

## **Título del proyecto**

Diseño de una estrategia pedagógica de intervención con la comunidad para el cuidado del humedal Jaboque en la ciudad de Bogotá.

**Cesar Rubén Morera Barragán**

Administrador Ambiental

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Directora

Ana María Paeres Aguirre

Magister en Gestión del Turismo Sostenible

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., diciembre de 2020

## Resumen

Con el siguiente trabajo se identificaron las problemáticas que intervienen en un sector del humedal Jaboque ubicado en la ciudad de Bogotá, estableciendo por medio de instrumentos metodológicos una Propuesta de Intervención Disciplinar (PID) eficaz.

Con la metodología propuesta se desarrolló una etapa de investigación; se empleó la investigación documental y trabajo de campo en una zona contigua al humedal, en el que se estableció contacto directo con la comunidad para recopilar, analizar e interpretar objetivamente con fines de diagnóstico, las problemáticas más representativas de este. Se complementó con una aproximación propia, para la valoración y priorización de factores intervinientes para el humedal y finalmente establecer una estrategia de intervención con la comunidad, aportando así a la conservación de los humedales urbanos de Bogotá.

**Convención de Ramsar sobre los Humedales:** Convención internacional cuya misión es la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo.

**Humedal:** Según el Convenio Ramsar protección de humedales, en su artículo número 1 del protocolo "define 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" (Ramsar, 1971).

**Ramsar:** Ciudad del Irán situada a orillas del Mar Caspio donde la Convención sobre los Humedales fue firmada el 2 de febrero de 1971, motivo por el que se le da el nombre informal de "Convención de Ramsar sobre los Humedales".

**Ronda Hídrica:** Comprende la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho (Decreto 2245 de 2017).

## **Abstract**

The following work identified the problems that intervene in a sector of the Jaboque wetland located in the city of Bogotá, establishing an effective Disciplinary Intervention Proposal (PID) by means of methodological instruments.

The proposed methodology, a research stage was developed; Documentary research and field work were used in an area adjacent to the wetland, in which direct contact with the community was established to collect, analyze and objectively interpret, for diagnostic purposes, the most representative problems of the wetland. It was complemented with an own approach, for the valuation and prioritization of intervening factors for the wetland and finally establish an intervention strategy with the community, thus contributing to the conservation of urban wetlands in Bogotá.

**Ramsar Convention on Wetlands:** International Convention whose mission is the conservation and rational use of wetlands through local, regional and national actions and through international cooperation, as a contribution to achieving sustainable development around the world.

**Wetland:** According to the Ramsar Convention protection of wetlands, in Article 1 of the protocol "defines a wetland or wetland as any extent of marsh, swamp or peatland, or water-covered surface, whether natural or artificial, permanent or temporary, stagnant or current, sweet, brackish or salty, including expanses of seawater whose depth at low tide does not exceed six meters" (Ramsar , 1971).

**Ramsar:** City of Iran located on the shores of the Caspian Sea where the Convention on Wetlands was signed on 2 February 1971, which is why it is given the informal name "Ramsar Convention on Wetlands".

**Water Round:** It comprises the girdle parallel to the maximum tidal line or that of the permanent riverbed of rivers and lakes, up to thirty meters wide (Decree 2245 of 2017).

## Tabla de contenido

	Pág.
1. Problema.....	1
<b>1.1 Planteamiento del problema</b> .....	1
<b>1.2 Formulación del problema</b> .....	2
<b>1.3 Objetivos</b> .....	3
<b>1.3.1 Objetivo general</b> .....	3
<b>1.3.2 Objetivos específicos</b> .....	3
<b>1.4 Justificación</b> .....	3
2. Marco referencial.....	4
<b>2.1 Antecedentes investigativos</b> .....	4
<b>2.2 Marco teórico</b> .....	6
<b>2.3 Marco legal</b> .....	7
<b>2.3 Marco Geográfico del Humedal Jaboque</b> .....	9
3. Diseño de la investigación.....	11
<b>3.1 Enfoque y tipo de investigación</b> .....	11
<b>3.2 Línea de investigación institucional</b> .....	12
<b>3.3 Población y muestra</b> .....	12
<b>3.4 Instrumentos de investigación</b> .....	13
4. Estrategia de intervención .....	15
5. Conclusiones y recomendaciones .....	20
Referencias.....	21
ANEXO.....	23

## 1. Problema

### 1.1 Planteamiento del problema

Según el Convenio Ramsar protección de humedales, en su artículo número 1 del protocolo "define 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" (Ramsar, 1971).

De este modo, los humedales se clasifican en humedales marinos y costeros, humedales continentales y humedales artificiales. En Colombia, la extensión de humedales es de 2.589.839 hectáreas, representadas en áreas de cobertura de cuerpos de agua naturales continentales, hidrófitas continentales, lagunas costeras y manglares (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

Los humedales son ecosistemas de gran valor natural y cultural, constituidos por un cuerpo de agua permanente o estacional (con una profundidad no mayor a 6 metros en tiempo seco), una franja a su alrededor que puede cubrirse por inundaciones periódicas conocida como Ronda Hidráulica (RH) y una franja de terreno no inundable, llamada Zona de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA). (Jardín Botánico de Bogotá, 2020)

De acuerdo con la Política de Humedales del Distrito Capital los humedales son “fundamentales en el equilibrio ecológico y ambiental global, ya que son el hábitat de muchas especies de fauna y flora, y elementos vitales en la estructura ecosistémica, sociocultural y económica de las naciones y del mundo”.

Debido a su importancia, los humedales hacen parte de la Estructura Ecológica Principal y al Sistema de Áreas Protegidas de la Ciudad de Bogotá.

Para el presente caso el humedal Jaboque, es un espejo de agua que queda cerca de la zona en la que actualmente estoy viviendo, y preocupado por la contaminación antropogénica que se evidencia en este, decido tomarlo como como referencia para realizar mi Propuesta de Intervención Disciplinar (PID).



*Fotografía N° 1. Costado norienta humedal Jaboque.  
Fuente: Autor*

Esta problemática se viene presentando desde que empezó el desarrollo urbano en las zonas cercanas al humedal, generando consigo problemas de vertimientos, residuos sólidos, pérdida de la zona de ronda, etc.

Debido a que no se tiene claro cuál es el escenario que le espera al humedal Jaboque si no se interviene en el corto plazo, se deben establecer los grupos de interés para la recuperación del humedal, porque como se conoce (por lo menos los que han vivido en la ciudad de Bogotá) cada uno de ellos tiene una complejidad distinta.

