

**DISEÑO DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DE LA  
FAUNA NATIVA DEL HUMEDAL SICARARE CON LA CUENCA DEL RIO  
GUATAPURÍ UBICADA EN EL PERÍMETRO URBANO DE LA CIUDAD DE  
VALLEDUPAR, CESAR.**

**AUTOR**

**JAISON DANIEL DIAZ ARAGÓN**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y TECNOLOGICAS  
INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA  
VALLEDUPAR – CESAR  
2024**

**DISEÑO DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DE LA  
FAUNA NATIVA DEL HUMEDAL SICARARE CON LA CUENCA DEL RIO  
GUATAPURÍ UBICADA EN EL PERÍMETRO URBANO DE LA CIUDAD DE  
VALLEDUPAR, CESAR.**

**AUTOR**

**JAISON DANIEL DIAZ ARAGÓN**

**DIRECTOR (A)**

**NEFTALI MENDEZ CANTILLO**

**INGENIERO AMBIENTAL Y SANITARIO**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y TECNOLOGICAS  
INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA  
VALLEDUPAR – CESAR**

**2024**

## DEDICATORIA

Este maravilloso logro se lo dedico principalmente a Dios, a mis padres por respaldarme y apoyarme en todo, ya que sin ellos no hubiera hecho esto posible, a mi novia que me dio todo el animo y amor para seguir adelante sin importar los obstáculos.

**Jaison Daniel Diaz Aragón, 2024**



## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primero a Dios que me dio esta maravillosa vida, por escucharme en cada momento y bendecirme a lo largo de mis estudios para así poder culminar hoy mi carrera profesional.

A mis padres que nunca me dejaron solo desde el primer momento que entre a la universidad.

A mi familia en general por darme todo su apoyo incondicional, a mi novia que estuvo conmigo en todo momento ayudándome en esta trayectoria en la cual me apporto todo su amor y fuerza para seguir adelante, a mi amigo y compañero Carlos Charris que juntos comenzamos esta carrera y con esfuerzo y dedicación la terminamos.

A mi universidad por haberme abierto sus puertas, en especial al programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, a los docentes de cada semestre que me ofrecieron sus conocimientos para así darme la oportunidad de conocer a fondo la carrera más hermosa de este mundo.

A la secretaria de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo por acogerme en su maravillosa empresa, en especial la oficina de Medio Ambiente. Por último, quiero expresarle todo mi agradecimiento al Ingeniero Neftalí Méndez por brindarme todo su apoyo desde el primer día, por regalarme cada sabiduría a lo largo de mis prácticas profesionales.



## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1. SITUACIÓN PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....</b>	<b>4</b>
<b>4. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1.1. Información básica.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1.2. Reseña histórica. ....</b>	<b>6</b>
<b>4.1.3. Planeación estratégica .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1.4. Políticas de la entidad .....</b>	<b>9</b>
<b>4.1.5. Estructura organizacional.....</b>	<b>12</b>
<b>4.1.6. Portafolio de productos y servicios.....</b>	<b>13</b>
<b>4.2. MARCO CONTEXTUAL.....</b>	<b>14</b>
<b>4.3. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>16</b>
<b>4.4. MARCO LEGAL .....</b>	<b>18</b>
<b>5. PLANIFICACIÓN METODOLÓGICA .....</b>	<b>21</b>
<b>5.1. CAMPO DE APLICACIÓN .....</b>	<b>21</b>
<b>5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS PARA DESARROLLAR.....</b>	<b>21</b>
<b>5.3. PERFIL DEL SUPERVISOR DESIGNADO.....</b>	<b>22</b>
<b>5.4. DESARROLLO METODOLÓGICO.....</b>	<b>23</b>
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS .....</b>	<b>25</b>

<b>6.1. ETAPA 1. DIAGNÓSTICO DE LA ESTRUCTURA ECOSISTÉMICA Y PUNTOS CLAVES DEL ENTORNO QUE FACILITEN UN MARCO DE DISPOSICIÓN DE LA CONECTIVIDAD ECOSISTÉMICA DEL HUMEDAL SICARARE.....</b>	<b>25</b>
<b>6.1.1. Actividad 1. Estudio de Campo del Humedal Sicarare .....</b>	<b>25</b>
<b>6.1.2. Actividad 2. Mapa Georreferenciado del Humedal Sicarare. ....</b>	<b>33</b>
<b>6.2. ETAPA 2. ELABORAR LOS HÁBITATS ARTIFICIALES, PASOS ELEVADOS Y PASOS TERRESTRES PARA LA DELIMITACIÓN FUNCIONAL Y DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA DESDE EL COMPONENTE FAUNA DEL HUMEDAL SICARARE.....</b>	<b>35</b>
<b>6.2.1. Actividad 1. Elaboración de Hábitats y Corredores Ecológicos .....</b>	<b>35</b>
<b>6.2.2. Actividad 2. Consultas Comunitarias sobre Diseños. ....</b>	<b>41</b>
<b>6.3. ETAPA 3. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LOS CORREDORES ECOLÓGICOS DEL HUMEDAL SICARARE.....</b>	<b>48</b>
<b>6.3.1. Actividad 1. Protocolo de Monitoreo de Corredores Ecológicos.....</b>	<b>48</b>
<b>6.3.2. Actividad 2. Socialización de proyectos de corredores ecológicos con las entidades gubernamentales. ....</b>	<b>57</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>58</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>64</b>
<b>A1. CARTA DE SOLICITUD INICIO O INSCRIPCIÓN DE LA PRACTICA.....</b>	<b>64</b>
<b>A2. CARTA DE PRESENTACIÓN Y/O AVAL DEL ESTUDIANTE – PRACTICAS ACADÉMICAS.....</b>	<b>67</b>
<b>A3. CARTA DE APROBACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA.....</b>	<b>68</b>
<b>A4. CARTA DE IDENTIFICACIÓN DE EMPRESAS.....</b>	<b>69</b>
<b>A5. CARTA DE SOLICITUD DE AFILIACIÓN A LA ARL.....</b>	<b>71</b>

<b>A6. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA: Registro de cuerpos de agua identificados en el humedal.....</b>	<b>72</b>
<b>A7. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA: Sistemas de recarga identificados.....</b>	<b>74</b>
<b>A8. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA: identificación parcial de especies en el humedal .....</b>	<b>75</b>
<b>A9. ENCUESTAS REALIZADAS A LOS HABITANTES SOBRE LOS HABITATS Y CORREDORES ECOLÓGICOS PARA EL HUMEDAL SICARARE.....</b>	<b>76</b>



## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Información general de la entidad o empresa. ....	5
<b>Tabla 2.</b> Marco legal aplicado al proceso de prácticas profesionales. ....	18
<b>Tabla 3.</b> Información del supervisor designado .....	22
<b>Tabla 4.</b> Desarrollo metodológico del informe de practicas .....	23
<b>Tabla 5</b> Lista de chequeo para la caracterización del ambiente, Humedal Sicarare. ....	26
<b>Tabla 6</b> Inventario de Fauna del Humedal Sicarare. ....	30
<b>Tabla 7</b> Inventario de Fauna del Humedal Sicarare. ....	31
<b>Tabla 8.</b> Referencia espacial para la ubicación de núcleos de conservación y conectividad entre el río Guatapurí y el humedal Sicarare en Valledupar. ....	36
<b>Tabla 9.</b> Diseño de corredor ecológico a través de túneles. ....	37
<b>Tabla 10.</b> Diseño de corredores ecológicos por vía aérea. ....	38
<b>Tabla 11.</b> Diseño de corredores ecológicos por señalización de tránsito de especies. ....	40
<b>Tabla 12.</b> Si su respuesta es SI, mencione por donde lo escuchó o cuando lo conoció y en qué circunstancias lo conoció u oyó del humedal. ....	42
<b>Tabla 13.</b> Usted como ciudadano vallenato, ¿Cómo puede contribuir a la preservación del humedal Sicarare? .....	46

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Organigrama de la alcaldía de Valledupar. ....	12
<b>Figura 2.</b> Humedal Sicarare – Valledupar, Cesar. ....	15
<b>Figura 3.</b> Mapa georreferencial del Humedal Sicarare. ....	34
<b>Figura 4.</b> ¿Conoce o ha oído hablar usted sobre la existencia del humedal Sicarare?.....	41
<b>Figura 5.</b> ¿Conoce usted la existencia de Monos Aulladores rojos en la zona del humedal Sicarare y del río Guatapurí? .....	42
<b>Figura 6.</b> ¿Alguna vez ha visitado o ha visto el humedal Sicarare? .....	43
<b>Figura 7.</b> ¿Conoce usted el término de corredor ecológico?.....	43
<b>Figura 8.</b> ¿Sabía usted que el humedal Sicarare está ubicado en la zona perimetral del Parque de la Leyenda Vallenata? .....	44

**Figura 9.** ¿Será que las construcciones civiles como parques, muros, postes, senderos peatonales, etc. afectan la conexión de especies entre el humedal Sicarare y el río Guatapurí? .....44

**Figura 10.** Si usted ha recorrido la zona de la carrera 4 en inmediaciones del balneario Hurtado y parque la provincia. ¿Será que las construcciones civiles como parques, muros, postes, senderos peatonales, etc. afectan la conexión de especies entre el humedal Sicarare y el río Guatapurí?.....45

**Figura 11.** Si le preguntara sobre la conectividad de especies. ¿Qué mecanismo de conectividad ecológica resultaría ser mejor para las especies de la zona, específicamente para el mono aullador rojo? .....45

**Figura 12.** ¿Cómo puede contribuir la alcaldía con la conservación y preservación del humedal Sicarare?.....47

**Figura 13.** Socialización de los proyectos de los corredores ecológicos del humedal a la secretaría. ....57



## INTRODUCCIÓN

Este informe de prácticas se alinea con las directrices establecidas en la resolución 0196 del 2006 respondiendo la iniciativa de la secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo de Valledupar en promover la protección del valor ambiental de los ecosistemas y humedales con base en los bienes y servicios ecosistémicos que pueden albergar.

La situación en el Humedal Sicarare ubicado en estribaciones del Parque de la Leyenda Vallenata de la ciudad de Valledupar es una ilustración palpable de las intervenciones humanas, (construcción de carreteras, etc.), que han fragmentado la conectividad ecológica, logrando afectar a la fauna nativa, en especial a especies amenazadas como el Mono Aullador (*Alouatta seniculus*). La desconexión ecológica entre el humedal y la cuenca del río Guatapurí ha exacerbado los desafíos de conservación, afectando la dinámica ecológica y la capacidad del humedal para sustentar una biodiversidad rica y proveer servicios ecosistémicos cruciales para las comunidades circundantes.

La necesidad de abordar estos desafíos da origen a este trabajo, que propone una serie de estrategias para restaurar y fortalecer la conectividad ecológica y conservar la fauna nativa del Humedal Sicarare. Entre las estrategias se incluyen la caracterización ecosistémica del humedal, el diseño de hábitats artificiales y corredores ecológicos, y la implementación de un sistema robusto de monitoreo y seguimiento para evaluar la efectividad de estas intervenciones.

Con la ejecución de las actividades descritas en este informe, se aspira a contribuir significativamente a la gestión ambiental sostenible, favoreciendo no solo la conservación de la biodiversidad, sino también el bienestar de la comunidad en general en Valledupar. Este enfoque multidisciplinario y colaborativo refleja un compromiso profundo con la conservación ecológica y la sostenibilidad, enmarcado dentro de las funciones de la Secretaría y las directrices normativas existentes.

## 1. SITUACIÓN PROBLEMA

El desafío de preservar la biodiversidad y la fauna, en particular las especies amenazadas es una tarea colosal que enfrentan los gobiernos. Estos desafíos son difíciles sobre las regiones donde la infraestructura humana intercepta e interrumpe los ecosistemas naturales. Un ejemplo notable se encuentra el Humedal Sicarare en Valledupar que posee una conectividad ecológica vital con el Cerro Hurtado, enfrenta una desconexión ecológica con el río Guatapurí debido a una carretera. Esto ha tenido un impacto negativo en las especies de mamíferos pequeños, medianos y arbóreas, en especial, al Mono Aullador (*Alouatta seniculus*).

La situación en Valledupar refleja cómo las acciones humanas (construcción de carreteras y otras infraestructuras) pueden tener efectos adversos en la conectividad ecológica debido a la trascendencia que tiene para la supervivencia de las especies silvestres y la diversidad genética (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, 2023). La conectividad entre hábitats permite el flujo de especies, agua, nutrientes y otros elementos esenciales, y los humedales actúan como conectores naturales entre los sistemas terrestres y acuáticos (Rittenhouse & Peterman, 2018). Sin embargo, las problemáticas ambientales como la variación de las precipitaciones, la reducción de los caudales, la degradación de los suelos, los cambios en la estructura del bosque, la escasez y desaparición de algunas especies vegetales y animales, han promovido la deforestación de zonas de vida (Largo & Osorio, 2021); en particular, el Humedal Sicarare presenta situaciones de deterioro de la conectividad con el río Guatapurí principalmente por actividades antrópica, causando así un corte entre el ecosistema del humedal con el río.

En resumen, la preservación de la biodiversidad y la fauna, especialmente en regiones con desafíos de conectividad ecológica como Valledupar, requiere una acción colectiva y bien coordinada entre los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado. Esta acción colectiva debe estar informada por una comprensión científica precisa y accesible de los ecosistemas locales y los impactos de las intervenciones humanas, para trazar un camino sostenible hacia la coexistencia armónica entre el desarrollo humano y la preservación de la riqueza natural del planeta.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Este informe se fundamenta en la resolución 0196 del 2006 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dicha resolución adopta una Guía Técnica para la gestión y delimitación de humedales prioritarios, estableciendo un marco normativo esencial para la conservación de estos ecosistemas críticos.

La motivación para realizar esta práctica emerge de la iniciativa de la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo, que impulsa estrategias para la protección del valor ambiental de los ecosistemas urbanos, en especial los humedales, debido a la alta demanda de bienes y servicios ecosistémicos y de biodiversidad que estos albergan. Este enfoque alinea los esfuerzos locales con las metas de conservación y uso sostenible, resaltando la importancia crucial de los humedales en el bienestar ecológico y económico de la región de Valledupar.

La conservación de la fauna nativa en el Humedal Sicarare es vital, pues sustenta la funcionalidad ecológica, beneficiando tanto a la biodiversidad como a las comunidades cercanas. La fauna nativa desempeña roles esenciales como la regulación de especies invasoras y la polinización, reflejando la salud del ecosistema y proporcionando indicadores para una gestión ambiental efectiva.

La conectividad entre la cuenca del río Guatapurí y el Humedal Sicarare es crucial para mantener flujos hidrológicos y biológicos esenciales. Desde la secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo se promueven estrategias como corredores ecológicos y hábitats artificiales para fortalecer esta conectividad. Estas acciones, alineadas con la gestión ambiental, buscan beneficiar a la comunidad en general, fortaleciendo los ecosistemas locales y contribuyendo a la conservación de la biodiversidad en la región, en conformidad con las funciones de esta entidad territorial en pro del bienestar comunitario y la sostenibilidad ambiental.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar la conectividad ecológica y conservación de la fauna nativa del humedal Sicarare con la cuenca del río Guatapurí ubicada en el perímetro urbano de la ciudad de Valledupar, Cesar.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Diagnosticar la estructura ecosistémica y puntos claves del entorno que faciliten un marco de disposición de la conectividad ecosistémica del humedal Sicarare.

Elaborar los hábitats artificiales, pasos elevados y pasos terrestres para la delimitación funcional y de conectividad ecológica desde el componente fauna del Humedal Sicarare.

Formular estrategias para el seguimiento y monitoreo de los corredores ecológicos del Humedal Sicarare.



## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

#### 4.1.1. Información básica.

A continuación, se presenta toda la información referente a las prácticas profesionales:

**Tabla 1.** Información general de la entidad o empresa.

<b>Entidad o empresa</b>	ALCALDÍA DE VALLEDUPAR
<b>Municipio</b>	Valledupar
<b>Departamento</b>	Cesar
<b>NIT</b>	800098911-8
<b>Dirección</b>	Calle 60 No. 18 D – 481
<b>Representante legal</b>	Ernesto Orozco
<b>Correo institucional de la entidad</b>	<a href="mailto:contactenos@valledupar-cesar.gov.co">contactenos@valledupar-cesar.gov.co</a>
<b>Logotipo de la entidad o empresa</b>	
<b>Dependencia adscrita a las prácticas profesionales</b>	Secretaria de Desarrollo Económico, Medio Ambiente, y Turismo. “SDEMAYT”
<b>Representante de dependencia</b>	Maria Martha Lacouture Maya
<b>Correo electrónico de dependencia</b>	<a href="mailto:secretariadesarrollo@valledupar-cesar.gov.co">secretariadesarrollo@valledupar-cesar.gov.co</a>
<b>Logotipo de la dependencia</b>	
<b>Número de trabajadores</b>	28
<b>Nivel de riesgo</b>	Clase 3
<b>ARL</b>	Positiva, Compañía de seguros.

#### 4.1.2. Reseña histórica.

Valledupar, capital del departamento del Cesar, una ciudad intermedia al norte de Colombia. Está ubicada en la margen occidental del río Guatapurí, al pie de la Sierra Nevada de Santa Marta a los 10 ° 29' latitud norte y 73°15' de longitud al oeste de Greenwich y su temperatura promedio anual es de 28°C4 . El municipio limita con: Norte: San Juan del Cesar y Dibulla, municipios de La Guajira, y Santa Marta, Magdalena. Por el costado Nororiental: La Paz, Cesar y Urumita La Guajira. Noroccidental con: Pueblo Bello, Cesar. Sur: El Paso, Cesar. Suroccidental: El Copey y Bosconia, del departamento del Cesar. Suroriental con: el municipio de La Paz, Cesar. (Alcaldía de Valledupar, 2020)

Valledupar, posee una extensión de 4.493 km<sup>2</sup>, representando el 18,8% de la extensión total territorio del departamento del Cesar. El municipio, está compuesto por 25 corregimientos, 102 veredas, 204 barrios y 15 asentamientos distribuidos de la siguiente forma (Alcaldía de Valledupar, 2020):

- **Zona norte:** compuesta por cinco (5) corregimientos: Atánquez, Guatapurí, Chemesquemena, La Mina y Los Haticos, estas están compuestas por 42 veredas. Atánquez es el corregimiento que posee mayor incidencia poblacional, pues registra un mayor número poblacional y cuenta con gran población indígena en el territorio.
- **Zona Nororiental:** diez (10) corregimientos: Guacochito, Guacochito, La Vega Arriba, Los Corazones, El Jabo, Las Raíces, El Alto de la Vuelta, Badillo, Patillal y Río Seco. Como también, cuenta con cuatro (4) veredas en esta zona.
- **Zona Suroriental:** dos (2) corregimientos: Valencia de Jesús y Aguas Blancas, y 13 veredas.
- **Zona Sur:** cuatro (4) corregimientos: Guaimaral, Caracolí, Los Venados y El Perro, y 15 veredas.
- **Zona Suroccidental:** dos (2) corregimientos: Mariangola y Villa Germania, y 30 veredas.
- **Zona Noroccidental:** dos (2) corregimientos: Sabana de Crespo y Azúcar Buena y 21 veredas.

