	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 1 de 7</b>

16.

<b>FECHA</b>	Miércoles, 9 de Diciembre del 2020
--------------	------------------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 GIRARDOT-CUNDINAMARCA

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Seccional Girardot
------------------------	--------------------

<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
--------------------------	------------------

<b>FACULTAD</b>	Ciencias Agropecuarias
-----------------	------------------------

<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
---	----------


<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Ingeniería Ambiental
---------------------------	----------------------

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Ocampo Cleves	Laura Tatiana	1.069.762.405

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 2 de 7</b>

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
García Pérez	Jack Fran

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
Percepción Ambiental Del Humedal Artificial Barzalosa, Girardot – Cundinamarca (2020).

<b>SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)</b>
N/A

<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:</b>	
Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía	
INGENIERIA AMBIENTAL	
<b>AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÀGINAS</b>
16/11/2020	71

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (USAR 6 DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES)</b>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
1.Humedal	Wetland
2.Ecosistema	Ecosystem
3.Biodiversidad	Biodiversity
4.Etnobotanica	Ethnobotany
5.Fauna Silvestre	Wildlife
6.Percepcion Ambiental	Environmental Perception

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 3 de 7</b>

## RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

### RESUMEN

El presente estudio permitió realizar un análisis exploratorio frente a las condiciones que presenta actualmente el humedal artificial de Barzalosa del municipio de Girardot, por medio de la valoración etnobotánica tomando como referencia los usos y aplicaciones de esta comunidad veredal respecto a su recurso florístico además de la percepción faunística. Estos componentes se analizaron mediante una encuesta realizada en el mes de septiembre del presente año a la comunidad de la vereda Barzalosa.

El humedal artificial de Barzalosa se encuentra ubicado a 40 minutos de la ciudad de Girardot a una altura de 297m.s.n.m. es un ecosistema artificial en donde el agua es el factor predominante en el económico local con la fabricación de ladrillos, además de generar servicios ecosistémicos de regulación y soporte al integrar la biodiversidad propia de estos ecosistemas dulceacuícolas. De este modo, El humedal artificial representa un soporte biofísico para una gran variedad de especies de fauna y flora.

### ABSTRACT

The present study allowed an exploratory analysis to be carried out regarding the conditions currently present in the Barzalosa artificial wetland in the Girardot municipality, through an ethnobotanical assessment, taking as a reference the uses and applications of this village community regarding its floristic resource in addition to the Faunal perception. These components were analyzed by means of a survey carried out in the month of September of this year to the community of the Barzalosa vereda.

The Barzalosa artificial wetland is located 40 minutes from the city of Girardot at an altitude of 297m.s.n.m. It is an artificial ecosystem where water is the predominant factor in the local economy with the manufacture of bricks, in addition to generating regulatory and support ecosystem services by integrating the biodiversity of these freshwater ecosystems. In this way, the artificial wetland benefits a great variety of species of fauna and flora.

## AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación,

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 4 de 7</b>

teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

<b>AUTORIZO (AUTORIZAMOS)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.		X
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.		X
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.		X
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 5 de 7</b>

consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

**SI** \_\_\_ **NO** **X** .

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

**LICENCIA DE PUBLICACIÓN**

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 6 de 7</b>

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.


f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b> <b>PAGINA: 7 de 7</b>

j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



**Nota:**

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

<b>Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)</b>	<b>Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)</b>
Trabajo de Grado Ocampo 2020.pdf	TEXTO, TABLAS, GRAFICOS.
Sustentación Ocampo 2020.pdf	Diapositivas sustentación. Imágenes, tablas, gráficos.

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

<b>APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>FIRMA (autógrafo)</b>
Ocampo Cleves Laura Tatiana	

21.1-51.20

**Percepción ambiental del humedal artificial Barzalosa, Girardot – Cundinamarca (2020).**

Laura Tatiana Ocampo Cleves

Código: 363217128

Universidad de Cundinamarca  
Facultad de Ciencias Agropecuarias  
Programa de Ingeniería Ambiental  
Girardot  
2020



**Percepción ambiental del humedal artificial Barzalosa, Girardot – Cundinamarca (2020).**

Laura Tatiana Ocampo Cleves

Código: 363217128

Trabajo de investigación presentado como requisito para el título de Ingeniero Ambiental

Director (a): Jack Fran Armengot García Pérez

Biólogo-Maestría en Ciencias Biológicas

Universidad de Cundinamarca

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Programa de Ingeniería Ambiental

Girardot

2020



**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

## Tabla de Contenido

Percepción ambiental del humedal artificial Barzalosa, Girardot – Cundinamarca (2020).....	1
NOTA DE ACEPTACIÓN .....	3
Dedicatoria.....	7
Agradecimientos .....	8
1. Resumen .....	9
2. Abstract.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3. Introducción .....	11
5. Justificación.....	15
6. Objetivos.....	17
6.1 Objetivo general.....	17
6.2 Objetivos específicos .....	17
7. Marco Teórico .....	18
7.2 Marco legal:.....	20
8.1 Ubicación y características del área de estudio .....	24
8.2 Población y recursos físicos .....	25
9. Metodología.....	27
9.1 Fase Exploratoria.....	27
9.2 Fase Análisis de las condiciones ambientales de la vereda Barzalosa.....	27
10. Resultados y Discusión.....	29
10.1 Análisis de las condiciones ambientales de la vereda Barzalosa .....	29
10.1.1 Fase 1 Datos generales .....	29
10.1.2 Fase 2 percepción ambiental comunidad Barzalosa.....	31
10.1.3 Fase 3 Preguntas etnobotánicas .....	36
10.2.3 Análisis de la etnobotánica .....	40
10.4 Fuente informativa de investigación plantas de uso medicinal dentro el municipio Girardot en zonas aledañas al humedal Barzalosa. ....	43
10.2.4 Fase de percepción del humedal.....	49
10.2.5 fase 4 percepción faunística.....	51
10.3.5 Análisis faunístico.....	54

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

10.4 Educación ambiental .....	55
11. conclusiones .....	58
12. Recomendaciones.....	59
13. Anexos.....	60
13.1 encuesta etnobotánica percepción ambiental:.....	60
13.2 Base de datos de encuestados .....	64
14. Bibliografía .....	65

**Tabla de ilustraciones**

Ilustración 1. Localización geográfica del Humedal Barzalosa .....	24
Ilustración 2 Diseño metodológico .....	26
Ilustración 3E.(genero).....	30
Ilustración 4E. estrato.....	30
Ilustración 5E.conocimiento del humedal .....	31
Ilustración 6 E. Tiempo de residencia.....	32
Ilustración 7 E. frecuencia visitas al humedal. ....	33
Ilustración 8 E. nivel degradación del humedal.....	33
Ilustración 9 practica tradicional del humedal.....	34
Ilustración 10E. Apoyo al cuidado del humedal tradicional .....	34
Ilustración 11E. apoyo humedal. ....	35
Ilustración 12 E. temas de capacitación .....	35
Ilustración 13 E. conocimiento plantas de Barzalosa .....	36
Ilustración 14 E. árboles nativos .....	37
Ilustración 15 aplicación plantas arbóreas.....	37
Ilustración 16 E. parte de la planta para su uso .....	38
Ilustración 17 E. especies boscosas 2.....	38
Ilustración 18 aplicación de las plantas 2 .....	39
Ilustración 19 parte de la planta más empleada para su uso.....	39

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

Ilustración 20 construcción ambiental a partir del uso y manejo de plantas Medicinales .....	40
Ilustración 21 E. forma de aplicación medicinal .....	48
Ilustración 22 E. función de uso medicinal .....	48
Ilustración 23 calidad de agua del humedal .....	49
Ilustración 24 E. estado de contaminación del humedal .....	50
Ilustración E. 25 como considera animales silvestres .....	51
Ilustración 26 reacción frente a un animal silvestre .....	52
Ilustración 27 animales silvestres vistos .....	52
Ilustración 28 E. ha tenido animales como mascota .....	53
Ilustración 29 afectaciones en fauna debido a factores .....	53
Ilustración 30 forma de apoyo protección de fauna .....	54
Ilustración 31 base de datos .....	64
Ilustración 32 Base de datos fauna .....	64

**Contenido de tablas de datos**

Tabla 2 Descripción del Marco Legal .....	20
Tabla 3 uso medicinal base de plantas presentes en Girardot y Barzalosa .....	44
<input type="checkbox"/> Tabla 4 categoría de uso forraje plantas empleadas para uso ganadero .....	45
<input type="checkbox"/> Tabla 5 Categoría de uso ornamental .....	46
<input type="checkbox"/> Tabla 6 Categoría de uso Maderable .....	46
<input type="checkbox"/> Tabla 7 uso comercial e industrial .....	47

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de grado a Dios todo poderoso que ha estado conmigo en cada paso que he dado a lo largo de mi vida; a mi madre, padre y hermana por su apoyo incondicional, a mis maestros que han sido fuente de conocimiento me han motivado a amar la carrera de ingeniería ambiental también va dedicado a las personas que han confiado en mí y me han brindado su ayuda incondicional.