Se abordará la problemática del humedal Jaboque como un todo, realizando tanto una revisión documental como trabajo de campo con la comunidad de una forma extensa, para la elaboración de una propuesta de educación ambiental comunitaria en el barrio gran granada, para el cuidado del humedal Jaboque.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son a manera de diagnóstico las problemáticas ambientales del humedal Jaboque, que permitan la formulación de propuestas de educación ambiental?

Realizar el diagnóstico integral, examinando las problemáticas más críticas que afectan al humedal Jaboque, teniendo como referencia la revisión documental bibliográfica y herramientas de participación ciudadana (trabajo de campo).

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Diseñar una propuesta de educación ambiental comunitaria en el barrio gran granada, para el cuidado del humedal Jaboque.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Realizar el diagnóstico del estado actual del humedal Jaboque, por medio de técnicas e instrumentos de recolección de información.
- Formular las estrategias y/o acciones comunitarias a desarrollar en el humedal Jaboque, con el fin de la protección de este ecosistema por medio de la educación ambiental.
- Aportar significativamente a la conservación de los humedales urbanos de Bogotá mediante la educación ambiental.

## **1.4 Justificación**

La utilidad de la Propuesta de Intervención Disciplinar (PID) escogida, radica en que se realizó una caracterización integral de las problemáticas que afectan al humedal Jaboque por medio de recolección de información para formular estrategias comunitarias de arraigo y preocupación por su territorio (sector del barrio gran granada en la ciudad de Bogotá), aportando a la conservación de los humedales urbanos de Bogotá. La importancia social y ambiental de este PID reside en la toma de conciencia por parte de los habitantes del sector, teniendo en cuenta los servicios ecosistémicos que prestan los humedales como el aprovisionamiento de alimentos, agua, la regulación del clima y/o ciclo del agua, de sostenimiento como el ciclo de nutrientes, fotosíntesis y servicios culturales como por ejemplo de recreación salud física y mental.

## 2. Marco referencial

### 2.1 Antecedentes investigativos

- Se encontró en la página web de la Universidad Libre de Colombia, el documento de la profesional Erika Milena Martínez Quiroga, (2017), cuyo trabajo de grado fue “Valoración económica del humedal Jaboque mediante la aplicación de la metodología de precios hedónicos” como resumen del trabajo de grado se extrae lo siguiente;

“(…)

*Objetivo General: cuantificar el valor económico del Humedal Jaboque, localizado en la zona noroccidental de la ciudad de Bogotá, departamento de Cundinamarca, mediante la aplicación de la metodología de precios hedónicos.*

*La valoración económica del humedal Jaboque se realizó bajo la identificación de los bienes y servicios ambientales de este ecosistema, realizando en primera instancia una matriz en donde se identificaron aspectos importantes y se registraron fotografías. A partir de lo anterior se realizó un diagnóstico del estado actual del humedal. Posteriormente se realizó el reconocimiento de las principales problemáticas que repercuten en la calidad ambiental del humedal Jaboque, mediante una visita técnica a esta zona y, la revisión del Plan de Manejo Ambiental del humedal a través de una lista de chequeo. Finalmente la estimación del valor económico del humedal aboque requirió en primera instancia la identificación de los barrios aledaños a este ecosistema, mediante la herramienta cartográfica Google Earth, posteriormente se calculó el tamaño de la muestra (es decir el número de viviendas objeto de estudio) y se seleccionaron las variables a evaluar (ambientales, estructurales y del Vecindario), para finalmente realizar la búsqueda de información en diferentes bases de datos; donde se seleccionó la correspondiente a Metro Cuadrado, ya que poseía la mayor cantidad de información disponible. Respecto a las variables ambientales a incluir en el modelo, se procedió a emplear información del Geoportal IDECA y la colectada en campo (listas de chequeo) Recolectada la información, se procedió a elaborar la base de datos correspondiente, la cual incluye el número de viviendas, el precio del inmueble, la dirección y las características estructurales, ambientales y de vecindario requeridas para la elaboración del modelo de regresión lineal. Posteriormente se seleccionaron las variables que proporcionarían resultados más exactos y precisos para la ejecución de dicho modelo, para finalmente ejecutarlo mediante el software SPSS.*

*Por último, se obtuvieron los coeficientes de cada variable, a partir de los cuales se definió la función de precios hedónicos y consecuentemente la disponibilidad a pagar marginal (DAP) de cada una de ellas, resultados que permitieron estimar el valor económico del humedal Jaboque.*

“(…)”

El anterior trabajo de grado aporta al PID, en cuanto al desarrollo metodológico de búsqueda de información primaria y secundaria correspondiente al humedal objeto de estudio.

- Consultada la página de la biblioteca de la Fundación Universitaria Los Libertadores, se encontró el documento de la profesional Diana Jazmín Lillo Rodríguez, (2019), cuyo trabajo de grado fue “Importancia y Preservación del Humedal Juan Amarillo”, como resumen del trabajo de grado se extrae lo siguiente;

“(…)

*Objetivo General: Diseñar una unidad didáctica como eje integrador de los estudiantes de los grados noveno y once a la protección y cuidado del humedal Juan Amarillo.*

*Los humedales son ecosistemas de gran importancia para mejorar la calidad del agua y el aire en la ciudad, la conservación de diversas especies animales y vegetales, son espacios que les brindan a las familias una sana diversión, caminatas ecológicas, entre otras. Sin embargo, no son los suficientemente valorados, protegidos por los ciudadanos o entes del estado. Es evidente el deterioro de algunos humedales durante los últimos años, parte de su territorio ha sido remplazado por obras de construcción, son hogares de indigentes, focos de inseguridad y botaderos de desechos. Dicha percepción fue visible en los resultados de un instrumento de ideas previas aplicado a estudiantes de noveno y once del Instituto Mayeutico. Por lo tanto es necesario diseñar una unidad didáctica que acerque a los estudiantes a la realidad, beneficios y problemáticas ambientales de estos cuerpos de agua.*

“(…)”

El anterior trabajo de grado aporta al PID, en cuanto a la aplicación de la unidad didáctica dado a los grupos de interés (estudiantes de grado noveno y once del Instituto Mayeutico).