Adicional, la distribución de los habitantes de Valledupar esta denominada por comunas. En el caso de Valledupar, se tienen seis (6) comunas distribuidas así (Alcaldía de Valledupar, 2020):

- **Comuna uno:** con una extensión de 305 hectáreas, 21 barrios, referenciada como —El Viejo Valledupar—.
- **Comuna dos:** 796 hectáreas, 21 barrios, el sector de las nuevas urbanizaciones alrededor del parque los —algarrobillos—.
- **Comuna tres:** 667 hectáreas 28 barrios, la zona se referencia por lugares como: el Terminal, Zona Industrial, Aeropuerto, Feria Ganadera y el Centro Comercial Los Mayales.
- **Comuna cuatro:** 730 hectáreas de terreno y 37 barrios, como referencia el tradicional barrio Dangond, entre otros.
- **Comuna cinco:** la más extensa de las comunas con 825 hectáreas, 54 barrios y referenciada por el —eterno cerro de la Popa— y el barrio la Nevada.
- **Comuna seis:** 332 hectáreas, 21 barrios, el norte de la ciudad representativa por su particular arquitectura y su cercanía al río Guatapurí.

### **Alcaldía y despacho**

El representante Mello Castro González como alcalde del municipio durante la vigencia 2020 – 2023 presentó el Plan de desarrollo municipal que se tituló VALLEDUPAR EN ORDEN, el cual, acogió la propuesta de la Organización de las Naciones Unidas ONU-Hábitat: —El Derecho a la Ciudad: el cual contribuye a garantizar ciudades (Municipios) libres de discriminación, inclusivas, igualitarias y con ciudadanía participativa. En este sentido se brindó el alcance al derecho que tienen todas las personas para habitar, utilizar, ocupar, producir, transformar, gobernar y disfrutar ciudades, pueblos y asentamientos urbanos justos, inclusivos, seguros, sostenibles y democráticos, definidos como bienes comunes para una vida digna. (Alcaldía de Valledupar, 2020)

### **Reseña histórica de la dependencia.**

Desde el despacho de la alcaldía de Valledupar el día 23 de febrero de 2021 se expuso el decreto 000219 por el cual se modifica la estructura orgánica de la administración central

del municipio de Valledupar se crea la secretaria de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo. Ante ello, se llevó a cabo la creación de la secretaria de Desarrollo económico, medio ambiente y turismo, como dependencia administrativa encargada de articular las obligaciones y competencias del municipio en estas áreas para entender las necesidades de desarrollo económico con la debida protección del medio ambiente, donde el municipio haga presencia en el campo a través de programas y proyectos que incentiven la producción. (Alcaldía de Valledupar, 2023)

#### **4.1.3. Planeación estratégica**

- **Misión**

Contribuir con el cumplimiento de la Agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS, con la finalidad de cerrar las brechas sociales, económicas y tecnológicas existentes en el municipio de Valledupar, promoviendo estrategias integradoras que permitan el mejoramiento de los indicadores territoriales, la promoción del empleo, la educación, el fortalecimiento institucional del sistema de ciencia, tecnología e innovación, la atención en salud y la generación de oportunidades frente a la adopción de políticas públicas claras como pieza fundamental para el mejoramiento de la competitividad territorial. (Alcaldía de Valledupar, 2023)

- **Visión**

Para el 2023 Valledupar será un municipio sostenible y con mayor equidad territorial; re potencializando sectores como el agro y el turismo, consolidaremos un territorio de oportunidades para generar condiciones de equidad, paz y prosperidad, con garantía de derechos para todos sus habitantes, priorizando estrategias que permitan el desarrollo del territorio y la disminución de la pobreza. (Alcaldía de Valledupar, 2023)

- **Objetivo general.**

Potencializar las inversiones de capital de conocimiento y productividad frente a las necesidades de bienestar de los ciudadanos, promoviendo las alianzas público-privadas, sociedad civil, la cooperación internacional focalizada en el desarrollo económico

innovador y brindando oportunidades de crecimiento e innovación con la implementación de planes, programas y proyectos dirigidos y orientados al mejoramiento de la calidad de vida de los vallenatos, la prosperidad y el desarrollo territorial, con la búsqueda permanente de un municipio sostenible e inteligente que permita mejorar la infraestructura, la logística y los servicios urbanos y rurales. (Alcaldía de Valledupar, 2023)

- **Misión de dependencia.**

Promover e incentivar en Valledupar el desarrollo socioeconómico a través de estrategias para el desarrollo de los sectores Agropecuario, piscícola, pequeña minería, protección del medio ambiente y turismo para convertirlos en sostenibles, competitivos y rentables y a partir de ello se genere emprendimiento y la generación de empleo con la participación a través de alianzas con Instituciones Públicas y privadas, organizaciones campesinas entre otras. (Alcaldía de Valledupar, 2023)

- **Visión de dependencia.**

Lograr el desarrollo empresarial, la competitividad y el emprendimiento del municipio de Valledupar, para que sea una región productiva, competitividad y sostenible con innovación y desarrollo tecnológico y en capacidad de insertarse en la economía local, departamental y nacional respondiendo a las necesidades del mercado. (Alcaldía de Valledupar, 2023)

#### **4.1.4. Políticas de la entidad**

##### **4.1.4.1. Políticas de Privacidad.**

Se considera norma de confidencialidad y protección de datos toda aquella información personal que el usuario ingresa libre y voluntariamente al sitio web del Municipio desarrollado por la empresa 101 S.A.S; así como aquellas que son de obligatorio ingreso, tales como nombre de usuario, correo electrónico y las que se exigen para cada Trámite y Servicio en Línea. El usuario podrá ingresar sus datos personales durante su registro al sitio Web, de esta manera la plataforma podrá brindarle servicios y contenidos más acordes con su perfil, al igual que hacer

uso de su tratamiento de datos personales conforme a la ley estatutaria 1581 de 2012 y sus Decretos reglamentarios. (Alcaldía de Valledupar, 2024)

La plataforma, se compromete a adoptar una política de confidencialidad y protección de datos, con el objeto de proteger la privacidad de la información personal obtenida a través de su Website. Si bien el sitio web posee un sistema de protección tecnológico que va desde sus servidores hasta la salida a Internet, ninguna transmisión por Internet puede garantizar su seguridad al 100%. Por esta razón, la plataforma no puede garantizar que la información ingresada a su sitio web o transmitido en él, sea completamente segura, con lo cual el usuario corre su propio riesgo. (Alcaldía de Valledupar, 2024)

**4.1.4.2. Política ambiental de la dependencia.** Para la secretaría de desarrollo económico, medio ambiente y turismo tiene como prioridad las siguientes políticas (Alcaldía de Valledupar, 2023):

- Dirigir y supervisar la implementación de políticas, planes, programas y proyectos enfocados a impulsar el desarrollo empresarial, la competitividad y el emprendimiento.
- Ejecución y seguimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS
- Ejercer en coordinación con la Corporación Autónoma Regional CORPOCESAR, de acuerdo con las competencias atribuidas al Municipio, actividades de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes en materia ambiental y la protección del derecho a un ambiente sano.
- Formular y desarrollar los determinantes ambientales que deben incorporarse en el POT del municipio.
- Acompañamiento al Sistema de Gestión Ambiental Municipal SIGAM.
- Acompañamiento del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA y la implementación de proyectos pedagógicos que se realizan en las instituciones educativas en el Municipio de Valledupar en conjunto de la secretaria de Salud y Gobierno municipal.

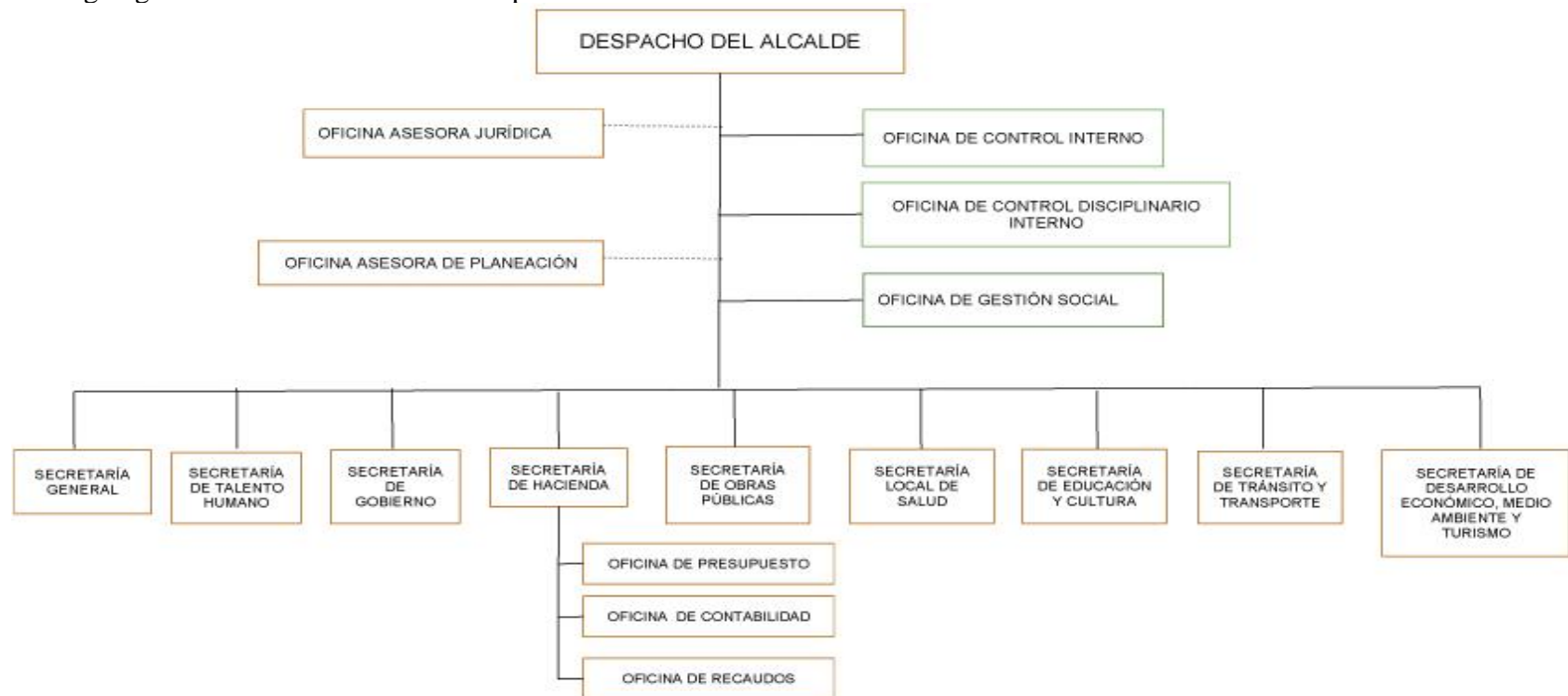
- Evaluación de impactos ambientales por vertimientos de aguas residuales.
- Realización de visitas técnicas ambientales e inspección de los árboles en el municipio de Valledupar por problemas Fitosanitarios.
- Diseño y ejecución de campañas de sensibilización ambiental
- Organización de planes educativos ambientales para el manejo y disposición final de residuos sólidos.



### 4.1.5. Estructura organizacional.

A continuación, se presenta la estructura organizacional de la entidad objeto de realización de las prácticas formativas profesionales.

**Figura 1.** Organigrama de la alcaldía de Valledupar.



**Nota:** tomado de (Alcaldía de Valledupar, 2023)

#### **4.1.6. Portafolio de productos y servicios.**

Las principales funciones que tiene la alcaldía de Valledupar son las siguientes (Alcaldía de Valledupar, 2023):

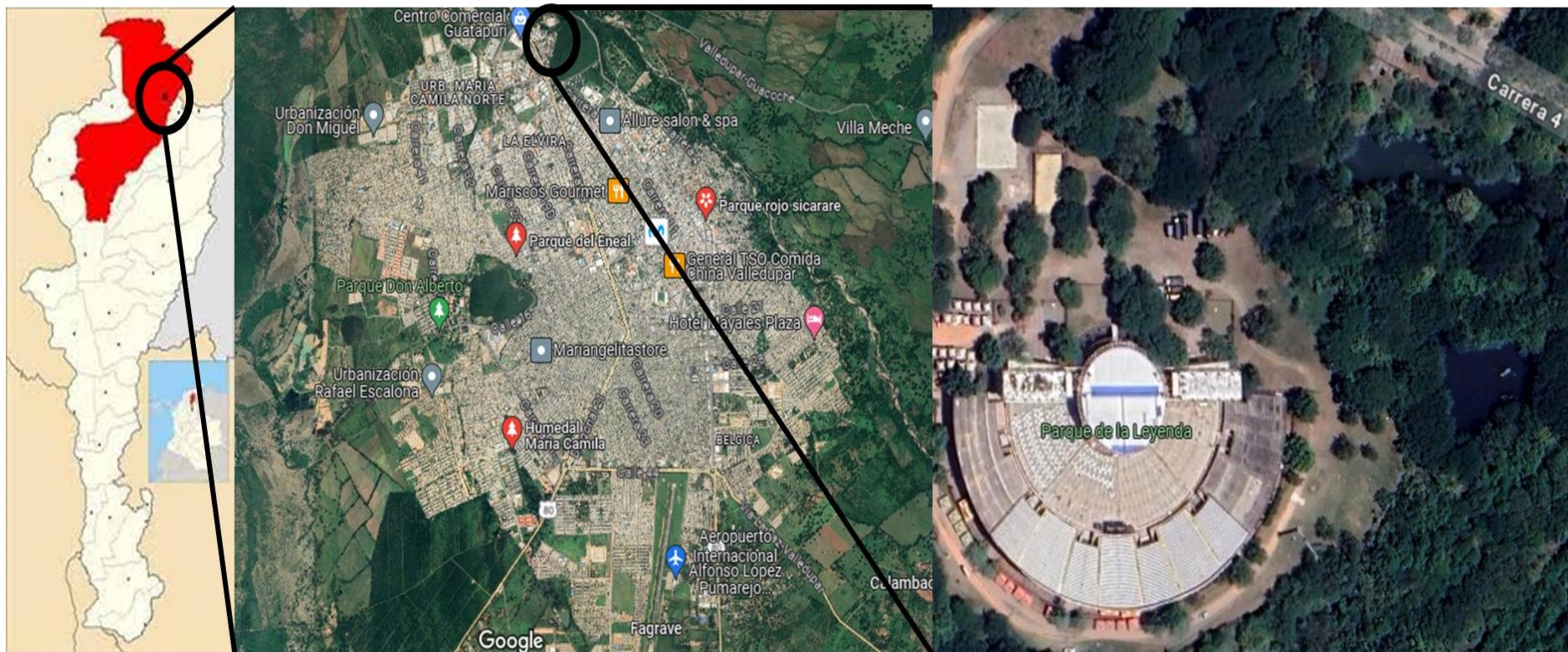
- Interpretar la voluntad soberana de sus habitantes y en el marco de la Constitución, la ley y el Reglamento, asumir la debida consecuencia con sus mandatos.
- Velar por la preservación del territorio municipal y sus riquezas naturales, afín de que ellos sirvan y beneficien a los habitantes del Municipio de Valledupar, asegurando el progreso de la entidad territorial, sin perjuicio de las intervenciones que para efecto de su explotación, usos, distribución y consumo disponga la ley.
- Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la ley.
- Ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal.
- Promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.
- Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio, de conformidad con la ley y en coordinación con otras entidades.
- Solucionar las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, servicios públicos, domiciliarios, vivienda, recreación y deporte, con especial énfasis en la niñez, la mujer, la tercera edad y los sectores discapacitados, directamente y en concurrencia, complementariedad y coordinación con las demás entidades territoriales y la nación, en los términos que defina la ley.
- Velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente, de conformidad con la ley.
- Promover el mejoramiento económico y social de los habitantes del respectivo municipio.
- Hacer cuanto pueda adelantar por sí mismo en subsidio de otras entidades territoriales, mientras éstas proveen lo necesario.
- Las demás que le señalen la Constitución y la ley.

## 4.2. MARCO CONTEXTUAL

La elaboración del presente informe de prácticas se realizó en el humedal SICARARE ubicado en las estribaciones del Parque de la Leyenda Vallenata ubicada en la ciudad de Valledupar bajo las coordenadas 10°29'49.4"N latitud Norte – 73°15'47.0"O latitud Oeste. En esta zona, se realizó una identificación previa de la zona para establecer la existencia de especies autóctonas que habitan dentro del ecosistema, para así, estructurar un corredor ecológico que beneficie la conectividad entre el humedal y el río Guatapurí por parte de la especie primate Mono aullador. A continuación, se presenta la imagen sobre la ubicación de la zona objeto del informe de práctica profesional.



**Figura 2.** Humedal Sicarare – Valledupar, Cesar.



**Nota:** tomado de Google Earth y adaptado por autor, 2024.

### 4.3. MARCO CONCEPTUAL

**Áreas protegidas.** Son espacios esenciales para la conservación de la biodiversidad puesto que de ellas depende el destino de especies en peligro de extinción, la preservación de ecosistemas saludables y la prestación de servicios ecosistémicos. (Moyano, Rusinque, & Montoya, 2022).

**Biodiversidad.** Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. (Morales, 2022)

**Conectividad del paisaje.** Se define como el grado en el que el paisaje permite o impide el movimiento o flujo de energía entre parches o zonas verdes. La conectividad del paisaje es necesaria para sostener y mantener la estabilidad de los procesos ecológicos que se encuentran espacialmente relacionados entre sí, tales como la dispersión, el flujo genético entre poblaciones aisladas, la migración y a largo plazo la evolución de las especies. (Sierra, 2019).

