L Y Agüero A, R. 2006. Malezas Acuáticas Como Componentes Del Ecosistema. *Agronomía Mesoamericana* 17(2): 213-219. 2006. Issn: 1021-7444.

Alvarez M. 1999. Caracterización De Frutos Y Semillas De *Cedrella Odorata*, *Tabebuia Rosea*, *Alnus Acuminata* Y *Cupressus Lucitanica*. En Simposio Sobre Avances En La Producción De Semillas Forestales En América Latina (2, 1999, Santo Domingo, República Dominicana). Memorias. Coordinador Rodolfo Salazar. Turrialba, Costa Rica. P. 145-150

Cárdenas L., D. & N. R. Salinas (Eds.). 2007. Libro Rojo De Plantas De Colombia. Volumen 4. Especies Maderables Amenazadas: Primera Parte. Serie Libros Rojos De Especies Amenazadas De Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Amazónico De Investigaciones Científicas Sinchi-Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial. 232 Pp.

Castillo, C, L & Johston, G, R. 2002. Evaluación De Los Humedales De Los Deltas De Los Ríos San Juan, Baudó Y Ciénegas De Tumarado, Perancho, La Honda Y La Rica Bajo Atrato Departamento Del Chocó. Calidris.

Castellanos – M., C. A. 2006. Los Ecosistemas De Humedales En Colombia. Lunazul. Uncaldas.Edu.Co.

Carretero J L. 1996. Aportaciones A La Distribución Y Ecología De Las Hepáticas Y Cormofitos Acuáticos Sumergidos Y Flotantes De La Provincia De Valencia (España). *Ecología*, N.º 10, 1996, Pp. 257-272

Fondo De Compensación Ambiental – Fca; Corporación Para El Desarrollo Sostenible Del Urabá – Corpouraba; Corporación Autónoma Regional Para El Desarrollo Sostenible Del Chocó – Codechoco. 2006. Plan De Manejo Integrado De Los Humedales Del Medio Y Bajo Atrato.

Duque M. V., Gómez J. A & Palacios N. 2003. Plan De Manejo Del Humedal Los Platillos En El Medio Atrato (Antioquia – Chocó). *Revista Semillas*. Vol 19.

Instituto De Investigación De Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. 1998. Hacia La Conservación De Los Humedales De Colombia: Biosíntesis. Boletín N.º 9. Issn 0123-7896.

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NIT 818.000.156-8

*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

Rangel-Ch, D. 2004. Amenazas A La Biota Y A Los Ecosistemas Del Chocó Biogeográfico. En: Colombia Diversidad Biótica Iv. El Chocó Biogeográfico/Costa Pacífica.

Rangel, J. D., Lowwi-C. P. D. Y Aguilar. M. 1997. Distribución De Los Tipos De Vegetación En Las Regiones Naturales De Colombia. En: Rangel, J. D., Lowwi-C. P. D. Y Aguilar. M. Colombia Diversidad Biótica Ii. Bogotá: Universidad Nacional De Colombia Pp 383-402.

Rangel-Ch, J. D. 2012. Vegetación Acuática (Caracterización Inicial)

Ramos P. Y. A. 2002. Evaluación De Los Humedales De Los Deltas De Los Ríos San Juan Y Baudó Y Ciénagas De Tumarado, Perancho, La Honda Y La Rica – Bajo Atrato – Departamento Del Chocó. Caracterización Botánica Y Zoológica. Instituto De Investigaciones Del Pacífico (Iiap), Ministerio Del Medio Ambiente De Colombia, Wwf-Programa Colombia.

Ramirez G & Valoyes C. Z. 2010. Análisis De La Vegetación Acuática Y Terrestre Del Complejo Cenagoso De La Grande De Bete, Municipio Del Medio Atrato Chocó-Colombia Instituto De Investigaciones Ambientales Del Pacífico "John Von Neumann" Bioetnia. 2010; 6 (1)



**ANEXO I. Especies representativas del complejo cenagoso la Larga-Rinconera**

| Familia            | N. Científico                        | N. Vulgar |
|--------------------|--------------------------------------|-----------|
| <b>Araceae</b>     | <i>Anthurium fragantisimum</i>       |           |
|                    | <i>Anthurium obtusum</i>             |           |
|                    | <i>Anthurium silvanii</i>            |           |
|                    | <i>Montricardia arborescens</i>      |           |
|                    | <i>Monstera</i> sp                   |           |
|                    | <i>Spathiphyllum</i> sp              |           |
|                    | <i>Spathiphyllum clevelandii</i>     |           |
|                    | <i>Spathiphyllum friedrichsthali</i> |           |
|                    | <i>Philodendron fragantissimum</i>   |           |
|                    | <i>Philodendron squamiferum</i>      |           |
|                    | <i>Philodendron heleniae</i>         |           |
| <b>Acanthaceae</b> | <i>Sanchezia pennellii</i>           |           |
| <b>Araliaceae</b>  | <i>Sheflera</i> sp                   |           |
| <b>Arecaceae</b>   | <i>Astrocaryum standleyanum</i>      | Werregue  |
|                    | <i>Asterogyne martiana</i>           |           |
|                    | <i>Bactris brongniartii</i>          | Chascarra |
|                    | <i>Bactris</i> sp                    |           |
|                    | <i>Desmoncus cirrhiferus</i>         | Matamba   |

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto



*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

|                      |                                  |              |
|----------------------|----------------------------------|--------------|
|                      | <i>Euterpe precatoria</i>        | Naidi        |
|                      | <i>Manicaria saccifera</i>       | Cabecinegro  |
|                      | <i>Mauritiella macroclada</i>    | Quitadol     |
|                      | <i>Denocarpus major</i>          | Don pedrito  |
| <b>Anonaceae</b>     | <i>Guateria cargadero</i>        |              |
|                      | <i>Xylopia</i> sp                | Aporrejao    |
| <b>Anacardiaceae</b> | <i>Campnosperma panamense</i>    | Sajo         |
|                      | <i>Spondias mombin</i>           | Hobo         |
| <b>Apocynaceae</b>   | <i>Couma macrocarpa</i>          | Lirio        |
| <b>Bombacaceae</b>   | <i>Pachira quintana</i>          | Ceiba, Bonga |
|                      | <i>Matisia pectandra</i>         |              |
|                      | <i>Matisia</i> sp                | Sapotillo    |
|                      | <i>Paqchira acuática</i>         | Salero       |
| <b>Bignoniaceae</b>  | <i>Anemopaegma chamberlaynii</i> |              |
|                      | <i>Ciclostoma binatum</i>        |              |
|                      | <i>Tabebuia rosea</i>            | Roble        |
| <b>Bromeliaceae</b>  | <i>Aechmea longicuspis</i>       |              |
|                      | <i>Aechmea tillandsioides</i>    |              |
|                      | <i>Guzmania lingualata</i>       |              |
|                      | <i>Guzmania musaica</i>          |              |

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto



|                         |                               |             |
|-------------------------|-------------------------------|-------------|
|                         | <i>Werauhia sanguinolenta</i> |             |
|                         | <i>Werauhia grandiflora</i>   |             |
| <b>Caesalpinaceae</b>   | <i>Cynometra longifolia</i>   | Mangle duro |
|                         | <i>Dialium guianensi</i>      | Hueso       |
|                         | <i>Hymenaea oblongifolia</i>  |             |
|                         | <i>Prioria copaifera</i>      | Cativo      |
| <b>Cactaceae</b>        | <i>Epiphyllum phyllanthus</i> |             |
| <b>Cecropiaceae</b>     | <i>Cecropia peltata</i>       | Yarumo uva  |
| <b>Ceratophyllaceae</b> | <i>Ceratophyllum demersum</i> | Alga masa   |
| <b>Ciclantaceae</b>     | <i>Asplundia cf rigida</i>    |             |
|                         | <i>Cyclanthus bipartitus</i>  |             |
|                         | <i>Evodianthus funifer</i>    |             |
| <b>Convolvulaceae</b>   | <i>Ipomoea acuática</i>       |             |
| <b>Costaceae</b>        | <i>Costus</i> sp              |             |
| <b>Cyperaceae</b>       | <i>Eleocharis</i> sp          | Junco       |
|                         | <i>Diplasia karatifolia</i>   |             |
|                         | <i>Scirpus</i> sp             |             |
| <b>Chrysobalanaceae</b> | <i>Licania</i> sp             | Carbonero   |
| <b>Clusiaceae</b>       | <i>Clusia</i> sp              |             |
|                         | <i>Galophyllum mariae</i>     | Aceite      |

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto



|                      |                         |               |
|----------------------|-------------------------|---------------|
|                      | Garcinia madrunno       | Madroño       |
|                      | Syphonia globulifera    | Tometo        |
|                      | Vismia latisepala       | Punta lanza   |
| <b>Eriocaulaceae</b> | Tonina Fluviatilis      |               |
| <b>Fabaceae</b>      | Dipteryx oleífera       | Choiba        |
|                      | Neptunia oleracea       |               |
|                      | Ormosia sp              | Chocho        |
| <b>Flacurtiaceae</b> | Lindackeria sp          |               |
| <b>Gesneriaceae</b>  | Codonanthe crassifolia  |               |
|                      | Columnea crassifolia    |               |
|                      | Columnea sp             |               |
| <b>Heliconiaceae</b> | Heliconia latispatha    |               |
|                      | Heliconia sp            |               |
| <b>Humiriaceae</b>   | Sacaglotis procera      | Chanul        |
| <b>Lauraceae</b>     | Aniba pertulis          | Chachajo      |
|                      | Aniba sp                | Incibe        |
| <b>Lecythidaceae</b> | Cariniana pyriformis    | Abarco        |
|                      | Couropita guianensis    | Paco de monte |
|                      | Couratari guianensis    | Guasca peo    |
|                      | Eschweilera oligosperma | Guasca        |

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto



*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

|                        |   |                   |
|------------------------|---|-------------------|
|                        | <i>Lecythis tuyrana</i>                               | Olleto            |
|                        | <i>Lecythis ollaria</i>                               | (Cocuelo, Olleto) |
| <b>Limnocaritaceae</b> | <i>Limnocharis cf. Flava</i>                          |                   |
| <b>Magnoliaceae</b>    | <i>Dugandiodendrom magnifolia</i>                     | Chagara           |
|                        | <i>Dugandiodendron magnifolia</i>                     | Mangle Chagara    |
|                        | <i>Dugandiodendron calophyllum</i>                    | Cucharita         |
| <b>Malpigiaceae</b>    | <i>Bonisteriopsis martiniana</i> vr <i>subenervia</i> |                   |
| <b>Malvaceae</b>       | <i>Hibiscus</i> sp                                    |                   |
| <b>Marantaceae</b>     | <i>Calathea lutea</i>                                 |                   |
|                        | <i>Calathea crotalifera</i>                           |                   |
|                        | <i>Calathea micans</i>                                |                   |
| <b>Margraviaceae</b>   | <i>Margcgraviastrum</i> sp                            |                   |
|                        | <i>Souroubea guianensis</i>                           |                   |
| <b>Meliaceae</b>       | <i>Cedrella odorata</i>                               | Cedro             |
|                        | <i>Carapa guianensis</i>                              | Huino             |
| <b>Melastomataceae</b> | <i>Blakea alternifolia</i>                            |                   |
|                        | <i>Blakea podagrica</i>                               |                   |
|                        | <i>Leandra granatensis</i>                            |                   |
|                        | <i>Miconia nervosa</i>                                |                   |
|                        | <i>Miconia</i> sp                                     |                   |

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto



|                      |  |                      |
|----------------------|--|----------------------|
|                      | <i>Miconia argétea</i>                             |                      |
|                      | <i>Miconia amplexans</i>                           |                      |
|                      | <i>Miconia pileata</i>                             |                      |
|                      | <i>Miconia rutencens</i>                           |                      |
|                      | <i>Topobea parasítica</i>                          | Hueso                |
| <b>Mimosaceae</b>    | <i>Inga</i> sp                                     | Churimo              |
|                      | <i>Inga acrocephala</i>                            | Guamillo             |
|                      | <i>Pentaclethra macroloba</i>                      | Aserrín              |
| <b>Moraceae</b>      | <i>Brosimun utile</i>                              | Lechero- Sande       |
|                      | <i>Ficus glabrata</i>                              | Higueron             |
| <b>Myrsinaceae</b>   | <i>Ardisia manglillo</i>                           | Mangle, Manglillo    |
| <b>Myristicaceae</b> | <i>Iryanthera ulei</i>                             | Nuanamo, sangregallo |
|                      | <i>Qtoba lehemannii</i>                            | Nuanamo              |
|                      | <i>Virola flectuosa</i>                            | Nuanamo, Virola      |
| <b>Nymphaeaceae</b>  | <i>Nymphoides indica</i>                           |                      |
| <b>Denotheraceae</b> | <i>Ludwigia inclinata</i>                          |                      |
|                      | <i>Ludwigia inclinata</i> var. <i>Verticillata</i> |                      |
|                      | <i>Ludwigia octovalvis</i>                         |                      |
| <b>Olaceae</b>       | <i>Heisteria acuminata</i>                         |                      |
| <b>Orchidaceae</b>   | <i>Dimerandra latipetala</i>                       |                      |

