

**Pedagogía en la educación ambiental para habitantes de algunos barrios aledaños a la  
ciénaga de la virgen en Cartagena - Colombia**

**Pedro Luis Castellanos Brieva**

Biólogo

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Director

German Duglas Cortes Dussan

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., febrero del año 2022

## Resumen

La ciénaga de la virgen ubicada en Cartagena – Colombia, es considerada uno de los humedales más importantes de la región. Desde hace mucho tiempo la ciénaga se ha convertido en la zona de descargue de muchos caños y arroyos de la ciudad que, junto con algunas actividades humanas como el depósito de aguas residuales, botadero de basuras a cielo abierto, vertedero de residuos sólidos, la quema de basura, la construcción de viviendas, le ha traído graves problemas ambientales a este importante cuerpo de agua. La ciénaga cuenta con una ubicación y un tamaño considerable para albergar a muchas especies de flora y fauna. La propuesta de intervención disciplinar tiene como objetivo general diseñar una propuesta pedagógica para crear conciencia ambiental sobre el impacto que sufre la ciénaga de la virgen. La metodología a implementar estará bajo un tipo y enfoque de investigación cualitativo, la línea de investigación institucional estará articulada con la línea de Globalización y Desarrollo Sostenible que lidera la Fundación Universitaria los Libertadores, con un paradigma interpretativo. Las técnicas que se utilizarán serán la observación para la identificación de actividades contaminantes en la ciénaga, la encuesta para determinar la importancia que tiene para la comunidad el cuidado y recuperación de la ciénaga, y la revisión documental para el análisis de propuestas reconocidas a nivel nacional e internacional que puedan ser adaptadas a la problemática de la ciénaga de la virgen. La muestra seleccionada serán las juntas de acción comunal de los barrios La María, La Candelaria y Republica del Líbano.

**Palabras claves:** Educación ambiental, estrategia pedagógica, ambiente, impacto ambiental, sensibilización y aprendizaje.

### **Abstract**

The swamp of the virgin located in Cartagena - Colombia, is considered one of the most important wetlands in the region. For a long time now, the swamp has become the discharge area for many pipes and streams in the city which, together with some human activities such as the sewage deposit, open-air garbage dump, solid waste dump, burning of garbage, the construction of houses, has brought serious environmental problems to this important body of water. The swamp has a considerable location and size to house many species of flora and fauna. The disciplinary intervention proposal has the general objective of designing a pedagogical proposal to create environmental awareness about the impact suffered by the swamp of the virgin. The methodology to be implemented will be under a qualitative research type and approach, the institutional research line will be articulated with the Globalization and Sustainable Development line led by the Los Libertadores University Foundation, with an interpretive paradigm. The techniques that will be used will be the observation for the identification of polluting activities in the swamp, the survey to determine the importance of the care and recovery of the swamp for the community, and the documentary review for the analysis of proposals recognized at the national level. and international that can be adapted to the problem of the Ciénaga de la Virgen. The selected sample will be the community action boards of the La María, La Candelaria and Republic of Lebanon neighborhoods.

**Keywords:** Environmental education, pedagogical strategy, polluting agents, environmental impact, awareness and learning.

## Tabla de contenido

|                                          | Pág. |
|------------------------------------------|------|
| 1. Problema.....                         | 6    |
| 1.1 Planteamiento del problema .....     | 6    |
| 1.2 Formulación del problema .....       | 8    |
| 1.3 Objetivos .....                      | 8    |
| 1.3.1 Objetivo general .....             | 8    |
| 1.3.2 Objetivos específicos.....         | 8    |
| 1.4 Justificación .....                  | 8    |
| 2. Marco referencial.....                | 11   |
| 2.1 Antecedentes investigativos .....    | 11   |
| 2.1.1 Antecedente internacional .....    | 11   |
| 2.1.3 Antecedentes del repositorio ..... | 13   |
| 2.2 Marco teórico .....                  | 13   |
| 3. Diseño de la investigación.....       | 20   |
| 3.1 Tipo de investigación .....          | 20   |
| 3.2 Enfoque de investigación.....        | 20   |
| 3.3 Paradigma de investigación.....      | 21   |
| 3.4 línea de investigación .....         | 22   |
| 3.5 Población.....                       | 22   |
| 3.6 Muestra.....                         | 23   |
| 3.7 Instrumentos de investigación.....   | 24   |
| 3.7.1 Observación .....                  | 24   |
| 3.7.2 La encuesta .....                  | 27   |
| 3.7.3 La revisión documental .....       | 27   |
| 4. Resultados esperados .....            | 29   |
| 5. Conclusiones .....                    | 31   |
| 6. Recomendaciones .....                 | 33   |
| Referencias.....                         | 34   |

|                 |    |
|-----------------|----|
| 7. Anexos ..... | 37 |
|-----------------|----|

## **1. Problema**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Cartagena de indias es una ciudad que por su ubicación costera se encuentra bañada por muchos cuerpos de agua, en los que encontramos principalmente el mar caribe, ciénagas, caños, lagunas y arroyos. La problemática ambiental que sufre la ciudad está causando un impacto muy grande y los cuerpos de agua son los ecosistemas que más están sufriendo por distintas fuentes contaminantes como son: la contaminación de residuos sólidos, desechos orgánicos y de aguas residuales.

La ciénaga de La Virgen, representa uno de los humedales costeros más importante para el Distrito de Cartagena, con su superficie de 502,45 km<sup>2</sup>, en los que predomina el ecosistema de manglar, y en los cuales, a pesar de su inminente problemática, se puede aún observar que sigue siendo un valioso refugio de especies de fauna que habitan en ella y que representan una fuente de recursos para las poblaciones de pescadores que dependen directamente de esta (EPA, 2015). Hoy en día la ciénaga cuenta con una problemática ambiental muy grande, está siendo afectada por diversos factores como son: depósito de aguas residuales que provienen de algunos sectores de barrios aledaños a la ciénaga que no cuentan con sistema de alcantarillado, botadero de basuras a cielo abierto por los habitantes de la zona, vertedero de residuos sólidos que por caños y arroyos llegan de otros sectores de la ciudad.