**Corredores ecológicos.** Son franjas de vegetación incorporadas al paisaje [que sirven] para influenciar los procesos ecológicos y proveer una variedad de bienes y servicios. Se los conoce por diversos nombres, como por ejemplo corredores para fauna silvestre, vías verdes, cortinas rompe vientos y franjas filtro. (Cartaya, Zurita, & Mantuano - Eduarte, 2016). Otro concepto de corredor ecológico es el territorio delimitado cuyo fin es proporcionar conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos y evolutivos. Está integrado por áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento, o de usos múltiples; proporcionando espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en esos territorios. (Cárdenas & González, 2018)

**Desarrollo sostenible:** Se define como la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”. Consiste en una idea de tres dimensiones: sostenibilidad ambiental, social y económica, contraponiendo el problema de la degradación ambiental que tan frecuentemente acompaña el crecimiento económico y, al mismo tiempo, la necesidad de ese crecimiento para aliviar la pobreza. (Melgarejo, 2020)

**Humedal.** Se define como una zona húmeda o humedal como cualquier extensión de marisma, pantano o turbera, o superficie cubierta de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de aguas marinas cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros. (Melgarejo, 2020)

**Índice de fragmentación.** Consiste en que el ecosistema está subdividido en porciones complejas y aisladas, como resultado tanto de procesos naturales como de actividades humanas. Este proceso conlleva cambios en la composición, estructura y función del paisaje y puede ser medida, con base en una caracterización previa de los ecosistemas presentes, mediante diversos tipos de índices de fragmentación. (Cárdenas & González, 2018)

**Mono Aullador Rojo (*Alouatta seniculus*).** Especie que se caracteriza por el fuerte sonido que producen, gracias al desarrollo de su aparato hioideo que forma una cavidad de resonancia. Es un género con diferencias cromosómicas que sugieren un complejo de especies o subespecies que están por reconocerse taxonómicamente. (Cañate González, Martínez Rodríguez, Lacouture Quiroz, & Bayona Pérez, 2022)

**Pérdida de conectividad.** Es la disminución del funcionamiento conjunto de los flujos o procesos ecológicos que sobre dicho paisaje se encuentren. (Moyano, Rusinque, & Montoya, 2022).

**Servicios de aprovisionamiento.** Menciona los productos que se obtienen directamente de los ecosistemas, incluyendo alimentos y fibras con una gama extensa de

productos alimenticios derivados de las plantas animales y demás organismos vivos, así como materiales tales como madera, seda, etc. (Giraldo, 2017).

**Servicios de regulación.** En esta categoría se incluyen los servicios ambientales, que generan beneficios a la sociedad y que son derivados de los procesos ecológicos de regulación asociados a cada tipo de ecosistema. (Giraldo, 2017).

**Servicios de soporte.** Se definen como aquellos que son necesarios para la producción o generación de los demás servicios ecosistémicos o ambientales y se diferencian de los de aprovisionamiento, de regulación y los culturales, en que sus impactos sobre la sociedad se manifiestan de manera indirecta o pueden ocurrir en el largo plazo, mientras que en las demás categorías descritas los cambios derivados de los impactos de los diferentes usos se presentan, usualmente, de manera directa y en el corto plazo. (Giraldo, 2017).

**Sistema de información geográfico.** Se considera como un proceso para la generación de conocimiento o entendimiento de diferentes fenómenos que se presentan en todo el mundo, a través de la integración ordenada de un software y hardware con objetos espaciales con variables que los caracterizan. Es aplicable en todas las situaciones que involucren el estudio y la administración de un espacio geográfico, sus recursos y los procesos que en él ocurren, con el fin de ayudar a los usuarios a tomar decisiones más inteligentes. (Sierra, 2019)

#### 4.4. MARCO LEGAL

**Tabla 2.** Marco legal aplicado al proceso de prácticas profesionales.

Normativa	Descripción	Aplicación
<b>Constitución Política de Colombia de 1991.</b>	<b>Artículo 79.</b> Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. <b>Artículo 80.</b> El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.	Esta norma es aplicable al proyecto en tanto que las problemáticas actuales interfieren con este derecho plasmado en la constitución.
<b>Ley 99 de 1993</b>	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector	Teniendo en cuenta la normativa, su aplicabilidad yace en que es función

Normativa	Descripción	Aplicación
	Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.	de los departamentos promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con los entes directores y organismos para la estructuración de obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua, para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas hidrográficas.
<b>Ley 357 de 1997</b>	Por medio de la cual se aprueba la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas", suscrita en Ramsar el dos (2) de febrero de mil novecientos setenta y uno (1971).	Su aplicabilidad se basa en los límites de cada humedal deberán describirse de manera precisa y también trazarse en un mapa y podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal.
<b>Decreto Ley 2811 de 1974</b>	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	Esta norma es aplicable ya que se establece que toda persona tiene derecho a utilizar las aguas de dominio público para satisfacer sus necesidades elementales, las de su familia y las de sus animales.
<b>Decreto 3600 de 2007</b>	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones	Su aplicabilidad se basa en las disposiciones del uso de suelo con base al territorio cenagoso objeto de protección ambiental por parte de las corporaciones autónomas regionales.
<b>Decreto 1076 de 2015</b>	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Su aplicabilidad recae en que esta norma establece que el dominio de las aguas, cauces y riberas, y normas que rigen su aprovechamiento sujeto a prioridades.
<b>Resolución 0157 de 2004</b>	Por la cual se reglamentan el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales y se desarrollan aspectos referidos a los mismos en aplicación de la Convención Ramsar.	Su aplicación se basa en formular medidas para el uso sostenible y conservación de los humedales categorizados dentro del RAMSAR

Normativa	Descripción	Aplicación
<b>Resolución 196 de 2006</b>	Por la cual se expide la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia.	en temáticas de planes de manejo ambiental.  Su aplicabilidad se basa en los planes adoptados para los diferentes humedales en Colombia para la preservación, conservación y aprovechamiento de los servicios ecosistémicos y ambientales que proporciona a la zona.
<b>Política nacional para humedales interiores de Colombia (2002)</b>	Propender por la conservación y el uso sostenible de los humedales interiores de Colombia con el fin de mantener y obtener beneficios ecológicos, económicos y socioculturales, como parte integral del desarrollo del país.	Su aplicabilidad se basa en integrar los humedales del país en los procesos de planificación de uso del espacio físico, la tierra, los recursos naturales y el ordenamiento del territorio, reconociéndolos como parte integral y estratégica del territorio.



## 5. PLANIFICACIÓN METODOLÓGICA

### 5.1. CAMPO DE APLICACIÓN

El campo de aplicación de la presente prácticas profesionales para el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar se basa en la línea y sublínea de investigación descrita en el acuerdo 003 del 8 de julio del año 2021 correspondiente con la Sostenibilidad y Gestión Ambiental y la sub – línea de investigación fue la Gestión integral de la biodiversidad y del patrimonio ambiental en la temática de Ecosistemas acuáticos, terrestres y complejos ecológicos.

### 5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS PARA DESARROLLAR

Las funciones específicas por desarrollar durante el tiempo de prácticas profesionales dentro de la institución son las descritas a continuación:

- Acompañamiento al “SIGAM”, Sistema de Gestión Ambiental Municipal.
- Realización de visitas técnico-ambientales e inspección de los árboles en el municipio de Valledupar con problemas Fitosanitarios.
- Diseño y ejecución de campañas de sensibilización ambiental.
- Ejecución y seguimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos “PGIRS”.
- Realización de charlas educativas ambientales
- Acompañamiento del “CIDEA”, Comité Interinstitucional De Educación Ambiental y a toda la implementación de los proyectos pedagógicos que realizan con las instituciones educativas en el Municipio de Valledupar, a la secretaria municipal de salud y de gobierno municipal.
- Acompañamiento al proyecto “PROCEDA”, Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental.

### 5.3. PERFIL DEL SUPERVISOR DESIGNADO

A continuación, se describe el perfil del supervisor designado para las prácticas profesionales realizadas en la institución:

**Tabla 3.** Información del supervisor designado

<b>Nombre del Supervisor</b>	MÉNDEZ CANTILLO NEFTALÍ
<b>Perfil Profesional</b>	Ingeniero ambiental y sanitaria
<b>Estudios Realizados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero ambiental y sanitario (Universidad Popular Del Cesar/2010)</li> <li>• Especialista en pedagogía y orientación de la formación profesional integral (SENA/2012)</li> <li>• Especialista en gestión ambiental (Universidad Área Andina/2014)</li> <li>• Magister en Ciencias Ambientales(SUE CARIBE/2022)</li> </ul>
<b>Experiencia Profesional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro rehabilitación integral, ANGELES-CRIA. Ingeniero ambiental y sanitario (11/11/2010 a 02/11/2011)</li> <li>• SENA. Instructor área ambiental (07/07/2009 a 12/15/2017)</li> <li>• Calidad ambiental- INGENIERIA LTDA. Ingeniero ambiental y sanitario (08/31/2016 a 22/09/2017)</li> </ul>
<b>Tipo de Contratación</b>	Término indefinido
<b>N° Matricula Profesional</b>	20260203964CES

#### 5.4. DESARROLLO METODOLÓGICO.

A continuación, se presenta el desarrollo metodológico del informe de prácticas profesionales realizadas dentro de la institución.

**Tabla 4.** Desarrollo metodológico del informe de practicas

FASE O ETAPA	Actividad	Descripción de métodos / instrumentos / técnicas.
1. Diagnosticar la estructura ecosistémica y puntos claves del entorno que faciliten un marco de disposición de la conectividad ecosistémica del humedal Sicarare.	Estudio de Campo del Humedal Sicarare	Llevar a cabo un estudio de campo para recopilar datos sobre la flora, fauna, y características hidrológicas del humedal Sicarare, así como identificar los puntos clave que faciliten la conectividad ecosistémica con el entorno.
	Mapa Georreferenciado del Humedal Sicarare.	Elaborar un mapa georreferenciado que muestre la estructura ecosistémica del humedal y los puntos de conectividad identificados, facilitando así la visualización y planificación de las estrategias de conservación y conectividad.
2. Elaborar los hábitats artificiales, pasos elevados y pasos terrestres para la delimitación funcional y de conectividad ecológica desde el componente fauna del Humedal Sicarare.	Elaboración de Hábitats y Corredores Ecológicos	Planificar la construcción de hábitats artificiales, pasos elevados y pasos terrestres en colaboración con expertos en ecología, arquitectura e ingeniería ambiental, considerando las necesidades específicas de la fauna local.
	Consultas Comunitarias sobre Diseños.	Realizar consultas con la comunidad local y otras partes interesadas para obtener retroalimentación y asegurar que los diseños propuestos estén alineados con las necesidades y expectativas de la comunidad y los objetivos de conservación.

FASE O ETAPA	Actividad	Descripción de métodos / instrumentos / técnicas.
3. Elaborar los hábitats artificiales, pasos elevados y pasos terrestres para la delimitación funcional y de conectividad ecológica desde el componente fauna del Humedal Sicarare.	Protocolo de Monitoreo de Corredores Ecológicos	Desarrollar un protocolo de monitoreo y seguimiento para evaluar la efectividad y funcionalidad de los corredores ecológicos, incluyendo indicadores de éxito y mecanismos de recolección de datos.
	Socialización de estrategias de corredores ecológicos a las entidades ambientales del municipio y departamento	Se socializará los avances y procesos referentes a los corredores ecológicos a diseñar por parte de la entidad municipal hacia la autoridad ambiental como eje de aplicación en otras zonas humedales.



## 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS

En base a la ejecución de las prácticas profesionales realizadas en la Alcaldía de Valledupar, Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo de la ciudad de Valledupar con la finalidad de actualizar parte del sistema de gestión de la institución; se presentan los productos y resultados obtenidos de la actualización de los riesgos y valoración de impactos ambientales de los procesos que la empresa realiza en sus operaciones diarias. Los resultados se presentan en 3 etapas con sus respectivas actividades que se describen a continuación:

### **6.1. ETAPA 1. DIAGNÓSTICO DE LA ESTRUCTURA ECOSISTÉMICA Y PUNTOS CLAVES DEL ENTORNO QUE FACILITEN UN MARCO DE DISPOSICIÓN DE LA CONECTIVIDAD ECOSISTÉMICA DEL HUMEDAL SICARARE.**

#### **6.1.1. Actividad 1. Estudio de Campo del Humedal Sicarare**

El diagnóstico de la estructura ecosistémica del humedal Sicarare ubicado en la zona de la ronda hídrica del río Guatapurí, se programaron 3 visitas técnicas en los días 07 de diciembre – 12 de diciembre del año 2023 y 15 de enero del año 2024 con previa autorización de la alcaldía de Valledupar. Para ello, se realizó un recorrido, donde se tomaron evidencias fotografías y se diligenció una lista de chequeo de caracterización del ambiente; además, se tomó registro referencial de estudios realizados por la Corporación Autónoma Regional del Cesar (CORPOCESAR) junto con la Unión Temporal ASOPROASA en donde se brindó información sobre las especies existentes en la zona; que fueron comparados con textos de identificación de especies de flora y fauna. Por lo anterior, se presenta a continuación la caracterización del ambiente y de las especies identificadas por otras entidades ambientales:

**Tabla 5** Lista de chequeo para la caracterización del ambiente, Humedal Sicarare.

<b>CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE: HUMEDAL SICARARE</b>		
<b>Componente abiótico</b>	<b>Componente biótico</b>	<b>Componente socio – económico</b>
<p><b>Agua:</b> Se caracteriza por tener 3 cuerpos de agua segmentados dentro del perímetro del humedal.</p> <p>Dos de los tres cuerpos de agua se encuentran conectados a través de un canal artificial.</p> <p>El tercer cuerpo de agua se encuentra aislado de la conectividad hídrica debido al poco caudal de recarga por la temporada de sequía.</p> <p>Además, existe un posible cuerpo de agua seco cercano al perímetro del parque y en inmediaciones de las construcciones que se realizan en el parque.</p> <p>Posee un sistema de recarga a través de un canal artificial con caudal perenne que está construido en inmediaciones del parque de La Leyenda Vallenata con estructura trapezoidal.</p> <p>Cuando culmina el canal, se genera una escorrentía natural del flujo, donde su descarga final se encuentra en el inicio del humedal.</p> <p>Por su parte, dentro de la escorrentía se produce una infiltración a nivel del subsuelo de esta corriente, donde se genera otra recarga a 20m</p>	<p><b>Vegetación:</b> La vegetación es diversa, con especies autóctonas e introducidas en la zona. Tiene referencia para el albergue de especies nativas que transitan o tienen estructurado un hábitat.</p>	<p><b>Social:</b> Poco personal tiene acceso al humedal debido al perímetro del parque de la Leyenda Vallenata que impiden su acceso al humedal.</p>

### CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE: HUMEDAL SICARARE

Componente abiótico	Componente biótico	Componente socio – económico
<p>aproximadamente de la recarga inicial; es decir, existe en el humedal 2 recargas hídricas perennes superficiales.</p> <p>Para la temporada de sequía, este tipo de sistema de recarga permanece constante; este se incrementa durante la temporada de lluvias.</p> <p>El caudal y calidad del agua desde la perspectiva sensorial es idónea, es decir, no es una fuente de contaminación de aguas servidas.</p> <p>No existe un punto de evacuación de aguas del cuerpo hídrico, posiblemente se genera la evacuación por medio de infiltración del subsuelo o por evaporación por la radiación solar.</p>		
<p><b>Suelo:</b> Se caracteriza por poseer un suelo de carácter pedregoso con un sistema de colinas de baja y mediana altura, con pendientes leves y alta cantidad de hojarasca dentro del perímetro del humedal.</p> <p>Se evidencia en el suelo la existencia de agroquímicos en polvo probablemente para erradicar los insectos.</p> <p>Existe un sendero natural que rodea el primer y tercer cuerpo de agua</p>	<p><b>Fauna:</b> las especies que residen o se ubican en el humedal son básicamente mamíferos, aves y reptiles (donde los últimos habitan dentro del cuerpo de agua con mayor volumen de agua y flujo constante). Las aves por lo general son migratorias que transitan cerca del humedal para buscar su fuente de alimento.</p> <p>Algunas de las especies mamíferos logran trasladarse hacia la zona del río Guatapurí y</p>	

### CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE: HUMEDAL SICARARE

Componente abiótico	Componente biótico	Componente socio – económico
<p>perenne. Igualmente, es una zona pedregosa y un poco arenosa.</p> <p><b>Aire.</b> El aire del humedal no se encuentra afectado con algún tipo de contaminación atmosférica; solamente se denotó la emisión de gases y malos olores provenientes del cuerpo de agua que está desconectado del humedal en general por la eutrofización y posible descomposición de materia orgánica.</p> <p><b>Temperatura:</b> la temperatura de la zona es baja, en alrededor de los 28 a 30°C debido al espesor de los árboles de gran altura que reduce la radiación solar.</p>	<p>su ronda hídrica o la ribera; algunas tienen dificultades para cambiar su hábitat del humedal al río y viceversa por la falta de conectividad ecológica, principalmente causado por las construcciones civiles y poca cantidad de especies arbóreas que se encuentran sembradas dentro del sendero ecológico.</p>	

Según el análisis de la variabilidad abiótica y social dentro del humedal Sicarare se logró constatar que:

- I) El humedal se encuentra dividido en 3 cuerpos de agua; de las cuales, dos están interconectados a través de un canal estrecho y el tercer cuerpo de agua tiene perdida la conexión del flujo hídrico, principalmente causado por el bajo caudal y el nivel del agua que emana desde el comienzo. (Ver **A6. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA: Registro de cuerpos de agua identificados en el humedal**)
- II) Posee dos sistemas de recargas que son desviadas por un canal trapezoidal que tiene un caudal bajo perenne; este canal está construido hasta el límite del comienzo del humedal, que representa aproximadamente 10 metros de la orilla. A partir de ese tramo se genera un efecto de escorrentía, logrando que se desvíe en dos escorrentías; una que desemboca directamente hacia el humedal, y el otro se infiltra por el subsuelo recorriendo así 10 metros hasta que sale a brote desde un árbol de roble joven (por debajo de las raíces). (Ver **A7. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA: Sistemas de recarga identificados**)

- III) La primera laguna o cuerpo de agua tiene una extensión aproximada de 0.27Ha o 2678m<sup>2</sup>, es de forma circular irregular. Tiene un canal de conexión con la segunda laguna de aproximadamente 275m<sup>2</sup> y una distancia de 35m aproximadamente. La segunda laguna tiene una extensión de 0.17Ha o 1662m<sup>2</sup> con una forma ovalada irregular. El ultimo cuerpo tiene una extensión de 282m<sup>2</sup> el cual tiene un posible canal que se encuentra desconectado por el nivel del agua. **(Ver Actividad 2. Mapa Georreferenciado del Humedal Sicarare.)**
- IV) Durante el recorrido no se evidencia un punto de evacuación o salida de aguas del humedal Sicarare; por lo que se presume que las salidas de agua se derivan en dos factores: por evaporación y por efectos de escorrentía o infiltración recurrente durante la temporada de lluvias. Este último efecto se tiene construido unos canales de salida o evacuación de las aguas cuando se supera el nivel del cuerpo de agua.
- V) El suelo es prácticamente pedregoso y arenisco, en donde, se evidencia en algunos tramos o sectores del humedal rellenos de escombros. Además, se evidencia un sendero artificial que recorre la zona del segundo cuerpo de agua. Por medidas administrativas, se usan agroquímicos en polvo para erradicar aquellos insectos que puedan generar degradación del material vegetal (hojas y raíces).
- VI) La temperatura de la zona es óptima, oscilando entre los 28 a 30°C principalmente causado por la cantidad de especies arbóreas en la zona.
- VII) Existe una intervención considerable de actividades antrópicas cercanas al humedal, principalmente generada por los eventos recurrentes del Parque de La Leyenda Vallenata en donde se depositan residuos de bolsas plásticas y demás que, por efecto de viento y lluvia, llegan hacia la orilla del humedal. Además, existe una construcción vigente de una vía de acceso que se encuentra en cercanías o proximidades del humedal.