### **Agradecimientos**

Agradezco al profesor director Jack Fran Armengot García Pérez por su apoyo incondicional, motivación, consejos, aplicaciones en el desarrollo del trabajo de grado además de la educación como persona y a nivel académico profesional.

A la comunidad de las veredas Barzalosa por su colaboración en el desarrollo de actividades planteadas durante el transcurso de investigación y a los uniformados del Fuerte de Carabineros ubicado en la vereda Barzalosa.

## 1. Resumen

El presente estudio permitió realizar un análisis exploratorio frente a las condiciones que presenta actualmente el humedal artificial de Barzalosa del municipio de Girardot, por medio de la valoración etnobotánica tomando como referencia los usos y aplicaciones de esta comunidad veredal respecto a su recurso florístico además de la percepción faunística. Estos componentes se analizaron mediante una encuesta realizada en el mes de septiembre del presente año a la comunidad de la vereda Barzalosa.

El humedal artificial de Barzalosa se encuentra ubicado a 40 minutos de la ciudad de Girardot a una altura de 297m.s.n.m. es un ecosistema artificial en donde el agua es el factor predominante en el económico local con la fabricación de ladrillos, además de generar servicios ecosistémicos de regulación y soporte al integrar la biodiversidad propia de estos ecosistemas dulceacuícolas. De este modo, El humedal artificial representa un soporte biofísico para una gran variedad de especies de fauna y flora.

❖ **Palabras claves:** Humedal, ecosistema estratégico, biodiversidad, etnobotánica



## 2. Abstract

The present study allowed an exploratory analysis to be carried out regarding the conditions currently present in the Barzalosa artificial wetland in the Girardot municipality, through an ethnobotanical assessment, taking as a reference the uses and applications of this village community regarding its floristic resource in addition to the Faunal perception. These components were analyzed by means of a survey carried out in the month of September of this year to the community of the Barzalosa vereda.

The Barzalosa artificial wetland is located 40 minutes from the city of Girardot at an altitude of 297m.s.n.m. It is an artificial ecosystem where water is the predominant factor in the local economy with the manufacture of bricks, in addition to generating regulatory and support ecosystem services by integrating the biodiversity of these freshwater ecosystems. In this way, the artificial wetland benefits a great variety of species of fauna and flora.

❖ **Keywords:** Wetland, strategic ecosystem, biodiversity, ethnobotany

### **3. Introducción**

El presente trabajo de grado analizó la rama etnobotánica y la percepción ambiental del humedal artificial Barzalosa empleando el componente florístico desde la dimensión etnobotánica. Y faunística desde la percepción de especies silvestres este proyecto está financiado dentro del proyecto de semillero actualmente vigente: “Percepción ambiental del componente flora del humedal artificial Barzalosa (Girardot-Cundinamarca)”. Convocatoria interna proyectos de semilleros dirección de Investigación 2019.

Según la Convención de Ramsar (2013), los humedales son considerados parte indispensable en los ciclos vitales de la tierra, y por lo tanto de la vida humana. “Son cuna de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las que innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir” (Ramsar 2014).

Los humedales desempeñan un papel fundamental desde una perspectiva ecológica y socioeconómica. Frente a la idea ya obsoleta de lugares insalubres y de poca productividad, hoy son considerados ecosistemas estratégicos, amortiguadores de crecientes, sitios especiales de conservación de biota y cruciales por los servicios ecosistémicos que prestan (Senhadaji-Navarro, Ruiz-ochoa, Rodríguez Miranda, 2017).

Teniendo en cuenta la importancia de los humedales, este trabajo describe dentro de este ecosistema de la vereda Barzalosa la comunidad florística y percepción etnobotánica mediante encuestas semiestructuradas de modalidad virtual practicadas a los residentes de esta zona rural de Girardot.

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

El presente trabajo también analizó la percepción frente a la presencia de fauna; especies silvestres asumiendo en gran medida el potencial de biodiversidad con el que cuenta la vereda Barzalosa, y el comportamiento de reacción acción de la comunidad a las especies silvestres ya que muchas veces se ven afectados por la reducción de tamaños poblacionales y la vulnerabilidad que presenta cada población (MMA et al. 1995).

Debido a la pérdida de conocimiento tradicional, degradación de los bosques y hábitats naturales se desarrolló una encuesta virtual la cual propone conocer la percepción hacia un medio natural específico, con un carácter investigativo. el manejo de la encuesta se da en tres etapas: aplicación, validación y generalización, obteniéndose la información en 4 módulos los cuales son: aspectos generales, percepción ambiental, etnobotánica y fauna silvestre.

Este proyecto de grado está enfocado en realizar procesos de educación ambiental con los habitantes de la vereda Barzalosa desde el reconocimiento de su entorno biótico, además, se debe tener en cuenta que según Pizano (2014) la herramienta y/o dimensión etnobotánica permite la conservación del Bs-T al considerar usos y aplicaciones sustentables del componente florístico. Cruz (2012) propone la importancia de los usos que se les dan a los recursos vegetales que les rodean, para satisfacer necesidades como el uso de las plantas medicinales para diferentes tipos de afecciones-

#### **4. Planteamiento del problema**

Aunque en Colombia exista una política nacional para humedales según la convención Ramsar el humedal artificial Barzalosa aún no se encuentra reconocido por la convención; Para el país se estiman 20.252.500 ha de humedal los cuales representan el 26% del territorio colombiano y en el contexto ambiental se encuentran en alto grado de degradación (Ramsar, 2010; Moreno, 2018).

Una problemática vigente en el humedal el Yulo ubicado en el municipio de Ricaurte es que diferentes estudios reportan que está siendo afectado por el proceso de urbanización que presenta el Municipio, además, el desarrollo de la ganadería extensiva (Rojas y Díaz, 2016; García y Galindo, 2016). Siendo importante mencionar que es una zona de protección como reserva hídrica por la corporación autónoma regional (CAR, 2006).

Como un caso reportado de problemática en humedales en el colegio Marsella, ubicado en la localidad de Kennedy y que actualmente está siendo ampliado por el distrito, existe un espejo de agua en el que se tienen un plan de convertir este ecosistema en un filtro de limpieza de aguas, para poder contribuir al río Fucha, que pasa a pocos metros del colegio, y que hoy sufre de un problema de contaminación y de acumulación de basuras debido a la baja cultura ambiental. (Roa, 2017)

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

Bajo este panorama descrito resultó importante el desarrollo del estudio de la percepción ambiental que tiene la comunidad respecto al humedal Barzalosa y los componentes de flora y fauna, abarcando la etnobotánica y así aportando información sobre el ecosistema; ya que la gran mayoría de los estudios se concentran en humedales naturales, De esta forma se deriva la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué componentes del humedal artificial alteran la diversidad florística y faunística del ecosistema?

## **5. Justificación**

El decreto 2811 de 1974 código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente en el artículo.137: Señala que son objeto de protección y control especial de las fuentes naturales y artificiales; este proyecto busca la calidad dada por el mantenimiento del estado de sus procesos de La formación y el mantenimiento de los humedales, también se debe, a la interacción de los factores climáticos. en el caso de la política nacional de humedales del año 2010, esta indica que estos ecosistemas han sido afectados y en algunos casos destruidos por diferentes factores entre los que se encuentran una planificación de técnicas de manejo inadecuadas, y políticas de desarrollos sectoriales inconsistentes y desarticulados. detrás de todo esto se observa una falta de conciencia de la comunidad sobre el valor e importancia de los humedales que son los que se ven afectados. (República de ColombiaMinisterio del Medio Ambiente Consejo Nacional Ambiental, 2010).