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto



|                       |                                      |               |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------|
|                       | <i>Epidendrum nocturna</i>           |               |
|                       | <i>Epidendrum</i> sp                 |               |
|                       | <i>Vainilla planifolia</i>           | Vainilla      |
| <b>Paceae</b>         | <i>Gynerium sagittatum</i>           | Caña brava    |
|                       | <i>Paspalum repens</i>               |               |
| <b>Polygonaceae</b>   | <i>Polygonum</i> cf. <i>Hispidum</i> | Tabaquillo    |
| <b>Pontederiaceae</b> | <i>Eichornia azurea</i>              | Oreja de mula |
|                       | <i>Heteranthera zosterifolia</i>     |               |
| <b>Rubiaceae</b>      | <i>Cinchona</i> sp                   |               |
|                       | <i>Genipa americana</i>              | Jagua         |
|                       | <i>Guattarda discolor</i>            | Fruta de pava |
|                       | <i>Hamelia</i> sp                    |               |
|                       | <i>Palicourea guianensis</i>         |               |
|                       | <i>Posoqueria latifolia</i>          | Borojocillo   |
| <b>Sapotaceae</b>     | <i>Pouteria</i> sp                   | Caimito       |
| <b>Salviniaceae</b>   | <i>Azolla microphylla</i>            |               |
|                       | <i>Salvina minima</i>                |               |
| <b>Tiliaceae</b>      | <i>Apeiba membranacea</i>            | Corcho        |
|                       | <i>Luechea seemannii</i>             | Guasimo       |
| <b>Vochisiaceae</b>   | <i>Vochisia ferruginea</i>           | Palo santo    |

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NH 818.000.156-8

*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

|                         |                        |  |
|-------------------------|------------------------|--|
| <b>Ceratophyllaceae</b> | Ceratophyllum demersum |  |
|-------------------------|------------------------|--|

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto



Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

# COMPONENTE FAUNA

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto





## 8. COMPONENTE FAUNA

### PRESENTACIÓN

A nivel faunístico las ciénagas son consideradas ecosistemas altamente productivos, que permiten el flujo de energía a través de niveles tróficos complejos, que van desde macroinvertebrados acuáticos hasta aves carroñeras, eliminadoras de la materia orgánica que terminan devolviéndola al ecosistema como parte de una dinámica ecológica que incluye dos ambientes totalmente diferentes, los cuales responden a los requerimientos de los organismos existentes. La fauna presente en estos ecosistemas hace parte esencial en la funcionalidad del mismo y en la composición del paisaje, recreándolo y ayudando a su mantenimiento en el tiempo y el espacio.

La fauna silvestre de los humedales, es quizá una de las más ricas y variadas de los ecosistemas del planeta. Los innumerables microhábitats, la enorme productividad primaria, los nutrientes que por él circulan ayudan a explicar esta inestimable diversidad. Los animales que habitan los humedales tienen diversos mecanismos para adaptarse a ellos: Patas palmeadas con membradas interdiguales para nadar, picos aguzados como las garzas para proveerse el alimento, plumas y pelos muy bien lubricados para protegerse del frío y muchas aves de picos aplanados para filtrar alimento.

Las anteriores razones crean la necesidad de conocer el potencial faunístico de las ciénagas y el papel que las especies desempeñan en la funcionalidad y mantenimiento de dicho ecosistema. Por lo tanto esta investigación tiene como objetivo analizar el estado de conservación del complejo cenagoso La Larga, a partir del conocimiento de la composición de vertebrados silvestres presentes en los diferentes estratos del ecosistema y su contribución con el funcionamiento del mismo.

Este apartado contiene una metodología estandarizada para los diferentes grupos faunísticos y modificada para facilitar el trabajo de campo en el área objeto de estudio. También se presentan los resultados obtenidos que incluyen la composición faunística del complejo, destacando la presencia de especies con gran importancia ecológica y de interés especial para la conservación y con ello las consideraciones a las que finalmente nos lleva dicho estudio.

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NH 818.000.156-8

*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*



### 8.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la composición de vertebrados (peces, herpetos, aves y mamíferos) presente en el complejo cenagoso La Larga.
- Identificar especies faunísticas relevantes (migratorias, endémicas y amenazadas, CITES), claves para el funcionamiento del ecosistema.
- Analizar el rol de la fauna en la dinámica socioeconómica de las comunidades presentes en la zona.

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

### 8.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE MUESTREO

Se hicieron observaciones en distintos hábitats dentro del área de estudio, las cuales fueron seleccionadas con el propósito de caracterizar todos los grupos taxonómicos (vertebrados) cobijando diferentes estratos presentes en el ecosistema como el espejo de agua, la vegetación sumergida y el bosque circundante (tierra firme).

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

La vegetación emergente se encuentra conformada por especies herbáceas y arbustivas enraizadas y algunas arbóreas que rodean el borde del humedal, las cuales toleran bien el agua y proveen hábitat y alimento a la fauna residente y visitante del lugar; stambién se presentan matorrales que son utilizados como sitio de percha para pequeñas aves acuáticas que se posan para visualizar su presa y para el descanso. La composición de dicha vegetación varía a lo largo del borde de la ciénaga (véase figura 14).



**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto



### Figura 144. Vegetación emergente que rodea el complejo cenagoso

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

El bosque circundante se caracteriza por ser un área altamente intervenida, donde es notable el aprovechamiento forestal que ha producido algunos claros, los cuales son utilizados por especies cuyos requerimientos ecológicos exigen áreas abiertas y la influencia directa del brillo solar, como es el caso de los reptiles y anfibios para sus procesos de termoregulación; se observan especies de palmas y árboles de gran porte (hasta 30 metros de altura), que proporcionan una importante oferta trófica (frutos), para aves como las guacamayas, tucanes y algunos mamíferos, que obtienen de estas el alimento necesario para su supervivencia; además estas especies arbóreas sirven de percha para el descanso temporal de la fauna avícola; muchos de estos árboles portan bromelias en floración que sirven como hábitat y fuente de alimento para anfibios, insectos y aves nectarívoras; además hay variedad de especies arbustivas productoras de frutos en baya aprovechados por aves frugívoras y algunos mamíferos. El suelo presenta gran cantidad de hojarasca, ramas y troncos caídos que funcionan como refugios y lugares de paso para invertebrados terrestres, herpetos y mamíferos (véase figura 15).



Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

### Figura 1515. Oferta de recursos presentes en el bosque adyacente al complejo La Larga

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

También se hicieron observaciones en el caño que conecta la ciénaga y el río Atrato y en zonas de cultivo aledañas al humedal, donde se encuentran cultivos de arroz, borjón, guayaba agria, limón y



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NIH 818.000.156-8

### *Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

maíz, los que además de generar la producción agrícola de habitantes de la zona, constituyen la oferta alimenticia de algunas especies de fauna que aprovechan tal recurso.



## 8.3 MÉTODOS

### Entrevistas dirigidas a la comunidad

Se realizaron entrevistas informales a cazadores y pescadores, los cuales ayudaron a identificar con la utilización de guías ilustradas, la existencia de peces, aves y mamíferos en el área de estudio; además de datos de pesca, lo que permitió la recopilación de información sobre la productividad del ecosistema y de las comunidades faunísticas que allí habitan.

### Muestreos

El levantamiento de la información se realizó mediante la implementación de muestreos diarios durante el día y la noche, aplicando una intensidad de 4 horas en cada período de tiempo. Las observaciones se realizaron en diferentes microambientes como el espejo de agua, la vegetación emergente, caños o meandros alledaños al humedal y vegetación adyacente del mismo. En todos los puntos se aplicó de evaluación rápida de la fauna de vertebrados terrestres (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), teniendo en cuenta exclusivamente la metodología aplicada para cada grupo TNC (2000).

**Peces:** Se realizaron visitas a la ciénaga mediante acompañamientos a las faenas de pesca de los pescadores de la comunidad de Tagachí, con el fin de registrar las especies usualmente capturadas con los trasmallos, los cuales eran ubicados en diferentes puntos del complejo y revisados al día siguiente para retirar los individuos atrapados por los mismos. El material íctico colectado se identificó *in situ*, con la utilización de las claves y descripciones de Eigenmann (1922) y Casas *et al.* (2004).

**Herpetos:** Los herpetos observados en los remanentes de bosque circundantes al complejo, fueron registrados realizando una búsqueda libre sin restricciones, inspeccionando libremente hábitats como: Debajo de troncos, sobre hojas y ramas, removiendo la hojarasca, revisando cuevas y otros tipos de hábitats potenciales. Sobre el espejo de agua, se revisó la vegetación emergente del ecosistema, con el fin de detectar animales (herpetos) de hábitos acuáticos. Los muestreos se realizaron, tanto en horas del día como en la noche; la captura de los individuos se efectuó manualmente, y el agarrador de serpientes en el caso de los ofidios.

La determinación taxonómica de los individuos se realizó en campo, mediante la utilización de claves taxonómicas de Lynch. (1999) y guías de campo de: Páez *et al.* (2000) Rengifo & Lundberg (1999), Cuentas *et al.* (2002) Ibáñez *et al.* 1999, después de ser identificados los ejemplares fueron liberados en los mismos sitios de captura.

**Con formato:** Fuente:  
(Predeterminado) Agency FB, 14 pto,  
Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



**Aves:** Se empleó el método de observación directa utilizando binoculares marca Russell (10 X 40), se tuvieron en cuenta las características morfológicas del individuo (coloración, forma del pico y cola) e inmediatamente fueron comparados e identificados con las guías de campo ilustradas de aves de Hilty y Brown (2001), Roda *et al.* (2003), Rodríguez y Hernández (2002) y McMullan *et al.* 2010; Algunos de los individuos fueron fotografiados para una mejor identificación.

**Mamíferos:** Se utilizaron métodos de observación directa combinando diferentes metodologías para el estudio de la mastofauna en los puntos de muestreo; tomando como punto de referencia las características heterogéneas de los diferentes órdenes de mamíferos según lo propuesto por: Rodríguez-T. (1987), Suárez y Mena (1994) y Tirira (1999). Se realizaron recorridos alrededor de la ciénaga para determinar la presencia de especies de mamíferos, esto mediante el método de búsqueda e identificación de huellas y otros rastros como la presencia de madrigueras, comederos, restos óseos, heces fecales, marcas de orina, así como la identificación de vocalizaciones y cualquier otro tipo de evidencia de la presencia de un mamífero. Las huellas se identificaron recurriendo a la experiencia de los cazadores de la zona, posteriormente se identificaron mediante las guías propuestas por Emmons y Feer (1999), Aranda (2000), Navarro y Muñoz (2000) y Cabrera y Molano (1995).

## 8.4 RESULTADOS

### 8.4.1 PECES

#### Composición Ictica

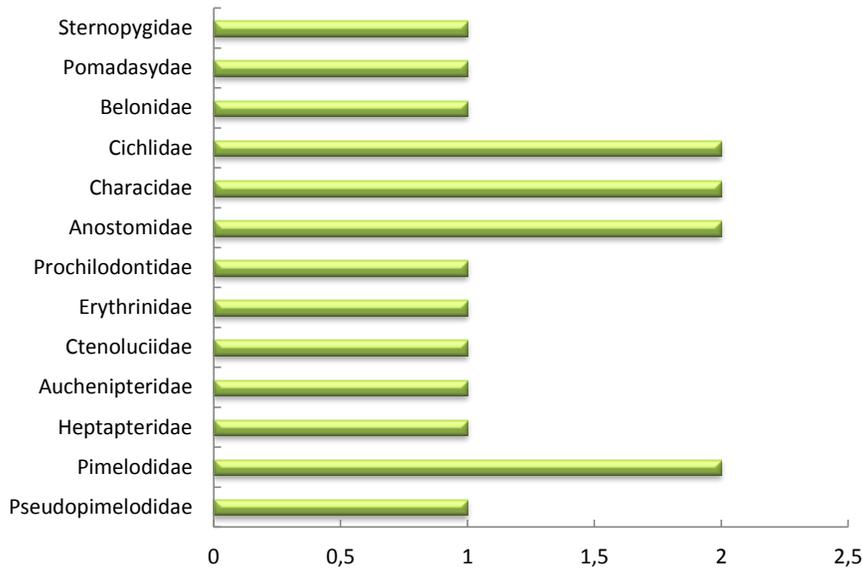
Con la ayuda de los pescadores de la comunidad de Tagachi, se registraron 17 especies de peces, pertenecientes a 7 órdenes y 12 familias. Los órdenes más representativos fueron Siluriformes y Characiformes con 4 especies cada uno. Las familias identificadas presentaron entre 2 y 1 especies. (véase Figura 16).