La Ciénaga de La Virgen ha sido considerada como un “humedal” prioritario para la ordenación y el manejo sostenible, debido principalmente a ser un ecosistema estratégico sometido a diferentes presiones de tipo antrópico, las cuales vienen desde los años 40 cuando se convirtió en el cuerpo receptor de las aguas servidas del 60% de las descargas totales que generaba la ciudad, generando condiciones de insalubridad en los asentamientos humanos alrededor de la Ciénaga y

niveles de contaminación tales que superaban la capacidad de auto regeneración del cuerpo de agua. (EPA, 2015)

Los habitantes de algunos barrios aledaños a la ciénaga de la virgen no manejan una cultura que vaya encaminada a mejorar la calidad del ambiente, esto puede deberse a la poca información que tienen sobre las acciones positivas que debemos tener para cuidar y preservar este importante cuerpo de agua como es la ciénaga de la virgen.

Moreno et al. (2021), dice que “La educación ambiental es fortalecida con la teoría del desarrollo a escala humana permitiendo identificar las necesidades básicas del individuo y los satisfactores que permitan una mejor calidad de vida de los individuos”. Es de gran importancia implementar estrategias pedagógicas en la educación ambiental que pueden aportar mucho para mitigar o minimizar la problemática ambiental, haciendo uso de estrategias que garanticen un aprendizaje significativo que esté encaminado a mejorar la calidad del ambiente y en este caso la problemática que presenta la ciénaga de la virgen.

Por medio de estrategias pedagógicas la comunidad puede llegar a conocer la importancia que tiene el cuidado del ambiente, cómo darle uso y aprovechamiento a los residuos sólidos y a todos los agentes contaminantes que están impactando de forma negativa en la ciénaga. A partir del diseño de estrategias pedagógicas se busca lograr la participación de la comunidad, para cumplir y fortalecer los objetivos del proyecto e integrar actividades asociadas a trabajos en instituciones escolares, juntas de acciones, autoridades policiales, y comunidad en general. De esta forma podemos educar a toda la población y juntos trabajar por mejorar la calidad del ambiente, y mitigar la contaminación en los cuerpos de agua que desembocan en la ciénaga, fomentar la conciencia del reciclaje y el aprovechamiento de residuos sólidos para el trabajo de manualidades que puedan aportar económicamente al sustento diario.

Esta propuesta de intervención disciplinar plantea el desarrollo de una metodología de evaluación cualitativa en cuanto a la descripción de la problemática ambiental que tiene la ciénaga y, al desarrollo de actividades que por estrategias pedagógicas busquen minimizar el impacto ambiental en la ciénaga de la virgen.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cómo a partir de una estrategia pedagógica ambiental se pueden crear actividades para el cuidado de la ciénaga de la virgen?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Diseñar una estrategia pedagógica ambiental para crear actividades que promuevan el cuidado y conservación de la ciénaga de la virgen durante el año 2023.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Caracterizar las acciones humanas que están llevando a los problemas ambientales a la ciénaga de la virgen.

Determinar la importancia que tiene para la comunidad el cuidado y recuperación de la ciénaga.

Análisis de propuestas reconocidas a nivel nacional e internacional que puedan ser adaptadas a la problemática de la ciénaga de la virgen.

## **1.4 Justificación**

La ciénaga tiene una gran importancia a nivel de ecosistemas, estos tipo de cuerpos de agua son considerados ecosistemas de alta productividad, que dan refugio a gran diversidad de especies de flora y fauna, actualmente la ciénaga de la virgen presenta varios problemas que están causando su deterioro y contaminación, resulta de gran importancia conocer cuáles son los

problemas ambientales que sufre la ciénaga, y a partir de ahí, tomar medidas que nos permitan diseñar estrategias educativas que busquen minimizar el impacto que presenta este importante ecosistema.

La propuesta de intervención disciplinar (PID) propone diseñar una estrategia pedagógica que busque generar conciencia sobre el impacto ambiental que sufre la ciénaga de la virgen. Dentro de la estrategia pedagógica pretendemos enseñarle a la comunidad la importancia que tiene la ciénaga, y la forma de cómo aportar desde lo personal y lo comunitario a la recuperación y al cuidado de este importante cuerpo de agua.

Conociendo la importancia que tiene para la comunidad el cuidado y recuperación de la ciénaga y caracterizando las acciones humanas que se presentan en ella, se partirá para el diseño de estrategias pedagógicas que serán útiles para toda la comunidad, y así mejorar la falta de información o el poco conocimiento que se tiene para recuperar y conservar la ciénaga y lograr mejorar la calidad de vida de las especies animales y vegetales que en ella habitan y de toda la comunidad.

La propuesta tendrá un impacto positivo a nivel académico en la comunidad, porque contribuiremos con la enseñanza y aprendizaje en cuanto a el cuidado que los seres humanos debemos tener con el ambiente, el aprovechamiento y el manejo de residuos sólidos, a dar buena disposición a las aguas residuales, a fortalecer el arte y la cultura a través del reciclaje, además que los lugareños que viven de la pesca artesanal en la ciénaga pueden obtener un consumo de peces mucho menos contaminados, evitando de cierta manera algún tipo de enfermedad o anomalías que se puedan generar en la población.

El proyecto no solo tendrá un impacto positivo en la comunidad sino a nivel nacional e internacional, con una ciénaga sin contaminación, se puede aprovechar la hermosa zona

paisajística y de turismo ecológico que se podría implementar, ya que el sector norte de la ciénaga cuenta con una zona hotelera y de turismo.

## **2. Marco referencial**

### **2.1 Antecedentes investigativos**

#### **2.1.1 Antecedente internacional**

Villadiego (2017), realizó un estudio sobre modelo de educación ambiental no formal para la protección de los humedales Baño y Los Negros, Corregimiento de Cotocá Arriba, Municipio de Lorica, Colombia para optar al grado de Doctor en Ciencias Naturales para el Desarrollo con Énfasis en Gestión y Cultura Ambiental, en la Universidad Nacional de Costa Rica Universidad Estatal a Distancia. El objetivo del estudio fue proponer un modelo de educación ambiental, de carácter no formal para la protección de los Humedales de Baño y Los Negros, a partir del diagnóstico del territorio, los factores de influencia en conductas negativas, el sustento pedagógico y los elementos constitutivos del mismo. En el estudio se utilizó el método de investigación cuali-cuantitativo, con los siguientes resultados más significativos: A) La definición de las características socioeconómicas de la población residente en las áreas del estudio y su capacidad de organización comunitaria para interactuarse eficientemente con instancias gubernamentales y no gubernamentales en la solución de problemas ambientales; B) La caracterización de la forma cómo se encuentren estructuradas las comunidades estudiadas y del grado de desarrollo que presenten tales estructuras como resultado de las percepciones y cultura ambientales adquiridas por sus miembros; y C) La determinación de los elementos constitutivos que sustentan el desarrollo de un modelo educativo ambiental no formal, de carácter participativo. Las conclusiones más importantes fueron: A) La educación ambiental, en sus distintas modalidades, debe ser vista como un medio para prevenir y/o mitigar alteraciones negativas al ambiente y no como una simple herramienta que forma parte de la gestión ambiental; B) La transformación de actitudes y aptitudes negativas hacia el medio ambiente en factores de cambio positivo requieren una sensibilización