La presente investigación se desarrolló con la finalidad de contribuir con el estudio de humedales en ecosistemas de bosque seco tropical. Este estudio de percepción ambiental del humedal artificial Barzalosa es una oportunidad no solo para los habitantes de Barzalosa, sino también para adquirir conocimientos ecológicos del territorio comprendiendo la calidad del entorno en la que habitan, la concepción del riesgo y amenazas antropogénicas junto con la dimensional dad estética y cultural de las comunidades frente a su capital natural (vegetación).

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

La presente propuesta de Trabajo de grado opción investigación valoró un ecosistema clave para el municipio de Girardot conocido como el humedal Barzalosa. Esta valoración relaciona el manejo local de la flora de los habitantes y la percepción de la fauna silvestre presente en el humedal artificial Barzalosa; dentro del proyecto de convocatoria interna semilleros “Percepción ambiental del componente flora del humedal artificial Barzalosa (Girardot-Cundinamarca)” financiado por la Ofc. De Investigación de la Universidad de Cundinamarca. siendo también importante mencionar que hasta el momento este humedal solo cuenta con un listado preliminar de mariposas, aves y herpetofauna asociada al humedal artificial. (García Pérez et al 2016).

## **6. Objetivos**

### **6.1 Objetivo general:**

Desarrollar un proceso de percepción ambiental en el humedal Barzalosa Girardot – Cundinamarca (2020).

### **6.2 Objetivo específicos**

- Analizar los usos etnobotánicos (medicinales, artesanales y agropecuarias) de los habitantes del humedal o su periferia.
- Describir los usos y manejos culturales de la fauna silvestre del humedal
- Diagnosticar el estado ambiental en que se encuentra el humedal artificial Barzalosa a través de encuestas de percepción ambiental realizadas a la comunidad
- Generar un proceso de educación ambiental desde la percepción del humedal en los componentes usos de flora y fauna



## **7.Marco Teórico**

### **Importancia de los ecosistemas en Colombia**

Colombia es un país megadiverso. Cuenta con el 60% de los páramos del mundo y cerca de 31.702 humedales, estos últimos son ecosistemas estratégicos como fuente de agua dulce, de importancia para la regulación de los ciclos hídricos y conservación de la biodiversidad. Existe una gran variedad de humedales en Colombia: arrecifes, estuarios, manglares, marismas, ciénagas, meandros, lagunas, chucuas y pantanos; algunos ubicados cerca de las costas, otros en zonas ribereñas o en las altas montañas. Todos ellos conforman una inmensa red de ecosistemas indispensables para la vida de la fauna, la flora y los seres humanos. Se estima que cerca del 87% de la población colombiana habita en zonas de humedal. El agua y la biodiversidad son la mayor riqueza de nuestro territorio. Sin embargo, este patrimonio se encuentra fuertemente amenazado por el uso que hacemos de nuestros recursos. La contaminación, la desecación, el desarrollo industrial, las economías extractivas, las actividades agropecuarias y el rápido crecimiento urbano han convertido a los humedales en ecosistemas en riesgo. (JBJCM, s.f.)

Como iniciativas para la protección de la riqueza ambiental de los humedales, Colombia hace parte de la convención ramsar (1971) a través de la Ley 357 de 1997, en donde varias naciones del mundo hacen un pacto para la conservación de los humedales. “Por medio de la ley 165 de 1994, Colombia participa en el Convenio de Diversidad Biológica, en el cual se asume un compromiso global para la conservación de la biodiversidad, su uso sostenible y equitativo”. (JBJCM, s.f.).

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

Los ecosistemas de humedales forman parte de la riqueza natural. A escala mundial, que brindan todos los años servicios por un valor de billones de dólares, con una contribución fundamental a la

salud y el bienestar humano. Pero cada vez son mayores la presión de las amenazas que se ciernen a causa del cambio climático, afectando los servicios ecosistémicos de los humedales tales como: control de inundaciones, reposición de aguas subterráneas, estabilización de costas y protección contra tormentas, retención y exportación de sedimentos y nutrientes, depuración de aguas, reservorios de biodiversidad, productos de los humedales, recreación y turismo, mitigación del cambio climático y adaptación. (Ramsar, 2010).

Los beneficios económicos que reportan los humedales en algunos países han permitido destinar fondos para la restauración de humedales y la rehabilitación de las funciones hidrológicas y biológicas destruidas. No obstante, se requiere que las acciones sean a escala mundial evitando consecuencias del cambio climático. La capacidad de adaptación de los humedales a la evolución de las circunstancias y a índices de cambio cada vez más rápidos es crucial para el bienestar de la población de todo el mundo, así como para el agua y la biodiversidad (Orlando, 1999).

Según el decreto 3930 del 25 de octubre 2011; el cual se establece que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación ambiental para garantizar el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y arroyos. Se distinguen zonas de vegetación que van desde las plantas parcialmente sumergidas,

---

## Facultad de Ciencias Agropecuarias

---

hasta las formaciones arbóreas y arbustivas del bosque en galería. (Infojardin, 2002) , (Álvaro Ríos Reyes, 2017).

### Educación ambiental en el contexto de flora y fauna

Es un instrumento de transformación en la sociedad, permite la percepción del mundo-realidad que se convierte en conocimientos de construcción, valores y costumbres que determinan la forma de actuar (Álvarez, 2003). En el campo de la ingeniería ambiental el propósito es sensibilización frente a las malas costumbres cambiando el sistema cognitivo lógico en busca del pro al beneficio natural, mediante aprendizajes significativos que involucren a la sociedad.

### 7.2 Marco legal:

En la (Tabla 1) se resume la legislación que se trabajara durante el proceso del proyecto investigativo.

**Tabla 1 Descripción del Marco Legal**

NORMATIVIDAD	CONTENIDO
Ley 165 de 1994 Congreso de Colombia	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.
Ley 357 de 1997 Congreso de Colombia	Por medio de la cual se aprueba la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas", suscrita en Ramsar el dos (2) de febrero de mil novecientos setenta y uno (1971).

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

---

Ley 1333 DE 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
Ley 299 de 1995	Protección de flora colombiana. Se establece que la conservación, la protección, la investigación, el conocimiento y el uso sostenible de los recursos de la flora colombiana son estratégicos para el país y constituyen prioridad dentro de la política ambiental.
Política nacional de educación ambiental, julio de 2002	Promover la concertación, la planeación, la ejecución y la evaluación conjunta a nivel intersectorial e interinstitucional de planes, programas, proyectos y estrategias de educación ambiental formales, no formales e informales, a nivel nacional, regional y local.
Decreto 2811 De 1974	Por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.  Art. 8: literal f- considera factor de contaminación ambiental el cambio considera como el mismo de contaminación la extinción o disminución de la biodiversidad biológica.  Art.9: Se refiere al uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables.

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

---

Art 329: precisa que el sistema de parques nacionales tiene como uno de sus componentes las reservas naturales. Las reservas naturales son aquellas en las cuales existen condiciones de diversidad biológica destinada a la conservación. Investigación y estudio de sus riquezas naturales.