- Consultada la página web de la Universidad Libre de Colombia, se encontró el documento del profesional GILBERTO GONZÁLEZ SUÁREZ, (2014), cuyo trabajo de grado fue “Propuesta para la protección y conservación del humedal tierra blanca. municipio de Soacha” como resumen del trabajo de grado se extrae lo siguiente;

“(…)”

*Objetivo General: Realizar una propuesta para la protección y conservación del humedal de Tierra Blanca del Municipio de Soacha con el fin de evitar que agentes externos invadan el lugar y afecten la flora y la fauna poniendo en riesgo de extinción este ecosistema.*

*La presente propuesta de trabajo hace parte de una serie de consultas realizadas en entidades y sectores como: El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, El Ministerio Del Medio Ambiente, La CAR, La Secretaria Del Medio Ambiente Del Departamento De Cundinamarca, La Alcaldía De Soacha Y Los Barrios Ducales, Compartir Y Villa Sofía Del Municipio De Soacha Cundinamarca. Estas consultas se realizaron llevando a cabo diferentes métodos y estrategias como son: consultas por medios tecnológicos, visita a entidades, exploraciones de campo en las cuales se consultaba a la ciudadanía del sector, así como también por medio de encuestas, las cuales brindan una idea más clara del estado actual del humedal de Tierra Blanca ubicado en el Municipio de Soacha en el Departamento de Cundinamarca. Es así, como se identificara la*

*problemática que presenta el Humedal de Tierra Blanca y sus alrededores y que en la actualidad se ha deteriorado aún más, el cual cuenta con una extensión de 12 hectáreas, con un ancho promedio de 55 metros, de forma alargada y que ha sido objeto de continuas invasiones por parte de agentes externos ajenos a su hábitat natural, los cuales generan impactos ambientales en los aspectos de su biodiversidad como son la flora, la fauna, el suelo y el sistema hídrico, entre otros. A raíz de la situación de contaminación y deterioro que afecta este humedal, en el presente proyecto se plantea realizar una propuesta para la protección y conservación del humedal de Tierra Blanca.*

(...)”

El anterior trabajo de grado aporta al PID, en cuanto que en el documento se elaboró una propuesta para la protección y conservación de un ecosistema, mediante la realización de un diagnóstico tanto biótico como abiótico, a su vez los aspectos socioculturales, económicos que puedan influir en la protección y recuperación del humedal tierra blanca.

## **2.2 Marco teórico**

El Convenio de Ramsar (Ramsar, 1971) define a los humedales como "extensiones de marismas, pantanos y tuberas, o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda los 6 metros".

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. Una de las cuencas hidrográficas más grandes del planeta, la cuenca del río Amazonas, de más de 7.000.000 de km<sup>2</sup>, es uno de los reservorios de agua dulce más importantes del continente Suramericano y constituye una fuente elemental de pesca y transporte para la población local.

En términos generales, los factores que amenazan la integridad ecológica de los Humedales por las actividades humanas están:

- Disposición (ocasional o sistemática) de basuras domésticas, industriales y de escombros.
- Desagüe inducido para el secamiento

- Vertimiento de aguas servidas con desechos contaminantes provenientes de desagües domésticos e industriales.
  - Destrucción de la vegetación de ronda por talas, rozas o quemas y rellenos.
  - Pastoreo de ganado vacuno, equino, caprino o lanar.
  - Introducción (accidental o premeditada) de fauna y flora exóticas.
  - Caza furtiva de fauna silvestre (aves acuáticas, pequeños mamíferos e insectos).
  - Depredación de la fauna silvestre por animales domésticos, perros y gatos principalmente.
  - Procesos intensos de urbanización de las rondas y relleno de los humedales para construcción.
- (Tomado de Plan de manejo ambiental humedal Jaboque, 2006).

El enfoque pedagógico que sustenta el PID es el modelo constructivista, debido a que mediante la formación en educación ambiental dada al grupo de personas que vive cerca al humedal, se pretende que estos sean sujetos activos, capaces de tomar decisiones en pro del cuidado de su humedal.

### **2.3 Marco legal**

El marco legal es una guía normativa, que presenta las normas que se encargan de establecer lineamientos, métodos, guías, programas, estrategias, entre otras, para el manejo de un recurso.

**Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (Ramsar, 2 de febrero de 1971).** “Cada parte contratante designará humedales idóneos de su territorio para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, en adelante llamada “La Lista”, que mantiene la Oficina establecida en virtud del artículo 8. 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 y especialmente cuando tengan importancia como hábitat de aves acuáticas”.

**Resolución VII 20 COP 7 Convención Ramsar (San José de Costa Rica, Costa Rica, mayo de 1999).** INSTA a todas las Partes Contratantes que no han ultimado aún inventarios nacionales exhaustivos de sus recursos de humedales y que abarquen, cuando quiera que sea posible, las pérdidas de humedales y los humedales susceptibles de restaurarse (Resolución VII 17), a que confieran la más alta prioridad en el próximo trienio a la compilación de inventarios nacionales exhaustivos, fin de que otras acciones conexas, como la elaboración de políticas y la designación de sitios Ramsar, puedan llevarse a cabo en base a la información más completa posible.

**Ley 357 de 1997 (enero 21).** 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 1971. Art 1A. Apruébase la Convención Ramsar.

**Corte Constitucional Sentencia C-582/97.** Revisión de constitucionalidad de la Ley 357 del 21 de enero de 1997, por medio de la cual se aprueba la Convención Ramsar”.

**Naranjo L. G., G.I. Andrade y E. Ponce de León. 1999. Humedales Interiores de Colombia: Bases técnicas para su conservación y uso sostenible. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente. 79p.** “Aportar las bases técnicas que sirvan al MMA para la consulta, concertación y formulación de la Política Nacional de Humedales y para priorizar sus acciones e instrumentos en el marco del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y en sus nexos con otras instancias del gobierno nacional, regional y local, y con la concurrencia de actores de la sociedad civil y las organizaciones no gubernamentales”.

**Ministerio del Medio Ambiente. Decreto No. 224 de 1998 (febrero 2).** “Por el cual se designa un humedal para ser incluido en la lista de humedales de importancia internacional, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 357 de 1997”.

**Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Resolución 0157 de 2004 (febrero 12).** “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”.

**Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Resolución 196 de 2006 (1 de febrero).** “Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia”.

**Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Resolución 1128 de 2006.** “Por la cual se modifica el artículo 10 de la Resolución 839 de 2003 y el artículo 12 de la Resolución 0157 de 2004 y se dictan otras disposiciones”.

**Decreto 3600 de 2007 (20 de septiembre).** “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”.

**Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Decreto 3888 de 2009 (8 de octubre).** “Por el cual se modifica el artículo 1 del Decreto 224 de 1998”.

**Ministerio del Medio Ambiente y Consejo Nacional ambiental. 2002. Política Nacional para humedales interiores de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C. 67p.** “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”.