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



**Figura 1616. Número de especies por familias, que componen la ictiofauna del complejo cenagoso La Larga**

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

El éxito de los órdenes Characiformes y Siluriformes en el complejo cenagoso La Larga puede asociarse a la variedad de especies generalistas que conforman estos grupos, pues las diferentes preferencias tróficas y de hábitat permiten que estos peces puedan aprovechar la variedad de recursos disponibles en el ambiente (Algas, macroinvertebrados, macrófitas enraizadas e incluso otros peces), garantizando de buena forma su supervivencia en el ecosistema. Además el comportamiento del flujo de agua que circula constantemente entre la ciénaga y el río Atrato, facilita el intercambio de individuos a lo largo del caño, lo cual sumado al comportamiento migratorio (migraciones locales) de algunas especies pertenecientes posibilitan su permanencia en el sistema. Al igual que en este estudio, las investigaciones realizadas por CODECHOCO y CORPARIEN (2012) en las Ciénaga Marriaga y El Limón, y por Jaramillo y Jiménez (2008), en la ciénaga de Tumaradó, muestran a estos ordenes (Characiformes y Siluriformes), como las más diversificadas de dichos ecosistemas, lo cual indica que La Larga al igual que estos complejos cenagosos, presentan gran variedad de oferta habitacional y alimenticia que responde a los requerimientos generalistas de dichos grupos.



### Composición Trófica

Se registraron 3 gremios entre las 17 especies de peces encontradas en el complejo, siendo el grupo con hábitos alimenticios carnívoros el más representativo (9), cuya dieta se basa en la ingesta de insectos, crustáceos y otros peces; se hallaron las especies *Pseudopimelodus bufonius* (bagre sapo), *Ctenolucius begui* (agujeta), *Hoplias malabaricus* (quícharo), *Astyanax fasciatus* (rabicolorada), *Aequidies latifrons* (cocó), *Strongylura fluviatilis* (aguja lisa) y *Pomadasys bayanus* (jojorro) (algunas de ellas con preferencia por los insectos y otras por peces). La presencia de estas en el complejo es de gran relevancia e indica un buen estado trófico del mismo, revelando la ocurrencia de otros organismos (consumidores de segundo orden en la cadena trófica), que sirven de alimento a especies ícticas depredadoras, tal como es el caso de las sardinas rabicolorada y lunareja, quienes presentan longitudes pequeñas y son la presa preferida de otros carnívoros de mayor tamaño como el quícharo, bagre y doncella entre otros, esta última fue reportada por Mosquera *et al.* (2005), como un pez que presenta una dieta omnívora, con predominio piscívoro, además ellos sostienen que la doncella presenta valores altos de K, lo que ha reflejado un estado de sobre alimentación de la especie para el río Atrato. Destacándose por ser un organismo controlador de especies generalistas e impidiendo que haya sobrepoblación de las mismas.

Entre las especies pertenecientes al gremio de los omnívoros que incluyen en su dieta material vegetal (algas, macrofitas, frutos y semillas), insectos, otros peces, e incluso partes de otros organismos y heces, se registró *Pimelodella chagresi* (charre), *P. clarias* (nicuro), *Rhamdia wagneri* (barbudo), *Leporinus muyscorum* (dentón), *L. striatus* (roizo), *Astyanax stilbe* (lunareja) y *Sternopygus* sp. (veringo), que representan un nivel trófico generalista con amplia capacidad de sobrevivir ante la escasez de algunos recursos. Ríos *et al.* (2008), afirman que en términos de abundancia, riqueza y biomasa, los peces omnívoros son los más importantes dentro de la comunidad. La alta diversidad de este tipo de organismos en el complejo cenagoso La Larga evidencia la efectiva incorporación y transformación de nutrientes al interior del ecosistema, ya que estos por poseer la capacidad de consumir todo tipo de recursos disponibles, contribuyen al mantenimiento del ciclo de energía y la productividad del lugar.

Solo una especie fue identificada con hábitos detritívoros, *Prochilodus magdalenae* (bocachico), quien aprovecha como fuente de nutrientes la materia orgánica en descomposición (en su mayoría vegetal) presente en el cuerpo de agua. Ellos representan un nivel trófico relevante ya que actúan como carroñeros eliminando el material orgánico en descomposición y permitiendo la continuidad del flujo de energía y de la materia en la red trófica. Estas condiciones se presentan en el complejo cenagoso La Larga durante las aguas altas, donde dichos materiales abundan, de ahí que esta especie haya tenido el mayor número de reportes por parte de la comunidad, al punto de obtenerse



### Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi

en las faenas de pesca durante una sola temporada de "subienda" 2.000 arrobas de peces (100.000 individuos) pertenecientes a esta especie; lo cual demuestra su dominancia en este ecosistema, indicando así la disponibilidad de recurso vegetal, la cual al finalizar su ciclo vital con la descomposición, se convierte en el recurso trófico principal de especies detritívoras, participando así en procesos ecológicos naturales del ecosistema. La alta abundancia de esta especie también es un indicador de la presencia de especies carnívoras que aprovechan esta oferta y devoran individuos en etapa de crecimiento. Especies como el quícharo, la doncella y el bagre son sus principales predadores, controlando su posible sobrepoblación, para lo cual el número de individuos depredadores posiblemente equivale a valores moderadamente altos; un ejemplo de ello es la presencia de *Hoplias malabaricus* en todas las faenas de pesca de los pobladores (véase Figura 17).



Figura 17. Porcentaje de gremios tróficos que componen la ictiofauna del complejo cenagoso La Larga

Con formato: Fuente: 14 pts

Con formato: Fuente: 14 pts

Con formato: Fuente: 14 pts,  
Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pts

### Especies de Interés Especial

**Amenazadas:** se encontraron 2 especies con algún grado de amenaza *Ageneiosus pardalis* y *Prochilodus magdalenae*, según las categorías de la UICN, en peligro (EN) y en peligro crítico (CR) respectivamente; (Mojica *et al.* 2002), (véase anexo). El bocachico es catalogado como la especie más presionada por la actividad pesquera para la cuenca del Atrato, sobre todo en temporadas de "subienda". Sin embargo, Barreto *et al.* 2009 afirma que sus indicadores de explotación son cercanos al óptimo sostenible, por lo que la situación de esta especie en la cuenca parece no ser tan grave con relación a otras como la del Sinú y el Magdalena, presentando en esta última, un mayor grado de vulnerabilidad por su alto aporte a la pesca comercial y de consumo. Esta especie



realiza migraciones reproductivas que culminan en las ciénagas, encontrando allí las condiciones de hábitat y disponibilidad de alimento para su supervivencia. La presencia de esta especie en la ciénaga, durante la época de "subienda" (abundancia de peces) significa para las poblaciones humanas que se benefician de este recurso, una importante fuente de sustento y de producción económica temporal. Según Welcomme (1985), la actividad pesquera en sistemas acuáticos continentales está estrechamente relacionada con los movimientos de estas especies migratorias. Con lo cual se deduce que la alta productividad de la ciénaga dada durante la temporada de aguas altas (época en la que migran muchas especies para su reproducción), conlleva a la intensificación de la extracción piscícola dentro del complejo, situación que ha sido corroborada por la comunidad de Tagachí.

***Migratorias locales.*** la mayor parte de las especies registradas en este estudio presentan un comportamiento migratorio local, es decir que durante su ciclo reproductivo realizan viajes migratorios entre la ciénaga y el río, los cuales generalmente están influenciados por las variaciones en el nivel del agua (véase anexo 2). El bocachico, por ejemplo, realiza este tipo de migraciones, las cuales inician con la temporada de sequía o estiaje, momento en el que los bajos niveles de agua no soportan grandes cantidades de individuos, pues aumenta la temperatura y bajan las concentraciones de oxígeno disuelto, al tiempo que disminuyen la oferta de recursos; posteriormente los individuos se desplazan a los ríos principales y tributarios hasta la temporada de lluvias, con las cuales se da la inundación de la ciénaga y con ella retornan los peces para llevar a cabo su reproducción. Este patrón de migración muestra la importancia del rol de la ciénaga en la conservación de esta especie, ya que garantiza la sostenibilidad y adaptación de la misma al ambiente a pesar de las fluctuaciones hidrológicas que se presentan; lo que contribuye con el éxito de los niveles de abundancia alcanzados.

### **Rol de la ictiofauna en la dinámica socioeconómica de la comunidad de Tagachí y sus alrededores**

La actividad pesquera representa un renglón muy importante en la cultura y la economía de la comunidad de Tagachí, la cual ha sido practicada tradicionalmente por sus habitantes, razón por la cual se ha mantenido tras generaciones consecutivas y alrededor de la cual circulan creencias, costumbres y rituales que recrean un entorno integral, donde se relaciona la sociedad con su ambiente. Dicha relación ha permitido que la población conozca sus recursos hidrobiológicos y cree formas de obtención de los mismos, mediante herramientas artesanales que funcionan como técnica de captura de las especies presentes en la ciénaga La Larga, como son el chinchorro, arpón, atarraya y trasmallo, siendo este último el más utilizado por la población. Estas técnicas



hacen posible la obtención de gran variedad de especies que sirven como fuente de abastecimiento de nutrientes y recursos monetarios, pues constituyen la base de la subsistencia y de la economía de la población ya que muchas de estas son comercializadas, generalmente en la capital del departamento. Todas las especies registradas en este estudio son objeto de la actividad pesquera del corregimiento y son utilizadas con fines de sustento y comercialización. Peces como el bocachico, la doncella, bagre, quícharo, charre, barbudo, dentón y mojarra presentan altos índices de utilidad por parte de la población.

Actualmente se reporta por parte de los pescadores y demás habitantes, una significativa disminución de la productividad de peces en la ciénaga, manifestado en las faenas de pesca, en las cuales se captura un número reducido de individuos, con relación a otras temporadas; esto es atribuido por los pobladores al bajo nivel del agua; ellos afirman que se genera mal olor y muerte masiva de peces con lo que infieren que el "agua está mala"; lo que impide la captura de los mismos, pero que ante el incremento de las lluvias y con ellas el nivel del agua, los valores de captura aumentan.

Las observaciones directas permitieron dar explicación a lo anterior, teniendo en cuenta que, los peces disminuyen su movimiento ante niveles bajos de oxígeno, ahorrando energía, lo que conlleva a un gasto mínimo de este importante elemento durante la respiración; situación que posiblemente cambia con el recambio del agua, producto de los pulsos de inundación, con lo cual se inicia una mayor actividad y el desplazamiento activo de los individuos, además de la exploración de nuevos hábitats, lo que hace probable la caída de los mismos con mayor facilidad en las trampas de captura. Según Bó y Malvárez (sin año) esta situación puede estar relacionada con el pulso de inundación que es el principal factor o fuerza conductora, responsable de la existencia, productividad e interacciones de la biota predominante en el ecosistema; que de ser corto favorece el excesivo estancamiento de la materia orgánica y los nutrientes, reduciendo la productividad primaria que se traduciría, en última instancia, en una reducción de abundancia y variedad de la fauna, considerando los diferentes niveles tróficos asociados y los nichos disponibles. Jiménez *et al.* (2010) por su parte, afirman que el vaciado de la ciénaga provoca dos grandes cambios en el sistema, como son la reducción en el volumen de agua que almacena la ciénaga y la descomposición de las macrófitas. Esta situación también conlleva a cambios físicoquímicos secundarios como el incremento en los niveles de temperatura y la disminución del oxígeno disuelto, además de la disminución temporal de microhábitats y de alimento, fenómenos que limitan el incremento de la abundancia íctica, lo cual resulta en la incapacidad del medio para sostener grandes volúmenes de peces, que de ser lo contrario superaría la capacidad de carga del ecosistema.



## 8.4.2 REPTILES

Se registraron 15 especies, pertenecientes a tres órdenes Crocodylidae, Quelonia y Squamata, los subórdenes Sauria (lagartos) y Serpente (culebras) distribuidos en ocho familias fueron los más representativos. Las especies más abundantes fueron: *Caimán crocodylus* (la babilla) con 10 individuos y *Anolis granuliceps* y *Anolis maculiventris* ambos representados en siete individuos. Estas tres especies por lo general son comunes en zonas inundables del Chocó biogeográfico así como humedales y bosques secundarios o ligeramente intervenidos. Para el caso de *C. Crocodylus*, el cual fue observado sobre el espejo de agua durante los muestreos nocturnos.

Las especies de lagartos *A. granuliceps* y *A. maculiventris*, por el contrario fueron comunes forrajeando durante el día, en la vegetación adyacente al humedal, este hecho podemos atribuirlo a la gran radiación adaptativa que presentan los representantes del grupo, dado que estos pueden adaptarse fácilmente a cambios de hábitats. La composición del bosque adyacente al humedal, además, mostro en algunos sectores varios claros o parches producto de la entresaca selectiva de algunas especies forestales y son precisamente estos sitios los lugares más comunes donde estos individuos suelen forrajear, aprovechando la penetración directa de la radiación solar, que en efecto mejora su eficacia biológica así como su capacidad motriz.



Figura 1818. Especies de reptiles más abundantes del complejo cenagoso La Larga, *C. crocodylus* y *A. granuliceps*

Los colúbridos y demás lagartos fueron vistos en los remanentes de bosque de la ciénaga donde se encontraron especies como *Leptophis ahaetulla* (Platanillo), *Sternorhina degenhardtii* y *Ninia atrata*. *Mabouya mabouya* (lagarto o cheja); igualmente se detectó en esta zona la presencia de *Gonatodes albugularis* (limpia casas) en los alrededores de campamentos de pesca ubicado en islotes del humedal.