colectiva en el desarrollo de sociedades responsables ante las crisis ambientales; y C) Tanto el análisis de una línea base territorial, como un constructor de teorías educativas en la elaboración de un modelo no formal de educación ambiental, son necesarios para llevar a cabo estrategias de apropiación y empoderamiento de la acción comunitaria con base en la adquisición de una ética ecológica para resolver la problemática ambiental detectada.

### **2.1.2 Antecedente nacional**

Maldonado et al. (2018), publicaron en su artículo de investigación denominado Educación ambiental para el saneamiento de la Ciénaga Grande de Santa Marta, en el año 2018, como objetivo general plantearon implementar acciones pedagógicas para la concientización y sensibilización de la comunidad educativa con relación a preservar el sistema lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta. La metodología utilizada se dio bajo un enfoque cualitativo, con un tipo de investigación acción-participación. Teniendo en cuenta el tipo de investigación se seleccionan como técnicas la entrevista y la observación, teniendo como instrumento de registro un diario de campo. Los resultados encontrados a partir de la aplicación de la entrevista nos refieren a que todos los estudiantes participantes identifican cuales son las razones de la contaminación de la orilla de la Ciénaga Grande de Santa Marta por basuras, refiriéndose a que arrojan las basuras a la ciénaga porque no son recogidas a tiempo por el servicio de aseo, son colocadas en la vía pública, hay habitantes del pueblo que lanzan la basura allí directamente y cuando llueve sacan la basura para que la corriente del agua se la lleve. La información incluida en el discurso de los actores, incluye uno o varios comentarios relacionados con la categoría a analizar, los cuales sirven de base para el desarrollo de la triangulación. A manera de conclusión es importante resaltar que los estudiantes identifican de manera clara cuáles son las causas por las que los habitantes del municipio arrojan las basuras a la ciénaga directamente y a las calles cuando llueve, por lo tanto; reconocen que

existe un mal manejo de estas y que no se posee formación e información acerca de temáticas ambientales lo que permitió concientizar a los estudiantes sobre la problemática.

### **2.1.3 Antecedentes del repositorio**

Morera (2020), realizó un estudio sobre Diseño de una estrategia pedagógica de intervención con la comunidad para el cuidado del humedal Jaboque en la ciudad de Bogotá, para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental en la fundación universitaria los libertadores. El objetivo del proyecto fue Diseñar una propuesta de educación ambiental comunitaria en el barrio gran granada, para el cuidado del humedal Jaboque. Como instrumentos metodológicos utilizó el enfoque cualitativo utilizando la revisión documental, la observación y la encuesta. De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta realizada, se concluye que la disposición inadecuada de los residuos sólidos en inmediación del humedal Jaboque, es la preocupación que más aqueja a los residentes circunvecinos a este. Se resalta el dato curioso que, aunque las encuestas se realizaron en época de pandemia, la mayoría del grupo de personas a las cuales se les realizaron las preguntas, fueron muy receptivas en cuanto se les habló sobre el cuidado del humedal Jaboque, evidenciando un arraigo y preocupación por su territorio.

## **2.2 Marco teórico**

### **Componente ambiental**

Se refiere a la materia que nos rodea a todos los seres vivos y todos los seres vivos estamos rodeados de factores abióticos los abióticos son los que no poseen vida y están determinando el espacio físico en el cual se desarrollan los bióticos juntos conforman un ecosistema biótico y abiótico (Arana, 2016).

### **Contaminación**

Entendida como el fenómeno causado por las actividades humanas en el cual los componentes del ecosistema se ven alterados, y los factores ambientales deteriorados. Lo cual disminuye la calidad de vida del hombre, la fauna y la flora presentes en el medio ocasionando un desequilibrio ecológico. Los contaminantes o agentes tóxicos o infecciosos entorpecen o perjudican la vida, la salud y el bienestar del hombre, la fauna y la flora; degradan la calidad del ambiente y en general, el equilibrio ecológico y los bienes particulares y públicos. La contaminación en términos científicos es la impregnación del aire, el agua o el suelo con productos que afectan a la salud del hombre, la calidad de vida o el funcionamiento natural de los ecosistemas (Caicedo et al., 2015).

### **Humedales**

Los humedales se encuentran entre los ecosistemas más productivos del planeta, ayudan a mitigar inundaciones, retienen sedimentos, sustancias tóxicas y nutrientes, poseen una alta biodiversidad, controlan la erosión, almacenan carbono, proveen servicios de transporte y de recreación y son una fuente importante de alimento. Es por ello que los humedales han jugado un papel primordial en el desarrollo y sostén de las sociedades en todas partes del mundo desde tiempos inmemoriales (Morera, 2020).

### **Ciénagas**

En Colombia, las planicies de inundación son regularmente denominadas ciénagas y se definen como ecosistemas de poca profundidad, están localizadas a alturas inferiores a 1000 metros sobre el nivel del mar, poseen una temperatura superior a los 25 °C y precipitaciones mayores a 2000mm anuales. Se caracterizan principalmente por ser áreas que se inundan periódicamente debido al sobre flujo lateral de los ríos o por precipitación directa sobre la cuenca de drenaje, dando como resultado un ambiente fisicoquímico cambiante y dinámico, en el que la

hidrología y los flujos de materiales condicionan la estabilidad y la diversidad de las comunidades allí presentes (Zabala, 2017).

### **Aspectos pedagógicos**

De la educación como ciencia, las acciones pedagógicas son definidas como actividades que nos proporcionan un intercambio de información que pretende instruir en conocimientos específicos por medio de un comportamiento comunicativo con el fin de afianzar aprendizajes, destrezas, competencias y habilidades para que los estudiantes adquieran capacidades y puedan desenvolverse en distintos ámbitos de la vida cotidiana (social, cultural, económico) (Maldonado et al., 2018).