**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Decreto 813 de 2014 (abril 28).** “Por el cual se modifica el artículo primero del Decreto 698 de 2000”.

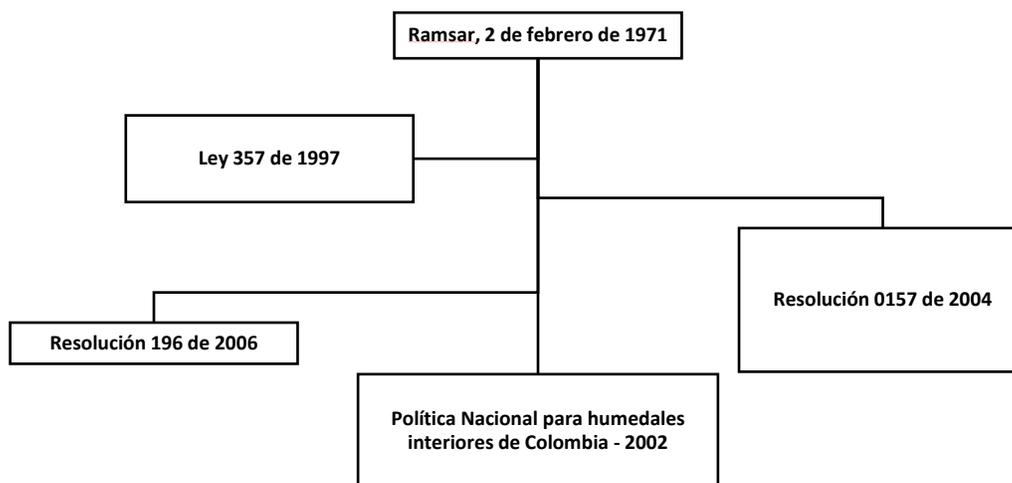


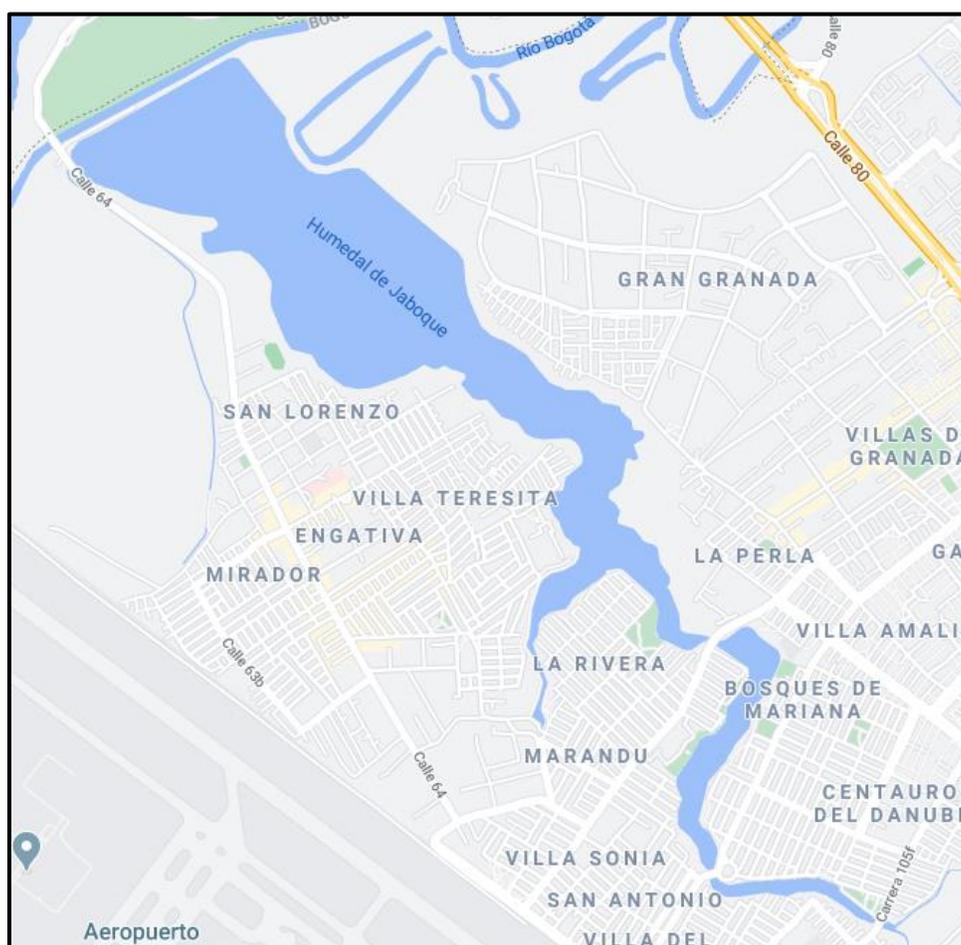
Figura N° 1. Marco legal

### 2.3 Marco Geográfico del Humedal Jaboque

El humedal Jaboque se ubica en la ciudad de Bogotá, más exactamente en la localidad de Engativá, tiene una extensión aproximada de 150 hectáreas, clasificándolo como el segundo humedal de mayor extensión después del Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes., el humedal permanece abierto al público y es reconocido como Parque Ecológico Distrital.

De acuerdo con información que aparece publicada en la página web de la fundación humedales Bogotá (<https://humedalesbogota.com/humedal-jaboque/>), el humedal Jaboque ha sido reconocido por la presencia de monolitos prehispánicos, que lo convierten en uno de los humedales de mayor interés arqueológico.

Se ha reportado la presencia de individuos de: anfibio como la Rana sabanera (*Dendropsophus labialis*); del reptil: Culebra sabanera (*Atractus crassicaudatus*) y de los mamíferos: Curí (*Cavia anolaimae*), Ardilla (*Sciurus granatensis*) y Comadreja (*Mustela frenata*). De otro lado, se tienen registros de 121 especies de aves, donde las familias con mayor riqueza de especies corresponde a las familias Rallidae (Tinguas y Rascones), Ardeidae (Garzas), Thraupidae (Tángaras) e Icteridae (Toches).



*Imagen N° 1. Humedal Jaboque.  
Fuente: Google Maps.*

En la zona terrestre de este humedal, se encuentran individuos vegetales nativos tales como: el Sauce llorón (*Salix humboldtiana*), el Aliso (*Alnus acuminata*), el Arboloco (*Smallanthus pyramidalis*), entre otras. De igual manera, en esta zona se encuentran especies invasoras como: Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), Acacia negra (*Acacia melanoxylon*) y Eucalipto (*Eucalyptus globulus*). Por otra parte, dentro de las especies vegetales acuáticas se encuentran: Botoncillo (*Bidens laevis*), Junco (*Juncus effusus*), Barbasco (*Persicaria punctata*), entre otras.