Por su parte, para la variabilidad biótica, se realizó un recorrido donde se visualizó ciertas especies de fauna (**ver A8. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA: identificación parcial de especies en el humedal**) y en consulta de información con las entidades ambientales como CORPOCESAR en asocio con la Unión Temporal ASOPROASA con relación a la

identificación de especies de fauna y flora dentro del humedal Sicarare; las cuales se evidencia en el siguiente cuadro:

**Tabla 6** Inventario de Fauna del Humedal Sicarare.

<b>Inventario de Fauna</b>		
<b>Especie reptiles</b>	<b>Especie Mamíferos</b>	<b>Especie Aves</b>
<i>Basiliscus vittatus</i>	<i>Alouata seniculus</i>	<i>Colinus cristatus</i>
<i>Caiman crocodilus fuscus</i>	<i>Sciurus granatensis</i>	<i>Ardea alba</i>
<i>Ameiva ameiva</i>	<i>Procyon cancrivorus</i>	<i>Phimosus infuscatus</i>
<i>Trachemys callirostris</i>	<i>Proechimys semispinosus</i>	<i>Coragyps atratus</i>
<i>Boa constrictor</i>	<i>Dasybus novemcinctus</i>	<i>Columbina tapacoti</i>
<i>Bothrops atrox</i>	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	<i>Leptotila verreauxi</i>
<i>Bothrops jararacá</i>	<i>Didelphis marsupialis</i>	<i>Eupsittula pertinax</i>
<i>Clelia Clelia</i>		<i>Amazona ochrocephala</i>
		<i>Brotogeris juglaris</i>
		<i>Anthracothorax nigricollis</i>
		<i>Megaceryle torquata</i>
		<i>Chloroceryle americana</i>
		<i>Momotus subrufescens</i>
		<i>Melanerpes rubricapillus</i>
		<i>Myiopagis gaimardii</i>
		<i>Pitangus sulphuratus</i>
		<i>Tyrannus melancholicus</i>
		<i>Cyanocorax affinis</i>
		<i>Campylorhynchus griseus</i>
		<i>Molothrus bonariensis</i>
		<i>Quiscalis lugubris</i>
		<i>Saltator Coerulescens</i>
		<i>Furnarius leucopus</i>

**Nota 1.** Tomado de (CORPOCESAR - ASOPROASA, 2023)

**Nota 2.** Las especies resaltadas son especies endémicas del humedal.

**Tabla 7** Inventario de Flora del Humedal Sicarare.

<b>Inventario de Flora</b>	
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
<i>Algarrobillo</i>	<i>Platymiscium pinnatun</i>
<i>Barriga de culebra Vara seca</i>	<i>Chloroleucon mangense</i>
<i>Canajon</i>	<i>Sterculia apetala</i>
<i>Cañaguat</i>	<i>Handroanthus chrysanthus</i>
<i>Caracolí</i>	<i>Anacardium excelsum</i>
<i>Caranganito</i>	<i>Senna atomaria</i>
<i>Cedro</i>	<i>Cordia alliodora</i>
<i>Ceiba Bruja</i>	<i>Hura crepitans</i>
<i>Ceiba Leche</i>	<i>Ceiba pentandra</i>
<i>Chibato</i>	<i>Delonix regia</i>
<i>Chicho</i>	<i>Senegalia tamarindifolia</i>
<i>Chimichango</i>	<i>Pithecell obium dulce</i>
<i>Guacamayo</i>	<i>Albizia niopoidis</i>
<i>Guacharaco</i>	<i>Cupania americana</i>
<i>Guarumo</i>	<i>Cecropia peltata</i>
<i>Guasimo</i>	<i>Guazuma ulmifolia</i>
<i>Guayacan amarillo</i>	<i>Bulnesia arborea</i>
<i>Higueron</i>	<i>Ficus insípida</i>
<i>Laurel</i>	<i>Nectandra turbacensis</i>
<i>Macurutu</i>	<i>Muellera sanctae-marthae</i> <i>o lonchocarpus sanctae-marthae</i>
<i>Majagua</i>	<i>Pesudobombax septennatum</i>
<i>Mamón cotoprix</i>	<i>Melicocus oliviformis</i>
<i>Mango</i>	<i>Mangifera indica</i>
<i>Naranjuelo</i>	<i>Crataeva tapia</i>
<i>Neen</i>	<i>Azadirachta indica</i>
<i>Orejero</i>	<i>Enterolobium cyclocarpion</i>
<i>Palma real</i>	<i>Roystonea regia</i>
<i>Pereguetano</i>	<i>Cochlospermun vitifolium</i>
<i>Piñique</i>	<i>Sapium galndulosion</i>
<i>Puy</i>	<i>Handroanthus billbergia</i>
<i>Roble</i>	<i>Tabebuia rosea</i>
<i>Sapo</i>	<i>Stemmadenia grandiflora</i>
<i>Dividini</i>	<i>Libidibia coriaria</i>
<i>Uvita brasileña</i>	<i>Syzygium cumini</i>

<b>Inventario de Flora</b>	
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
Uvito	<i>Cordia alba</i>
Vara de humo	<i>Cordia thaisiana</i>
Volador	<i>Repruchtia ramiflora</i>

**Nota 1.** Tomado de (CORPOCESAR - ASOPROASA, 2023)

**Nota 2.** Las especies resaltadas son especies endémicas del humedal.

Las especies referenciadas en las tablas anteriores e identificadas en el humedal Sicarare por parte de CORPOCESAR – ASOPROASA fueron comparadas y revisadas con documentación relacionada con los registros de especies tanto de fauna como de flora para el bosque seco tropical en la región del caribe colombiano, dicha documentación se presenta a continuación:

- a. (Vargas, Muñoz, & Morales, 2019) **BIOLOGÍA DE ANFIBIOS Y REPTILES EN EL BOSQUE SECO TROPICAL DEL NORTE DE COLOMBIA**, realizado por Vargas, Fernando; Muñoz, Javier; Morales, María (2019) en cooperación con *Ecopetrol* y la *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC)*. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Vargas-Salinas/publication/335210361\\_2019\\_Libro\\_Anfibios\\_y\\_Reptiles\\_del\\_bs-T\\_en\\_el\\_norte\\_de\\_Colombia/links/5d5716d7299bf151bad9b5df/2019-Libro-Anfibios-y-Reptiles-del-bs-T-en-el-norte-de-Colombia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Vargas-Salinas/publication/335210361_2019_Libro_Anfibios_y_Reptiles_del_bs-T_en_el_norte_de_Colombia/links/5d5716d7299bf151bad9b5df/2019-Libro-Anfibios-y-Reptiles-del-bs-T-en-el-norte-de-Colombia.pdf)
- b. (Hernández, y otros, 2019) **BOSQUE SECO TROPICAL: GUÍA DE ESPECIES** realizado por Hernández-Jaramillo, A., Achury, R., Aguilar, J., Arcila, L., Caycedo-Rosales, P., Díaz-Pulido, A., Muñoz, M., Rodríguez-Buriticá, S. y González-M., R. (2018) en cooperación con el *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Fondo Mundial para el Medio Ambiente, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Roy-Gonzalez-M/publication/332864504\\_Bosque\\_seco\\_tropical\\_guia\\_de\\_especies/links/5ccdee8d92851c4eab834f8e/Bosque-seco-tropical-guia-de-especies.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Roy-Gonzalez-M/publication/332864504_Bosque_seco_tropical_guia_de_especies/links/5ccdee8d92851c4eab834f8e/Bosque-seco-tropical-guia-de-especies.pdf)

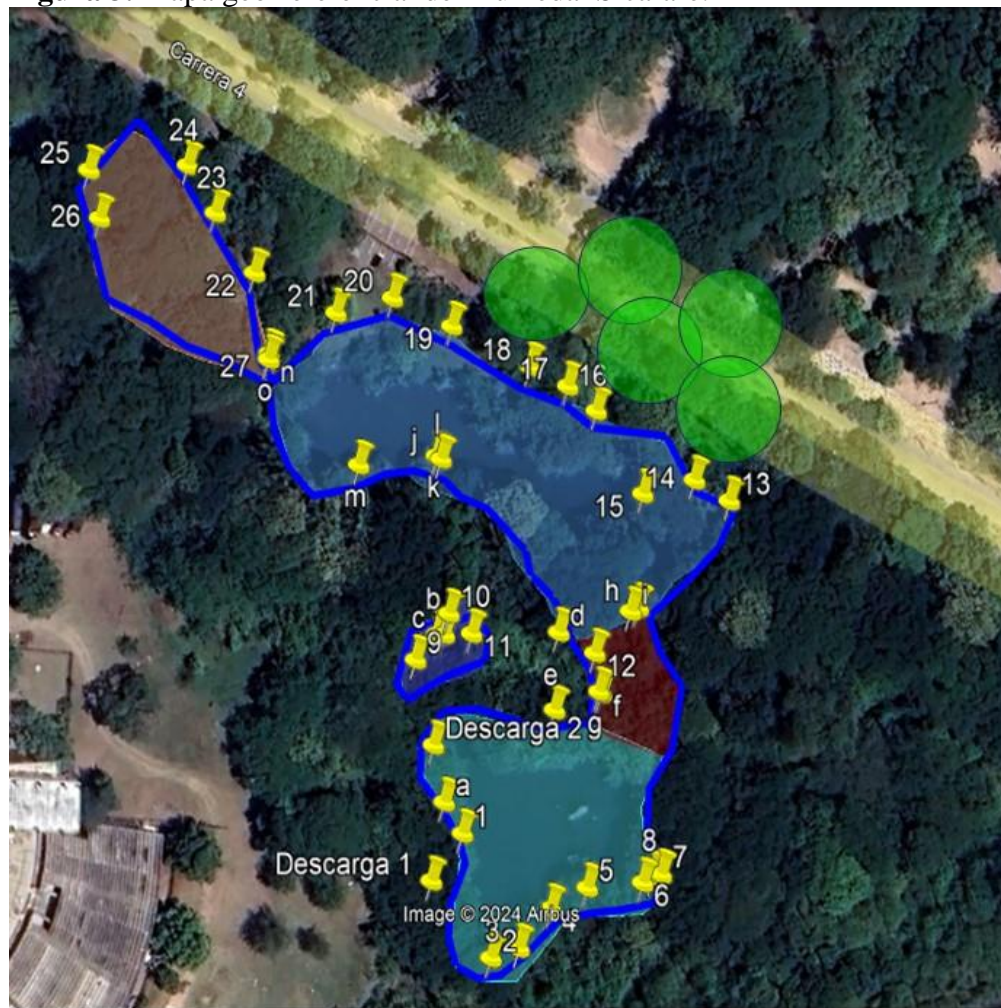
Al revisar la documentación pertinente y la comparación con las especies identificadas dentro del humedal Sicarare se puede inferir que; tanto de las especies de reptiles, aves y mamíferos son en su mayoría especies endémicas o autóctonas de la región, que específicamente transitan de manera temporal o habitan permanentemente dentro del humedal; logrando constatar la diversidad de especies que puede albergar este ecosistema y que, por la pérdida de conectividad, la mayoría de ellas se encuentran aisladas del río Guatapurí, especialmente sobre las especies de mamíferos y reptiles.













Por su parte, dentro de las especies de flora identificada y comparada con el libro de especies referenciados se puede inferir que; la mayoría de las especies son autóctonas o forman parte primordial del ecosistema del bosque seco tropical. Pero, se evidencia la existencia de ciertas especies introducidas dentro del ecosistema, especialmente de especies frutales y palmífera; generando que, el ecosistema se encuentre desequilibrado en una menor proporción. Esta introducción de especies se debe principalmente a actividades de reforestación que realizan comúnmente las entidades públicas como campañas ambientales, lo cual, por desconocimiento, ha involucrado la siembra de los árboles no autóctonos del humedal. Sin embargo, el hábitat en su mayor esplendor es idóneo para el albergue de las especies de la zona; por otra parte, se evidencia dentro de la zona perimetral del humedal infraestructura antrópica que provoca una pérdida de conectividad en la flora con la ronda hídrica del río Guatapurí como son: barreras, muros, calles, parques, etc.

### ***6.1.2. Actividad 2. Mapa Georreferenciado del Humedal Sicarare.***

Con base a la información registrada de la actividad anterior y, tomando registros georreferenciales en el humedal Sicarare; se elaboró un mapa geoespacial del humedal, en donde se contempla la extensión de cada cuerpo de agua – los puntos de recarga – la zona con mayor presencia de especies – los puntos de conectividad posibles entre el humedal y el río Guatapurí. Para ello, se utilizó los programas de Google Earth y aplicativos como ARGIS versión 10.8.2. Este mapa se encuentra evidenciado a continuación:

**Figura 3.** Mapa georreferencial del Humedal Sicarare.



 <b>República de Colombia</b> <b>Departamento de Cesar</b> 	
Autores <b>JAISON DANIEL DÍAZ ARAGÓN</b>	
<b>DISEÑO DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DE LA FAUNA NATIVA DEL HUMEDAL SICARARE CON LA CUENCA DEL RIO GUATAPURÍ UBICADA EN EL PERÍMETRO URBANO DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR, CESAR.</b>	
	
<b>Contiene:</b> Mapa de georreferenciación del Humedal Sicarare <b>1:2000</b>	
<b>Localización del municipio de Valledupar, Cesar.</b> 	<b>INFORMACIÓN DE REFERENCIA</b> Sistema de Coordenadas: MAGNA Colombia Proyección: Transversal Mercator Datum: MAGNA-SIRGAS Origen: Bogotá
<b>Leyenda</b>	
 Coordenadas georreferenciales  Perímetro del humedal  Canal  Posibles puntos de conectividad ecológica	 Cuerpo de agua 1  Cuerpo de agua 2  Cuerpo de agua 3  Cuerpo de agua seco

## **6.2. ETAPA 2. ELABORAR LOS HÁBITATS ARTIFICIALES, PASOS ELEVADOS Y PASOS TERRESTRES PARA LA DELIMITACIÓN FUNCIONAL Y DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA DESDE EL COMPONENTE FAUNA DEL HUMEDAL SICARARE.**

### **6.2.1. Actividad 1. Elaboración de Hábitats y Corredores Ecológicos**

A partir de la identificación de las posibles zonas a establecer la conectividad entre el humedal Sicarare y el río Guatapurí en Valledupar que se aprecia en la **Figura 3. Mapa georreferencial del Humedal Sicarare.**; se estructuraron una serie de diseño técnicos previos que permiten la conectividad entre las zonas mencionadas, desde los enfoques ingenieriles – ambientales – forestales – administrativos. Estos diseños se basan en contextos teóricos para la adaptación de hábitats y los corredores ecológicos; los cuales se presentan a continuación:

**6.2.1.1. Definición de núcleos para la conservación.** La definición de núcleos consiste en la selección de nodos que permitan establecer la ronda métrica de la zona fragmentada o aislada por algún comportamiento de la zona; lo cual brinde una funcionalidad ecosistémica (Colorado, Vasquez, & Mazo, 2017); en especial, sobre el río Guatapurí con el humedal Sicarare.

Por lo anterior, se identificaron los posibles núcleos que definirán la ronda métrica para la conectividad ecológica entre el humedal con el río Guatapurí y su ecosistema, representados a través de coordenadas geográficas:

**Tabla 8.** Referencia espacial para la ubicación de núcleos de conservación y conectividad entre el río Guatapurí y el humedal Sicarare en Valledupar.

Coordenadas	Referencia fotográfica
10°29'53.43"N 73°15'47.09"O	
10°29'53.02"N 73°15'46.20"O	
10°29'52.64"N 73°15'45.48"O	
	
	
	
	

Se seleccionó este sector georreferenciado debido a que, existe en la margen derecha del río Guatapurí (al finalizar el Ecoparque recién inaugurado) un pequeño bosque de galería sin alterar o modificar por actividad antrópica (construcciones civiles); lo cual permitiría la facilidad y la conectividad ecológica que integre ambos ecosistemas. Además de ello, es un núcleo que se encuentra aislado de toda actividad comercial y turística que pueda afectar a las especies dentro del humedal. Con esto, según (Colorado, Vasquez, & Mazo, 2017) permitirá tener mayor funcionalidad ecosistémica para poblaciones de fauna y flora con requerimientos de interior de bosque, así como el sostenimiento a largo plazo de procesos biológicos relevantes.

**6.2.1.2. Elaboración de hábitats y/o corredor ecológico.** Con relación a la escogencia del núcleo a conectar, se tiene estimado una serie de corredores ecológicos que se podrían aplicar para la conectividad entre el humedal y el río, que se describen en la siguiente tabla:

**Tabla 9.** Diseño de corredor ecológico a través de túneles.

<b>Diseño de corredores ecológicos: PASOS TERRESTRES A TRAVÉS DE TÚNELES DE CONEXIÓN ENTRE LA ZONA</b>	
<b>Descripción</b>	Según la exploración realizada y evidenciada en los anexos; se puede verificar que, el humedal posee una topografía un poco más profunda que la carretera que corta el humedal con el río (carrera 4). Esto hace brindar la opción de construir un túnel de paso para las especies mamíferas terrestres para que puedan transitar entre punto y punto sin afectar la infraestructura vial.
<b>Métodos.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Revisión general:</b> se caracterizará las condiciones del suelo y topografía de la zona.</li> <li>2. <b>Planeación:</b> la secretaría de obras junto con la de desarrollo económico y CORPOCESAR realizarán estudios de campo sobre las condiciones ambientales e infraestructura que permita la construcción de este tipo de sistema de túneles.</li> <li>3. <b>Ejecución:</b> se aspira que, la obra pueda culminarse en un tiempo máximo de 4 meses para evitar caos en el paso vehicular.</li> <li>4. <b>Dimensión:</b> se pretende estructurar un canal rectangular o circular prefabricado de dimensiones bajas, que permita dos situaciones: la conectividad de especies y la evacuación de las aguas. Sería básicamente de dos a tres túneles de evacuación de dimensiones entre los 4 a 10". Todo depende de las características del terreno.</li> </ol>

### Diseño de corredores ecológicos: PASOS TERRESTRES A TRAVÉS DE TÚNELES DE CONEXIÓN ENTRE LA ZONA

5. **Recreación de condiciones ambientales en los túneles:** se deberá de crear un microhábitat dentro del túnel para que las especies terrestres puedan adaptarse a la infraestructura. Se podrá usar plantas de bajo crecimiento como arbustos y pequeñas hojarascas provenientes de los árboles del humedal.
6. **Responsables:** las entidades responsables de este sería la alcaldía de Valledupar (Secretaría de Obras públicas, Desarrollo económico – medio ambiente y turismo) y CORPOCESAR.