---

Decreto 4673 DE 2010	Por el cual se adiciona el artículo 38 de la Ley 1333 de 2009, y se dictan otras disposiciones para atender la situación de desastre nacional y de emergencia económica, social y ecológica nacional.
Decreto 2372 de 2010	Por el cual se regula el sistema nacional de áreas protegidas SINAP, teniendo como prioridad la protección de la diversidad e integridad del ambiente.
Decreto 1541 de 1978 Ministerio de Agricultura	Por el cual se reglamenta la parte III del libro II del decreto Ley 2811 de 1974; «De las aguas no marítimas» y parcialmente la Ley 23 de 1973. Normas relacionadas con el recurso agua. dominio, ocupación, restricciones, limitaciones, condiciones de obras hidráulicas, conservación y cargas pecuniarias de aguas, cauces y riberas
Decreto 1608 del 31 de julio de 1978	código nacional de los recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente y la ley 23 de 1973 en materia de fauna Silvestre. reglamenta por tanto las

---

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

---

	actividades que se relacionan con este recurso y con sus productos.
Resolución N.ª 157 de 2004 MAVDT	Por la cual se reglamenta el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales, y se desarrollan aspectos referidos a los mismos en aplicación de la convención RAMSAR.
Resolución N.ª 196 de 2006 MAVDT	"Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia "
Convención RAMSAR,1971 Comunidad Internacional	Convención relativa a los humedales de importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas.
Convenio Sobre la Diversidad Biológica, 1992 Comunidad Internacional	Convenio de la diversidad biológica (Río de Janeiro, 1992).
PNEA (Política nacional de educación ambiental)	El cual tiene como objetivo general promover la concertación, planeación, evaluación y ejecución conjunta a nivel intersectorial e interinstitucional de planes, programas, proyectos y estrategias de educación ambiental formales e informales a nivel nacional, regional y local.

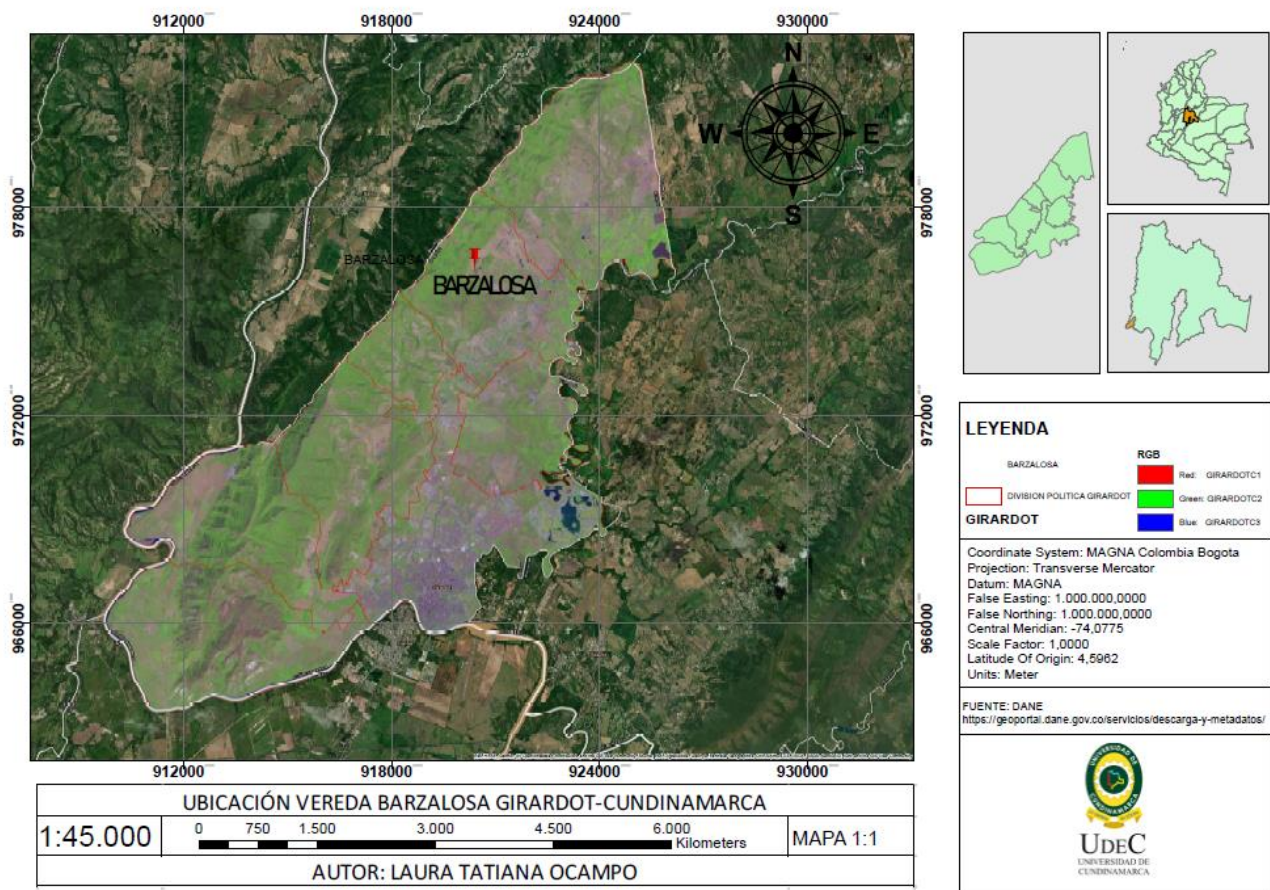
---

## 8. DISEÑO METODOLOGICO

### 8.1 Ubicación y características del área de estudio

El humedal artificial se encuentra en La vereda Barzalosa se ubicada en el municipio de Girardot (Cundinamarca) vía Tocaima con una latitud de  $4^{\circ} 21' 47.30''$  longitud  $74^{\circ} 47' 06,25''$  a 288 msnm. Presenta un área territorial de 12.746 hectáreas de las cuales 281 son urbanas y 12.465 rurales, con una temperatura de  $34^{\circ}\text{C}$  (Esquema de ordenamiento territorial-Municipio de Ricaurte, 2000). En la Figura 1 se localiza el humedal objeto de estudio.

**Ilustración 1. Localización geográfica del Humedal Barzalosa**



Fuente: elaboración propia mediante el software ArcGIS 10.6.1y Google maps.

---

## Facultad de Ciencias Agropecuarias

**Universo:** tipos de plantas presentes en el humedal Barzalosa.

**Población y muestra:** Familias habitantes de la vereda que tengan percepción ambiental del territorio.

**Métodos, Técnicas y/o Instrumentos de análisis:** Se emplearon los siguientes métodos que determinan las condiciones que presenta el humedal artificial Barzalosa:

**Componente etnobotánica:** La etnobotánica estudia las relaciones entre los seres humanos y los vegetales. Su principal objetivo son los conocimientos sobre plantas y sus utilidades en la cultura popular tradicional (Pardo y Gómez 2003). En este estudio se desarrollarán encuestas virtuales dirigidas a las habitantes y visitantes de la vereda Barzalosa en el fin de determinar los usos y aplicaciones del componente florístico. Las encuestas son de corte transversal, tipo exploratoria descriptiva.

### 8.2 Población y recursos físicos

Según la contingencia del Covid-19, La Comunidad la vereda Barzalosa fue entrevistada virtualmente, debido a esto los datos de resultados pueden variar en el sentido de las limitaciones tecnológicas y/o acceso a internet influyendo en el tamaño del número de encuestas.

#### Recursos Humanos

- Cuatro (4) estudiantes en la línea de investigación dentro del semillero.
- Un (1) docente encargado de tutorías y dirección del proyecto de grado.

#### Recursos Físicos, logísticos y/o técnicos

- ❖ Herramientas necesarias para el desarrollo del trabajo en este caso el uso de las TIC'S



**Ilustración 2 Diseño metodológico**



## **9. Metodología**

### **9.1 Fase Exploratoria**

La recopilación de información etnobotánica y faunística se realizó empleando bases de datos guía listado preliminar de mariposas, aves, herpetofauna y plantas asociadas al humedal artificial de Barzalosa en Girardot, Cundinamarca, además, dicha información se fortaleció a partir de la realización de la formación de una base de datos de los habitantes de la vereda Barzalosa.

Además, se realizó la estructuración de una encuesta de forma virtual para pasar a la siguiente fase del proyecto.

### **9.2 Fase Análisis de las condiciones ambientales de la vereda Barzalosa**

Se creó el instrumento (entrevista semiestructurada) con la herramienta Google Drive; aplicada mediante WhatsApp y correo electrónico determinando así el nivel de reconocimiento y uso de los componentes etnobotánicas y faunísticos de la vereda Barzalosa estructurado en 3 componentes el primero la percepción ambiental, la percepción etnobotánica y la percepción faunística en un tiempo estimado de 20 minutos por encuesta (sujeto a la interacción establecida con cada individuo); teniendo en cuenta el listado anteriormente mencionado. Para la corroboración de datos diligenciados por la comunidad mediante la percepción del componente faunístico y etnobotánico.