### 3. Diseño de la investigación

#### 3.1 Enfoque y tipo de investigación

Como instrumentos metodológicos cualitativos que se tuvieron en cuenta para la propuesta de intervención disciplinar (PID) están la revisión documental, la observación y la encuesta.

**Revisión documental:** En esta fase se realizó una revisión documental (secundaria) con el fin de conocer situaciones que se hayan estudiado o planteado en el pasado, según Lerma (2001) establece que los documentos pueden ser de tres tipos:

- Personales: agendas, diarios, bitácoras.
- Institucionales: documentos gubernamentales, de empresas o del estado, donde compilen y compilen datos, hechos, estadísticas, informes, etc.
- Publicaciones científicas, libros, prensa, revistas, artículos en línea, etc.

**Proceso de observación:** En este proceso se identificó con la población cercana al humedal, las diferentes problemáticas que se presentan, es decir cómo se relaciona esta población con el humedal, cuáles son sus experiencias u opiniones. Esta observación también estuvo enfocada al lenguaje corporal de la muestra al momento de contestar la encuesta.

**Encuesta:** Esta técnica es bastante utilizada en la investigación, debido a que permite obtener datos rápidos en campo por medio de preguntas concretas.

De acuerdo con Hernández, Fernández, & Baptista (2001), se puede definir encuesta como “una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los

cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características” (p.125).

**Objetivo de la encuesta:** Obtener la información necesaria de la población sobre las problemáticas que intervienen en el humedal, con el fin de plantear estrategias de educación ambiental.

**Aplicación de la encuesta:** La encuesta se aplicó a algunos de los habitantes cercanos al humedal Jaboque (barrio gran granada).

### **3.2 Línea de investigación institucional**

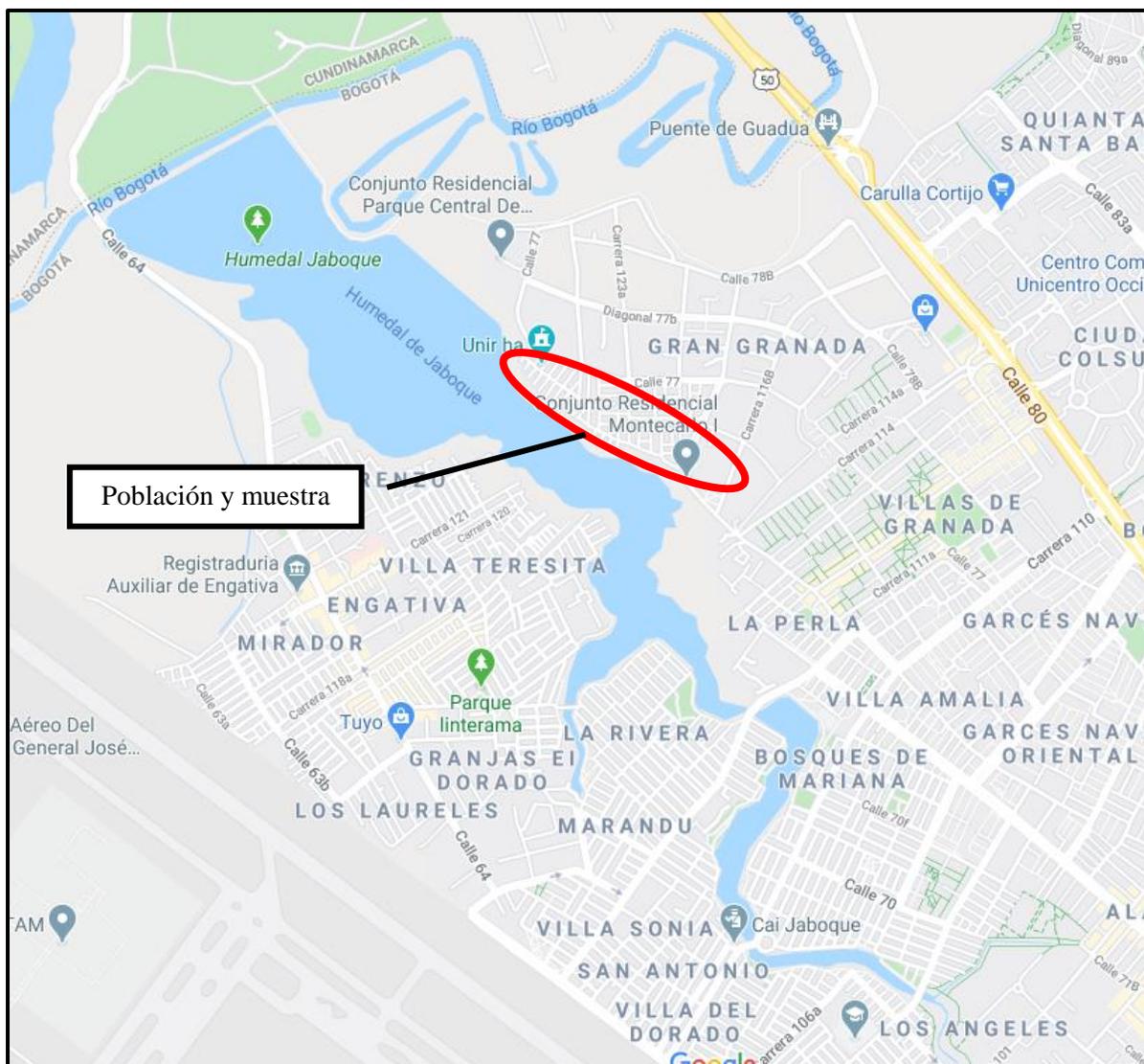
La propuesta que se desarrolló se acoge a la línea institucional de “Globalización y desarrollo sostenible” de la Fundación Universitaria Los Libertadores, debido a que se hace énfasis en el estudio de los efectos de la globalización, en términos de desarrollo sostenible, en el ámbito distrital. Por otra parte, se interesa en el análisis del impacto de este proceso en las dinámicas poblacionales cercanas al humedal objeto de estudio.

### **Enfoque de investigación**

Desde la perspectiva de Dankhe (1986), el enfoque de investigación es el estudio descriptivo, debido a que el propósito es describir las diferentes situaciones y eventos que se generan en el humedal Jaboque.