**Posible resultado.**

El posible resultado de este diseño se evidencia en la siguiente imagen:



Tomado de referencias de sitios web no oficiales.

**Ventajas**

- a. Permite el tránsito de hábitat constante y fluido sin necesidad de generar caos o afectación al paso vehicular sobre la carretera.
- b. La conectividad es más estable y logra que las especies se puedan movilizar o cambiar de hábitat sin ningún inconveniente (ya sea por muerte de especies al cruzar la vía o restricción de la especie en el humedal)

**Desventaja**

- a. Puede resultar costosa y poco viable para la administración municipal.

**Tabla 10.** Diseño de corredores ecológicos por vía aérea.

### Diseño de corredores ecológicos: VÍA AÉREA

**Descripción**

Según la exploración realizada y evidenciada en los anexos; se puede verificar que, el humedal posee arboles nativos del bosque seco tropical que tiene un crecimiento alto y un diámetro de copa superior a los 7m; lo cual, posibilita a que las especies mamíferas que tengan la capacidad de trepar y saltar puedan moverse de forma aérea pasando de un árbol a otro, teniendo como conexión las ramas extensas de estos tanto del humedal como del bosque de ribera del río Guatapurí señalado en la **Tabla 8.**

**Métodos.**

1. **Revisión general:** se caracterizará las condiciones del suelo y topografía de la zona que permita la siembra de las especies.
2. **Planeación:** la secretaria de desarrollo económico medio ambiente y turismo junto con CORPOCESAR, analizarán las especies de árboles nativos del bosque que puedan ser idóneas para la siembra

### **Diseño de corredores ecológicos: VÍA AÉREA**

en las orillas de la vía que corta el humedal y el río. Un ejemplo referente a este tipo de árboles que puedan proporcionar esta condición es: roble – cañahuate – puy – cedro – ceiba – algarrobillo – caracolí. Se recomendará que, los árboles a sembrar deben de tener por lo menos 1 año de edad para que se garantice la siembra y su crecimiento lo más rápido posible.

3. **Ejecución:** Se ubicarán bajo las coordenadas geográficas las posibles especies a sembrar a lo largo del sector. Se pretende realizar la actividad en 2 días aproximadamente.
4. **Método de siembra:** Se realizará 6 siembras por cada extremo del núcleo, cada una de ellas tendrán una equidistancia de 12m tanto del lado del humedal como del bosque de ribera (si en el bosque existen árboles que tengan el diámetro de copa adecuado pues se obviará la siembra) con previa adecuación del suelo y uso de fertilizantes de carácter natural e insecticidas que impidan su degradación.
5. **Responsables:** las entidades responsables de este sería la alcaldía de Valledupar (Secretaría Desarrollo económico – medio ambiente y turismo) y CORPOCESAR.

**Posible resultado.**

El posible resultado de este diseño se evidencia en la siguiente imagen:



**Tomado Google Maps, sector de carrera 4 con conexión aérea (10°29'50.27"N - 73°15'40.30"O)**


**Ventajas**

- a. Permite la conexión aérea de las especies que tengan la capacidad de treparse y saltar entre las ramas de los árboles (en especial la especie del mono aullador, la ardilla roja y todas las aves que transitan por el sector). La medida tiene factibilidad económica por el uso de recursos mínimos.

**Desventajas**

- a. El tiempo de crecimiento depende del tipo de especie, por lo que, la efectividad de este método puede ser a mediano o largo plazo.
- b. Sin el cuidado previo de las autoridades y comunidades, estos se pueden secar o destruir.
- c. Afectaría posiblemente la infraestructura vial y el conductor.

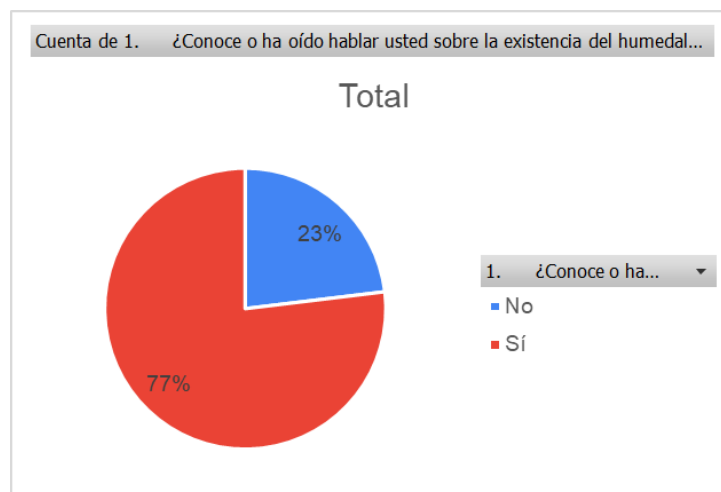
**Tabla 11.** Diseño de corredores ecológicos por señalización de tránsito de especies.

<b>Diseño de corredores ecológicos: SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE ESPECIES</b>	
<b>Descripción</b>	Según la exploración realizada y evidenciada en los anexos; se puede verificar que, el tránsito vehicular resulta ser recurrente por toda la carrera 4 debido a su conexión vial entre la zona sur con el norte de la ciudad de Valledupar. Por tanto, se buscará ubicar señalizaciones de tránsito relacionadas con el paso de especies salvajes en la zona, además de ubicar reductores de velocidad en la señalización correspondiente.
<b>Métodos.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Revisión general:</b> Se determinará los posibles pasos de especies de fauna en la vía desde el humedal hacia el río y viceversa.</li> <li>2. <b>Planeación:</b> la secretaría de tránsito, desarrollo económico medio ambiente y turismo, y, CORPOCESAR, analizarán dos aspectos: uno referente a las zonas de mayor paso de especies terrestres desde el humedal hacia el bosque de ribera, y el segundo se basa en la ubicación de las señalizaciones viales y reductores de velocidad en todo el tramo de la carrera 4.</li> <li>3. <b>Ejecución:</b> Se aspira que se ejecute la ubicación de la señalización y los reductores de velocidad en un tiempo máximo de 2 semanas.</li> <li>4. <b>Método de ubicación de señalización y reductores:</b> Con estudio previo por parte de CORPOCESAR sobre el paso de las especies, se ubicarán aproximadamente 6 señales de tránsito que indique el paso de estas y tres reductores de velocidad intercalándose entre sí para que los vehículos logren visualizar los animales y demás.</li> <li>5. <b>Responsables:</b> las entidades responsables de este sería la alcaldía de Valledupar (Secretaría Desarrollo económico – medio ambiente y turismo, tránsito y transporte) y CORPOCESAR.</li> </ol>
<b>Posible resultado.</b>	<p>El posible resultado de este diseño se evidencia en la siguiente imagen:</p> 
<b>Ventajas</b>	<p><b>Tomado de imágenes de referencia no oficiales de sitios web.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Permite establecer conciencia ciudadana al momento de transitar por la zona.</li> <li>b. La medida tiene factibilidad económica por el uso de recursos mínimos.</li> </ol>
<b>Desventajas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. La medida es poco eficiente por la cultura ciudadana.</li> <li>b. Especies más pequeñas pueden ser arrolladas por los vehículos.</li> </ol>

### 6.2.2. Actividad 2. Consultas Comunitarias sobre Diseños.

Para la socialización de las estrategias propuestas en la actividad anterior de esta etapa, se realizó una serie de encuestas de percepción sobre la aceptación de los hábitats y corredores ecológicos establecidos para el humedal Sicarare. Este instrumentó constató de aproximadamente 12 preguntas que se pueden encontrar en el anexo **A9. ENCUESTAS REALIZADAS A LOS HABITANTES SOBRE LOS HABITATS Y CORREDORES ECOLÓGICOS PARA EL HUMEDAL SICARARE.** La muestra poblacional sobre este aspecto se basó en una metodología muestral no probabilística al azar realizadas tanto a las comunidades que visitan el sector del humedal como algunos académicos que tienen conocimiento del humedal objeto de estudio. Los resultados son los siguientes:

**Figura 4.** ¿Conoce o ha oído hablar usted sobre la existencia del humedal Sicarare?



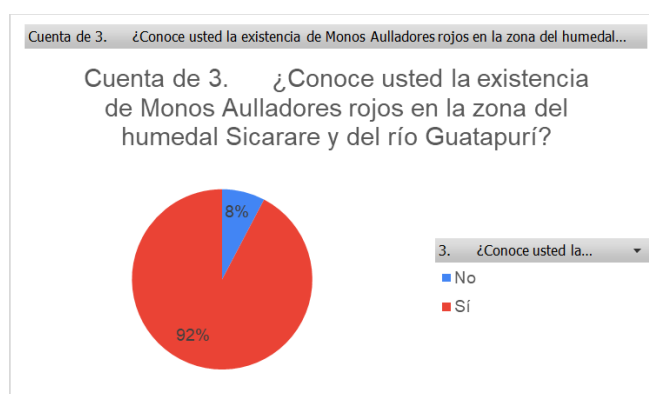
Según la percepción de la ciudadanía, se evidencia que, más del 77% de los encuestados conocen o han oído sobre la existencia de este humedal, lo cual, resulta ser ventajoso debido a la socialización de las diferentes medidas propuestas en la actividad anterior.

**Tabla 12.** Si su respuesta es SI, mencione por donde lo escuchó o cuando lo conoció y en qué circunstancias lo conoció o escuchó del humedal.

<b>Mención del humedal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación laboral</li> <li>• Cuando realicé mis prácticas fui para una jornada de siembra de arboles</li> <li>• No</li> <li>• Es uno de los 3 humedales existentes en Valledupar</li> <li>• No sabía.</li> <li>• Por medio de la alcaldía</li> <li>• Noticia</li> <li>• Hace parte de los 3 humedales de Valledupar</li> <li>• Por parte de la secretaría de medio ambiente municipal</li> <li>• Clases del pregrado</li> <li>• Noticia por el día de los humedales</li> <li>• Oficina de medio ambiente</li> <li>• No.</li> </ul>

La mayoría de los encuestados conocieron la existencia del humedal por medio de noticias que difundieron diferentes medios de comunicación y comunicados de las entidades locales como la alcaldía y la gobernación; en donde, se tuvo en cuenta que, para el día mundial de los humedales tomaron como referencia a este humedal para la siembra de árboles y liberación de especies dentro del humedal Sicarare.

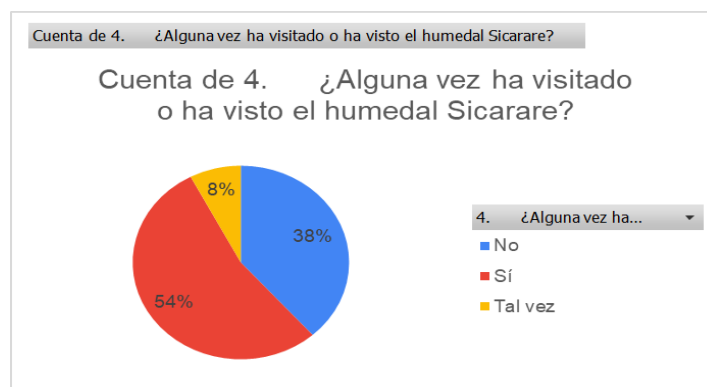
**Figura 5.** ¿Conoce usted la existencia de Monos Aulladores rojos en la zona del humedal Sicarare y del río Guatapurí?



El 92% de los encuestados tienen el conocimiento de la existencia de los monos aulladores que, por lo general se logran apreciar en el bosque de ribera del río Guatapurí, más

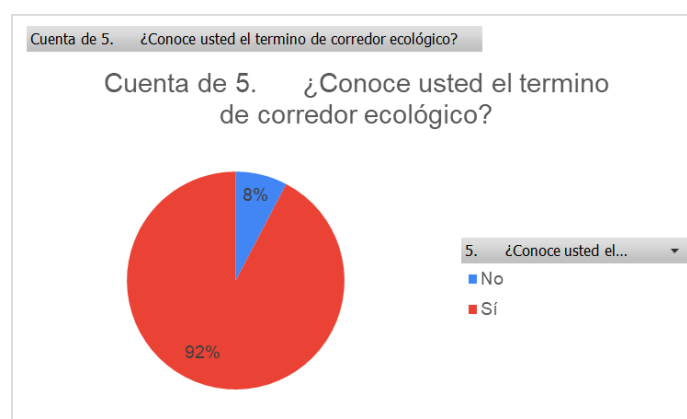
allá del balneario Hurtado; además de medios de difusión de contenidos digitales como las redes sociales donde visualizan el avistamiento de estas especies en la zona cercana al humedal y otras zonas del bosque seco tropical.

**Figura 6.** ¿Alguna vez ha visitado o ha visto el humedal Sicarare?



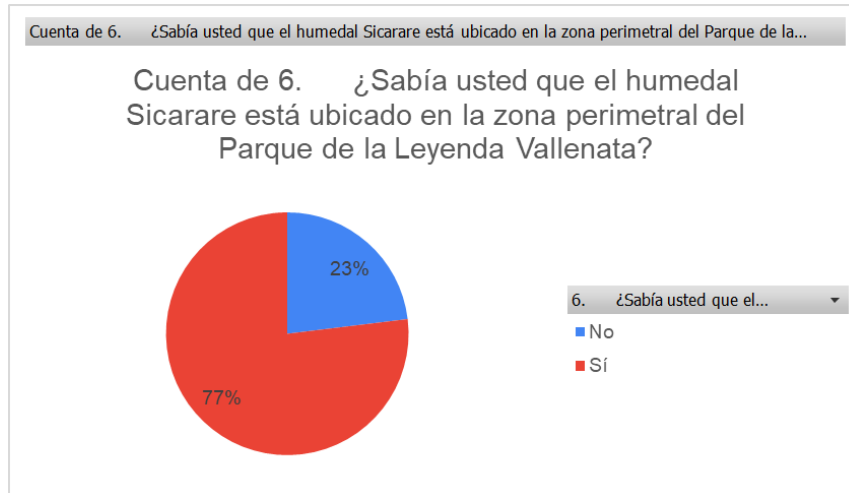
Se evidencia que, aproximadamente el 46% de los encuestados no han visto o visitado el humedal Sicarare, la posible razón es por la existencia de este, a pesar de que ellos escucharon temas relacionados con la existencia del humedal Sicarare. Pero, el 54% de los encuestados afirman que han visitado el humedal por temas referentes a visita de campo, exploración, etc.

**Figura 7.** ¿Conoce usted el término de corredor ecológico?



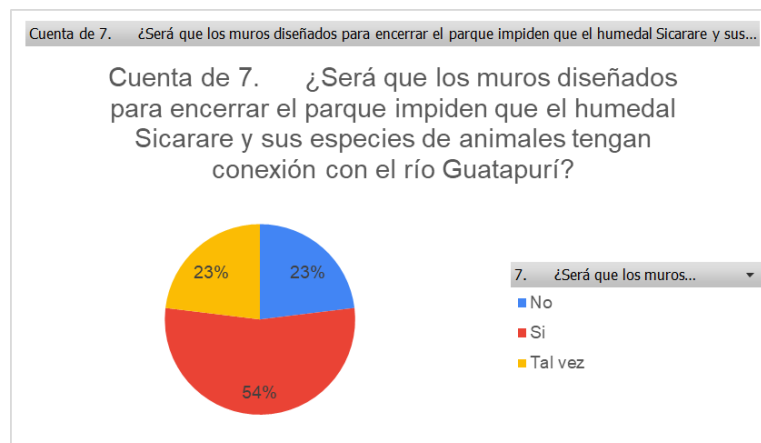
Según los encuestados, la mayoría de ellos (92%) conocen el termino de corredor ecológico. Esto lo asocian principalmente a los diferentes corredores que existen dentro de la ciudad que lo podrían categorizar como corredor ecológico como el mirador del cerro Eccehomo.

**Figura 8.** ¿Sabía usted que el humedal Sicarare está ubicado en la zona perimetral del Parque de la Leyenda Vallenata?



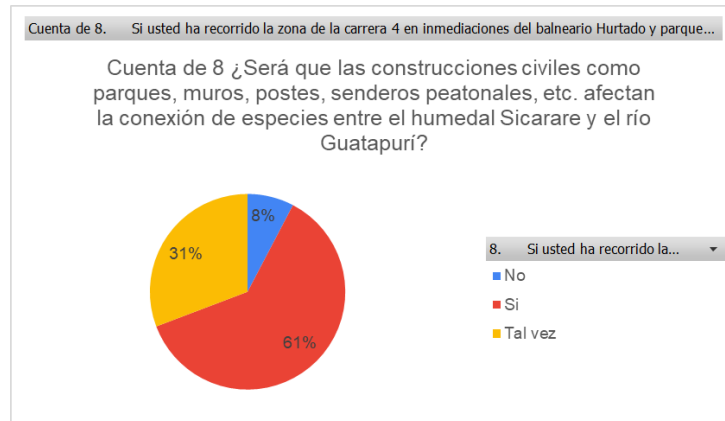
El 77% de los encuestados tienen el conocimiento de que el humedal se encuentra dentro de la zona perimetral del parque de la Leyenda Vallenata, la posible razón de su conocimiento se debe a los eventos que se organizan dentro del parque y que, dentro de la percepción ciudadana, lograron visualizar el humedal a simple vista.

**Figura 9.** ¿Será que las construcciones civiles como parques, muros, postes, senderos peatonales, etc. afectan la conexión de especies entre el humedal Sicarare y el río Guatapurí?