### **Modelo Constructivista**

El constructivismo tiene sus raíces en la filosofía, psicología, sociología y educación. El verbo Construir proviene del latín *struere*, que significa ‘arreglar’ o ‘dar estructura’. El principio básico de esta teoría proviene justo de su significado. La idea central es que el aprendizaje humano se construye, que la mente de las personas elabora nuevos conocimientos a partir de la base de enseñanzas anteriores. El aprendizaje de los estudiantes debe ser activo, deben participar en actividades en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se les explica (Hernández, 2008).

### **Características del aprendizaje constructivista**

El ambiente de aprendizaje constructivista se puede diferenciar por ocho características: 1) el ambiente constructivista en el aprendizaje provee a las personas del contacto con múltiples representaciones de la realidad; 2) las múltiples representaciones de la realidad evaden las simplificaciones y representan la complejidad del mundo real; 3) el aprendizaje constructivista se enfatiza al construir conocimiento dentro de la reproducción del mismo; 4) el aprendizaje

constructivista resalta tareas auténticas de una manera significativa en el contexto en lugar de instrucciones abstractas fuera del contexto; 5) el aprendizaje constructivista proporciona entornos de aprendizaje como entornos de la vida diaria o casos basados en el aprendizaje en lugar de una secuencia predeterminada de instrucciones; 6) los entornos de aprendizaje constructivista fomentan la reflexión en la experiencia; 7) los entornos de aprendizaje constructivista permiten el contexto y el contenido dependiente de la construcción del conocimiento; 8) los entornos de aprendizaje constructivista apoyan la «construcción colaborativa del aprendizaje, a través de la negociación social, no de la competición entre los estudiantes para obtener apreciación y conocimiento» (Hernández, 2008).

### **La educación ambiental**

Puede ser considerada estrictamente el proceso de pensar, reflexionar y actuar en pro del ambiente que nos rodea, generando espacios de valoración y respeto, teniendo en cuenta que este proceso educativo debe propiciar calidad de vida que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes y de las generaciones futuras. La Educación Ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos adquieren conciencia del ambiente, aprenden conocimientos valores, experiencias y se capacita para actuar, individual y colectivamente en la resolución de los problemas ambientales, presentes y futuros (Cárdenas & Urrego, 2020).

### **Funciones de la Educación Ambiental.**

Un propósito fundamental de la educación ambiental es lograr que tanto los individuos como las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente (resultante de la interacción de sus diferentes aspectos: físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos, etc.) y adquieran los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad

del medio ambiente. La educación ambiental resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. En esta línea, debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones. La educación ambiental así entendida puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad (Caicedo et al., 2015).

### **Marco legal**

En materia de humedales, las normas existentes en Colombia revisten el ámbito internacional y el nacional, con sus subsiguientes regulaciones regionales y hasta locales. En primera instancia se debe hacer referencia a la Convención Ramsar de 1971, suscrita en la ciudad Iraní del mismo nombre, relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, proporcionando el marco para la cooperación en la conservación de estos ecosistemas. En la actualidad son 123 los países vinculados, entre ellos Colombia, que reconocen las funciones ecológicas fundamentales de los humedales como reguladores de los regímenes hidrológicos, como hábitat de una fauna y flora características y como un recurso de gran valor económico, cultural, científico y recreativo. Con la Ley 357 del 21 de enero de 1997 se aprueba la convención Ramsar, para el cuidado, mantenimiento y recuperación de nuestros sistemas hídricos y, la preservación de los ecosistemas de humedal caracterizados por su gran biodiversidad, al igual que, por estar seriamente amenazados (Cardique, 2015).

### **Normativa constitucional**

La constitución Política de Colombia de 1991 elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los siguientes principios fundamentales:

#### Derecho a un ambiente sano

En su Artículo 79, la Constitución Nacional (CN) consagra que: “ Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines “. Esta norma constitucional puede interpretarse de manera solidaria con el principio fundamental del *derecho a la vida*, ya que éste sólo se podría garantizar bajo condiciones en las cuales la vida pueda disfrutarse con calidad.

#### El medio ambiente como patrimonio común

La CN incorpora este principio al imponer al Estado y a las personas la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales (Art. 8), así como el deber de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales y de velar por la conservación del ambiente (Art. 95). En desarrollo de este principio, en el Art. 58 consagra que: “ la propiedad es una función social que implica obligaciones y, como tal, le es inherente una función ecológica ”; continúa su desarrollo al determinar en el Art. 63 que: “ Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la Ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables ”.

#### Desarrollo Sostenible

Definido como el desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades, la CN en desarrollo de este principio, consagró en su Art. 80 que: “ El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en zonas fronterizas “. Lo anterior implica asegurar que la satisfacción de las necesidades actuales se realice de una manera tal que no comprometa la capacidad y el derecho de las futuras generaciones para satisfacer las propias. (Tomado de normativa ambiental y sanitaria)

### **3. Diseño de la investigación**

#### **3.1 Tipo de investigación**

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema (Hernández Sampieri et al., 2014). En cuanto a la descripción de la problemática ambiental que tiene la ciénaga y, al desarrollo de actividades que por estrategias pedagógicas busquen minimizar el impacto ambiental. La propuesta de intervención disciplinar plantea el desarrollo de un tipo de investigación cualitativo.

Los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas (Hernández Sampieri et al., 2014).

La investigación cualitativa tiene características tales como: planteamientos abiertos, ambientes naturales y significados con base en datos que facilitan el proceso a través de un método inductivo, recurrente, analizando la realidad de forma subjetiva y profundizando en los contextos, permitiendo una riqueza interpretativa que interviene en el diseño de la estrategia ambiental con base en el desarrollo a escala humana que aporta en estilos de vida sostenibles (Moreno et al., 2021).

#### **3.2 Enfoque de investigación**

El enfoque que se trabajará en esta propuesta es de tipo cualitativo, este enfoque aborda las realidades subjetivas e intersubjetivas como objetos legítimos de conocimientos científicos. Busca comprender, desde la interioridad de los actores, las lógicas de pensamiento que guían las acciones sociales. Estudia la dimensión interna y subjetiva de la realidad social como fuente del conocimiento (Mendoza, 2011).

El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos (Hernández Sampieri et al., 2014).

El enfoque cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. Es naturalista (porque estudia los fenómenos y seres vivos en sus contextos o ambientes naturales y en su cotidianidad) e interpretativo (pues intenta encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas les otorguen) (Hernández Sampieri et al., 2014).