### **3.3 Población y muestra**

Si bien el área del humedal Jaboque es de aproximadamente 150 hectáreas (según datos de la fundación humedales de Bogotá), por motivo de la pandemia (Sars Cov 2 “Coronavirus”), se trabajó con la población ubicada sobre el costado nororiental (barrio gran granada), se estima que la población en este sector oscila en 4.000 habitantes, de los cuales se seleccionaron 50 habitantes entre hombres y mujeres, en edades de 18 a 70 años, dedicados principalmente al sector comercial.



*Imagen 2. Mapa modificado por el autor en el sector objeto de aplicación PID.*

*Fuente: Aplicativo Google Maps (junio de 2020).*

### **3.4 Instrumentos de investigación**

Se llevó a cabo de acuerdo con las siguientes etapas:

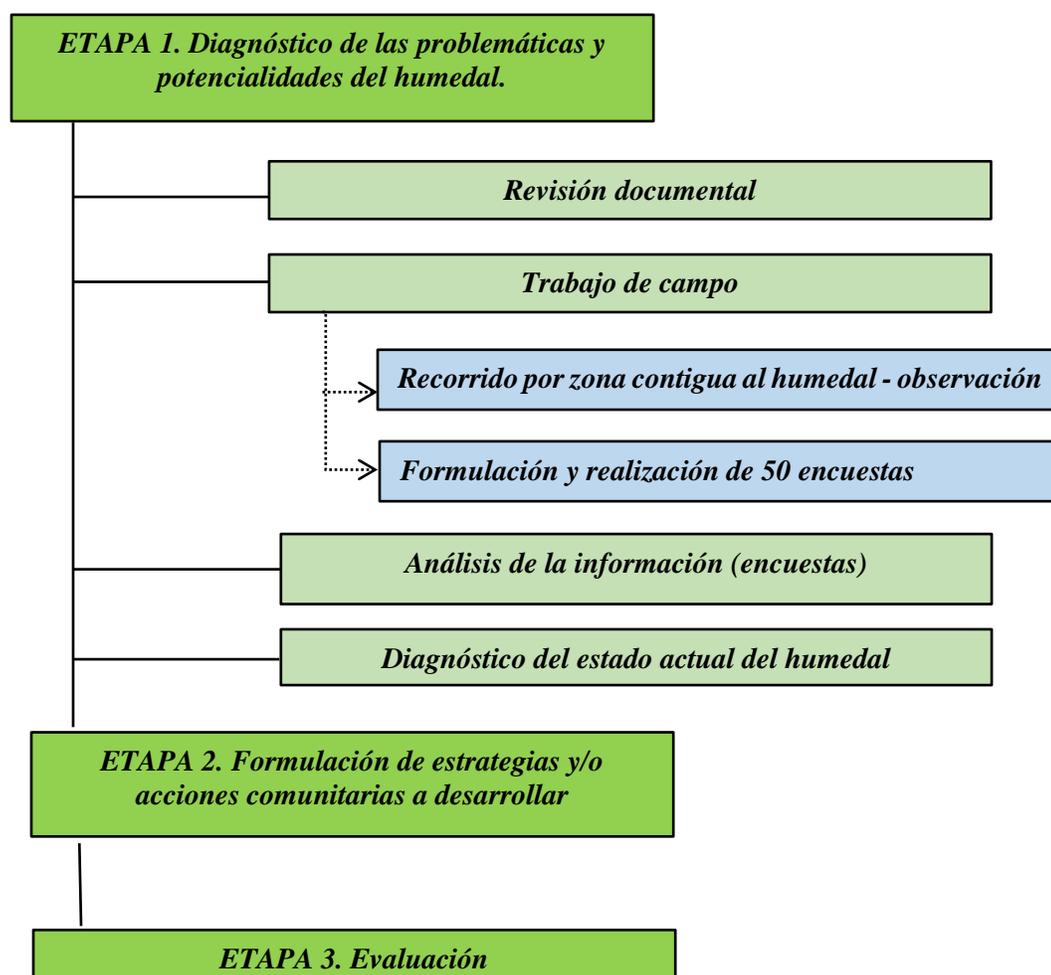
#### **Etapa 1. Diagnóstico de las problemáticas y potencialidades del humedal.**

**Revisión documental:** Marco descriptivo holístico de las problemáticas y potencialidades que intervienen en el humedal, por medio de información secundaria.

**Trabajo de campo:** brinda información de soporte para la identificación de las problemáticas que más aquejan al humedal objeto de estudio. Se estableció contacto directo con la comunidad para analizar e interpretar objetivamente las problemáticas y potencialidades que intervienen en el humedal. Realizando un diagnóstico ambiental por medio de encuestas (ver anexo) a los habitantes sobre las problemáticas que afectan al humedal.

**Etapa 2.** Generación de estrategias y/o acciones comunitarias de educación ambiental para la protección de este humedal.

### Esquema Metodológico



#### 4. Estrategia de intervención

Después de analizar el diligenciamiento de las encuestas (ver anexo) por parte de la población objetivo, a continuación se muestran los resultados;

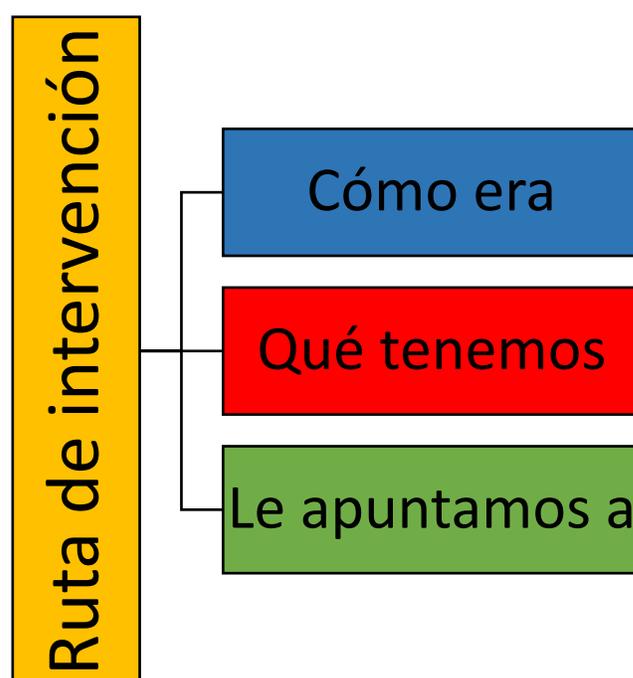
Pregunta	Respuesta	Cantidad
¿Qué humedales conoce?	Jaboque	40
	No conozco ningún humedal	10
¿Qué beneficios aporta a la ciudad los humedales?	Control de inundaciones	30
	Ninguna	6
	Es el hogar de muchos animales	14
¿Qué consecuencias traería para la ciudad la desaparición de los humedales?	Perdida de biodiversidad	44
	Ninguna	6
¿Qué problemáticas ambientales observa en el humedal Jaboque?	Botaderos de basura	28
	Pérdida del espejo de agua	17
	Construcciones ilegales	5
¿Cuáles elementos son arrojados al humedal?	Escombros	4
	Residuos ordinarios	46
¿Usted arroja basura al humedal?	Sí (basura pequeña)	6
	No	44
¿Conoce las consecuencias por arrojar basuras al humedal?	Sí (mal aspecto del humedal)	6
	No	44
¿Por qué cree que es importante cuidar el humedal Jaboque?	Brinda tranquilidad - espacio verde	47
	NS-NR	3
¿Cómo ayudaría a cuidar y conservar el humedal Jaboque?	Vigilando que no se bote basura	50
¿Le gustaría participar en talleres lúdico-pedagógicos para crear conciencia de proteger y conservar el humedal Jaboque?	Sí	44
	No	6