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

-La conceptualización de educación ambiental se realizó mediante un video tutorial de conceptos claves ambientales (<https://youtu.be/qBrbQSsHnWo>). Trabajando desde diferentes plataformas digitales como WhatsApp, YouTube y correo electrónico, teniendo como base los resultados de encuestas semiestructuradas, que permitió la percepción de la comunidad de Barzalosa frente a los usos etnobotánicas, faunísticos y la concepción del humedal artificial Barzalosa, siendo esta una metodología de participación-acción bajo un enfoque cualitativo donde se buscó transformar la practica social y educativa, acercándose a la realidad vinculando el cambio y el conocimiento; de igual forma es fundamental la participación de la sociedad en la identificación de sus propias problemáticas ambientales (Latorre A, 2007).

Según Eizaguirre y Zabala un proyecto de IAP consta de tres componentes en su procedimiento; la investigación, siendo esta reflexiva, sistemática y critica; la acción, la cual representa una fuente de conocimiento y participación.

## **10. Resultados y Discusión**

- ❖ Se elaboró un video tutorial disponible de conceptos básicos Video tutorial antes de realizar la encuesta: <https://youtu.be/qBrbQSsHnWo>
- ❖ En el sitio de estudio se generaron contactos de los habitantes, y se realizaron encuestas semiestructuradas a través de las herramientas TIC en la plataforma drive; [https://docs.google.com/forms/d/1C2jGuJ4P5B\\_iI41ywSX7Vn5TX49XnQ1EKdHqzDCeIfk/edit](https://docs.google.com/forms/d/1C2jGuJ4P5B_iI41ywSX7Vn5TX49XnQ1EKdHqzDCeIfk/edit) CON con el fin de determinar el nivel de reconocimiento de la comunidad acerca de los componentes etnobotánicas y faunísticos. A continuación, se detallan y discuten dichos resultados.

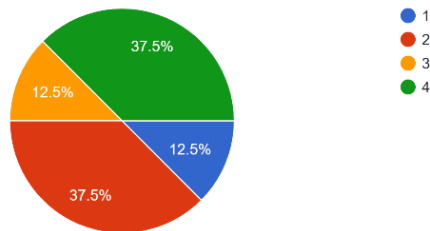
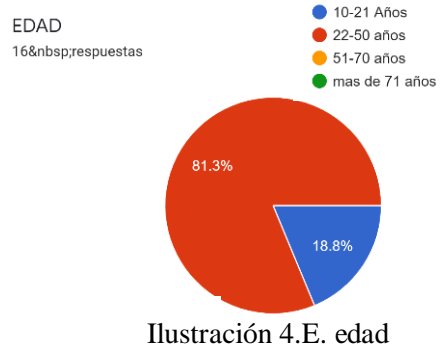
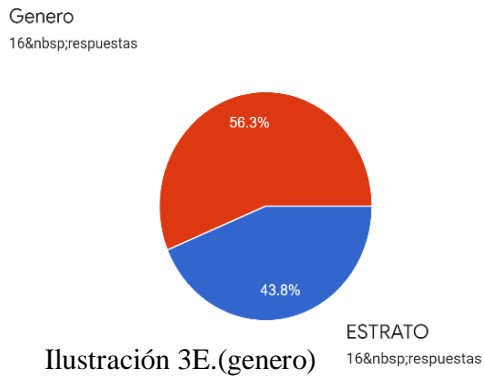
### **10.1 Análisis de las condiciones ambientales de la vereda Barzalosa**

El total de encuestas sincrónicas realizadas fueron de 16 y 2 encuestas asincrónicas arrojándonos los siguientes datos generales sobre la comunidad de Barzalosa.

#### **10.1.1 Fase 1 Datos generales**

En la primera componente se selecciona la comunidad y se aplica la parte I de la encuesta entre 15 a 20 personas para determinar la confiabilidad, recopilando la siguiente información: género, edad, tiempo de residencia de la persona en la región, estrato social.

- ❖ La encuesta fue respondida por; el 43.8% mujeres y 56.3% hombres en un rango de edad de 10 a 50 años. El estrato socio económico relevante en la vereda es el estrato 2.



Estos datos realizados permitieron identificar a qué tipo de población realizó la encuesta, como un ejemplo clave; la edad, donde se logra representar en mayor proporción el diligenciamiento de la encuesta; dado por jóvenes y adultos de la vereda Barzalosa, debido a que esta encuesta se suministró por uso de herramientas virtuales ; se puede analizar que se debe a que el rango de edad influye en una mayor accesibilidad, uso y conocimientos frente a las herramientas tecnológicas y páginas web de tramites o diligenciamiento.

### 10.1.2 Fase 2 percepción ambiental comunidad Barzalosa

En la segunda fase se aplicó la encuesta para determinar el punto de vista personal sobre el ecosistema. EL 62.5% de las personas encuestadas tienen conocimiento de que existe un humedal artificial en Barzalosa.

1. Conoce el humedal Barzalosa?  
16 respuestas

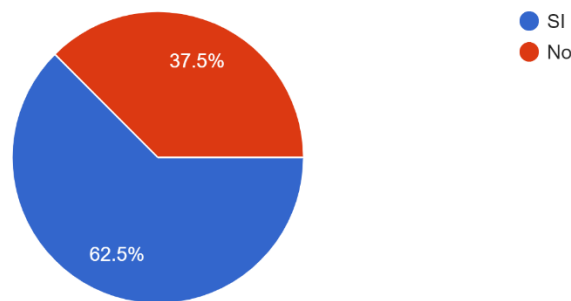


Ilustración 5E.conocimiento del humedal

Es fundamental conocer si la comunidad de Barzalosa tiene conocimiento frente al ecosistema que los acompaña; satisfactoriamente en mayor porcentaje la comunidad tiene conocimiento frente al humedal; los humedales construidos que se estructuran desde el punto de vista artificial replican los estados eficientes naturales, mejorando la calidad del agua y manteniendo el hábitat para la vida de fauna silvestre (EPA 2015). a nivel nacional en el humedal artificial El Salitre se ha documentado que el origen de este ecosistema es reciente. fue construido inicialmente como un lago artificial para recreación familiar pero ahora por su poca protección está siendo amenazado a la desaparición de este. (abril 2014).

- ❖ La encuesta también permitió relevar que el tiempo de residencia; este es fundamental para determinar la cultura ambiental y el interés desde la perspectiva natural de este modo el 62.5% de encuestados son visitantes de la vereda Barzalosa, el 25% tiene una residencia de más de 5 años allí, el 6.3% lleva de residencia de 1 a 4 años.

2. Tiempo de residencia en la vereda Barzalosa?

16 respuestas

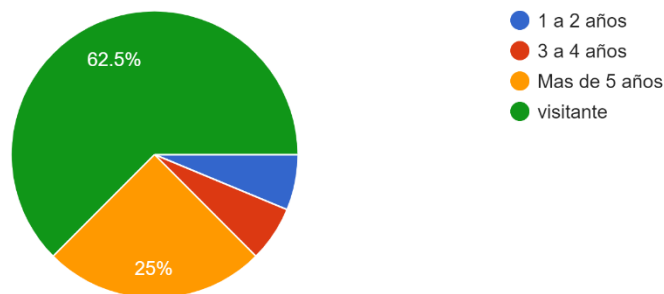


Ilustración 6 E. Tiempo de residencia

- ❖ Las respuestas de la pregunta relacionada con la frecuencia de vista al humedal fueron un 56.3% expresando que algunas veces visitaban el sector y 43.8% nunca lo anterior indica que probablemente existe en la memoria cultural el Humedal, pero debido a su pérdida de espejo de agua, no represente un sitio para generar visitas permanentes.