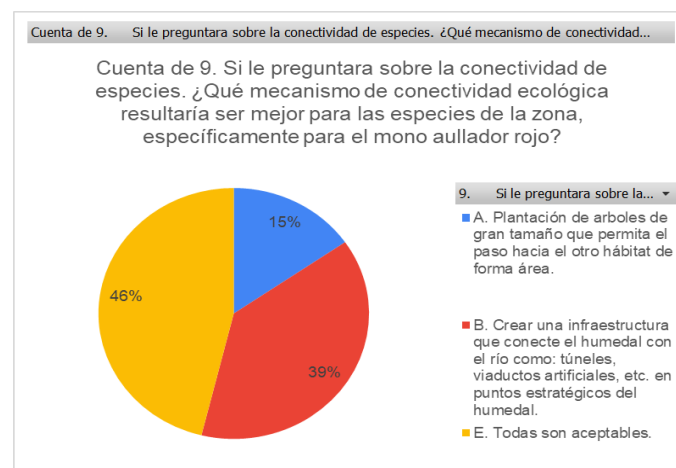
Según los encuestados; aclaran el 54% de ellos que, los muros que encierran el parque impiden la conectividad entre el humedal con el ecosistema del río Guatapurí provocando que, las especies no puedan transitar o trasladarse a ese ecosistema y viceversa. Es decir, genera una pérdida de conectividad ecológica y disminuye la riqueza de fauna nativa de la región.

**Figura 10.** Si usted ha recorrido la zona de la carrera 4 en inmediaciones del balneario Hurtado y parque la provincia. ¿Será que las construcciones civiles como parques, muros, postes, senderos peatonales, etc. afectan la conexión de especies entre el humedal Sicarare y el río Guatapurí?



Según los encuestados; aclaran el 61% de ellos que, los muros, parques, postes, senderos peatonales y entre otras infraestructuras afectan consecuentemente la conectividad entre el humedal con el ecosistema del río Guatapurí, especialmente sobre las especies que habitan y transitan dentro del ecosistema de la ronda hídrica del río Guatapurí.

**Figura 11.** Si le preguntara sobre la conectividad de especies. ¿Qué mecanismo de conectividad ecológica resultaría ser mejor para las especies de la zona, específicamente para el mono aullador rojo?



Según los habitantes encuestados, afirman el 46% de los encuestados que, los mejores mecanismos para la conectividad ecológica entre el humedal y el ecosistema del río Guatapurí

son la plantación de árboles y la construcción de infraestructura que permitan el paso de las especies. Esto demostraría que, las medidas formuladas en la anterior actividad resultarían ser satisfactorias por parte de la ciudadanía en general para el equilibrio del ecosistema del humedal Sicarare.

**Tabla 13.** Usted como ciudadano vallenato, ¿Cómo puede contribuir a la preservación del humedal Sicarare?

---

**Contribución con el humedal como ciudadano.**

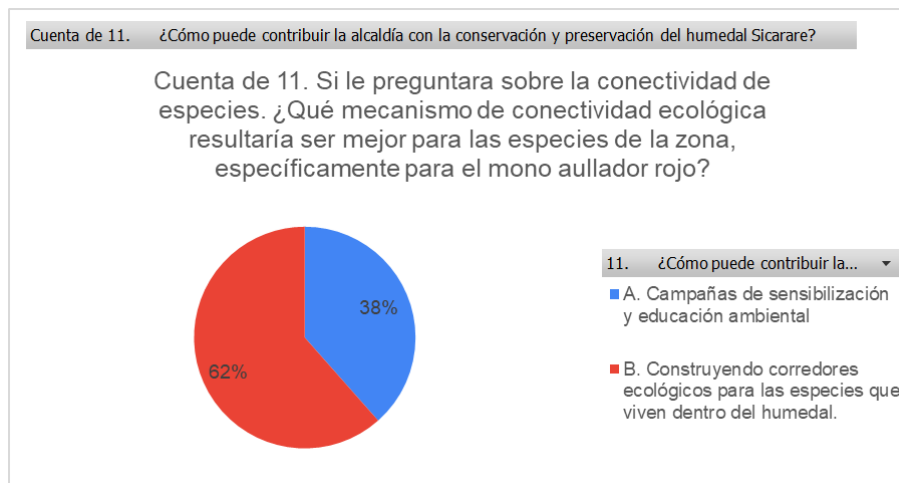
---

- Cuidando el humedal
  - Sensibilizando a la comunidad sobre el cuidado del humedal y las especies
  - Cero construcciones
  - Realizando campañas de sensibilización, reforestación y cuidado del humedal.
  - Permitiendo el libre desarrollo de las especies en su habitat.
  - Si
  - No afectando el humedal con la contaminación
  - Participando y promoviendo actividades de conservación
  - Conservando animales
  - Creando campañas de socialización
  - Conservando el humedal
  - Ayudando con la conservación del humedal y la fauna
  - Manteniendo el humedal de la mejor manera.
- 

Según la respuesta de la ciudadanía, se visualiza que; tienen una mayor aceptación por el cuidado y la protección del medioambiente, específicamente sobre los humedales y cuerpos de aguas que existen dentro de la zona urbana del municipio de Valledupar.



**Figura 12.** ¿Cómo puede contribuir la alcaldía con la conservación y preservación del humedal Sicarare?



Según la ciudadanía, comparten la visión de que, la administración municipal de la ciudad de Valledupar debe de realizar campañas de sensibilización y educación ambiental, acompañado con la construcción de los corredores ecológicos que se propusieron en la presente investigación.

Por lo anterior, se puede constatar que; los diseños ecológicos relacionados con el paso terrestre a través de túneles subterráneos y la conexión aérea por medio de la siembra de árboles resultarían ser efectivas para la conectividad ecológica que se ha perdido entre el humedal Sicarare y el ecosistema del río Guatapurí, causada principalmente por la infraestructura vial de la carrera 4 de corta esta conectividad, acompañado del encerramiento perimetral que tiene el humedal por el parque de la Leyenda Vallenata; en donde se evidencia el abandono y el descuido de este hábitat por mantenerlo estable y bajo las condiciones ambientales idónea para la subsistencia de las especies; especialmente las mamíferas como el mono aullador rojo y los reptiles como la babilla y la creación de nichos ecológicos por las aves que transitan dentro del humedal como un sistema de regulación dentro de lo estipulado por la resolución 0196 del 2006.

### **6.3. ETAPA 3. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LOS CORREDORES ECOLÓGICOS DEL HUMEDAL SICARARE.**

#### **6.3.1. Actividad 1. Protocolo de Monitoreo de Corredores Ecológicos**

Con base a las posibles propuestas formuladas sobre el diseño de los corredores ecológicos para el humedal Sicarare, con el fin de permitir su conectividad ecológica con el río Guatapurí y su ecosistema. Se planteó un protocolo que logre monitorear los corredores ecológicos viables a implementar para dicho sector; el cual se presenta a continuación:

#### **PROTOCOLO DE MONITOREO DE CORREDORES ECOLÓGICOS: HUMEDAL SICARARE, VALLEDUPAR – CESAR.**

##### **Resumen.**

Los corredores ecológicos resultan ser un punto estratégico de conexión para que las especies endémicas de un sector ecosistémico puedan trasladarse o emigrar hacia otro sector sin afectar las condiciones ambientales del ecosistema completo. Sin embargo, las actividades antrópicas y las construcciones viales o de cualquier naturaleza similar podrían afectar la conectividad ecológica entre un ecosistema y otro, perjudicando así el equilibrio del balance ecosistema. Además, los corredores ecológicos garantizan la transitabilidad de especies entre un ecosistema a otro, logrando que se incremente la biodiversidad multiespecies en los sectores priorizados. Las ventajas de los humedales como es el Sicarare se basa en que puede aportar un servicio ambiental de regulación y de protección para que las especies puedan recrear su hábitat, aprovechando los beneficios y recursos que brinda este medio; pero, no hay que negar que este humedal hace parte de la ronda hídrica del río Guatapurí, el cual, ha sido interrumpido por las construcciones y demás actividades explicadas en esta investigación. Por tanto; se presenta un protocolo de monitoreo para los corredores ecológicos prospectivos a implementar en el humedal, con la intención de verificar la efectividad para su conexión ecológica entre el humedal y el río Guatapurí.

### Objetivo.

Proponer un protocolo de monitoreo de los corredores ecológicos dispuestos para el humedal Sicarare que permitan su conexión con el ecosistema del río Guatapurí en Valledupar – Cesar.

### Metodología del protocolo.

- a. Definición del equipo evaluador.** En este punto, se deberá de conformar los equipos técnicos quienes realizarán el protocolo de monitoreo y seguimiento de los corredores. Bajo esta instancia el equipo deberá de estar conformado por:

Alcaldía de Valledupar	CORPOCESAR	ONG AMBIENTALES
Un personal perteneciente a la Secretaría de Desarrollo económico, medioambiente y turismo.	Un personal experto en biodiversidad en fauna y flora silvestre.	Un representante de las ONG ambientales vigías de la región del Cesar.

El equipo evaluador tendría las siguientes responsabilidades:

- I) Recopilación de información pertinente sobre la aplicación del corredor ecológico.
- II) Aplicar la metodología de valoración del corredor ecológico.
- III) Elaborar los informes según el periodo que se tenga programado.
- IV) Diligenciar copias ante las entidades ambientales regionales y nacionales que permitan avalar el proceso y continuidad.

- b. Recopilación de información requerida.** El equipo evaluador deberá de realizar una recolección de información de campo que evidencie la efectividad del protocolo de monitoreo; esto incluye la información pertinente sobre las investigaciones realizadas por instituciones universitarias sobre los corredores en este humedal.

- c. Aplicación de indicadores de evaluación.** Se aplicará los indicadores de evaluación para el corredor ecológico según la propuesta formulada por el **Sistema Nacional de Áreas de Conservación** dentro del **programa de Corredores Biológicos de Costa Rica, 2017**. Estos indicadores consisten en 3 dimensiones que determinarán el accionar

del corredor dentro de los costos – beneficios ambientales que puede ofrecer al humedal. Estos indicadores son:

<b>Dimensión ecológica</b>	<b>Dimensión de gestión y gobierno</b>	<b>Dimensión socioeconómica y cultural</b>
<b>Obj.</b> Medir y monitorear los cambios ecológicos en la zona (humedal)	<b>Obj.</b> Valorar la eficiencia de la medida por parte de la administración local (alcaldía) para implementar el corredor ecológico.	<b>Obj.</b> Medir las contribuciones del corredor implementados por la administración local hacia la comunidad.
<b>Indicadores:</b> a. Cobertura natural. b. Índice de biodiversidad. c. Índice de resistencia. d. Análisis de fragmentos.	<b>Indicadores:</b> a. Representación de los actores participantes en la creación del corredor. b. Articulación del corredor ecológico con el plan de desarrollo del municipio o departamento. c. Estrategias de implementación.	<b>Indicadores.</b> a. Educación ambiental a la comunidad sobre la importancia del humedal. b. Cuidado y protección del corredor ecológico. c. Vigías ambientales del corredor.

**Nota.** Tomado del (Sistema Nacional de Área de Conservación, 2017) y reestructurado y adaptado por autor del proyecto, 2024.

- d. **Propuesta de acciones de mejora para el corredor ecológico.** en este punto, al tener formulado la evaluación respectiva; se someterá a unas revisiones técnicas con el fin de proponer una mejora para el incremento de la biodiversidad y el fortalecimiento del corredor ecológico entre el humedal Sicarare y el río Guatapurí.

### Indicadores.

Algunos indicadores para aplicar dentro del protocolo de monitoreo de corredores ecológicos propuesto por el **Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica** y que fue adaptado para el presente estudio son:

Dimensión	Indicador	Objetivo	Metodología	Resultado
<b>ECOLÓGICA</b>	Cobertura natural	Medir los cambios en la cobertura del corredor ecológico e información espacial de la zona con el corredor ecológico.	Con base a estudios georreferenciales y cartográficos (incluyendo exploración de campo) se determinará la cobertura natural del corredor ecológico así:  $Cob Eco = \frac{\sum A especie}{A total} \times 100\%$ <p>Donde  A especie = área de cobertura por especie autóctona en Ha.  A total = área total de corredor ecológico.</p>	% de cobertura por especie de árbol sembrada en el corredor.  Ha. De especie de árbol sembrada en el corredor.  <b>Calificación de dimensión:</b> 1 = 0 – 20% 2 = 20 – 40% 3 = 40 – 60% 4 = 60 – 80% 5 = 80 – 100%
	Índice de biodiversidad	Mide la cantidad de especies autóctonas existentes dentro del corredor	Con base a la caracterización forestal que se realice con los árboles existentes y los sembrados dentro del área del corredor biológico se realizará el	No. de árboles autóctonos.

Dimensión	Indicador	Objetivo	Metodología	Resultado
		ecológico con respecto a las especies endémicas encontradas en la zona.	siguiente calculo tomando como referencia a Margalef: $Ind. Bio = \frac{(s - 1)}{LnN}$ <b>Nota.</b> Tomado de (Secretaría Distrital de Ambiente, 2021) Donde S = Número de especies endémicas N = Numero de todas las especies.	No. de arboles endémicos. Escala de índice de Margalef.  <b>Calificación de dimensión:</b> <b>0 – 1=</b> muy bajo <b>1 – 2=</b> bajo <b>2 – 3=</b> medio <b>3 – 4=</b> Alto <b>4 – 5=</b> Muy Alto
	Índice de resistencia	Mide los cambios del corredor ecológico que facilite el movimiento de la fauna entre los ecosistemas del humedal y el río.	El indicador describe en qué grado contribuye la cobertura a facilitar el paso de una especie silvestre por el corredor ecológico. para ello, se deberá de caracterizar geográfica y topográficamente el uso del suelo según la categorización evidenciada a continuación:	Ha de tipo de cobertura del suelo.  Ha total del corredor.  <b>Calificación de dimensión</b> <b>0 – 200:</b> resistencia muy baja <b>200 – 400:</b> resistencia baja

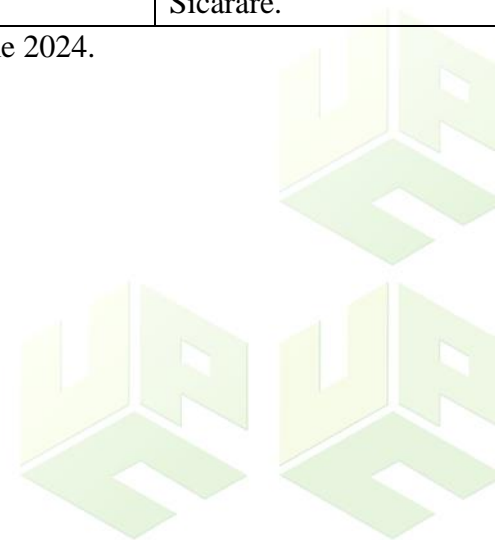
Dimensión	Indicador	Objetivo	Metodología	Resultado																								
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de uso por tipo de cobertura</th> <th>Valor de Resistencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Bosque Primario</td><td>1</td></tr> <tr><td>Bosque Secundario</td><td>5</td></tr> <tr><td>Plantación Forestal</td><td>10</td></tr> <tr><td>Sucesión secundaria temprana</td><td>15</td></tr> <tr><td>Vegetación herbácea nativa</td><td>30</td></tr> <tr><td>Pastizales</td><td>40</td></tr> <tr><td>Frutales</td><td>60</td></tr> <tr><td>Cultivos de ciclo largo</td><td>65</td></tr> <tr><td>Cultivos de ciclo corto</td><td>80</td></tr> <tr><td>Áreas urbanas en zona rural</td><td>90</td></tr> <tr><td>Zonas sin vegetación, áreas urbanas.</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Nota.</b> Tomado de (Sistema Nacional de Área de Conservación, 2017) y adaptado por autor, 2024.</p> <p>En donde se aplicará la siguiente formula:</p> $Ind. Res. = \frac{\sum \text{puntaje indice} * \text{área cobertura}}{\text{Área total}}$ <p>Donde            Puntaje Índice = Resistencia según la cobertura del tipo de suelo del corredor.            Área cobertura = El área del corredor ecológico con ese tipo de suelo.            Área total = área total del corredor.</p>	Tipo de uso por tipo de cobertura	Valor de Resistencia	Bosque Primario	1	Bosque Secundario	5	Plantación Forestal	10	Sucesión secundaria temprana	15	Vegetación herbácea nativa	30	Pastizales	40	Frutales	60	Cultivos de ciclo largo	65	Cultivos de ciclo corto	80	Áreas urbanas en zona rural	90	Zonas sin vegetación, áreas urbanas.	100	<b>400 – 600:</b> resistencia media <b>600 – 800:</b> resistencia alta <b>800 – 1000:</b> resistencia muy alta.
Tipo de uso por tipo de cobertura	Valor de Resistencia																											
Bosque Primario	1																											
Bosque Secundario	5																											
Plantación Forestal	10																											
Sucesión secundaria temprana	15																											
Vegetación herbácea nativa	30																											
Pastizales	40																											
Frutales	60																											
Cultivos de ciclo largo	65																											
Cultivos de ciclo corto	80																											
Áreas urbanas en zona rural	90																											
Zonas sin vegetación, áreas urbanas.	100																											
	Análisis de fragmentos.	Medir los cambios en las condiciones de fragmentación	La fragmentación del hábitat se reconoce como una amenaza fuerte a la biodiversidad y a su permanencia en el tiempo. La fragmentación	Ha de parche o sin cobertura boscosa.																								