### **3.3 Paradigma de investigación**

El concepto de paradigma comienza a ser utilizado de manera más amplia a partir de su presentación por Khun en “La estructura de las Revoluciones científicas” Para este autor un paradigma” es un sistema coherente no sólo de teorías científicas, sino también de metodologías, formas de concebir la realidad, valores compartidos, ‘ejemplares’ de investigación tácitamente aceptados como modelos, etc.” (Burgardt, 2004).

El paradigma al que se asocia la propuesta interdisciplinar corresponde al interpretativo. (Rubiano, 2016), señala en su artículo que Cerda asocia el paradigma interdisciplinar con la investigación cualitativa, particularmente en el campo de las ciencias sociales y se caracteriza metodológicamente por hacer énfasis en la aplicación de técnicas de descripción, clasificación y explicación. Estos últimos, son elementos clave para la identificación y caracterización de las representaciones sociales de los estudiantes.

### **3.4 línea de investigación**

La propuesta de intervención disciplinar se articula con la línea de investigación Globalización y Desarrollo Sostenible que lidera la Fundación Universitaria los Libertadores, liderada por la doctora en ciencias económicas Jenny Paola Danna; Esta línea articula el saber de diferentes áreas (economía, administración de empresas, publicidad y mercadeo, derecho, contaduría, educación, comunicación e ingenierías, entre otros), con el fin de responder al doble reto que supone la investigación de los temas relacionados con la Globalización y con el Desarrollo Sostenible.

Por otra parte, generar conocimientos para que los actores (dirigentes de empresas, gobierno y Organizaciones No Gubernamentales) puedan comprender los problemas contemporáneos generados por la globalización en términos de sostenibilidad económica, social y medioambiental, y así generar recomendaciones que podrán ser implementadas en el desarrollo de sus actividades, asumiendo un tipo de desarrollo sostenible. El énfasis de trabajo de la línea está fundamentado en ejes de investigación que responden a los retos antes mencionados: 1) Economía y comercio internacional 2) Competitividad y desarrollo empresarial 3) Desarrollo Sostenible y educación ambiental 4) Turismo, hotelería y gastronomía 5) Contabilidad, gestión financiera y aseguramiento y control.

### **3.5 Población**

La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados (Arias-Gómez et al., 2016).

La población de estudio para esta propuesta de intervención corresponde a los barrios La María, La Candelaria y Republica del Líbano de la ciudad de Cartagena – Colombia. algunos sectores de

estos barrios se encuentran ubicados sobre la carretera perimetral a orillas de la ciénaga. La investigación está dirigida a una clase social de estrato bajo y son objeto de estudio de esta propuesta, porque son puntos donde se evidencia gran contaminación por diferentes factores y va encaminado a diseñar una estrategia pedagógica ambiental para crear actividades que promuevan el cuidado y conservación de la ciénaga de la virgen durante el año 2023 que garanticen la recuperación y conservación del ecosistema ciénaga de la virgen.

### **3.6 Muestra**

En toda investigación siempre debe determinarse el número específico de participantes que será necesario incluir a fin de lograr los objetivos planteados desde un principio. Este número se conoce como tamaño de muestra (Arias-Gómez et al., 2016).

La muestra con la que se trabajará en esta propuesta está asociada a las juntas de acción comunal de la población seleccionada. A partir de 1958 en Colombia como fomento a la política social en procura de la conformación de organizaciones sociales y comunitarias y el impulso al desarrollo social se legisla (Ley 19 de 1958) como espacio propicio para el germen de este tipo de organizaciones en el país creándose entonces los organismos de acción comunal, concebidas en el documento CONPES/3661 (114) como una organización cívica, social y comunitaria de gestión social, sin ánimo de lucro, de naturaleza solidaria, con personería jurídica y patrimonio propio, integrada voluntariamente por los residentes de un lugar que aúnan esfuerzos y recursos para procurar un desarrollo integral, sostenible y sustentable con fundamento en el ejercicio de la democracia participativa (Hernández et al., 2016).

Esta muestra corresponde a los integrantes o participantes de las juntas de acción comunal de los barrios en estudio, en donde participaran personas blancas, negros afrodescendientes, mestizos que dependen directa o indirectamente de la ciénaga y tiene como objetivo diseñar una

propuesta pedagógica para crear conciencia ambiental sobre el impacto que sufre la ciénaga de la virgen.

### **3.7 Instrumentos de investigación**

Teniendo en cuenta el tipo de investigación para esta propuesta, se trabajará con los siguientes instrumentos:

- ✓ La observación.
- ✓ La encuesta.
- ✓ La revisión documental.

De acuerdo con la aplicación de estos instrumentos, la población dinamizará la forma de aprendizaje y facilitará la forma de multiplicar la información con el resto de participantes de la comunidad.

#### **3.7.1 Observación**

En la investigación cualitativa necesitamos estar entrenados para observar, que es diferente de ver (lo cual hacemos cotidianamente). Es una cuestión de grado. Y la “observación investigativa” no se limita al sentido de la vista, sino a todos los sentidos (Hernández et al., 2016).

Esta técnica consiste en el registro sistemático válido y confiable de comportamiento o conducta manifiesta. Es el acto en el que el espíritu capta un fenómeno interno (percepción) o externo y, lo registra con objetividad. Esta percepción permite desarrollar comportamientos de contemplación, de curiosidad, de reflexión, de investigación, de visualización de acontecimiento del mundo exterior y del mundo interior (Matos & Pasek, 2008).

Teniendo en cuenta el primer objetivo específico planteado en la propuesta: caracterizar las acciones humanas que están llevando a los problemas ambientales a la ciénaga de la virgen. Se

trabajará con la técnica de observación utilizando un diario de campo para el registro de la información, para la salida de campo se tendrán en cuenta dos fases:

Fase 1. Se realizará un taller formativo con el fin de enseñar a la población acerca de la importancia que tiene el cuidado del ambiente. El taller estará dirigido por el investigador del proyecto y se trabajará de la siguiente manera:

**Apertura:** en este momento se realizará la presentación del líder investigador y de la propuesta del proyecto, explicando la importancia que tiene el desarrollo de este en la zona de estudio, debido a la problemática ambiental que sufre la ciénaga. Posterior se realizará una dinámica como ambientación titulada “adivina el animal oculto” en el que se le dará a cada participante el nombre de un animal, el cual debe imitar y el resto debe adivinar el personaje. Se expresarán palabras de agradecimiento a los participantes por aceptar hacer parte de este proyecto que busca el bienestar de toda la comunidad y la recuperación de la ciénaga de la virgen.