Con formato: Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto



### Especies de Interés

Las especies susceptibles de tráfico que se hallan en los apéndices del CITES, son la Iguana (*Iguana iguana*) y la babilla (*Caimán crocodylus*). Sin embargo localmente no se evidencia comercio ilícito de estas especies; solo son utilizados ocasionalmente para la alimentación, es importante anotar que *C. crocodylus* es fuertemente presionado en los humedales de la parte baja del Río Atrato, caso contrario se da en la costa norte del departamento del Chocó (municipio de Acandí) donde la Iguana es protegida localmente.

### 8.4.3 AVES

#### Composición de la Ornitofauna

Se registraron 40 especies de aves pertenecientes a 22 familias y 15 órdenes. De estas, 17 fueron observadas y 22 fueron reportadas por cazadores habitantes de la comunidad de Tagachí. Los órdenes Pelecaniformes, Accipitriformes, Charadriiformes fueron los más representativos con 10, 8 y 5 especies respectivamente. Las familias que registraron mayor representatividad fueron Accipitridae y Ardeidae con 5 especies cada una, seguidas por Alcedinidae, Pelecanidae y Cracidae con 3 especies cada una (véase figura 19).

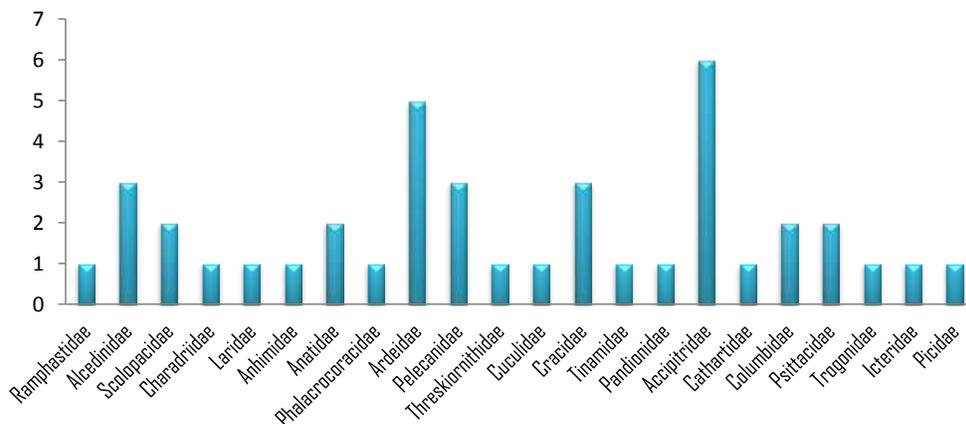


Figura 19. Número de especies por familias que componen la ornitofauna del complejo cenagoso La Larga

Con formato: Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita



La riqueza de aves registrada en este estudio difiere significativamente de la reportada por el IIAP (2008), que registra para la ciénaga Grande de Beté 60 especies, lo cual se atribuye a la presencia, en esta última, de mayor cantidad de macrófitas en el espejo de agua, y por lo tanto gran abundancia de macroinvertebrados y peces, recurso trófico de la mayoría de aves que habitan o visitan estos ecosistemas; además de la presencia de una mayor continuidad del bosque, con lo que se facilita el movimiento de las aves a lo largo del complejo; dichas condiciones se presentan en menor intensidad en el complejo La Larga, lo que posiblemente pudo incidir en los valores de riqueza allí obtenidos.

No obstante, el complejo cenagoso la Larga hace un gran aporte a la diversidad gamma de aves acuáticas en la cuenca del Atrato, lo que se debe al recambio de especies (diversidad beta) favorecido por la variedad de hábitats y la variada oferta de recursos que exhiben dichos ecosistemas; esto fue verificado durante los muestreos, pudiéndose observar una gran cantidad de árboles frutales (en su mayoría churimo) en el borde del bosque y hacia el interior del mismo, especies como el madroño y variedad de palmas productoras de semillas muy apetecidas para aves como loros y tucanes, además de la presencia de una variedad de peces que sirven como alimento para muchas aves piscívoras.

### **Especies Asociadas a Diferentes Hábitats del Complejo**

De las 19 especies observadas, 10 fueron registradas en el bosque circundante, 9 en vegetación flotante, 6 en el caño y 2 en el espejo de agua, algunas de ellas compartieron diferentes hábitats. De otro lado, la mayor ocurrencia de individuos se registró en la vegetación flotante, siendo en su mayoría aves acuáticas y semiacuáticas que buscan alimento en el espejo de agua y que utilizan dicha vegetación como sitio de percha. También se encontraron especies frugívoras en el bosque circundante que aprovechan la oferta alimenticia (frutos) proporcionada por los arbustos en fructificación que conforman esta zona. Además se registraron especies de aves silvícolas que se alimentan básicamente de frutos y semillas, oferta altamente observada en los recorridos (véase Tabla 13).

**Tabla 1213. Distribución de la avifauna observada en los diferentes tipos de hábitats del complejo cenagoso La Larga**

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)





### Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi

| ESPECIES                  | HÁBITATS             |                    |                |      |
|---------------------------|----------------------|--------------------|----------------|------|
|                           | Vegetación sumergida | Bosque circundante | Espejo de agua | Caño |
| <i>Ascipiter striatus</i> |                      | X                  |                |      |
| <i>Cathartes aura</i>     | X                    | X                  |                |      |
| <i>Zenaida asiatica</i>   |                      | X                  |                |      |
| <i>Ara arauana</i>        |                      | X                  |                |      |
| <i>Cacicus cela</i>       |                      | X                  |                |      |

Dentro de las especies registradas cabe destacar gran cantidad de garzas (familia Ardeidae), que se encuentran bien representadas por especies como *Ardea cocoi*, *A. alba*, *Butorides striata*, *Egretta tricolor* y *Bubuculus ibis*, las cuales son exclusivas de ecosistemas acuáticos. Algunas de estas fueron observadas con frecuencia a lo largo de la ciénaga y en los caños, lo que indica el buen estado de las poblaciones de otras especies como: peces, moluscos y crustáceos, entre otros; que son la base alimenticia de esta familia (véase figura 20). También se pudo observar en la vegetación sumergida y en el caño, miembros de la familia Alcedinidae, que estuvo representada por tres especies de Martín pescador (*Chloroceryle amazona*, *C. americana* y *Megaceryle torquata*) en moderada abundancia; esto debido a la oferta piscícola y de insectos acuáticos presentes en el ecosistema. Los remanentes de bosque adyacentes al humedal, así como el interior del bosque, fueron los hábitats propicios para el registro de aves silvícolas como guacamayas (*Ara severus* y *Ara arauana*), tucanes (*Ramphastos brevis*).

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Color de fuente: Texto 1, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto, Color de fuente: Texto 1

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Color de fuente: Texto 1, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto, Color de fuente: Texto 1

Con formato: Fuente: 14 pto, Color de fuente: Texto 1

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Cursiva, Color de fuente: Texto 1, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Color de fuente: Texto 1

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato

Con formato: Fuente: 14 pto



Figura 2020. Aves perchando en la vegetación que rodea la ciénaga: a. *Ardea alba* en pastizal, b. *A. cocoi* en el matorral.

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente:  
(Predeterminado) Calibri, 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

El chamón (*Crotaphaga major*), fue la especie más abundante del complejo, siendo la más conspicua en el área; fue observada en los diferentes escenarios muestreados; generalmente en grupos perchados en árboles, pero también se observó ocasionalmente un individuo en vuelo o posado en los matorrales sumergidos. La variedad de Accipítridos como gavilán (*Accipiter superciliosus*), capes baja (*A. striatus*), águila iguanera (*Spizaetus tyrannus*), caracolero (*Rostrhamus sociabilis*) y gavilán lagartero (*Harpagus bidentatus*), se debe quizás a que este ecosistema le brinda a dichas aves gran variedad de sitios para la nidación y la reproducción, así como también provee de recurso trófico que va desde peces hasta primates; por lo tanto estas especies aprovechan los recursos disponibles en los distintos microambientes del lugar, lo que hace de la ciénaga un espacio frecuentemente visitado o habitado por especies carnívoras que actúan como controladores biológicos y que contribuyen con la diversidad y buen estado trófico del ambiente. Lo anterior es corroborado por Márquez *et al.* (2005) quien confirma el importante papel que cumplen estas aves en el ecosistema debido a que ocupan el último nivel de la cadena trófica. Burnham *et al.* (1989) por su parte, afirma que los requerimientos ecológicos de las aves rapaces (su dieta carnívora entre otros) hacen que este grupo sea un excelente indicador biológico, por lo que su ausencia puede significar grandes cambios en los lugares donde suelen habitar. Además, estas al igual que otros depredadores, son grupos claves en los ecosistemas a los que pertenecen.

Los registros obtenidos del pato cuervo fueron escasos, observándose sólo tres individuos durante los muestreos. Una situación diferente fue reportada en la ciénaga Grande de Beté (IIAP 2008), donde esta fue la especie más abundante durante los inventarios, obteniéndose registros de manera individual y en bandadas; en actividad de pesca y en descanso. Dicha diferencia puede deberse a que en estos complejos la especie cuenta con áreas más amplias que le ofrecen mayor



cantidad y variedad de hábitats y de alimento, ya que presenta un amplio rango de movimiento, mostrando gran preferencia por este tipo de ambientes

### Composición Trófica

Se identificaron 5 gremios tróficos distribuidos entre las 40 especies de aves registradas para la zona. El gremio más representativo en el área fue el de los carnívoros con 14 especies (33%), seguido por el gremio de las aves con hábitos omnívoros con 8 especies (21%), piscívoros con 7 (18%), insectívoras con 6 (15%) y en menor representatividad se encuentran los frugívoros con 5 especies (13%) (véase figura 21). A diferencia de la composición trófica registrada en este estudio, donde se ubica a los carnívoros como el gremio con mayor representatividad, los resultados de investigaciones como la realizada por Castaño (2001) en los humedales de la guajira, muestra el grupo de las aves insectívoras como el gremio que ocupa el mayor porcentaje con el 48.5% de las aves registradas. Lo que puede estar relacionado con las diferencia de complejidad trófica de los dos lugares.

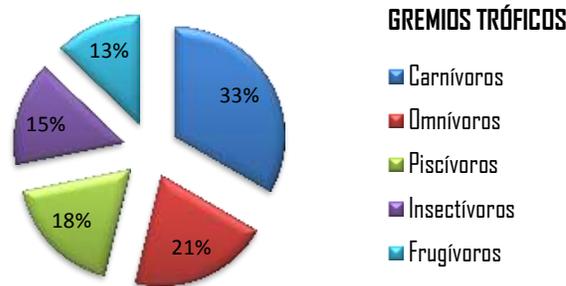


Figura 21. Porcentaje de gremios tróficos de especies de aves registradas en la ciénaga de Tagachí

La presencia de aves carnívoras en el complejo cenagoso la larga indica la existencia de gran variedad de presas, lo cual se traduce en una estratificación trófica del ecosistema. Especies como *Butorides striata*, *Ardea alba*, *A. cocoi*, así como también los *alcedínidos* (véase tabla 14), que fueron observadas durante los muestreos son indicadores de la presencia de peces que constituyen la presa principal de dichas especies. En el caso de otras especies como *Accipiter superciliosus* y *A. striatus*, quienes incluyen en su dieta aves de pequeño tamaño, generalmente presentes en el dosel

Con formato: Fuente: (Predeterminado) Calibri, 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)



*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

del bosque, son una muestra de la actividad trófica que se presenta en todos los estratos de este ecosistema. El éxito del gremio de los omnívoros en este ambiente está dado por su gran estrategia trófica generalista, presentando una amplia distribución en los diferentes estratos del ecosistema, encontrando gran variedad de alimento como forraje, frutos, invertebrados acuáticos y terrestres, peces, y vertebrados; además de un número variado de hábitats.

La representatividad del grupo de insectívoros (véase tabla 14) encontrados en el complejo puede deberse a que en estos ecosistemas las condiciones climáticas y el medio acuático como tal, favorecen la presencia de insectos y sus procesos reproductivos, lo cual hace que sean abundantes constantemente y provean de nutrientes a dicha fauna avícola. Veree *et al.* 2000, afirman que este tipo de ambientes constituye una fuente importante de nutrientes ricos en proteínas y carbohidratos para las aves insectívoras, del mismo modo Castaño (2001), argumenta que estos organismo generalmente ocupan una amplia variedad de nichos y son abundantes a través de todos los estados sucesionales de la vegetación, cuerpos de agua y áreas altamente perturbadas y transformadas.