Dimensión	Indicador	Objetivo	Metodología	Resultado
		de la cobertura boscosa del Corredor ecológico entre el humedal y el río.	<p>además está relacionada a la pérdida de conectividad del paisaje. Para ello se deberá de registrar:</p> <p>A. Número de parches en el bosque (área)</p> <p>Para ello, se creará un mapa según el formato que se requiera para visualizar los parches existentes. El cual se aplicará la siguiente ecuación:</p> $Ind. Fragmentos = \frac{\sum \text{área parche}}{\text{área total}} \times 100\%$	<p><b>Calificación de dimensión</b></p> <p><b>0 – 20%:</b> muy buena cobertura boscosa</p> <p><b>20 – 40%:</b> buena cobertura boscosa</p> <p><b>40 – 60%:</b> regular cobertura boscosa</p> <p><b>60 – 80%:</b> mala cobertura boscosa</p> <p><b>80 – 100%:</b> muy mala cobertura boscosa</p>
<b>GESTIÓN Y GOBIERNO</b>	Representación de los actores participantes en la creación del corredor.	Medir la cantidad de actores ambientales participantes en el diseño e implementación del corredor ecológico.	<p>Se realizarán mesas de trabajo en donde se busque la participación de todos los actores que entran dentro del humedal Sicarare para escuchar las propuestas y soluciones en cuanto al diseño del corredor ecológico. incluyendo su implementación; lo cual, para ello:</p> <p>A. Creación de mesas de trabajo.</p> <p>B. Análisis de alternativas de solución.</p> <p>C. Participación activa de los actores en la gestión del territorio para la conservación</p>	<p>No. de participantes activos en la etapa de diseño del corredor.</p> <p>No. de alternativa propuestas para su inclusión dentro del plan de desarrollo del municipio.</p>
	Articulación del corredor ecológico con el plan de desarrollo	Medir el compromiso institucional con el medio ambiente		

<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodología</b>	<b>Resultado</b>
	del municipio o departamento. Estrategias de implementación	que evidencia el diseño e implementación de este corredor ecológico en el humedal.	de la biodiversidad de todos los humedales categorizados en Valledupar. D. Propuestas de implementación de corredor ecológico y vigía ambiental a corto – mediano y largo plazo.	No. de diseños propuestos para el corredor ecológico  % avance de aprobación de recursos para la implementación del corredor.  % ejecución del proyecto del corredor ecológico.
<b>DIMENSIÓN SOCIOECONOMICA Y CULTURAL</b>	Educación ambiental a la comunidad sobre la importancia del humedal.	Mide el grado de aceptación de la ciudadanía sobre el corredor ecológico propuesto.	Se aplicará charlas educativas sobre los aspectos ambientales y las ventajas de los corredores ecológicos del municipio de Valledupar, en especial para el paso de especies autóctonas de la región como el mono aullador rojo. Para ello, participarán los entes territoriales como la alcaldía, CORPOCESAR y las instituciones educativas básicas y superior que tiene compromisos ambientales con el municipio.	No. de capacitaciones por mes durante la ejecución del proyecto del corredor ecológico.
	Cuidado y protección del corredor ecológico.	Mide el compromiso de la ciudadanía y las autoridades para el cuidado y la protección de las		No. de compromisos de los actores participantes para la protección y el cuidado del medio ambiente.

Dimensión	Indicador	Objetivo	Metodología	Resultado
		especies que transitan dentro del corredor ecológico entre el humedal y el río.		
	Vigías ambientales del corredor.	Mide los actores participantes que actúan dentro del proceso de fomento a la vigía del territorio.	Determinarán la cantidad de actores objetos a ser vigías ambientales. Estos pueden ser estudiantes de educación básica media vocacional dentro de los proyectos socioambientales en cooperación con la alcaldía de Valledupar.	No. de instituciones participantes dentro de los procesos de vigía ambiental del corredor ecológico del humedal Sicarare.

**Nota.** Tomado de (Sistema Nacional de Área de Conservación, 2017) y modificado por autor del informe 2024.



### 6.3.2. *Actividad 2. Socialización de proyectos de corredores ecológicos con las entidades gubernamentales.*

Al finalizar la investigación o el informe de prácticas, se estructuraron dos mesas técnicas con el equipo de la secretaría de desarrollo económico, medio ambiente y turismo de la alcaldía de Valledupar, donde se logró concretar que las ideas relacionadas con la construcción del túnel y de la siembra de árboles como vía área de paso de especies autóctonas del humedal Sicarare serían los proyectos idóneos para la estructuración de los corredores ecológicos. Estas propuestas fueron aceptadas por el comité conformado en los días 23 de agosto y el 15 de diciembre del año 2023; las cuales, se tendrán como objeto de prioridad y socialización para el equipo de gobierno local entrante debido al cambio de mandato generado de forma constitucional.

**Figura 13.** Socialización de los proyectos de los corredores ecológicos del humedal a la secretaría.



## CONCLUSIONES

El humedal Sicarare es uno de los ecosistemas estratégicos vigentes o existentes que tiene la ciudad de Valledupar además de los humedales de María Camila y El Eneal; pero, este humedal ha sufrido abandono y descuido por parte de las autoridades competentes. Por lo anterior, se diseñó un corredor ecológico que conecte el humedal con el río Guatapurí, en donde, se caracterizó fauna, flora y componentes socio económicos y culturales del humedal y se concluyó que posee actualmente 3 cuerpos hídricos con bajo nivel de profundidad representado en 0.36 Ha de cuerpo de agua dulce, con dos fuentes de recarga provenientes de un canal trapezoidal que recorre el parque La Leyenda Vallenata y que desemboca por escorrentía en el humedal y una recarga subterránea que brota debajo de las raíces de un árbol de roble joven.

Existe una alta biodiversidad de especies de fauna superando el 90% de las identificadas por CORPOCESAR – ASOPROASA y de flora en alrededor del 95% con un restante de especies endémicas de la zona; que fueron comparadas y analizadas posteriormente por guías de identificación de especies para el bosque seco tropical. Además, se realizó un recorrido de la zona en donde se tomó registros georreferenciales para modelar el mapa de ubicación del humedal y la sectorización de los posibles sitios para el diseño del corredor ecológico de aproximadamente 0.75 Ha para establecer la conexión entre la zona estudiada con el ecosistema del río Guatapurí.

Se propusieron en general 3 diseños posibles de corredores ecológicos, las cuales consistieron en la construcción del túneles de conexión entre el humedal y el ecosistema externo sin la intervención de la actividad antrópica, seguidamente se estableció una ruta vía área para aquellas especies que tienen la capacidad de trepar árboles y saltar entre las ramas de estos con alto diámetro de copa y señalizaciones – reductores de velocidad donde indiquen el paso de fauna silvestre entre el sector señalado.

Estos diseños fueron socializados a la comunidad en general concluyendo que; las mejores medidas propuestas en este informe son la construcción de túneles y la siembra de

árboles nativos con alto diámetro de copa que permita el paso de las especies entre el humedal y el ecosistema externo.

Con base en las propuestas de corredores ecológicos, se estructuró un protocolo de monitoreo para la vigilancia de los posibles corredores ecológicos a implementar en el humedal Sicarare; mostrando así una metodología basada en el Programa de monitoreo para la eficiencia en la gestión de corredores ecológicos creada por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Costa Rica, en donde se establecieron: responsabilidades, indicadores, aplicación, seguimiento y mejora continua de los corredores adaptados a nuestro ambiente colombiano.

Una vez estructurado las partes, se realizaron aproximadamente 2 mesas técnicas en donde se informó a la jefe de la secretaría de desarrollo económico, medio ambiente y turismo de la alcaldía de Valledupar las estrategias propuestas, lo cual, se evidenció un grado de aceptación a algunas de las medidas propuestas que serán analizadas por el equipo técnico del ente local y socializadas posteriormente al gobierno local entrante.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía de Valledupar. (2020). Plan de desarrollo municipal 2020 - 2023: Valledupar en Orden. *Documento técnico*. Valledupar, Cesar, Colombia: Alcaldía de Valledupar. Recuperado el 21 de febrero de 2024, de <https://www.valledupar-cesar.gov.co/MiMunicipio/ProgramadeGobierno/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20VALLEDUPAR%20EN%20ORDEN%202020%20-%202023.pdf>
- Alcaldía de Valledupar. (15 de diciembre de 2023). *Nuestra alcaldía*. Obtenido de Organigrama: <https://www.valledupar-cesar.gov.co/NuestraAlcaldia/Paginas/Organigrama.aspx>
- Alcaldía de Valledupar. (diciembre de 15 de 2023). *Nuestra alcaldía*. Obtenido de Misión y visión: <https://www.valledupar-cesar.gov.co/NuestraAlcaldia/Paginas/Mision-y-Vision.aspx>
- Alcaldía de Valledupar. (15 de diciembre de 2023). *Secretaria de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo*. Obtenido de Nuestra alcaldía: <https://www.valledupar-cesar.gov.co/NuestraAlcaldia/Dependencias/Paginas/Secretaria-de-Desarrollo-Economico,-Medio-Ambiente-y-Turismo.aspx>
- Alcaldía de Valledupar. (21 de febrero de 2024). *Política de Privacidad y Condiciones de Uso del sitio Web*. Obtenido de Alcaldía de Valledupar: <https://www.valledupar-cesar.gov.co/Paginas/PoliticasyCondicionesdeUso.aspx>
- Cañate González, A. S., Martínez Rodríguez, L. C., Lacouture Quiroz, B. E., & Bayona Pérez, Y. F. (2022). Monitoreo de colonias de mono aullador rojo (*Alouatta seniculus*) en la Antigua PTAR de Valledupar, Colombia. *Documentos de Trabajo Areandina*, 2, 5 - 11. doi:<https://doi.org/10.33132/26654644.1704>
- Cárdenas, D., & González, E. (2018). Diseño de un corredor biológico en Guaduales en el kilómetro 41. *Tesis de pregrado*. Manizales, Caldas, Colombia: Universidad Católica de Manizales. Recuperado el 21 de febrero de 2024, de <https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/2224>

- Cartaya, S., Zurita, S., & Mantuano - Eduarte, R. (2016). Propuesta de corredores ecológicos y zonas de amortiguamiento como medidas para restaurar la conectividad del hábitat de la especie *Cuniculus paca* en Ecuador. *Ambiente y Desarrollo*, 20(39), 69-82. doi:doi:10.11144/Javeriana.ayd20-39.pcez
- Colorado, G., Vasquez, J., & Mazo, I. (2017). Modelos de conectividad ecológica en fragmentos de bosque andino en Santa Elena (Medellín - Colombia). *Acta Biológica Colombiana*, 22(3), 379-393. Recuperado el 28 de febrero de 2024, de <https://www.redalyc.org/pdf/3190/319053257010.pdf>
- Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. (26 de octubre de 2023). *Ecological Connectivity*. Obtenido de Home: <https://www.cms.int/en/topics/ecological-connectivity>
- CORPOCESAR - ASOPROASA. (2023). Caracterización de la fauna y flora del Humedal Sicarare. *Documento técnico de Investigación*. Valledupar, Cesar, Colombia: Corporación Autónoma Regional del Cesar - CORPOCESAR.
- Giraldo, I. (2017). DESCRIPCIÓN DE LA OFERTA DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA GESTION AMBIENTAL Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL MUNICIPIO DE VITERBO CALDAS. *Tesis de maestría*. Manizales, Caldas, Colombia: Universidad de Manizales. Obtenido de [https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/3624/Giraldo%20G.%20%20Irma%20Y\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/3624/Giraldo%20G.%20%20Irma%20Y_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hernández, A., Archury, R., Aguilar, J., Arcila, L., Caycedo, P., Díaz, A., . . . González, M. (2019). *Bosque seco tropical: guía de especies*. Bogotá D.C: Programa Naciones Unidas para el Desarrollo - Fondo mundial para el medio ambiente - Instituto Alexander Von Humboldt - Minambiente. Recuperado el 28 de febrero de 2024, de [https://www.researchgate.net/profile/Roy-Gonzalez-M/publication/332864504\\_Bosque\\_seco\\_tropical\\_guia\\_de\\_especies/links/5ccdee8d92851c4eab834fbe/Bosque-seco-tropical-guia-de-especies.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Roy-Gonzalez-M/publication/332864504_Bosque_seco_tropical_guia_de_especies/links/5ccdee8d92851c4eab834fbe/Bosque-seco-tropical-guia-de-especies.pdf)

- Largo, O., & Osorio, J. (2021). Diseño de corredores biológicos en las microcuencas Tesorito y Presidio de la ciudadela tecnológica Los Cerezos, ubicada en Manizales Caldas. *Revista SENNOVA*, 11-23. doi:<https://doi.org/10.23850/23899573.4253>
- Melgarejo, Y. (septiembre de 2020). Valoración de los bienes y servicios ambientales del humedal Maiciana – Manacal, localizado en el municipio de Puerto Gaitán-Meta, por la metodología de valoración contingente. *Tesis de grado*. Villavicencio, Meta, Colombia: Corporación Universidad del Meta. Obtenido de <https://repositorio.unimeta.edu.co/bitstream/handle/unimeta/435/Osorio%20%26%20Melgarejo%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Morales, O. (2022). Determinación de los corredores ecológicos para seis especies sombrilla de los Andes Nororientales de Colombia mediante un SIG. *Tesis de posgrado*. Manizales, Caldas, Colombia: Universidad de Manizales.
- Moyano, A., Rusinque, L., & Montoya, G. (2022). Análisis de la conectividad ecológica de las áreas protegidas a través del paisaje del departamento de Caquetá, Colombia. *Revista cartográfica*, 104, 37 - 61. Recuperado el 21 de febrero de 2024, de <https://doi.org/10.35424/rcarto.i104.980>
- Rittenhouse, T., & Peterman, W. (2018). *Connectivity of Wetlands*. (D. Springer, Ed.) Finlayson, C.M.: The Wetland Book. doi:[https://doi.org/10.1007/978-90-481-9659-3\\_54](https://doi.org/10.1007/978-90-481-9659-3_54)
- Secretaría Distrital de Ambiente. (octubre de 2021). Informe de análisis de resultados de los monitoreos de la biodiversidad año 2021 en el parque ecológico distrital de Humedal La Isla. *Documento de interés público*. Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia: Alcaldía de Bogotá - Secretaría Distrital de Ambiente. Recuperado el 01 de marzo de 2024, de <https://ambientebogota.gov.co/documents/10184/2884782/LA+ISLA-Informe+monitoreo+biodiversidad.pdf/0077920f-c01b-4220-80fb-367aa08f0ef1>
- Sierra, Y. (2019). Modelación de conectividad ecológica estructural del área urbana de Sabaneta mediante herramientas del SIG. *Tesis de posgrado*. Manizales, Caldas, Colombia: Universidad de Manizales.

Sistema Nacional de Área de Conservación. (octubre de 2017). Herramientas para medir la efectividad de la gestión de los corredores biológicos. *Documento técnico*. Costa Rica, Costa Rica: Sistema Nacional de Área de Conservación. Recuperado el 29 de febrero de 2024, de [https://biocorredores.org/corredoresbiologicos/sites/default/files/docs/Herramienta%20Efectividad%20CB\\_Versio%CC%81n%20final%202.pdf](https://biocorredores.org/corredoresbiologicos/sites/default/files/docs/Herramienta%20Efectividad%20CB_Versio%CC%81n%20final%202.pdf)

UNICESAR. (2023). *Lineamientos y Guía Orientadora para la Estructuración de Informes de Prácticas Académicas en el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar*. Valledupar, Cesar, Colombia: Universidad Popular del Cesar.

Vargas, F., Muñoz, J., & Morales, M. (2019). *Biología de anfibios y reptiles en el bosque seco tropical del norte de Colombia*. Bogotá D.C.: Ecopetrol y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC. Recuperado el 28 de febrero de 2024, de [https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Vargas-Salinas/publication/335210361\\_2019\\_Libro\\_Anfibios\\_y\\_Reptiles\\_del\\_bs-T\\_en\\_el\\_norte\\_de\\_Colombia/links/5d5716d7299bf151bad9b5df/2019-Libro-Anfibios-y-Reptiles-del-bs-T-en-el-norte-de-Colombia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Vargas-Salinas/publication/335210361_2019_Libro_Anfibios_y_Reptiles_del_bs-T_en_el_norte_de_Colombia/links/5d5716d7299bf151bad9b5df/2019-Libro-Anfibios-y-Reptiles-del-bs-T-en-el-norte-de-Colombia.pdf)



## ANEXOS

### A1. CARTA DE SOLICITUD INICIO O INSCRIPCIÓN DE LA PRACTICA



SECRETARIA DE TALENTO HUMANO

ACTA DE POSESION No. \_\_\_\_\_

En Valledupar, a los 15 días del mes de agosto del 2023, se presentó ante el Despacho de la Secretaria de Talento Humano, Facultada según la resolución No. 002803 de fecha 04 de Octubre del 2018, Jaison Daniel Diaz Aragón, con el fin de tomar posesión como Pasante Ad-Honorem, proveniente del Universidad Popular del Cesar, quien prestará sus servicios como ad-honoren en la Secretaria de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo, nombrado según resolución No. 002362 de 15 de agosto de 2023, emanado de este despacho.

El posesionado, presentó la siguiente documentación:

Cédula de Ciudadanía No. 1.065.853.734 expedida en Valledupar - Cesar.

HOJA DE VIDA CON TODOS LOS DOCUMENTOS, LA CUAL REPOSA EN LA SECRETARIA DE TALENTO HUMANO.

Cumpliendo así con los requisitos legales propios, el despacho de esta Secretarita recibió al compareciente el juramento de rigor y por gravedad de tal promesa ofreció cumplir fielmente con los deberes de su cargo, respetar, obedecer y hacer respetar la Constitución y las Leyes de la República.

La presente acta surte efectos al nombramiento como pasante Ad – Honorem y surte efectos a partir del 16 de agosto de 2023.



Secretaria de Talento Humano



Posesionado

Elias Buitrago  
Profesional Especializado

Carrera 5 No. 15-89 tel., 5842400 \* Telefax 5845877



**SECRETARÍA DE TALENTO HUMANO**

**RESOLUCIÓN No. 002362**  
Secretaría de Talento Humano

**15 AGO 2023**

**"POR LA CUAL SE NOMBRA A UN PASANTE AD-HONOREM EGRESADO DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR - PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA"**

LA SECRETARÍA DE TALENTO HUMANO DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, delegada con los nombramientos para el desempeño de la práctica de judicatura ad honorem, Según Resolución No. 002803 del 04 de octubre de 2018, en desarrollo del Artículo 54 de la Constitución, y,

**CONSIDERANDO**

Que el artículo 54 de la Constitución Política de 1991, dispone que es obligación del Estado de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran.

Que el artículo 45 ibidem señala que el Estado y la sociedad deben garantizar la participación activa de los jóvenes en los organismos públicos y privados, que tengan a cargo la protección, educación y progreso de la juventud.

Que es deber de acuerdo con la Constitución y la ley, generar espacios de participación en los cuales los jóvenes puedan poner en práctica los conocimientos adquiridos en las instituciones debidamente reconocidas, con el fin de obtener la formación integral de conformidad con los cometidos estatales.

Que la implementación de las pasantías constituye una herramienta eficaz que permite, por una parte, el mejoramiento de la función pública a partir del aprovechamiento de las capacidades de los estudiantes y por otra, contribuir con la educación integral de los colombianos y las políticas sociales del gobierno, creando espacios de participación para los estudiantes.

Que el numeral 1° del artículo 2.2.6.3.7 del Decreto Nacional 1072 de 2015 establece que no constituyen contratos de aprendizaje las siguientes prácticas educativas o de programas sociales o comunitarios:

*2. Las actividades desarrolladas por los estudiantes universitarios a través de convenios suscritos con las instituciones de educación superior en calidad de pasantías que sean prerrequisito para la obtención del título correspondiente".*

Que las pasantías resultan ser un requisito para el grado o una modalidad de trabajo de grado y su ejercicio es considerado parte del plan de estudios del respectivo programa académico que desarrolle, y que la ley no las considera como un contrato de trabajo y en razón a ello no se le aplica la normativa laboral vigente, pues la persona que las desarrolla, bajo el entendido inicial, no resultaría ser trabajador sino estudiante-(pasante).