**Socialización de pregunta inicial.** En esta etapa se compartirá el siguiente interrogante ¿qué entiendes por ambiente? Se les aclarará que no es un interrogatorio, sino que será un conversatorio en el que se realizará un intercambio de saberes. Los participantes en orden darán sus aportes a el interrogante, posteriormente el líder investigador enfatizará sobre el tema en cuestión.

**Socialización de contenido.** En esta etapa se dará a conocer el contenido que los participantes deben saber y tener claridad para poder identificar los agentes contaminantes que están afectando a la ciénaga de la virgen. Se les hablará sobre los siguientes aspectos.

- Ambiente.
- Cuidado del ambiente.
- Importancia que tienen los cuerpos de agua.

- Causas de la contaminación del agua.
- Consecuencias de la contaminación del agua.
- Formas de evitar la contaminación.

**Desarrollo de cuestionario.** En esta etapa se diseñarán preguntas con respuestas abiertas, para saber qué tanto comprendieron los participantes sobre los temas desarrollados en la socialización de contenido, en la que se trabajarán preguntas como:

¿Conoces la importancia que tiene el cuidado del ambiente?

Menciona algunas causas que puedan causar la contaminación del agua.

Mencione algunas consecuencias que puedan causar la contaminación del agua.

Mencione algunas estrategias que se pueden implementar para evitar contaminar el agua.

Después del desarrollo del taller, se realizará socialización, los participantes realizarán preguntas sobre ciertas dudas que se puedan generar y se abrirá el espacio para aclarar, la actividad tendrá una duración de tres horas y al finalizar se les brindará un refrigerio. El taller formativo se encuentra en el anexo 1.

Fase 2. En esta fase se llevará a cabo la salida de campo para identificar las principales acciones humanas que están causando problemas ambientales en la ciénaga. En la salida se utilizará un diario de campo en el que diligenciarán: el lugar de estudio, la fecha, la hora, el objetivo de la salida, las posibles acciones humanas que están causando contaminación y la descripción o las características observadas.

Para la salida de campo se requiere a los participantes asistir con ropa cómoda, usar bloqueador solar, sombrero, zapatos tenis, agua, lápiz, tabla para apuntar, se les entregará el diario de campo que usarán durante la salida. En primera instancia se darán instrucciones al equipo,

explicándoles la forma como se llevará a cabo el trabajo. El diario de campo se encuentra en el anexo 2.

### **3.7.2 La encuesta**

La técnica de encuesta es muy amplia utilizado como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz (Casas et al., 2003).

Para el segundo objetivo específico: determinar la importancia que tiene para la comunidad el cuidado y recuperación de la ciénaga. Se trabajará la encuesta, se considera en primera instancia como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida (López-Roldán & Fachelli, 2015).

Para nuestro estudio la encuesta será aplicada de forma personal y utilizando el mismo cuestionario para todos los encuestados, estará dirigida a la población que fue seleccionada como muestra en la que los encuestados expresarán su conocimiento acerca de la temática en estudio y nos permitirá tener una mejor recolección de los datos. La ejecución se realizará en la zona de estudio, se le proporcionará a los encuestados el formulario y el lápiz. En la encuesta se busca conocer el estado de conocimiento que tiene la población sobre la importancia del cuidado de la ciénaga de la virgen. La encuesta está diseñada con un tipo de preguntas de única respuesta y de preguntas con respuestas abiertas. Al finalizar se les brindará un refrigerio, la encuesta se encuentra como anexo 3.

### **3.7.3 La revisión documental**

Para el tercer objetivo propuesto: Análisis de propuestas reconocidas a nivel nacional e internacional que puedan ser adaptadas a la problemática de la ciénaga de la virgen. Se trabajará con la revisión documental. La revisión documental, como herramienta ayuda en la construcción

del conocimiento, amplia los constructos hipotéticos de los estudiantes y como enriquece su vocabulario para interpretar su realidad desde su disciplina (Gómez et al., 2016).

Para esta etapa de la investigación se ejecutará la revisión de algunos documentos publicados a nivel nacional e internacional relacionados a la implementación de estrategias pedagógicas que busquen generar conciencia ambiental para el cuidado de los cuerpos de agua, y para identificar los principales contaminantes que pueden causar el deterioro de los cuerpos de agua. Para este trabajo se utilizará una ficha de registro de información. Es de gran importancia realizar este tipo de revisión documental, porque fortalece el proceso de investigación y nos permite saber de qué manera podemos actuar para minimizar la problemática ambiental que sufre la ciénaga de la virgen. Para esta etapa se ha diseñado una ficha de almacenamiento de registros que se encuentra como anexo 4.

#### **4. Resultados esperados**

En la ciénaga se va a diseñar una estrategia pedagógica ambiental con el fin de crear actividades que promuevan el cuidado y conservación de la ciénaga de la virgen durante el año 2023. En la cual se establecerá como actividad el diseño de estrategias pedagógicas usando la capacitación, talleres y la encuesta, lo cuál dará como producto la planeación de los encuentros para capacitaciones, desarrollo de talleres y aplicación de encuesta.

Dentro del diseño de estrategia pedagógica se realizará la caracterización de las acciones humanas que están llevando a los problemas ambientales a la ciénaga de la virgen. La actividad se realizará en dos fases; la primera fase consiste en el desarrollo de taller formativo con el fin de enseñar a la población acerca de la importancia que tiene el cuidado del ambiente, este taller incluye capacitación a la población. La segunda fase se basa en la salida de campo para identificar las principales acciones humanas que están causando problemas ambientales en la ciénaga. Esto dará como producto el diseño del taller y el diario de campo que se trabajará en comunidad y que se encuentran en el anexo 1 y 2.

En la ciénaga se busca determinar la importancia que tiene para la comunidad el cuidado y recuperación de la misma. La actividad que se establecerá para esto se basa en la encuesta, la cual dará como producto la ficha técnica de la encuesta (anexo 3), que se trabajará de forma personal con cada uno de los participantes seleccionados en la muestra de estudio y nos permitirá tener una mejor colección de datos.