El gremio de los frugívoros es uno de los más importantes a nivel ecológico, ya que involucra especies con una función relevante en el ecosistema, las cuales se desempeñan como dispersoras que facilitan el mantenimiento, reconstrucción y continuidad de la estructura vegetal y por lo tanto del paisaje. Se reportaron psitácidos, pavas, tucanes y pajuil (véase tabla 14), que tienen gran preferencia por las semillas de palmas, recurso abundante en el complejo

**Tabla 1314. Familias y especies distribuidas en gremios tróficos presentes en el complejo La Larga**

| GREMIO     | FAMILIA     | ESPECIE                       |
|------------|-------------|-------------------------------|
| CARNÍVOROS |             | <i>Chloroceryle amazonas</i>  |
|            | Alcedinidae | <i>Chloroceryle americana</i> |
|            |             | <i>Megaceryle torquata</i>    |
|            | Laridae     | <i>Leucophaeus modestus</i>   |

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

Con formato: Fuente: 14 pto



*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

|                   |                                  |                             |                                      |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Anatidae          | <i>Aythya collaris</i>           | Con formato: Fuente: 14 pto |                                      |
|                   | <i>Anas strepera</i>             |                             |                                      |
| Phalacrocoracidae | <i>Phalacrocorax brasilianus</i> | Con formato: Fuente: 14 pto |                                      |
| Ardeidae          | <i>Ardea cocoi</i>               |                             |                                      |
|                   | <i>Ardea alba</i>                | Con formato: Fuente: 14 pto |                                      |
|                   | <i>Butorides striata</i>         |                             |                                      |
|                   | <i>Bubulcus ibis</i>             |                             |                                      |
| Pelecanidae       | <i>Pelecanus occidentalis</i>    | Con formato: Fuente: 14 pto |                                      |
|                   | <i>Fregata magnificens</i>       |                             |                                      |
| Accipitridae      | <i>Accipiter superciliosus</i>   |                             |                                      |
|                   | <i>Accipiter striatus</i>        |                             |                                      |
|                   | <i>Spizaetus tyrannus</i>        | Con formato: Fuente: 14 pto |                                      |
|                   | <i>Rostrhamus sociabilis</i>     |                             |                                      |
|                   | <i>Harpagus bidentatus</i>       |                             |                                      |
| Cathartidae       | <i>Cathartes aura</i>            | Con formato: Fuente: 14 pto |                                      |
| Pandionidae       | <i>Pandion haliaëtus</i>         | Con formato: Fuente: 14 pto |                                      |
| Pelecanidae       | <i>Phaenicopterus ruber</i>      | Con formato: Fuente: 14 pto |                                      |
| OMNÍVOROS         | Cuculidae                        | <i>Crotophaga major</i>     | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|                   |                                  | <i>Ortalis cinereiceps</i>  | Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita |
|                   | Tinamidae                        | <i>Crypturellus kerrie</i>  | Con formato: Fuente: 14 pto          |



*Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

|              |                   |                                  |                                      |
|--------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
|              | Columbidae        | <i>Columbia livia</i>            | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              |                   | <i>Zenaida asiatica</i>          |                                      |
|              | Icteridae         | <i>Cacicus cela</i>              | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              | Picidae           | <i>Dryocopus lineatus</i>        | Con formato: Fuente: 14 pto          |
| INSECTÍVOROS | Trogonidae        | <i>Trogon chionurus</i>          | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              | Scolopaciidae     | <i>Jacana jacana</i>             | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              |                   | <i>Charadrius collaris</i>       |                                      |
|              | Charadriidae      | <i>Vanellus chilensis</i>        | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              |                   |                                  | Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita |
|              | Ardeidae          | <i>Egretta tricolor</i>          | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              |                   |                                  | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              | Threskiornithidae | <i>Masembrinibis cayennensis</i> | Con formato: Fuente: 14 pto          |
| FRUGÍVOROS   | Anhimidae         | <i>Chauna chavaria</i>           | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              | Ramphastidae      | <i>Ramphastos brevis</i>         | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              | Cracidae          | <i>Crax rubra</i>                | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              |                   | <i>Penélope ortoni</i>           | Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita |
|              |                   |                                  | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              | Psittacidae       | <i>Ara araruana</i>              | Con formato: Fuente: 14 pto          |
|              |                   | <i>Ara severus</i>               | Con formato: Fuente: 14 pto          |

**Especies de Interés Especial**



**Amenazadas:** se registró la pava del Baudó (*Penelope orthoni*) como la única especie con amenaza de riesgo a la extinción; la UICN (Rengifo *et al.* 2002) la categoriza como especie vulnerable (VU); presentándose como sus principales amenazas la deforestación y la consecuente pérdida del hábitat (Stotz *et al.* 1996), además se encuentra fuertemente presionada por la cacería. El CITES reporta como especies susceptibles al tráfico a *Crax rubra*. **Migratorias:** la comunidad reporta la visita ocasional de 6 especies de aves acuáticas, entre estas se encuentran la gaviota gris (*Leucophaeus modestus*), pato collarajo (*Aythya collaris*) y garza tricolor (*E. tricolor*), consideradas a nivel nacional como aves migratorias; dichas visitas son realizadas en verano, temporada que coincide con la reproducción activa de varias especies de peces, razón por la cual no fueron observadas durante los muestreos. **Endémicas:** se identificaron 4 especies casi endémicas de Colombia, *Crypturellus kerrie*, *P. ortoni*, *Chauna chavaria* y *Ramphastos brevis*, las cuales comparten su distribución con otros países de Suramérica. *P. ortoni*, además es considerada una especie con rango de distribución restringido para la subregión del Chocó (Stiles 1998) (véase tabla 15).

Tabla 1415. Especies de aves de interés especial presentes en el complejo cenagoso La Larga

| ORDEN        | FAMILIA      | N. CIENTÍFICO                 | ESTADO DE CONSERVACIÓN |       | END/MIG |
|--------------|--------------|-------------------------------|------------------------|-------|---------|
|              |              |                               | UICN                   | CITES |         |
| Piciformes   | Ramphastidae | <i>Ramphastos brevis</i>      |                        |       | CE      |
|              | Laridae      | <i>Leucophaeus modestus</i>   |                        |       | M       |
| Anseriformes | Anhimidae    | <i>Chauna chavaria</i>        |                        |       | CE      |
|              | Anatidae     | <i>Aythya collaris</i>        |                        |       | M       |
|              |              | <i>Egretta tricolor</i>       |                        |       | M       |
|              | Pelecanidae  | <i>Pelecanus occidentalis</i> |                        |       | V       |

- Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita (Colombia)
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto
- Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita
- Con formato: Fuente: 14 pto



Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi

|                        |                    |                             |           |
|------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------|
|                        |                    | <i>Phoenicopterus ruber</i> | V         |
|                        |                    | <i>Fregata magnificens</i>  | V         |
| <b>Galliformes</b>     | <b>Cracidae</b>    | <i>Crax rubra</i>           | III       |
|                        |                    | <i>Penélope ortoni</i>      | VU CE-DR. |
| <b>Tinamiformes</b>    | <b>Tinamidae</b>   | <i>Crypturellus kerrie</i>  | CE        |
| <b>Accipitriformes</b> | <b>Pandionidae</b> | <i>Pandion haliaëtus</i>    | Mb        |
|                        |                    | <i>Harpia harpyja</i>       | I         |
|                        |                    | <i>Zenaida asiática</i>     | V         |

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto



## 8.4.4 MAMÍFEROS

### Composición de la Mastofauna

Se reportaron 23 especies de mamíferos en el complejo La Larga, de los cuales 8 fueron registradas de manera directa y 15 fueron reportadas por cazadores habitantes de la comunidad de Tagachi. Dicha mastofauna se distribuye en 17 familias y 6 órdenes, destacándose representatividad específica de los órdenes Rodentia y Primates, teniendo en cuenta que fueron los que presentaron mayores indicios u observaciones (véase Figura 22).

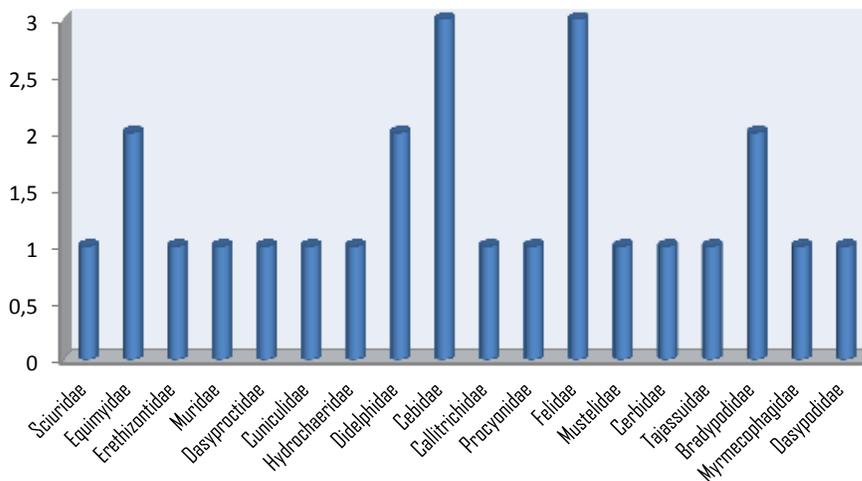


Figura 2222. Número de especies por familias que componen la mastofauna del complejo cenagoso La Larga

El predominio del orden Rodentia, en cuanto a la riqueza específica, se atribuye a la abundancia de palmas y árboles frutales presentes en el área, constituyendo el recurso trófico de estas especies, así como la posible variedad de insectos que habitan el lugar. Fue evidente la presencia de este grupo al interior del bosque, donde se registraron huellas de guagua (*Cuniculus paca*) y pequeñas cuevas (véase Figura 23), que según los cazadores son hechas por ratones de monte, incluso algunas de ellas contenían en su interior restos de frutos e insectos. Estas especies constituyen un grupo con relevante funcionalidad dentro del complejo, ya que actúan como dispersores de semillas permitiendo así el mantenimiento de la estructura y continuidad vegetal. De otra parte, los

Con formato: Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)



### Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi

cazadores reportan la presencia del ratón de monte arrocero (*Dryzomys spp.*), y del chigüiro o cacó (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en el área, especies que según ellos, atacan los cultivos de arroz, ocasionando pérdidas para sus productores; los cuales en ocasiones capturan y sacrifican individuos con la intención de proteger sus cultivos, sin embargo el destino final de estos es el consumo de su carne por parte de sus captores. Se observaron plantas de arroz forrajeadas, rodeadas por huellas de chigüiro (véase Figura 23), rastros que confirman dicha presencia.



Figura 23. Huella de chigüiro en zona de cultivos de arroz. b. plantas forrajeadas por chigüiro en zona de cultivos de arroz.

Por otro lado se encontraron rastros de artiodáctilos como el venado (*Masama americana*) y el tatabro (*Tajassu tajacu*), observándose huellas y caminos hechos por los mismos al interior del bosque (véase Figura 24). Según Emmons y Feer (1999), estas especies son habitantes generalistas, ya que se les puede encontrar tanto en bosques maduros como en intervenidos, sin embargo prefieren áreas con sotobosque denso que les proporciona alimento suficiente y protección al realizar sus actividades. Estas características se evidenciaron en el bosque circundante de la Larga a pesar de la presencia de claros en diferentes puntos del mismo, pues el área cuenta con una abundante vegetación arbustiva y palmas con individuos en fructificación lo que constituye el sustento trófico de las especies.

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)



Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

**Figura 2424. Huella de tatabro en bosque intervenido adyacente a la ciénaga La Larga.**

Durante los muestreos se tuvieron indicios como comederos con espinas de pescado y heces (véase figura 25) atribuidos por los cazadores a la presencia de la nutria (*Lontra longicaudis*), que es una especie muy común en ecosistemas acuáticos, ya que su dieta incluye peces, crustáceos y moluscos, los cuales constituyen un nivel importante en las cadenas tróficas de estos sistemas ecológicos.

Con formato: Fuente: 14 pto,  
Negrita, Español (Colombia)



**Figura 2525. Comedero (espinas de pescado) de nutria en tronco de árbol.**

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente:  
(Predeterminado) Calibri, 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Se obtuvieron registros de la presencia de otras especies de mamíferos asociadas al bosque adyacente a la ciénaga, como es el caso del mono aullador rojo (*Alouatta seniculus*), cuyos aullidos fueron percibidos (distante del área inmediata a la ciénaga) durante los muestreos. Este al igual que *A. palliata*, fueron reportadas por los cazadores. Emmons y Feer (1999) afirman que estos primates pueden habitar pequeños fragmentos de bosques maduros y secundarios, como los



presentes en el área de estudio, además estos autores confirman la presencia de ambas especies en el dosel de las zonas ribereñas. Diversos estudios reportan la presencia de estas especies en la cuenca media y baja del río Atrato, como es el caso de la ciénaga de Unguía, donde CODECHOCÓ (2011) reporta que dicha presencia está dada por la composición florística de las zonas de ribera y adyacentes de la ciénaga, que se caracterizan por la presencia de especies como Cativo (*Prioria copaifera*), Pangana (*Raphia tadeifera*) y salero (*Pachira aquatica*), especies que proporcionan a los primates un lugar propicio para cumplir con procesos de alimentación y reproducción que son indispensables para el desarrollo de estas conductas ecológicas, razones por las cuales la presencia de este tipo de vegetación indica la existencia de grandes primates como los citados. En el complejo la larga, por el contrario, son ausentes grandes poblaciones de estas especies (panganales), lo que responde al hecho de que estos no hayan sido observados directamente en la vegetación circundante de la ciénaga.