3. El humedal Barzalosa lo visita con frecuencia?

16 respuestas

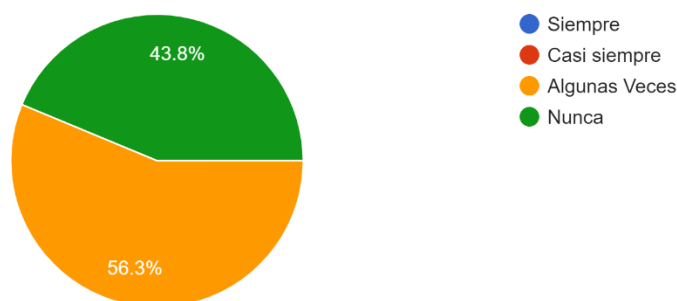


Ilustración 7 E. frecuencia visitas al humedal.

- ❖ La pregunta sobre el estado actual del humedal permito registrar la percepción ambiental de los residentes; bajo esta concepción la zona del humedal se encuentra altamente degradada representado con un 56.3%, medianamente degradado en 32.3%, de poco degradado a no degradado 1.3%; El nivel alto de durabilidad del humedal se puede dar por factores ambientales naturales como el cambio climático, tanto como antropogénicos.

4. ¿Cree que el ecosistema humedal Barzalosa se encuentra?

16 respuestas

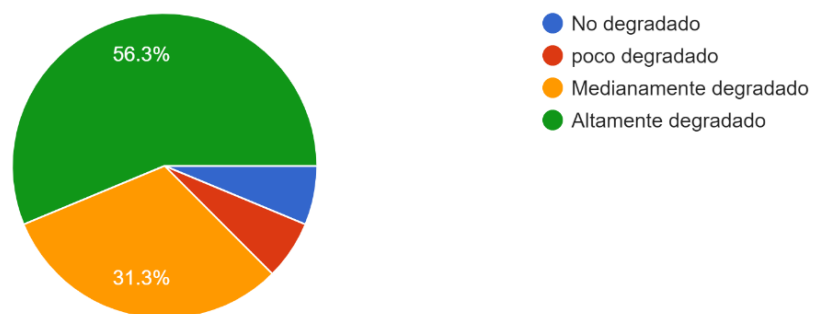


Ilustración 8 E. nivel degradación del humedal



**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

- ❖ En la pregunta 5 no se encontraron resultados de practica tradicional que tenga el humedal, siendo este un factor de desconocimiento, del valor cultural que puede ser un factor relevante respecto al conocimiento frente a la conservación del medio ambiente, teniendo este dato como referencia se puede realizar educación ambiental y sensibilización respecto al conocimiento del valor ecosistémico que tiene el humedal Barzalosa presente en el bosque seco tropical.

5. Sabe alguna Practica tradicional, mito o leyenda del humedal Barzalosa?  
16 respuestas

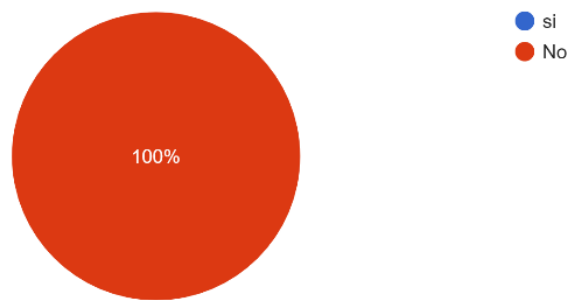


Ilustración 9 practica tradicional del humedal

- ❖ En la pregunta 6 el apoyo al cuidado del humedal se representó en el 100% por la comunidad el cual incorpora una fase de cambio; para el cuidado de la calidad del ambiente siendo un factor positivo frente a la concientización del cuidado del medio ambiente.

6. Apoyaría al cuidado Del humedal Barzalosa?  
16 respuestas

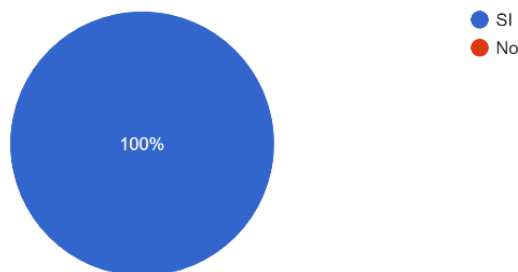


Ilustración 10E. Apoyo al cuidado del

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

- ❖ En la pregunta 7, el 43.8% de la población está dispuesta a realizar jornadas de limpieza para mantener la conservación del humedal Barzalosa por consiguiente a participar en capacitaciones para la protección del ecosistema siendo este una forma de aportar a la conservación. Debido a que los ítems variaron se puede llegar a construir equipos de trabajo para mejorar la calidad del medio ambiente en la vereda Barzalosa.

7. Como sería su apoyo para el humedal Barzalosa?

16 respuestas



Ilustración 11E. apoyo humedal.

- ❖ En la pregunta 8, se denota que el interés de aprendizaje para la conservación del ecosistema del humedal Barzalosa es el de prácticas de reforestación y manejo de residuos sólidos como factor predominante clave y que integre futuras estrategias de educación ambiental

8. Si es una capacitación sobre la protección de este ecosistema en que temas le gustaría?

14 respuestas

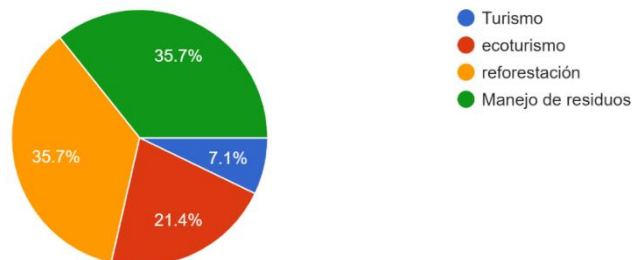


Ilustración 12 E. temas de capacitación

### 10.1.3 Fase 3 Preguntas etnobotánicas

En esta fase se reconoció la cantidad de especies vegetales y sus usos por parte de la comunidad con relación a la a la documentación presente respecto al BS-T ; en la población encuestada predomino el conocimiento regular sobre la flora 56.3%, conocimiento nulo frente a este tema con un 31.3% clasificado en regular y por último , con un 12.5% conocimiento bueno respecto a plantas nativas y silvestres; este resultado sirve como base para la educación ambiental y sensibilización respecto a la importancia de especies vegetales y faunísticas. Reescribiendo, las categorías en bueno, regular y malo.

9. Como considera su Conocimiento frente al uso de plantas nativas o silvestres :  
16 respuestas

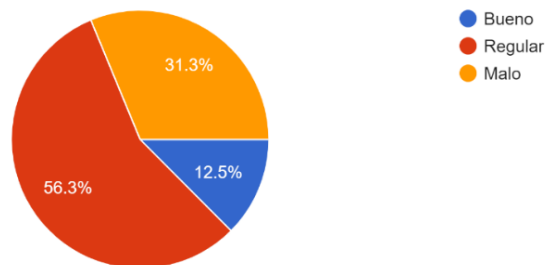


Ilustración 13 E. conocimiento plantas de Barzalosa

Las preguntas 10, 11, 12 exploran el conocimiento de especies de la zona del humedal de la vereda Barzalosa

- ❖ En la pregunta 10.1 predomino en la flora nativa; el algarrobo (*Ceratonia siliqua*) y el caracolí (*Anacardium excelsum*) Representando en la gráfica en el eje Y la Incidencia de respuestas por la misma planta Arbórea y en el eje X los nombres de las plantas conocidas e incluso la incidencia de reporte de no conocer ningún tipo de planta. Aparece dentro de la gráfica el algarrobo debido a la expresión de redacción en la respuesta a la pregunta.