Que la Ley 1780 de 2016, tiene por objeto impulsar la generación de empleo para los Jóvenes entre 18 y 28 años de edad, sentando las bases institucionales para el diseño y ejecución de políticas de empleo, emprendimiento y la creación de nuevas empresas jóvenes, junto con la promoción de mecanismos que impacten positivamente en la vinculación laboral con enfoque diferencial, para este grupo poblacional en Colombia.

Que el artículo 15 de la citada ley dispone que la práctica laboral es una actividad formativa desarrollada por un estudiante de programas de formación complementaria ofrecidos por las escuelas normales superiores y educación superior de pregrado, durante un tiempo determinado, en un ambiente laboral real, con supervisión y sobre asuntos relacionados con



SECRETARÍA DE TALENTO HUMANO

002362

15 AGO 2023

su área de estudio o desempeño y su tipo de formación; para el cumplimiento de un requisito para culminar sus estudios u obtener un título que lo acreditará para el desempeño laboral.

Que el artículo 3 de la Resolución 3546 de 2018 del ministerio de trabajo modificado por el artículo 3° de la Resolución 0623 del 3 de marzo de 2021, define la práctica laboral como:

Actividad formativa desarrollada por un estudiantes de programas de formación complementaria ofrecidos por las escuelas normales superiores, educación superior de pregrado y posgrado, educación para el trabajo y desarrollo humano, así como de formación profesional integral del SENA, durante un tiempo determinado, en un ambiente real, con supervisión y sobre asuntos relacionados con su área de estudio o desempeño y su tipo de formación; para el cumplimiento de un requisito para culminar sus estudios u obtener un título que lo acreditará para el desempeño laboral.

Que conforme a lo dispuesto en el artículo 16 de la Resolución 3546 de 2018 del Ministerio del Trabajo, las prácticas desarrolladas en las Entidades Estatales regidas en sus actuaciones por el derecho público, se desarrollarán mediante la vinculación formativa del estudiante a través de acto administrativo.

Que la Resolución No. 0623 del 3 de marzo de 2020, modificatoria de la Resolución No. 3546 de 2018, regula las relaciones formativas de práctica laboral en el sector público y privado, correspondientes a los programas de formación complementaria ofrecidos por las escuelas normales superiores, la educación superior de pregrado y posgrado, la educación para el trabajo y desarrollo humanos y la formación profesional integral del SENA.

Que por tratarse de una actividad formativa la práctica laboral no constituye relación de trabajo.

Que Jaison Daniel Diaz Aragón, identificado con la cédula de ciudadanía 1.065.853.734 presentó hoja de vida, escrito dirigido a la secretaría de talento humano, constancia de estudios.

Que la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo, evaluará el desempeño de las funciones que realice el practicante como Ingeniero Ambiental y Sanitaria, dejando constancia de la prestación del servicio ad honorem, especificando el tiempo y las actividades realizadas.

En mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Nombrar como pasante ad honorem a Jaison Daniel Diaz Aragón, identificado con la cédula de ciudadanía 1.065.853.734, expedida en Valledupar, estudiante del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.

**PARÁGRAFO:** La vigencia del nombramiento será por el término de seis (6) meses de vinculación con el horario requerido y coordinado por el supervisor designado, sin remuneración alguna (según solicitud de su hoja de vida recibida).

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Vincúlese a Jaison Daniel Diaz Aragón, Ingeniero Ambiental y Sanitaria ad-honorem, a la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo, para que preste sus servicios.

**ARTÍCULO TERCERO:** Afiliarse y pague los aportes al Sistema General de Riesgos laborales como reza en el artículo 2 del decreto No. 055 de 2015.

**PARÁGRAFO:** El servidor público o el particular que haya desarrollado pasantías ad honorem en el Municipio de Valledupar, una vez cumpla el tiempo establecido, deberá remitir a la Secretaría de Talento Humano del Municipio de Valledupar, la solicitud de Certificación pertinente, adjuntando constancia de la sectorial donde haya realizado las prácticas, a la cual se adjuntar los informes de desempeño presentados y se especificarán

## A2. CARTA DE PRESENTACIÓN Y/O AVAL DEL ESTUDIANTE – PRACTICAS ACADÉMICAS.



Valledupar, 08 de agosto de 2023

Señora:  
**CILIA ROSA DAZA GUTIÉRREZ**  
SECRETARIO DE TALENTO HUMANO  
ALCALDÍA DE VALLEDUPAR

**Asunto:** Presentación y/o aval de estudiante - Prácticas académicas 2023-2.

Cordial saludo,

Por medio del presente, el Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria previo cumplimiento de los requisitos reglamentarios, presenta el estudiante **JAISON DANIEL DÍAZ ARAGÓN**, identificado con **CC: 1.065.853.734** en el marco del **convenio interadministrativo vigente No. CNV-SGR-012 DE 2021** suscrito entre la UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR y la ALCALDÍA DE VALLEDUPAR, para que participe en el proceso de selección de practicantes **Periodo 2023-2** en su empresa y/o institución en el área **Ambiental y/o Sanitaria**, conforme a la solicitud allegada al Departamento y/o Comité de Investigación del Programa. En ese sentido, si el estudiante es seleccionado, deberá allegar la carta (*Con funciones u actividades a desarrollar según perfil académico, fecha de inicio y terminación, nombre supervisor y si la entidad asume o no la ARL*). El estudiante podrá desempeñarse en distintos roles relacionados con las áreas del diseño técnico, gestión y evaluación ambiental, tales como:

*"Investigador de la problemática Ambiental y Sanitaria; Director, evaluador y ejecutor de estudios de impacto ambiental; Evaluador de los factores que inciden en la contaminación Ambiental; Diseñador, constructor y evaluador de obras de Saneamiento Básico; Coordinador de acciones tendientes al manejo y preservación de los recursos naturales; Coordinador, director, evaluador, y participante en la formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAS; Gestor para el manejo de los residuos líquidos y sólidos; Director, evaluador, ejecutor y administrador de obras que prevengan, mitiguen y corrijan los impactos ambientales; Líder y gestionar proyectos de creación, organización y administración de empresas de consultoría ambiental; Elaborar y desarrollar planes de capacitación en las áreas que competen al profesional en ingeniería ambiental y sanitaria; entre otros roles de acuerdo con su perfil y programa académico".*

Durante el desarrollo de la práctica académica y permanencia en la empresa y/o institución **MÍNIMO 640 HORAS**, el estudiante debe presentar ante el comité de investigación del programa, los respectivos planes e informes **FASE 1** y **FASE 2** de conformidad con lo dispuesto en el **cronograma semestral de prácticas académicas 2023-2, lineamientos del comité de investigación y reglamento de modalidades de grado para los programas de pregrado de ingeniería y tecnológicas**". El estudiante y/o empresa debe enviar a los correos: [ambiental@unicesar.edu.co](mailto:ambiental@unicesar.edu.co) y [proyectosambiental@unicesar.edu.co](mailto:proyectosambiental@unicesar.edu.co) la afiliación a la ARL antes de iniciar actividades.

Con gratitud,



**Ing. REINEL FAJARDO CASAS**  
Director

Documento con firma digital. La adulteración de su contenido constituye fraude y/o delito conforme a la ley.

**Proyectó:** Melissa Milleth Martínez Maestre - Secretaria comité de investigación del programa.

**Con copia a:** Comité de investigación del programa.



[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
Bañero Hurtado Vía a Patilla. PBX (57) (5) 5845336 EXT. 1052  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia



[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

## CARTA DE TERMINACION DE LAS PRACTICAS ACADEMICAS.



**ALCALDÍA DE  
VALLEDUPAR**  
SECRETARÍA DE TALENTO HUMANO

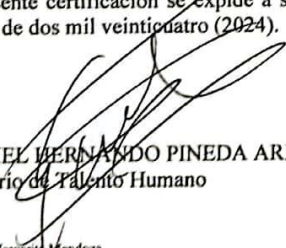
EL SECRETARIO DE TALENTO HUMANO DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR

### CERTIFICA

Que JAISON DANIEL DIAZ ARAGON, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.065.853.734, realizó satisfactoriamente su práctica como Ingeniero Ambiental Ad Honorem, en la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo de la Alcaldía Municipal de Valledupar, desde el 15 de agosto de 2023 al 16 de febrero de 2024, cumpliendo las siguientes actividades:

1. Realización y acompañamiento de campañas ambientales.
2. Realización de visitas técnico ambientales e inspección de los árboles en el municipio de Valledupar con problemas Fito-sanitarios.
3. Diseño y ejecución de campañas de sensibilización ambiental.
4. Evaluación de impactos ambientales por el vertimiento de aguas residuales.
5. Organización de los planes educativos ambientales (manejo y disposición final de residuos sólidos).
6. Ejecución y seguimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.
7. Acompañamiento del CIDEA, Comité Interinstitucional de Educación Ambiental y a toda la implementación de los proyectos pedagógicos que se realizan con las instituciones educativas en el Municipio de Valledupar, la Secretaría Local de Salud y de Gobierno Municipal.
8. Acompañamiento del proyecto PRAE, proyecto ambiental escolares.
9. Acompañamiento al proyecto PROCEDA, proyectos ciudadanos de educación ambiental.
10. Acompañamiento al SIGAM, sistema de gestión ambiental municipal

La presente certificación se expide a solicitud del interesado, a los veintiún (21) días del mes de febrero de dos mil veinticuatro (2024).

  
GABRIEL HERNANDO PINEDA ARREGOCES  
Secretario de Talento Humano

Proyectó: Margarita Mendoza  
Secretaria S.T.H  
Revisó: Elias A. Buitrago  
Profesional Especializado S.T.H  
Aprobó: Gabriel Hernando Pineda Arregoces  
Secretario de Talento Humano

Carrera 5 # 15-69, Plaza Alfonso López  
Horario de atención:  
Lunes a viernes  
8:00 am - 1:00 pm & 3:00 pm - 6:00 pm  
Valledupar-cesar.gov.co

  
@alcaldiavpar  
@alcaldiavpar  
@AlcaldiaVparOficial  
Alcaldía de Valledupar

#### A4. CARTA DE IDENTIFICACIÓN DE EMPRESAS.



#PorelResurgirdelaUPC

#### Anexo D. Formato identificación de empresas

**Nombre O Razón Social De La Empresa:** SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO, MEDIO AMBIENTE Y TURISMO

**Dirección:** CRA 5 No.15-69 NIT: 800098911-8

**Tels:** 5742400 **e-mail:** [secretariadesarrollo@valledupar-cesar.gov.co](mailto:secretariadesarrollo@valledupar-cesar.gov.co)

**Representante legal:** MARIA PIA ROMERO BECERRA

**Información de quien supervisará (jefe inmediato) la práctica del estudiante:**

**Nombre:** NEFTALI MENDEZ CANTILLO

**Cargo:** Líder ambiental de la secretaria de desarrollo económico, medio ambiente y turismo

**Tels:** 3003096721

**e-mail:** neftalimendez@gmail.com

**DEPARTAMENTO/SECCIÓN/ÁREA DE TRABAJO DONDE SE REALIZARÁ LA PRÁCTICA**

CESAR/SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO, MEDIO AMBIENTE Y TURISMO/OFICINA DE MEDIO AMBIENTE

#### **FUNCIONES A DESEMPEÑAR POR EL PRACTICANTE:**

- Realización de visitas técnicas ambientales e inspección de los árboles en el municipio de Valledupar con problemas Fito — sanitarios. Diseño y ejecución de campañas de sensibilización ambiental.
- Evaluación de impactos ambientales por el vertimiento de aguas residuales.
- Organización de los planes educativos ambientales (tratamiento y manejo de residuos sólidos).
- Realización de charlas educativas ambientales.
- Ejecución y seguimiento del plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS.
- A acompañamiento del CIDEA, comité interinstitucional de educación ambiental y a toda la implementación de los proyectos pedagógicos



#PorElResurgirdelaUPC

que serializan con las instituciones educativas en el Municipio de Valledupar, a la secretaria municipal de salud y de gobierno municipal.

- Acompañamiento al proyecto PROCEDA, proyectos ciudadanos de educación ambiental.
- Acompañamiento al SIGAM, sistema de gestión ambiental municipal.

Firma: Mario Pa Ramos B  
Representante legal de la empresa.

## A5. CARTA DE SOLICITUD DE AFILIACIÓN A LA ARL.



### CERTIFICADO DE AFILIACIÓN

**POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.**

#### HACE CONSTAR QUE:

Verificada la base de datos de afiliación en el ramo de Riesgos Laborales de **POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.**, se identificó que **JAISON DANIEL DIAZ ARAGON** con CC No. **1065853734**, registra afiliación en nuestra ARL, con la siguiente información:

Datos del Empleador	Datos de la Relación Laboral
<b>Empleador:</b> NI 800098911 - ALCALDIA DE VALLEDUPAR	<b>Fecha de última cobertura:</b> 17/08/2023 <b>Estado Afiliación:</b> ACTIVO <b>Tipo Vinculación:</b> TRABAJADOR DEPENDIENTE <b>Clase de Riesgo:</b> 1 <b>Cargo :</b> ESTUDIANTE EN PRACTICA (DECRETO 055 DE 2015) <b>Fecha fin de Retiro:</b> SIN FECHA DE RETIRO

VIOLETA DE  
MIS 4.1.3.1.15 V.01

Para validar la información emitida en este certificado, visite nuestra página web y seleccione la opción 'VALIDAR CERTIFICADOS'. Ingrese el siguiente código (válido por un mes): 202301018292887.

Esta certificación se expide en la ciudad de Bogotá D.C. a los 16 días del mes de agosto de 2023.

Cordialmente

MIS 4.1.3.1.15 V.01

**GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES  
POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.**

**Positiva Compañía de Seguros S.A.**  
Nit: 869.011.153-6 · Línea gratuita nacional: (+57) 01-8000-111-170 Teléfono: +57 (601) 330-7000 · [www.positiva.gov.co](http://www.positiva.gov.co)

Defensor del Consumidor Financiero: Ana María Giraldo Rincón · [defensordelcliente@positiva.gov.co](mailto:defensordelcliente@positiva.gov.co)  
Carrera 11A No 96 - 51 Oficina 206 Bogotá. Teléfono: (601) 610 8164

Positiva Compañía de Seguros @PositivaCol PositivaColombia PositivaCol



**MINISTERIO DE HACIENDA Y  
CRÉDITO PÚBLICO**



[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

## **A6. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA: Registro de cuerpos de agua identificados en el humedal**





### A7. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA: Sistemas de recarga identificados



**A8. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA: identificación parcial de especies en el humedal**



## **A9. ENCUESTAS REALIZADAS A LOS HABITANTES SOBRE LOS HABITATS Y CORREDORES ECOLÓGICOS PARA EL HUMEDAL SICARARE**

### **Encuesta de socialización de corredor ecológico.**

**Objetivo:** socializar los posibles diseños de corredores ecológicos para el humedal Sicarare en la conectividad biológica de la especie del Mono Aullador *Alouatta seniculus* en la ciudad de Valledupar – Cesar.

A continuación, indique la información solicitada:

1. Edad: Menor de 25 años \_\_; entre 25-35 años \_\_; Mayor de 35 años \_\_.
2. Género: F\_\_ M\_\_
3. Nivel de escolaridad: Sin estudios \_\_; Primaria \_\_; Bachillerato \_\_; Universitario \_\_.
4. Ocupación: \_\_\_\_\_.
5. Lugar de estudio: \_\_\_\_\_.

El instrumento utilizado para la recolección de información es un cuestionario de preguntas tipo test con varias opciones de respuesta. Marque con una (X) la respuesta con la que usted se sienta identificado.

1. ¿Conoce o ha oído hablar usted sobre la existencia del humedal Sicarare?  
A. SI  
B. NO
2. Si su respuesta es SI, mencione por donde lo escuchó o cuando lo conoció y en que circunstancias lo conoció u oyó del humedal.

---

---

---

3. ¿Conoce usted la existencia de Monos Aulladores rojos en la zona del humedal Sicarare y del río Guatapurí?  
A. SI  
B. NO  
C. NO SABE/NO RESPONDE
4. ¿Alguna vez ha visitado o ha visto el humedal Sicarare?  
A. SI  
B. NO
5. ¿Conoce usted el termino de corredor ecológico?  
A. SI  
B. NO

6. Si la respuesta es NO, explique al encuestado en que consiste un corredor ecológico.
7. ¿Sabía usted que el humedal Sicarare está ubicado en la zona perimetral del Parque de la Leyenda Vallenata?
- A. SI  
B. NO  
C. NO SABE/NO RESPONDE
8. ¿Será que los muros diseñados para encerrar el parque impiden que el humedal Sicarare y sus especies de animales tengan conexión con el río Guatapurí?
- A. SI  
B. NO  
C. NO SABE/NO RESPONDE
9. Si usted ha recorrido la zona de la carrera 4 en inmediaciones del balneario Hurtado y parque la provincia. ¿Será que las construcciones civiles como parques, muros, postes, senderos peatonales, etc. afectan la conexión de especies entre el humedal Sicarare y el río Guatapurí?
- A. SI  
B. NO  
C. NO SABE/NO RESPONDE
10. Si le preguntara sobre la conectividad de especies. ¿Qué mecanismo de conectividad ecológica resultaría ser mejor para las especies de la zona, específicamente para el mono aullador rojo?
- A. Plantación de arboles de gran tamaño que permita el paso hacia el otro hábitat de forma área.  
B. Crear una infraestructura que conecte el humedal con el río como: túneles, viaductos artificiales, etc. en puntos estratégicos del humedal.  
C. Señalizar en la carretera principal el sendero de paso para animales salvajes.  
D. Construir hábitats semejantes a los ubicados del río Guatapurí dentro de la zona perimetral del parque de La Leyenda Vallenata.  
E. Todas son aceptables.  
F. NO SABE/ NO RESPONDE.
11. Usted como ciudadano vallenato, ¿Cómo puede contribuir a la preservación del humedal Sicarare?

---

---

---

---

---

12. ¿Cómo puede contribuir la alcaldía con la conservación y preservación del humedal Sicarare?

- A. Campañas de sensibilización y educación ambiental
- B. Construyendo corredores ecológicos para las especies que viven dentro del humedal.
- C. Reducir la construcción del parque de la Leyenda Vallenata en inmediaciones del humedal.
- D. Señalizar los senderos y calles aledañas al humedal para el tránsito de especies salvajes.
- E. Trasladar las especies a otro lugar.
- F. OTRO,  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