Por otro lado, fue registrado en el área el michichí (*Saguinus oedipus*), avistando individuos sobre árboles ubicados entre los cultivos de zonas aledañas a la ciénaga. Esta especie al presentar hábitos tróficos omnívoros, como consumo de frutos, yemas, hojas e insectos, pequeños reptiles y ranas (Mitter 1988); muestra una conducta trófica generalista que le permite proveerse de diferentes fuentes nutricionales, independientemente del estado hidrológico del lugar, de manera que al reducirse ciertos recursos, estos pueden con facilidad recurrir a otras fuentes presentes en el dosel aun cuando hayan largos períodos de inundación.

### **Especies de Interés Especial**

**Amenazadas:** entre los mamíferos reportados para el complejo cenagoso se identificaron 5 especies incluidas en los listados de la UICN: *L. longicaudis*, *A. palliata*, *S. oedipus*, y *L. tigrinus*, todas categorizadas como vulnerables (VU) en Colombia. El CITES (Apéndice I y II), por su parte reporta 10 de las 25 especies registradas en este estudio, como especies susceptibles al tráfico, entre ellas además de las anteriores, se encuentran monos (*A. seniculus* y *Cebus capucino*), león de montaña (*Puma concolor*), pecarí (*Tajassu tajacu*) y perezoso (*Bradypus variegatus*) (véase Tabla 16). Estas especies además de ser altamente aprovechadas, también se ven afectadas por la destrucción de sus hábitats originales debido a la práctica de actividades como la extracción forestal y la minería.

**Endémicas:** se registró *S. oedipus* como la única especie endémica entre los mamíferos registrados en esta ciénaga. Este ha sido reconocido como endémico de Colombia, distribuyéndose al noreste del Chocó (parte de la región pacífica y caribe).



Tabla 1546. Especies de mamíferos de interés especial presentes en el complejo cenagoso La Larga

| FAMILIA      | N. CIENTÍFICO              | ESTADO DE CONSERVACIÓN |       |
|--------------|----------------------------|------------------------|-------|
|              |                            | UICN                   | CITES |
| Cebidae      | <i>Alouatta palliata</i>   | VU                     | I     |
|              | <i>Alouatta seniculus</i>  |                        | II    |
|              | <i>Cebus capucino</i>      |                        | II    |
|              | <i>Saguinus oedipus</i>    | VU                     | I     |
| Felidae      | <i>Leopardus tigrinus</i>  | VU                     | I     |
|              | <i>Puma concolor</i>       |                        | I     |
| Mustelidae   | <i>Lontra longicaudis</i>  | VU                     | I     |
| Tajassuidae  | <i>Tajassu tajacu</i>      |                        | II    |
| Bradypodidae | <i>Bradypus variegatus</i> |                        | II    |

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita, Sin Cursiva, Español

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto



## 8.5 CONCLUSIONES

El complejo cenagoso La Larga faunísticamente es muy diverso, ya que presenta una riqueza de 80 especies, representadas por tres grupos, peces, aves y mamíferos, con variados requerimientos ecológicos; lo cual indica el buen estado del ambiente en términos de existencia de alta oferta trófica y variedad de elementos disponibles que actúan como hábitats y refugios temporales; además de condiciones hidrológicas y fisicoquímicas que permiten el mantenimiento y desarrollo de dichas especies. Las que a su vez, presentan estrecha relación con una variada y compleja estructura vegetal que responde a los cambios hidrológicos temporales propios de un ecosistema inundable. Adicionalmente, los altos valores de riqueza de estos grupos faunísticos demuestran que a pesar de los niveles de intervención antrópica que presenta el ecosistema, aún existen elementos que sostienen grupos con específicos requerimientos ecológicos como es el caso de los primates y halcones, los cuales fueron avistados en el área, corroborando la indudable presencia de estos grupo en el complejo La Larga.

Especies de aves como *Butorides striata*, *Ardea cocoi*, *Chloroceryle americana*, *C. amazonas* y *Crotaphaga major* entre otras, fueron frecuentemente registradas durante los muestreos, siendo *C. major* la más abundante; afirmaciones que muestran a las de aves dependientes del recurso íctico y con hábitos generalistas como las de mayor éxito en términos de abundancia; además de actuar como indicadores potenciales de la presencia de oferta trófica compuesta por peces, insectos y frutos.

En este complejo se registró una alta presencia de especies carnívoras en todos los grupos faunísticos, 53% para peces y 33% para aves, habiéndose obtenido los mayores porcentajes en este importante grupo trófico. Esto es un indicador de la presencia de especies que actúan como presa de los mismos y que sostienen sus poblaciones, lo que constituye una red trófica bien estratificada. Además fue evidente la presencia de organismos frugívoros como gran variedad de aves y roedores, que actúan como dispersores de semillas, con lo que contribuyen significativamente con la continuidad y funcionalidad del bosque.

Se identificó la presencia de siete especies amenazadas (dos peces, un ave y cuatro mamíferos) y once con susceptibilidad al tráfico (dos aves y nueve mamíferos), además de cinco especies endémicas (cuatro aves y un mamífero) de gran interés para la conservación y que le confieren a este ecosistema gran relevancia, al punto de convertirlo en una importante área de conservación que requiere el adecuado manejo de los recursos biológicos allí presentes.

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Agency FB, 14 pto, Negrita, Español (México)

**Con formato:** Normal, Izquierda

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: (Predeterminado) Calibri, 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NIT 818.000.156-8

### *Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

El bocachico constituyó la especie íctica más importante del complejo, debido a varias razones, entre las que se puede mencionar que esta fue reportada por la comunidad de tagachí como la especie más importante siendo capturada en grandes volúmenes durante las temporadas de sequía y aprovechada tanto para su consumo por parte de la población, como también para la comercialización. Otra razón por la cual esta especie recibe tal importancia es que a nivel ecológico, se destaca como un nivel trófico que devuelve la materia orgánica y la energía a la red trófica por su dieta detritívora; además sostiene otras poblaciones de peces, aves y mamíferos carnívoros con preferencia picívora.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



## 8.6 LITERATURA CITADA

Aranda, M. 2000. Huellas y otros Rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. Primera edición. Ed. Instituto de Ecología, A.C. Veracruz - México, 212 pp.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Barreto, C., Borda C., Otto J., Sánchez C., Sanabria A. y S. Muñoz. 2009. Propuesta de cuotas de aprovechamiento de los recursos pesqueros colombianos y ornamentales para la vigencia 2010. Instituto Colombiano Agropecuario-ICA. 113pp.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Burnham W. A., Jenny j. P. y Turley C. W. (eds). 1989. Progress Report II, Maya Project: use of raptors as environmental indicators for design and management of protected areas and for building local capacity in Latin America. Boise, Idaho, The Peregrine Fund Inc.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

Cabrera J. A., y F. Molano-R. 1995. Mamíferos de la Macarena. Asociación para la Defensa de la Macarena. Giro Editores Ltda. Bogotá, Colombia. CALIDRIS. 2002. Evaluación de los humedales de las deltas de los ríos san Juan y Baudó y ciénagas de Tumaradó, Perancho, La Honda y La Rica - Bajo Atrato- departamento del Chocó. Santiago de Cali, Colombia. 42 pp.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Cataño G.J. 2001. Evaluación de la avifauna asociada a humedales costeros de la guagira con fines de conservación. Crónica forestal y del medio ambiente. Vol.16 (I). Universidad Nacional de Colombia. 5-33pp.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES). 2010.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá (CORPOURABA) y Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó (CODECHOCÓ) 2006. Plan de manejo integrado de los humedales del Bajo Atrato Apartadó.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (alfab. internacional)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó (CODECHOCÓ) y Corporación para el Avance de la Región Pacífica y Darién Colombiano (CORPARIEN) 2012. Caracterización ecológica de las ciénagas de Marriaga y El Limón Unguía, Chocó-Colombia. Informe final. Quibdó-chocó. 140 pp.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (alfab. internacional)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Cuentas D., Borja R., D. Lynch, y M. Rengifo. 2002. Anuros del Departamento del Atlántico y Norte de Bolívar. Barranquilla - Colombia. Departamento de Biología. Universidad Tecnológica del Chocó.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



Emmons I. y F. Feer L. 1999. Mamíferos de los Bosques Húmedos de Américo Tropical. Una Guía de Campo. Edición en Español. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia. 298 pp.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

Hilty S.L. y W.L. Brown. 1986. A guide to the birds of Colombia. Princeton Univ. Press. 836p.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

Ibáñez, R., Stanley A. & C. Jaramillo. 1999. The Amphibians of Barro Colorado Monument Soberania National Park and Adjacent areas Smithsonian Tropical Research Institute 1 ed Panama; Editorial Mizrachi & Puyol s.a

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. 2008. inventario, priorización y caracterización de las ciénagas del municipio del Medio Atrato -Chocó. Informe final. Quibdó-Chocó. 195 pp.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Jiménez-S. L., Carvajal-Q. J. y N. Aguirre. 2010. Las ciénagas como hábitat para los peces: estudio de caso en la ciénaga de Ayapel (Córdoba), Colombia Actual Biol 32 (92): 53-64.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Lynch, J. D.1999. Lista anotada y clave para las ranas (Genero Eleutherodactylus) Chocoanas del Valle del Cauca, y apuntes sobre las especies de la Cordillera Occidental Adyacente. Calsdasia 21(2):184-202.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

McMullan M., quevedo A. y T. Donegan. 2010. Guía de campo de las aves de Colombia. ProAves. Bogotá.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Marquez C., Bechard M., Gast F., Vanegas V.H. 2005. Aves rapaces diurnas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt". Bogotá, D.C. - Colombia. 394 p.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Mojica, J. I., C. Castellanos, J. S. Usma y R. Álvarez-León (Eds). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacícolas de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Navarro, J. F. y J. Muñoz. 2000. Manual de huellas de algunos mamíferos terrestres de Colombia. Edición de Campo. Medellín, Colombia

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Paez, V., Brian C, Bock, John J. Estrada, Angela M. Ortega, Juan M. Daza y Paul D. Gutierrez-C. 2002. Guía de campo de algunas especies de anfibios y reptiles de Antioquia. Universidad Nacional de Colombia (sede Medellín), Universidad de Antioquia.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



Rengifo, M & Lundberg, M. 1999. Anfibios y Reptiles de Urra guía de campo.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Rengifo, L. M., Franco- Maya, J. D. Amaya – Espinel, G.H. Kattan y B. López-Lanus (eds). 2002. Libro Rojo de Aves de Colombia. Serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogota. Colombia.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Ríos M., Jiménez-s. L. Palacios J. y A., Ramírez-R. 2008. Variación espacio temporal en la asociación de peces en el sistema cenagoso de Ayapel, Córdoba (Colombia) durante el ciclo hidrológico 2004-2005. Actualidades Biológicas, 30 (88): 29-53.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Rodriguez-M. J., Alberico M., Trujillo F. y J. Jorgenson (eds). 2006. Libro rojo de los mamíferos de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Conservación internacional Colombia & Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. 433pp.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Rodríguez-Tarrés, R. 1987. Manual de técnicas de gestión de vida silvestre. 4ta edición. Fondo Mundial para la Naturaleza & The Wildlife Society. Maryland.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Stiles, F. G. 1998. Aves Endémicas de Colombia. pp. 378-385, 428-432. En Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad en Colombia. Tomo I. Diversidad Biológica. M. E. Chaves y N. Arango (Eds.). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, Santa Fe de Bogotá, Colombia. 535 p.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Stotz, D.F., J.W. Fitzpatrick, T.A. Parker I. y D.K. Maskovits. 1996. Neotropical Birds Ecology and Conservation. University of Chicago Press, Chicago.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Suárez, I. & P. A. Mena. 1994. Manual de métodos para inventarios de vertebrados terrestres. EcoCiencia. Quito.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

Tirira, D. G. 1999. Técnicas de campo para el estudio de mamíferos silvestres. Pp. 93-125. In: D. Tirira (ed.), Biología, sistemática y conservación de los mamíferos del Ecuador. 2da edición. Memorias. SIMBIOE. Publicación Especial sobre los mamíferos del Ecuador I. Quito.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Usma, J. S., Valderrama M., Escobar M.D., Ajiaco-M. R., Villa-n. F., Castro F., Ramírez-G. H., Sanabria A.I., Ortega-I. A., Maldonado-O. J. Y J. C. Alonso y C. Cipamocha. 2009. Peces dulceacuícolas

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)



migratorios en Colombia. Pp. 103 – 131. *En:* Amaya, J. D. y L. G. Naranjo (Eds.). Plan Nacional de las Especies Migratorias: Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. MAVDT, WWF. Bogotá D. C. Colombia, 214 pp.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Verea, C., A. Badillo & A. Solórzano. 2000. Variación en la composición de las comunidades de aves de sotobosque de dos bosques en el norte de Venezuela. *Ornitol. Neotrop.* 11: 65-79.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

Welcomme, R.L. 1985. River fisheries. FAO fisheries technics paper. 330 p.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita

**Con formato:** Fuente: 14 pto















Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita

Con formato: Fuente: 14 pto

# COMPONENTE SOCIOCULTURAL





## 9. COMPONENTE SOCIOCULTURAL

### PRESENTACIÓN

Tagachi corregimiento de la capital del departamento del Chocó en el proceso histórico de su fundación, dependió siempre de los limitados recursos que le proporcionaba el río Atrato y los escasos productos que sus primeros pobladores extraían de la naturaleza. Sin embargo, a partir de los años 60 los más avezados ancianos que siempre han trasegado los más recónditos sitios de esta geografía, lograron percibir que el fundamento esencial de su proyección humana estaba supeditada a una íntima relación y explotación equilibrada de la invaluable riqueza biodiversa que el complejo de ciénagas la Larga y la Rinconera le pudiese proporcionar, si a su vez ellos también aprendían a cuidar los misteriosos recursos con que este fenómeno natural les prodigaba de bienes y servicios con los cuales mejorarían sus condiciones de vida. Hoy en día este poblado sobresale como uno de los más prósperos asentamientos humanos en el autoabastecimiento de recursos que posee el municipio de Quibdó. Pues estas ciénagas son las generadoras de aproximadamente el 80% del abastecimiento económico de esta población, permitiéndoles igualmente proyecciones de vida social y cultural como pueblo autónomo de organización comunitaria.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

#### 9.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Evaluar las características socioculturales que identifican al habitante de Tagachí con relación a su medio ambiente.**
- **Establecer los elementos de mayor importancia que determinan la interrelación de los habitantes con la ciénaga la Larga y la Rinconera.**

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



## 9.2 DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología de investigación para caracterizar social y culturalmente a las comunidades que hacen parte de este complejo de ciénagas comprendió las siguientes actividades:

- Definición de actividades y procedimientos necesarios para la recolección de información de campo sobre aspectos centrales de la vida de la comunidad especialmente lo concerniente en su relación con el medio y los recursos naturales. Así, se definieron las unidades básicas de la investigación sociocultural.
- Se tuvieron en cuenta los espacios utilizados por la comunidad para sus actividades económicas, sociales y culturales. La vivienda y área aledaña, la zona de cultivos, el bosque o monte y los ríos, ciénagas, caños y quebradas.
- Definición y aplicación de técnicas de obtención y registro de información cualitativa, que incluye, además de formatos diseñados por el equipo, observación directa, observación participante, recorridos y visitas espontáneos y planificados, entrevistas abiertas, historias de vida, elaboración de diarios de campo, grabación de testimonios orales, registros fotográficos detallado y talleres.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

## 9.3 ASPECTOS SOCIALES

### Desarrollo histórico de la región ciénagas la Larga y la Rinconera de Tagachí

Entre los años 1939 y 1947 se identifica un primer ciclo de la relación hombre-naturaleza de los futuros pobladores de lo que hoy se conoce como corregimiento de Tagachi y para el año 1953 existen claras evidencias de un real asentamiento humano. Este pueblo inicialmente estaba ubicado en la boca del río Tagachí y por las continuas inundaciones fue trasladado a la boca del gueco o pueblo del desecho como solían llamarlo, siendo los primeros pobladores Idelfonso, Roberto López y Ricaurte Mena. A partir del año 1977 se configuran algunas organizaciones con el propósito de organizar socialmente y proyectar sus condiciones de vida, es así como se crean: Los Grupos Eclesiales de base, con el Cepa, con los sacerdotes surge el Verbo Divino con el padre Gonzalo de la Torre y en 1983 se elige la primera junta de acción comunal con el propósito de crear un ente que represente los actos de vida social, político y cultural de la población y la asociación de productores de Tagachí con el proyecto DIAR-FEPRIA (Holandeses).

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



### *Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

Las Ciénagas la Larga y la Rinconera abastecen las necesidades de subsistencia de los grupos humanos, se convierten en el nicho ecológico de producción de los más importantes y necesarios recursos de abastecimiento para la subsistencia de esta población. Por encima de toda esta circunstancia nuestra responsabilidad investigativa, encontró que entre toda la relevancia de condiciones de vida que históricamente ha producido y están produciendo las ciénagas para las formas de subsistencia de sus circundantes, hay que rescatar también uno de los más importantes valores agregados de la pertinencia existencial de los dueños de esta incalculable riqueza natural.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Es por ello que la historia nos permite reconocer que si los recursos materiales producidos por estas ciénagas, han permitido la convivencia de innumerables familias con sus descendencias. Tenemos obligatoria mente que reconocer que este paradigma de virtudes ecológicas, también ha sido el fundamento y portento de una cultura autóctona que en el traslucir de los tiempos representan hoy las tradiciones ancestrales de sus primeros pobladores y se constituyen en el soporte principal de nuevas generaciones que ceñidos a la salvaguarda de estas riquezas naturales. Los pueblos de estas regiones como Tagachí no solo, seguirán siendo ricos en las condiciones de carácter material, sino también máximos ricos en la conservación y expresión de la más grande estructura que poseen los seres humanos, que es la identificación y la representación de su cultura autóctona.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (alfab. internacional)

Por ello podemos concluir que frente al desamparo institucional, pueblos como Tagachi y muchos otros del Chocó biogeográfico que son poseedores de estas valiosas riquezas de carácter natural, conforman hoy en día una estructura no solo de supervivencia, sino que también se constituyen en una oferta regional, nacional y humana.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

## 9.4 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

La región de Tagachí se caracteriza por tener como actividad principal la pesca, la cual se localiza específicamente a lo largo de los ríos, riachuelos, quebradas y ciénagas. La pesca es la actividad básica de las comunidades ubicadas en ambas márgenes del río Atrato, como en los afluentes de la margen derecha del Atrato, aunque en los últimos tiempos se ha intensificado su explotación en el río Munguidó, perteneciente al lado izquierdo. Las demás actividades, como la agricultura, explotación forestal, caza, servicios, comercio, etcétera, tiene un peso poco importante dentro del producto interno bruto. La agregación de valor es baja por lo incipiente de los métodos de producción y comercialización. Además, la región se encuentra aislada de los mercados regionales y nacionales por carecer de una infraestructura vial y de transporte adecuada. Igualmente, los

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)



riesgos de erosión por la alta pluviosidad, tanto en cantidad como intensidad, deben considerarse como factores limitantes de importancia que menguan los procesos productivos.

Las principales características de la economía regional pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Sistemas de producción básicamente de subsistencia, aunque se da la comercialización de algunos excedentes de producción para algunos pocos productos, principalmente de pescado, plátano y arroz.
- Mínima infraestructura social y productiva.
- Sistemas de comercialización desfavorable para el productor.
- Incipiente nivel de desarrollo.
- Escasa inversión pública y baja capacidad administrativa y operativa de los entes públicos.
- Abundante potencial hidroeléctrico.
- Moderado potencial maderero.
- Potencial agrícola limitado.
- Aprovechamiento irracional de los recursos naturales.

La economía de Tagachí es básicamente de subsistencia y gira en torno a estas ciénagas biodiversas las cuales proveen al hombre de la región de distintos renglones económicos tales como: Las prácticas agrícolas, explotación de la madera, la pesca y la caza. Aunque se presentan algunos pocos excedentes comerciales para algunos productos, por ejemplo arroz, plátano y borajo, que son llevados principalmente a Quibdó.

El desarrollo social es igualmente precario, como lo demuestran los altos índices de analfabetismo (superior al 44% en comunidades negras para población mayor de 15 años; en comunidades indígenas fácilmente supera el 96%), igualmente puede decirse que se está fomentando la inestabilidad social al incrementarse la presión por la tierra y sus recursos, donde el indígena ha llevado la peor parte, viéndose constantemente desplazado. Por otra parte, la carencia de infraestructura física es notoria. Existen importantes déficits tanto cualitativos como cuantitativos en educación, salud, vivienda, servicios públicos, transporte y comunicaciones.

**La explotación de la madera**, la cual es utilizada para la construcción de sus viviendas, la construcción de los únicos medios de transporte que ellos poseen como son canoas, botes, balsas y la obtención de algunos recursos económicos a través de la comercialización de la variedad de este producto.

**La pesca**, se constituye en uno de los principios básicos de la dieta alimenticia no sólo de Tagachi, sino también de todos los pueblos que están asentados en las riberas del río Atrato. Sin embargo el

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)



producto de la pesca se convierte también para estos habitantes en una fuente de obtención de recursos económicos a través del comercio que del mismo se hace. Desde este punto de vista la maravillosa riqueza ictiológica con que los provee estas ciénagas, les permite considerarlas como una "bendición de Dios" y de las cuales se sienten orgullosos y viven confiados y agradecidos de poseer un recurso inagotable para ellos y sus futuras generaciones.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Las ciénagas se convierten en el escenario vital del hombre: La pesca en la ciénaga es muy importante por su riqueza y variabilidad. En estos espacios cenagosos se desarrollan dos aspectos básicos y fundamentales para estos habitantes: Las ciénagas se convierten en la principal reserva del primer producto alimenticio de sus propios guardianes, a más de otros beneficios con que las mismas les prodigan.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

De estas circunstancias se deriva también el perfeccionamiento que el hombre de Tagachí ha alcanzado en la elaboración de sus instrumentos de pesca, como es el caso de la elaboración de los famosos trasmallos, pues están catalogados como los mejores tejedores de este implemento en la zona del medio y bajo Atrato. A pesar de que también ejercen esta actividad, con atarrayas, copones, ahorros y una especie de trampas que construyen en los sitios de menor afluencia de las ciénagas. Constituyéndose la pesca como tal en la más importante actividad que se realiza en las inmediaciones de esta zona, para el sustento de sus habitantes.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

La agricultura, tarea milenaria que con otras de menor intensidad el ser humano ha logrado alcanzar significativo desenvolvimiento en los acontecimientos de su historia. Y aquí en Tagachí el hombre de esta región ha sabido combinar esta actividad con la explotación de los otros recursos con que las ciénagas les provee, pues cuando estas suben sus niveles inundan todos sus sembradíos y al bajar sus cauces dejan los terrenos llenos de abono que enriquecen la fertilidad de la producción agropecuaria, evitándole al habitante mayores dificultades en el manejo de la productividad de sus plantíos. La cosecha y variabilidad de estos productos también cubre el ciclo de satisfacción alimentaria y de comercialización en las distintas poblaciones y de obtención de recursos económicos que le sirve para distintos menesteres de su vida social, cultural y familiar.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

La caza, igualmente sempiterna actividad a la cual se ha visto obligado el hombre en el trasegar de su historia para complementar sus necesidades alimentarias. La riqueza biodiversa que posee el departamento del Chocó, le ha proporcionado al hombre de esta región una rica variabilidad de especies que les ha permitido no solo poseer una rica dieta nutricional, sino también ser dueños y poseedores indiscutibles de una variada riqueza faunística que ellos han aprendido a conservar para el beneficio de sus pobladores y del Chocó biogeográfico. Pero un valor intangible que aun

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)



cuando no genera remuneración de carácter económico es el que hace referencia al patrimonio identitario representado en sus distintas manifestaciones de carácter cultural.

Con formato: Fuente: 14 pto

## 9.5 CARACTERISTICAS SOCIOCULTURALES

Desde el punto de vista demográfico, esta zona tiene un comportamiento característico de regiones que padecen un profundo atraso económico y social, tal como sucede en la actualidad. Es así que existe altos niveles de fecundidad (tasa bruta de natalidad de 57.5 por mil), alarmantes tasas de mortalidad, sobre todo infantil (de 1.000 nacidos vivos mueren aproximadamente 120 antes de cumplir el primer año de vida en las comunidades negras; en las indígenas se detectaron en algunas comunidades tasas superiores a 500 por mil) y saldos netos migratorios negativos (por 1 persona que llega, 3 abandonan la zona). Producto de lo anterior, la tasa de crecimiento demográfico es prácticamente nula. Por su parte, la esperanza de vida al nacer se estima en alrededor de 55 años.

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Al igual que en el resto del departamento del Chocó, el incremento de la población en esta zona ha sido acelerado con el advenimiento de personas que atraídos por la riqueza natural de las ciénagas, invadieron esta región en la búsqueda de mejorar sus condiciones de vida. Se observa que en los últimos años este corregimiento se ha incrementado en su índice de población, por lo cual se permite inferir que estas circunstancias se convierten también en el fortalecimiento y construcción de una cultura social que amalgama el conocimiento tradicional de pueblos que fortalecen la identidad y la riqueza de carácter material, espiritual y de proyección en el ámbito de desarrollo de los pueblos de menos oportunidades del departamento del Chocó. Pero este crecimiento de la población de Tagachí viene afectando su equilibrio ambiental, pues la presión sobre los recursos naturales se ha incrementado algunas veces en el período analizado. Ahora las ciénagas y las áreas de cultivo no solo deben dar sustento a la población de la región, sino además deben generar un excedente para comercializar en el mercado de Quibdó y otras zonas aledañas, para el complemento de la alimentación.