**Nota:** si bien las respuestas no fueron las mismas, estas guardaban relación entre sí por lo cual fueron agrupadas.

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. Con base en las respuestas obtenidas se diseña la siguiente estrategia de intervención:

## Nombre: LA EDUCACIÓN ES LA TENDENCIA

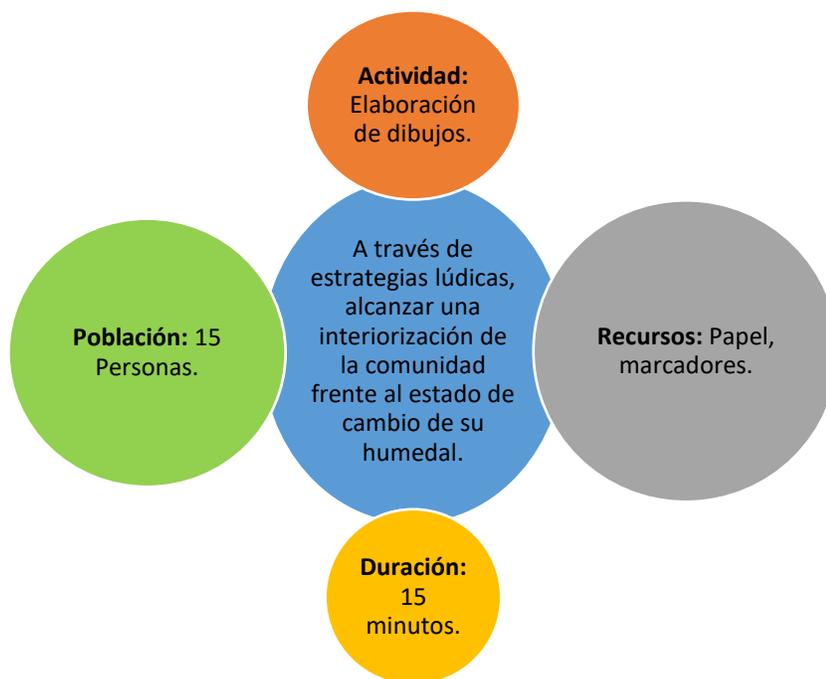
La estrategia de intervención **La educación es la tendencia**, tiene como finalidad primordial conseguir que la comunidad vecina del barrio Gran Granada (contigua al humedal), constituyan una relación de cuidado y/o cambio de costumbre con respecto a las problemáticas identificadas, en especial el manejo inadecuado de los residuos sólidos, a partir de actividades pedagógicas que permitan crear conciencia ambiental.



### Plan de acción

Para implementar esta estrategia se debe dar cumplimiento a los objetivos planteados en el presente proyecto de intervención disciplinar (PID), unido con la línea de investigación, lo cual nos permitirá establecer una ruta efectiva de intervención.

**Cómo era:** en esta etapa se busca que de acuerdo con la edad de la persona y el tiempo de residencia en el sector, se recuerden las condiciones de cómo era su humedal, plasmando estos recuerdos en dibujos.



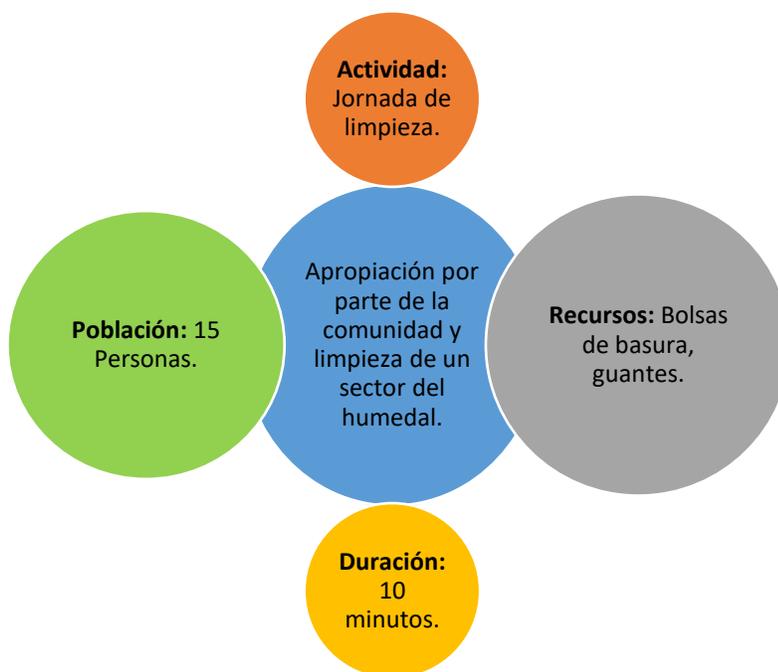
Se pretende convocar a la comunidad interesada, siguiendo todos los protocolos de seguridad y recomendaciones contra el “COVID 19”, se inicia con la presentación de la persona a cargo de la implementación de la estrategia pedagógica, posteriormente una descripción y justificación del porqué y para qué de la actividad a realizarse, colocando posteriormente los dibujos en una cartelera para finalmente socializar los cambios recordados que ha sufrido el humedal, logrando así una interiorización en la comunidad.

**Qué tenemos:** en esta etapa se busca afianzar los conocimientos mediante capacitación a la comunidad, sobre el deterioro que ha sufrido el humedal Jaboque con el paso del tiempo por las acciones humanas.