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

10.(1) Mencione un árbol nativo del humedal Barzalosa

12   respuestas

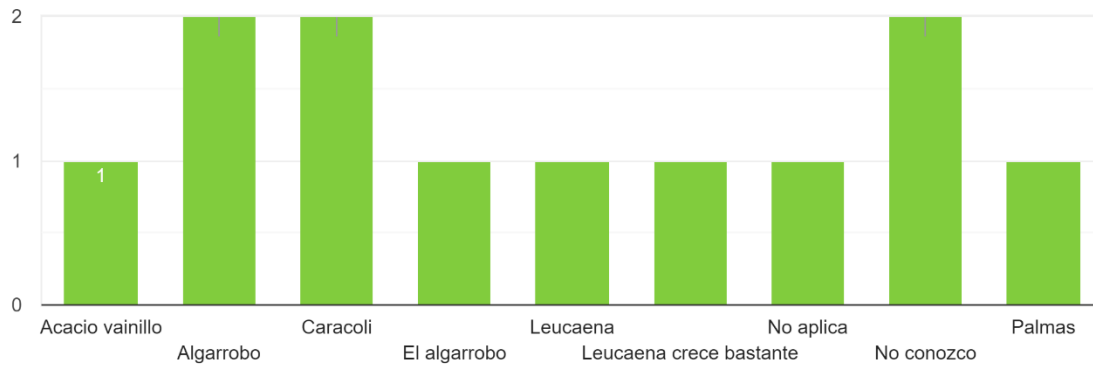


Ilustración 14 E. árboles nativos

❖ En la pregunta (11.1), Con relación a los usos etnobotánicos, la población encuestada no tenía conocimiento sobre el beneficio de las plantas arbóreas especificando en un 35.7% que no existía ningún tipo de aplicación por las plantas nombradas en el ítem anterior; en un análisis sucinto el desconocimiento a la aplicación se debe a la baja conceptualización y aplicación a la etnobotánica sin embargo se describieron aplicaciones en un porcentaje de 21.4% a un uso medicinal, 14.3% en aplicación de forraje e industrial.

11.(1) Del árbol mencionado indique su uso o aplicación

14   respuestas

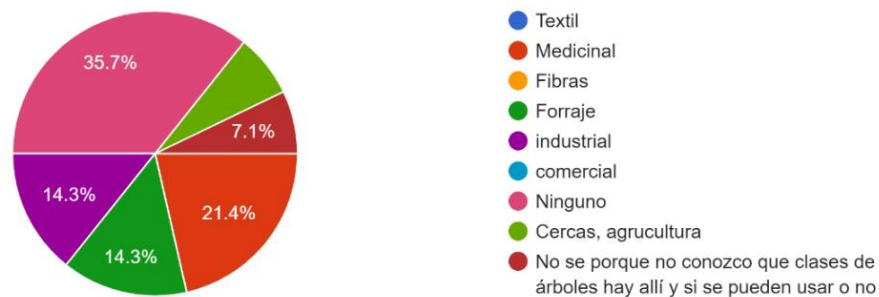


Ilustración 15 aplicación plantas arbóreas

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

- ❖ En la pregunta (12.1); La parte de la planta más empleada es la hoja y el tallo según la comunidad de Barzalosa.

12.(1) Que parte de la planta emplea para su uso?  
8 respuestas

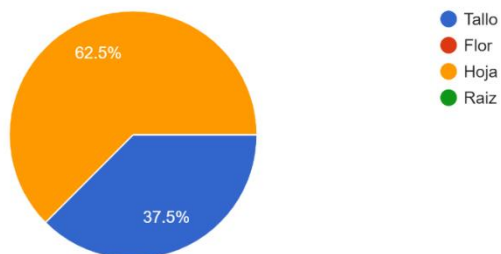


Ilustración 16 E. parte de la planta para su uso

En las preguntas 10.2, 11.2 y 12.2; se realiza nuevamente la serie de preguntas realizadas en los ítems anteriores

- ❖ En la pregunta 10.2 dentro de las especies boscosas que se conocen por la comunidad se destacó por ser conocedores de la ceiba (*Ceiba pentandra*) y chitato (*Muntingia calabura*); Representando la gráfica en el eje Y la Incidencia de respuestas por la misma planta Arbórea y en el eje X los nombres de las plantas conocidas e incluso la incidencia de reporte de no conocer del tema.

10.(2) Mencione otro árbol nativo del humedal Barzalosa  
11 respuestas

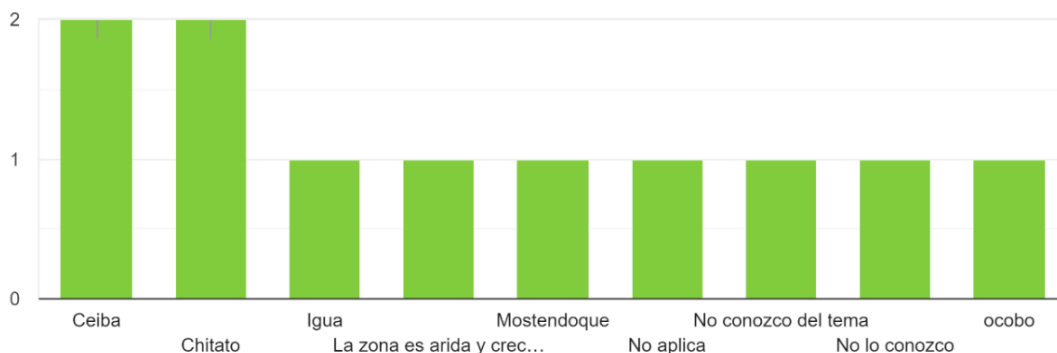


Ilustración 17 E. especies boscosas 2

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

- ❖ Con relación en la pregunta 11.2 a los usos etnobotánicos, que se les dan a los árboles descritos anteriormente por medio del gráfico, la población expreso que no se tenía ninguna aplicación en 33.3% y caracterizando en un 25% la aplicación de uso medicinal además de un 16.7% de valor comercial como industrial.

11.(2) Del árbol mencionado indique su uso o aplicación  
12&nbsp;respuestas

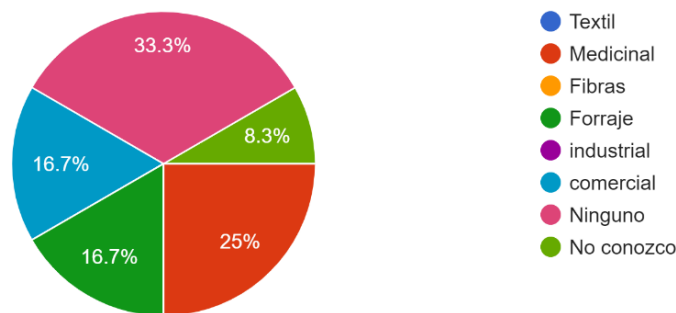


Ilustración 18 aplicación de las plantas 2

- ❖ La parte de la planta más empleada es la hoja y el tallo según la comunidad de Barzalosa. Resaltando en un 62.5% la hoja para la aplicación y 37.5% en uso del tallo. Este uso principalmente de las hojas también ha sido reportado por Gómez et al (2011) en la Medicina popular en la costa norte de Colombia.

12.(2) Que parte de la planta emplea para su uso?  
8&nbsp;respuestas

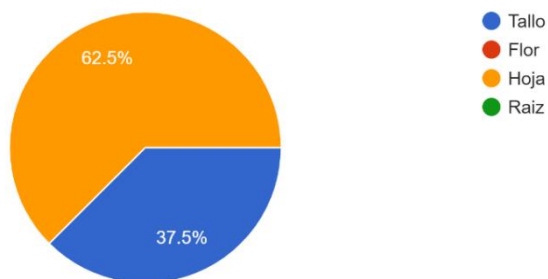


Ilustración 19 parte de la planta más empleada para su uso

**10.2.3 Análisis de la etnobotánica**

En la fase 3 del proyecto; se centró inicialmente en la percepción ambiental y la etnobotánica elaborando una base de datos respecto a las plantas nombradas por los encuestados; como realizar una investigación de plantas del municipio de Girardot vereda Barzalosa; inicialmente el estudio de la etnobotánica deriva de la interacción del hombre con las plantas, donde se incluye el estudio de la dinámica de los ecosistemas, como los factores naturales y sociales. del mismo modo se ven afectados o beneficiados según la condición de cada territorio.

En el caso de la vereda Barzalosa según los resultados de las encuestas se ha sufrido una pérdida importante del conocimiento tradicional sobre el uso de las plantas útiles por ende cuando existe degradación de algún ecosistema; según Bermúdez et al. (2005), apreció que el 80% de la diversidad cultural desaparecerá en los próximos 100 años.