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

## MIGRACION

La repercusión del proceso migratorio en la estructura demográfica y el crecimiento anual de la población es notable. Para el periodo 2005-2010 se estimó como tasa de migración un valor negativo de 31.5 por mil, considerándose que por una persona que llega, 3 abandonan la región en el cuadro 6 puede observarse claramente como para este periodo se presentaron saldos netos migratorios negativos en casi la totalidad de las localidades visitadas. La búsqueda de mejores condiciones de vida, servicio y empleo son los factores que ocasionan el fenómeno migratorio. Aquí

Con formato: Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)



se pueden distinguir tres focos de atracción importantes: Quibdó, para los estudiantes y emigrantes en general, Medellín para las mujeres jóvenes (17 a 25) como empleadas domésticas y Turbo para los varones jóvenes como empleados en actividad pesquera o maderera.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

La cuenca Media del río Atrato (808,068.6H), se caracteriza por sus condiciones climáticas extremas que la hacen frágil y más susceptibles a la degradación por acción entrópica. Por esta razón se han realizado estudios sobre el uso y cobertura, como parte de otros estudios integrales, con la finalidad básica de conocer como el hombre ha actuado y está actuando en el proceso de su medio natural haciendo énfasis en las actividades principales, su distribución espacial y su magnitud; y detectar las tendencias del uso actual de la tierra.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

## EDUCACIÓN

La pobreza y la falta de educación generan un círculo vicioso, el cual a su vez trae consecuencias negativas para la nutrición y salud de las personas. La trampa de la pobreza es un hecho que se evidencia a diario en la en los alrededores del complejo de ciénagas la larga y la Rinconera. Así por ejemplo, cerca de gran parte de la población asentada en estas ciénagas de la Larga y la Rinconera tienen al menos una necesidad básica insatisfecha, no saben leer ni escribir. Este dato tiene el agravante de que en nuestro medio una persona pobre y sin educación tiene una probabilidad superior al 80% de continuar sumida en la pobreza. En el corregimiento de Tagachí sorprende como la inducción de los mayores impulsan a través de sus núcleos familiares a la vocación del estudio de sus hijos, como una condición que apuesta al porvenir de las relaciones socioculturales que sostienen los lazos de importancia familiar para el encuentro de un futuro histórico que los mayores consideran debe ser el legado de mayor importancia que sus sucesores puedan dejar en la historia del acontecer de este pueblo para las generaciones que ellos mismos procrean como una especie de homenaje de un pueblo que está en transición. Por ello es muy importante resaltar en esta investigación, el develado empeño que aparte de otras localidades del Chocó Biogeográfico muestra la juventud del poblamiento de Tagachí, quienes con cierta vehemencia describen el conocimiento de sus ancestros con gratos recordatorios, pero a la vez manifiestan que a través de los procesos educativos, no solo quieren superar a sus mayores sino cambiar la historia a través de la cultura y de la ciencia. Sin embargo consideran que el complejo de ciénagas la Larga y la Rinconera son los recursos de mayor importancia con que han contado y cuentan sus familias y familiares para sacar adelante sus buenos propósitos.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

## SALUD Y VIVIENDA

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



Los problemas de salud en el Chocó Biogeográfico ha sido una historia de conocimiento tradicional y en el corregimiento de Tagachí se acentúa con mayor severidad, por cuanto la asistencia médica e institucional no cumple de manera oportuna los distintos casos que la población infantil, adolescente, juvenil y adultos mayores requieren de la institucionalidad con eficacia y prontitud. Sin embargo el conocimiento tradicional que la diversidad cultural de estos pobladores posee, ha menguado los altos índices de morbi-mortalidad que pudiesen haberse ocasionado por la falta de asistencia a que tienen derecho a la salud de manera constitucional. Sin embargo se pudo detectar que los más altos índices de enfermedad poblacional en este corregimiento, están referidos a problemas que se relacionan con la presión arterial. En consulta extra con especialistas del ramo se logro detectar que la patología de hipertensión que con mayor frecuencia se presenta en esta población, obedece al exceso del consumo de sal. Pues siendo el pescado uno de los principales productos de la dieta alimenticia, deben conservarlo salpreso.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

La zona del medio Atrato se caracteriza por una forma de poblamiento lineal y disperso, siguiendo el cauce de los ríos, quebradas o estaderos. Aquí se pueden diferenciar tres tipos de moradores: la población nativa, tanto negra como indígena y los colonos procedentes principalmente de Quibdó y Antioquia. Las comunidades indígenas se localizan en las cabeceras o partes altas de los afluentes en virtud del constante desplazamiento a que han sido sometidos por el resto de la población; las comunidades negras se localizan en las partes medias y bajas de los mismos, así como a lo largo de las orillas del río Atrato; mientras los colonos se ubican preferencialmente a la margen derecha del Atrato.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

La construcción de las viviendas en el corregimiento de Tagachí guardan una relación estrecha con la proveniencia genética de los asentamientos humanos de la población del departamento del Chocó. Las construcciones habitacionales del pueblo de Tagachí responden más que todo a las formas de vida tradicional de los habitantes ribereños del Alto, Medio y Bajo Atrato, que representan condiciones de vida aisladas del desarrollo industrial y tecnológico. Las cuales están discriminadas como construcciones palafíticas. En donde en muy pocas viviendas se encuentran los servicios básicos para cumplir las necesidades básicas.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

### **AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO**

Existe un conocimiento generalizado que los pueblos más deprimidos del Chocó Biogeográfico carecen de los más elementales servicios básicos de agua potable y saneamiento básico. De estas circunstancias deficitarias padece Quibdó como capital del departamento del Chocó, por lo cual se colige que uno de sus corregimientos como es tagachí, no solo carece de estos servicios que son

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)



vitales para la dignidad del ser humano; sino que, en esta región no se vislumbran proyección alguna que permitan mitigar estos impactos de vulnerabilidad.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

## VÍAS

Pueblos como tagachí, que se encuentra ubicado a la margen izquierda de una de las mayores vías fluviales que tiene el Chocó biogeográfico, como es el río Atrato, este corregimiento se encuentra incomunicado con el resto del país por no poseer vías terrestres, ni aéreas que le permitan la comunicación y la oferta de sus riquezas naturales como son: el complejo de ciénagas la larga y la Rinconera. Que a pesar de esa riqueza biodiversa, contrasta también con uno de los más grandes patrimonio social y cultural que posee el departamento del Chocó, porque en Tagachí están asentadas, una de las mayores muestras identitaria, desde su poblamiento con su niñez y con todos sus ancestros, uno de los mejores mostrarios que tiene Colombia dentro su mosaico social y cultural que tiene el mundo.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

## ASPECTOS CULTURALES

El transcurrir de las festividades del corregimiento de Tagachi, nos permitieron investigar diferentes aspectos de la variada fenomenología de las expresiones culturales de uno de los pueblos del Chocó del pacifico y de Colombia, que si bien no han logrado un alto reconocimiento en los niveles de desarrollo en que se debate y se ha debatido el departamento del Chocó bien sea por razones políticas, económicas, culturales, sociales, etnográficas y de otro tipo.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

La verdad es que sorprende como las expresiones de los habitantes del Tagachi de ayer (histórico desde cuando se fundó 1945 y logro mínimas manifestaciones de vida) hasta hoy, se constituyen en pueblos vigentes a través de sus manifestaciones culturales. En Tagachi desde la fecha reseñada por su creación se ha venido adorando a la Virgen de la Candelaria como patrona y representante, como abogada de todas y cada uno de los problemas y necesidades que las circunstancias y ya descritas como falta de asistencia todos y cada uno de los pueblos del Chocó, no han logrado superar como problemas áticos de sus circunstancias de vida. Cabe decir aquí que está problemática recurrente de una u otra forma ha facilitado la fe.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

## RELIGIÓN

Con respecto a esta manifestación aquí, como en la mayoría de los pueblos del Chocó biogeográfico priman las concepciones de la religión católica como legado impuesto a través de la colonización española. Este es un aspecto de mucha importancia porque fundamenta y sirve de base a la estructura social y cultural del hombre de esta región; pues no existe, familia alguna que no deposite sus creencias en la escatología de los santos, teniendo incluso como patrona del pueblo a

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)



la virgen de la Candelaria y a la cual veneran y depositan su confianza como devotos desde muchos años atrás. La religión aquí se concibe con fe ciega como un medio y como un fin que beneficia a los creyentes que entregan su confianza y su esperanza a estos rituales y a la adoración de sus representantes. La religión católica como legado forma parte también de la historia misma del pueblo de Tagachí, hasta el punto que la enseñanza de esta empieza desde los primeros años de nacimiento, continúa con la escolaridad hasta la vida adulta y culmina con la muerte a través de la despedida de los fieles difuntos.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

El arraigo de la religión católica en esta comunidad es tan fuerte, que se pudo constatar que los depositarios de estas prácticas y creencias, aún con el boom de la expansión de otras religiones en el departamento del Chocó y en el país, hasta hoy no han permitido la penetración de otras creencias distintas a la religión católica. Llegando al punto que en la celebración de las festividades de la virgen de la candelaria, los organizadores de estas se dividen los días de la semana delegando para la niñez un día específico con actividades especiales, otro día para la juventud, otro día para las mujeres y otro día para los hombres y cada grupo tiene sus manifestaciones especiales en el día que le corresponde.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

## 9.6 ANALISIS DE ACTORES

### ACTORES SOCIALES EN EL AREA

Las semblanzas culturales convierten a esta sociedad en actores sociales. De allí que cada grupo poblacional ejerce una actividad que fortalece los lazos de integridad: así vemos por ejemplo como se produce el surgimiento de la niñez y la juventud en las prácticas y representaciones deportivas, así mismo en las expresiones de la música y la danza, en las competiciones interbarrales y con otros poblados vecinos. Se observa también como hombres y mujeres de más avanzada edad agradan la vida social con cuentos, chistes, narraciones, siendo muy común la realización de bailes en donde los danzantes mayores, se convierten en unos verdaderos bailadores que evocan las tradiciones ancestrales de una su cultura originaria que jamás han olvidado.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Las expresiones artísticas están manifiestas también en los ricos coloridos de sus vestimentas, en la elaboración de artefactos y utensilios de productos típicos de la zona, como el caso de la elaboración del trasmallo, palancas, canaletes y canoas, elaboración, construcción y pintura de sus viviendas, que construidas en madera les permite mucha facilidad en la implementación de distintos acabados. Tagachi como otros pueblos del Chocó biogeográfico posee inmensas riquezas representadas en productos: agroforestales, psicolas, faunísticos que son las que determinan las

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)



condiciones de vida de sus habitantes. Pero todo el acontecer existencial de estos pobladores, gira alrededor del complejo de ciénagas de la Larga y la Rinconera que se constituyen en el máximo dispensador de los recursos de subsistencia de estos pobladores y cuya vida gira en torno de los beneficios que les produce la convivencia que históricamente han sostenido como dependientes de las virtudes de la ciénaga.

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Esta relación hombre ciénaga, ciénaga hombre, constituye un complejo histórico de subsistencia entre este fenómeno natural con el hombre constituyendo una relación de dependencia: el hombre de Tagachi depende de la ciénaga y la ciénaga depende de sus dueños para que no la dejen morir.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

La historia de esta población ha girado en torno al aprovechamiento equilibrado que sus moradores han sabido hacer uso de los recursos que le brinda todo el entorno cenagoso el cual ellos lo consideran "como una bendición de Dios". La generalidad de estos habitantes coinciden en afirmar que "si no fuera por la ciénaga, no tendríamos de que vivir".

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

En esta extensa porción de agua que sirve para la comunicación fluvial con menores riesgos que el trasegar por el río Atrato fluye la riqueza ictiológica, mientras que a su alrededor se empinan distintos árboles maderables, una flora y fauna de envidiable riqueza y variabilidad, la ciénaga dreña los terrenos haciéndolos fértiles para el cultivo del pancoger, se han desarrollado asentamientos humanos de alto reconocimiento social y cultural que emancipan las virtudes del desarrollo generacional del hombre de ayer y de hoy.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Los ancestros del hombre de Tagachi son nativos de ese territorio, mientras que las nuevas descendencias provienen del corregimiento de Arquía (departamento de Antioquía). Esta población es de hombres muy laboriosos que rotan su quehacer diario a través de cuatro actividades: la agricultura que se desarrolla en la zona de Arquía y las riberas del río Tagachi, la pesca directamente en el complejo de ciénagas, la explotación de la madera alrededor de la ciénagas y la caza igualmente en el complejo de ciénagas.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto

Este poblado cuenta con una juventud amante al estudio. En todos los hogares visitados se encontró que la población juvenil en edad escolar y de educación media vienen vinculados a los distintos centros educativos, pues la población adulta tiene como principio futurista que si ellos no lograron estudiar están dispuestos a dejarles a sus hijos como herencia el proceso de educación, para que estos logren lo que ellos no alcanzaron.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AMBIENTALES DEL PACÍFICO  
NIT 818.000.156-8

### *Caracterización Ambiental del Complejo cenagoso la Larga, Tagachi*

Tagachi es una comunidad solidaria que convive en estrecha interrelación entre sus miembros con los cuales desarrollan actividades de servicio comunitario e intercambian servicios y beneficios intrafamiliares que permiten el establecimiento de equilibrio social. De aquí se desprende que como política social hay mucho respeto, se evitan las peleas callejeras, se conoce que históricamente han vivido en paz y armonía buscando siempre el beneficio para su comunidad.

**Con formato:** Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Español (Colombia)

**Con formato:** Fuente: 14 pto