Para el Análisis de propuestas reconocidas a nivel nacional e internacional que puedan ser adaptadas a la problemática de la ciénaga de la virgen, se va a realizar como actividad la revisión documental a nivel nacional e internacional relacionados con la implementación de estrategias pedagógicas que busquen generar conciencia ambiental para el cuidado de los cuerpos

de agua, la cual nos dará como producto la matriz documental (anexo 4), que nos permitirá fortalecer el proceso de investigación y nos ayudará a buscar nuevas estrategias que garanticen minimizar los impactos ambientales en la ciénaga.

## 5. Conclusiones

En este trabajo se generará una estrategia pedagógica ambiental para crear actividades que promuevan el cuidado y conservación de la ciénaga de la virgen durante el año 2023. Lo más importante de esta generación de estrategia pedagógica es que se crearán actividades con las que se pretenderá enseñarle a la comunidad la importancia que tiene el cuidado de la ciénaga, y la forma de cómo aportar desde lo personal y lo comunitario a la recuperación y al cuidado de este importante cuerpo de agua porque hoy en día se evidencian una serie de contaminantes que están afectando la ciénaga. Lo que más motivó a generar esta metodología fue saber que en la ciénaga no se está trabajando ningún tipo de propuesta que busque enseñarle a la comunidad como contribuir con el cuidado y recuperación de esta. Lo más complicado en el diseño de esta metodología fue no encontrar los suficientes referentes o antecedentes que me ayudaran a crear la estrategia pedagógica planteada en este trabajo, de acuerdo a lo postulado por Cortés-Dussán (2022), “También de acuerdo a los registros se hace fundamental fortalecer dichos procesos con Educación Ambiental, en los que se pueda avanzar a la protección de individuos vulnerables y que hacen parte activa de los ecosistemas y el entorno”.

En la generación de la estrategia pedagógica se caracterizarán las acciones humanas que están afectando la ciénaga, lo cual nos permitirá conocer e identificar los agentes contaminantes que le están causando daño a este ecosistema. Para esta caracterización se diseñó una salida de campo, en la que se aprendió a diseñar un diario que sería de gran ayuda para poder lograr un buen análisis.

El diseño de la estrategia pedagógica también nos ayudará a identificar la importancia que tiene la ciénaga de la virgen y a saber el grado de conocimiento que tienen sobre el cuidado y

conservación de este importante cuerpo de agua. Para esto se aplicaría la encuesta, para el diseño de la encuesta se tuvieron en cuenta muchos aspectos que garantizarían una mejor comprensión de las preguntas que generarían una adecuada respuesta en los participantes.

Además, se realizará la revisión documental que nos ayudaría a tener mas información que ayude a establecer mejores propuestas pedagógicas que ayuden a la comunidad a tener mejor conocimiento acerca de cómo cuidar y conservar la ciénaga de la virgen.

## **6. Recomendaciones**

Establecidas las conclusiones de esta investigación se recomienda a futuras investigaciones relacionadas a este estudio tener en cuenta lo siguiente: continuar desarrollando la propuesta en todos los barrios aledaños a la ciénaga, puesto que la muestra seleccionada en esta propuesta solo abarca a tres barrios. Se recomienda tener adicionales talleres y encuesta diseñados para el trabajo con niños, puesto que ellos son el semillero que debe trabajar por mejorar las condiciones ambientales en la ciénaga.

Para la salida de campo se recomienda tener presente los tiempos climatológicos y ejecutar la propuesta en épocas de sequía, puesto que el acceso a algunos sectores es complicado en épocas de lluvia. Para el acceso a la zona de estudio al momento de ejecutar la propuesta se recomienda el acompañamiento de agentes de policía y de líderes de las comunidades de la zona a intervenir puesto que es considerada como zonas peligrosas o de riesgo.

Se recomienda contar con el tiempo suficiente para la ejecución de la propuesta y así poder abarcar cada zona escogida para la ejecución del proyecto.

## Referencias

- Arana, J. H. (2016). *Plan de desarrollo ambiental por medio de las tic en el colegio Silveria Espinosa De Rendón*. [Trabajo de especialización]. Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Miranda-Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: La población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>
- Burgardt, A. G. (2004). “*El aporte de Max Weber a la constitución del paradigma interpretativo en ciencias sociales*”. 23.
- Caicedo, M. D., Portillas, A. L., & Yopez, S. M. (2015). *Proyecto De educación ambiental (prae) para estimular la preservación y cuidado del medio ambiente a través de campañas eco culturales en el centro educativo "San Miguel" del municipio de Sandona departamento de Nariño*. [Trabajo de especialización]. Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Cárdenas, J., & Urrego, M. (2020). *Estrategias Metodológicas, Pedagógicas y Didácticas en el manejo responsable del Recurso hídrico en el colegio Marruecos y Molinos IED*. [Trabajo de especialización]. Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Cortés Dussán, G. D. (2022). Biodiversidad Urbana en Bogotá (Colombia) : Urban Biodiversity in Bogota (Colombia). *Tecnología Investigación y Academia*, 8(3), 159–167. Recuperado a partir de <https://geox.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/19917>
- Establecimiento público ambiental – EPA. (2015). *Proyecto parque distrital ciénaga de la virgen*. Tomado de: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wpcontent/uploads/2017/07/proyecto-parque-distrital-cienaga-de-la-virgen-2015.pdf>

- Gómez, D., Carranza, Y., & Ramos, C. (2016). Revisión documental, una herramienta para el mejoramiento de las competencias de lectura y escritura en estudiantes universitarios. *CHAKIÑAN, REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES*, 1, 46-56.  
<https://doi.org/10.37135/chk.002.01.04>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014) *Metodología de la investigación*. McGraw Hill Interamericana.
- Hernández, S. (2008). *El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: Aplicado en el proceso de aprendizaje*. 5(2), 26-35.
- López-Roldán, P.; Fachelli, S. (2015). La encuesta. En P. López-Roldán y S. Fachelli, *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Bellaterra (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Capítulo II.3. Edición digital: <http://ddd.uab.cat/record/163567>
- Maldonado, S. L., Galvan, A., Cervantes, E., López, F., Villafaña, J., & Carbonó, N. (2018). *Educación ambiental para el saneamiento de la Ciénaga Grande de Santa Marta*. 9(3), 391-400. <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.45>
- Mendoza, M. E. B. (2011). *Estrategia de comunicación y educación mediada por TIC para el fomento del desarrollo sostenible en cinco colegios de Palmira*. 7(1), 135.
- Moreno, M. A., Sanabria, A. A., & Torrez, L. A. (2021). *Estrategia de educación ambiental para la promoción de estilos de vida sostenibles en los estudiantes de media vocacional (grado 10° y 11°) del colegio Orlando Higuera Rojas I.E.D. jornada tarde, Bogotá, con base en la teoría del desarrollo a escala humana*. [trabajo de especialización]. Fundación Universitaria Los Libertadores.