Continuando con la actividad anterior (**Cómo era**), se brinda información tipo taller de capacitación sobre los efectos de las actividades antropocéntricas sobre los humedales.

**Le apuntamos a:** en esta etapa se busca que la población haya interiorizado los conocimientos dados, para lograr un imaginario del humedal que quieren, adicionalmente una estrategia de “manos a la obra” con la finalidad de realizar una pequeña jornada de limpieza (retiro de basura del humedal).



Continuando con la actividad anterior (**Qué tenemos**), se compromete a la comunidad para que realicen cambios de conductas, sean masificadores de la información dada y vigilantes del humedal.

El seguimiento al comportamiento de la población se hace mediante la observación, lo cual logrará evidenciar los cambios de conductas que se han empezado a generar en pro del cuidado del humedal Jaboque, se puede generar un registro fotográfico de las zonas en las cuales se realizó la estrategia “manos a la obra” para verificar que efectivamente estas zonas se mantengan limpias.

## 5. Conclusiones y recomendaciones

Se realizó el diagnóstico del estado actual del humedal Jaboque, por medio de técnicas e instrumentos de recolección de información, formulando estrategias y/o acciones comunitarias a desarrollar en el humedal, con el fin de la protección de este ecosistema por medio de la educación ambiental.

La educación ambiental comunitaria es muy importante para la protección y cuidado de los recursos naturales, la Propuesta de Intervención Disciplinar (PID) es una herramienta eficaz para lograr acciones reales en las comunidades.

La sensibilización de la población cercana al humedal Jaboque, con respecto a las problemáticas ambientales, genera ciudadanos críticos y participes en la toma de decisiones de su entorno.

A pesar de que el diagnóstico del estado actual del humedal Jaboque, fue aplicado solo en un sector de este (por motivos de pandemia), tiene la flexibilidad de ser utilizada en otras zonas contiguas al humedal para realizar una comparación de las estrategias de intervención aplicables.

Se hace necesario la capacitación e interiorización sobre el cuidado del humedal en otras zonas cercanas, con la finalidad de abarcar una mayor área de protección por parte de la comunidad.

Las causas del deterioro de los humedales son principalmente antropogénicas, se destacan la generación de residuos sólidos por disposición inadecuada, falta de inversión distrital y la falta de cultura ciudadana.

## Referencias

- Fundación Humedales Bogotá. (junio 2020). Humedal Jaboque. Recuperado de <http://humedalesbogota.com/humedal-jaboque/#:~:text=Extensi%C3%B3n%3A%20148%20Ha,sugerimos%20solicitar%20siempre%20acompa%C3%B1amiento%20guiado.>
- Fundación Universitaria Los Libertadores. (abril 2020). Líneas de investigación. Recuperado de: <https://www.ulibertadores.edu.co/investigacion/lineas-investigacion/>
- Fundación Universitaria Los Libertadores. (junio 2020). Plataforma blackboard investigación e innovación educativa. Recuperado de [https://blackboard.libertadores.edu.co/bbcswebdav/pid-1321791-dt-content-rid-4920990\\_1/institution/ESPECIALIZACIONES/TRANSVERSALES/OE0027\\_INVINN OEDU\\_V2017/Contenido/U3/index.html](https://blackboard.libertadores.edu.co/bbcswebdav/pid-1321791-dt-content-rid-4920990_1/institution/ESPECIALIZACIONES/TRANSVERSALES/OE0027_INVINN OEDU_V2017/Contenido/U3/index.html)
- Glosario de Riego. (2020). Terminología ambiental- Convención Ramsar. Recuperado de: <https://www.riego.org/glosario/convencion-de-ramsar/>
- Glosario Ramsar. (2020). Terminología empleada Convención Ramsar. Recuperado de: [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/glossary\\_sp.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/glossary_sp.pdf)
- González, G. (2014). Propuesta para la protección y conservación del humedal tierra blanca. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10901/9993>.
- Idolotec (2020). Capítulo 4. Definición del tipo de investigación científica. Recuperado de: <https://idolotec.files.wordpress.com/2012/04/sampieri-cap-4.pdf>
- Instituto Von Humboldt. (abril 2020). Marco legal Humedales. Recuperado de: [http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/9888/Anexo%201\\_Marco%20legal%20paramos%20yhumedales.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/9888/Anexo%201_Marco%20legal%20paramos%20yhumedales.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Jardín Botánico de Bogotá. (abril 2020). Humedales en Bogotá. Recuperado de: <http://www.jbb.gov.co/index.php/generalidades/humedales-en-bogota>
- Lillo, D. J. (2019). Importancia y Preservación del Humedal Juan Amarillo. Recuperado de: <https://n9.cl/gc4r>.
- Martínez, E. M. (2017). Valoración económica del humedal Jaboque mediante la aplicación de la metodología de precios hedónicos. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10901/11258>.

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Decreto 2245 de 2017. Recuperado de: [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/Decreto\\_2245\\_29-12-2017-Ronda\\_Hidrica-a1.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/Decreto_2245_29-12-2017-Ronda_Hidrica-a1.pdf)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). Humedales. Recuperado de: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=411:plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-13>
- Secretaria Distrital de Ambiente. (2006). Plan de manejo ambiental humedal Jaboque. Recuperado de: <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2316609/Diagn%C3%B3stico+PMA+Humedal+Jaboque+06-13.pdf>
- Secretaria Distrital de Ambiente. (abril 2020). Humedales en el Distrito Capital. Recuperado de: <http://www.ambientebogota.gov.co/en/web/sda/humedales>.

## ANEXO

**ENCUESTA SOBRE LA OPINIÓN DE LOS HABITANTES CERCANOS AL HUMEDAL JABOQUE  
(BOGOTÁ).**

Oficio del encuestado:	
Género:	
Edad:	

1. ¿Qué humedales conoce?


2. ¿Qué beneficios aporta a la ciudad los humedales?


3. ¿Qué consecuencias traería para la ciudad la desaparición de los humedales?


4. ¿Qué problemáticas ambientales observa en el humedal Jaboque?


5. ¿Cuáles elementos son arrojados al humedal?



6. ¿Usted arroja basura al humedal?

SI. ¿Cuáles?
NO.

7. ¿Conoce las consecuencias por arrojar basuras al humedal?

SI. ¿Cuáles?
NO.

8. ¿Por qué cree que es importante cuidar el humedal Jaboque?


9. ¿Cómo ayudaría a cuidar y conservar el humedal Jaboque?


10. ¿Le gustaría participar en talleres lúdico-pedagógicos para crear conciencia de proteger y conservar el humedal Jaboque?

SI.
NO.