Morera, C. R. (2020). *Diseño de una estrategia pedagógica de intervención con la comunidad para el cuidado del humedal Jaboque en la ciudad de Bogotá*. [Trabajo de especialización].

Fundación Universitaria Los Libertadores.

Matos, Y., & Pasek, E. (2008). La Observación, Discusión Y Demostración: Técnicas De Investigación En El Aula. *Laurus*, 14(27), 33-52.

Normativa ambiental sanitaria, tomado de:  
[http://www.upme.gov.co/guia\\_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#:~:text=NORMATIVIDAD%20AMBIENTAL&text=En%20su%20Art%C3%ADculo%2079%2C%20la,las%20decisiones%20que%20puedan%20afectarlo.](http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#:~:text=NORMATIVIDAD%20AMBIENTAL&text=En%20su%20Art%C3%ADculo%2079%2C%20la,las%20decisiones%20que%20puedan%20afectarlo.)

Rubiano, J. A. (2016). Reconocimiento de los valores no instrumentales de la biodiversidad como un camino para la conservación del humedal el Burro. *Bio-grafía*, 274.283-274.283.

<https://doi.org/10.17227/bio-grafia.extra2016-6343>

Villadiego, J. R. (2017). *Modelo de educación ambiental no formal para la protección de los humedales Bañó y Los Negros, Corregimiento de Cotocá Arriba, Municipio de Loricá, Colombia*. [Tesis]. Universidad Nacional de Costa Rica.

Zabala, A. M. (2017). *Diagnóstico ambiental de la ciénaga de Ayapel a través de la variación temporal de los aspectos morfo funcionales del fitoplancton y un indicador de calidad ecológica*. [Magister]. Universidad de Antioquía.

## **7. Anexos**

Anexo 1. Taller sobre la importancia que tiene el cuidado del medio ambiente.

| TALLER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| IMPORTANCIA QUE TIENE EL CUIDADO DEL AMBIENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |       |
| Lugar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Fecha:                                                                               | Hora: |
| Objetivo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |       |
| Ejecutor:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |       |
| Participantes:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Edad:                                                                                |       |
| <p align="center"><b>Pregunta inicial</b></p> <p align="center"><b>¿qué entiendes por cuidado del medio ambiente?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |       |
| <p><b>Socialización de contenido</b></p> <p><b>1. El líder de la investigación socializará contenido temático en el que incluirá los siguientes aspectos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente.</li> <li>- Cuidado del ambiente.</li> <li>- Importancia que tienen los cuerpos de agua.</li> <li>- Causas de la contaminación del agua.</li> <li>- Consecuencias de la contaminación del agua.</li> <li>- Formas de evitar la contaminación.</li> </ul> <p><b>2. Desarrollo de cuestionario.</b></p> <p>Teniendo en cuenta la información que fue socializada por el líder de la investigación, desarrollarán las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Conoces la importancia que tiene el cuidado del ambiente?</li> <li>- Menciona algunos factores que puedan causar contaminación en el agua.</li> <li>- Mencione algunas consecuencias que puedan generar la contaminación del agua.</li> <li>- Mencione algunas estrategias que se pueden implementar para evitar contaminar el agua.</li> </ul> <p><b>3. Identifica en las siguientes imágenes el tipo de contaminación correspondiente, ya sea contaminación ambiental, contaminación del agua, contaminación de suelos,</b></p> |                                                                                      |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |       |



Anexo 2. Ficha de campo para el registro de datos de la técnica de observación.

| DIARIO DE CAMPO                                           |                                           |                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|
| Lugar:                                                    | Fecha:                                    | Hora inicio:<br>Hora final: |
| Objetivo:                                                 |                                           |                             |
| Observador:                                               |                                           |                             |
| Posibles acciones que causan contaminación en la ciénaga. | Descripción o características observadas. |                             |
|                                                           |                                           |                             |

Anexo 3. Formato para el registro de datos de la encuesta para determinar la importancia que tiene el cuidado de la ciénaga de la virgen.

| ENCUESTA PARA DETERMINAR LA IMPORTANCIA QUE TIENE PARA LA COMUNIDAD EL CUIDADO Y RECUPERACIÓN DE LA CIÉNAGA                                                                                                                          |        |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Lugar:                                                                                                                                                                                                                               | Fecha: | Hora: |
| Objetivo:                                                                                                                                                                                                                            |        |       |
| Encuestador:                                                                                                                                                                                                                         |        |       |
| Encuestado:                                                                                                                                                                                                                          | Sexo:  | Edad: |
| <p>¿Sabe usted qué es una ciénaga?</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>En caso que la respuesta sea si, justifique la respuesta.</p> <hr/> <hr/>                                                   |        |       |
| <p>¿Sabe dónde está ubicada la ciénaga de la virgen?</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>En caso que la respuesta sea si, justifique la respuesta.</p> <hr/> <hr/>                                 |        |       |
| <p>¿Usted reconoce la importancia que tiene el cuidado y recuperación de la ciénaga?</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>En caso que la respuesta sea si, justifique la respuesta.</p> <hr/> <hr/> |        |       |
| <p>¿Para usted es importante proteger la ciénaga de la virgen?</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>En caso que la respuesta sea si, justifique la respuesta.</p> <hr/> <hr/>                       |        |       |

---

---

¿Estaría dispuesto(a) a ayudar con el proceso de recuperación y protección de la ciénaga?

Si ☐ No ☐

En caso que la respuesta sea si, justifique de qué forma.

---

---

¿Sabes cuáles son las principales actividades que están causando la contaminación en la ciénaga?

Si ☐ No ☐

En caso que la respuesta sea si, nómbrelas.

---

---

¿Sabe usted que hacer si observa alguna actividad que cause contaminación en la ciénaga?

Si ☐ No ☐

En caso que la respuesta sea si, comente que haría.

---

---

¿Cree que es importante fortalecer la educación ambiental sobre el cuidado de la ciénaga?

Si ☐ No ☐

En caso que la respuesta sea si, explique por qué.

---

---