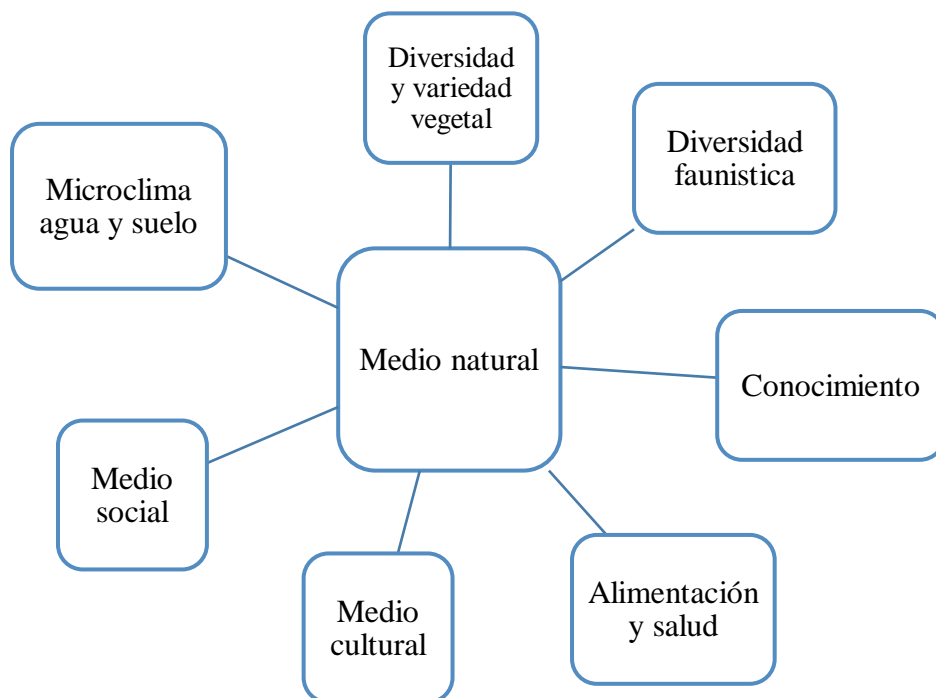


Ilustración 20 construcción ambiental a partir del uso y manejo de plantas Medicinales

---

## Facultad de Ciencias Agropecuarias

Como soporte la investigación y la documentación desde una perspectiva etnobotánica se busca legitimar y defender el papel de las sabidurías tradicionales hacia el mantenimiento del cuidado de la naturaleza, la conservación de su cultura y de su territorio. (Sanabria & Argueta, 2015).

En el proyecto realizado; los sondeos de percepción se tomaron en cuenta el nombre de la planta, la categoría de uso y la parte de la planta más usada. Lo anterior fue corroborado con la documentación presente en los sistemas de información regional y las bases de datos con la temática del bosque seco tropical ubicado en Girardot y el humedal Barzalosa.

Dentro de la categoría de uso se realizó una tabla especificando las siguientes aplicaciones:

Medicinales como aquellas sustancias que ejercen acciones farmacológicas, beneficiosas o perjudiciales sobre el organismo vivo. Este es el caso del Samán (*Samanea saman*) usado en el tratamiento de cáncer tuberculosis con propiedades refrigerantes y analgésicas. También aplica los usos industriales, (C. Jorge C. Milián Domínguez, 2017).

En la categoría maderables como por ejemplo la ceiba, usada debido a la resistencia y durabilidad que tiene el tronco, también de uso ornamental donde se cultiva y se comercializa con propósitos decorativos debido a sus características estéticas, como las flores, hojas, perfumes entre otros, sin ser menos importante la opción de forraje y además del el valor cultural que tiene dentro del territorio de las culturas indígenas, como la cultura maya por ser una de las especies representativas en formaciones del Bs-T, en este sentido. (tripadvisor, 2019).



**Tabla 1.** Datos obtenidos mediante las encuestas sincrónicas y asincrónicas respecto a especies arbóreas del humedal Barzalosa.

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Categoría de uso	parte de la planta a usar
1	Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	<i>Fabaceae</i>	Cercas, agricultura, medicinal	tallo, hoja
2	Acacio vainillo	<i>Leucaena magnifica</i>	<i>Fabaceae</i>	forraje	tallo, hoja
3	Palo rosa	<i>Aspidosperma polyneurum</i>	<i>Lauraceae</i>	industrial	Tallo
4	Naranja	<i>Citrus X sinensis</i>	<i>Rutaceae</i>	Medicinal	Hoja
5	Palmas	<i>Roystonea regia</i>	<i>Areaceae</i>	ornamental	tallo, hoja
6	Dinde	<i>Maclura tinctoria</i>	<i>Moraceae</i>	industrial	Hoja
7	Chicalá	<i>Tabebuia ochracea</i>	<i>Bignoniaceas</i>	comercial	tallo, hoja
8	Algarrobo	<i>Ceratonia siliqua</i>	<i>Fabaceae</i>	comercial	Fruto
9	Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae	industrial	Hoja

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

10	Chitito	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	Medicinal	Hoja
11	Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	Malvaceae	comercial	Tallo
12	Igua	<i>Albizia guachapele</i>	Fabáceas	forraje	Tallo
13	Higuerón	<i>Ficus hispida L.f</i>	Moraceae	forraje	Tallo
14	ocobo	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Medicinal, Industrial, forraje	tallo, hoja
15	mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Medicinal	Hoja
16	Samán	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	Medicinal	Hoja
17	Cajeto	<i>Trichanthera gigantea</i>	Acanthaceae	Medicinal	Hoja
18	carbonero	<i>Parus major</i>	Fabaceae	Medicinal	Hoja
19	Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia Lam.</i>	Malvaceae	Medicinal	Hoja
20	Anamú	<i>Petiveria alliacea L.</i>	Phytolaccaceae	Medicinal	Hoja

**Fuente propia:** información obtenida de las encuestas realizadas

**10.4 Fuente informativa de investigación plantas de uso medicinal dentro el municipio Girardot en zonas aledañas al humedal Barzalosa.**

Los datos de la encuesta también permitieron la construcción de una base de datos de plantas arbóreas y arbustivas y sus usos como forraje, maderable, comercial e industrial. Los datos son divididos según la categoría de uso de la planta, algunos criterios de usos siguen la clasificación etnobotánica propuesta por Alanís (2005).

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

❖ **Tabla 2 uso medicinal base de plantas presentes en Girardot y Barzalosa**

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Categoría de uso
Anamú	<i>Petiveria alliacea L.</i>	Phytolaccaceae	Medicinal
Cajeto	<i>Trichanthera gigantea</i>	Acanthaceae	Medicinal
carbonero	<i>Parus major</i>	Fabaceae	Medicinal
Guanábano	<i>Annona muricata</i>	Annonaceae	Medicinal
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Malvaceae	Medicinal
Hobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae	Medicinal
Indio desnudo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Medicinal
Sangregado	<i>Dalbergia sp</i>	Fabaceae	Medicinal
Limoncillo	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Medicinal
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Medicinal
mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	medicinal
Naranja	<i>Citrus X sinensis</i>	Rutaceae	Medicinal
Olivo	<i>Capparis odoratissima</i>	Capparidaceae	Medicinal
Ortiga	<i>Urtica</i>	Plantae	Medicinal
Samán	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	Medicinal
Yerbabuena	<i>Mentha spicata</i>	Lamiaceae	Medicinal
Toronjil	<i>Melissa officinalis</i>	Lamiaceae	Medicinal
Yerbabuena	<i>Mentha spicata</i>	Lamiaceae	Medicinal
Yarumo	<i>Cecropia arachnoidea</i>	Cecropiaceae	Medicinal

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

--	--	--	--

- **Tabla 3 categoría de uso forraje plantas empleadas para uso ganadero**

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Categoría de uso
Acacio vainillo	<i>Leucaena magnifica</i>	<i>Fabaceae</i>	forraje
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	forraje
Arrayan	<i>Myrcia sp</i>	Myrtaceae	forraje
Cañafístula	<i>Cassia grandis</i>	Caesalpinaceae	forraje
Diomate	<i>Astronium graveoloens</i>	Anacardiaceae	forraje
Higuerón	<i>Ficus hispida L.f</i>	Moraceae	forraje
Igua	<i>Albizia guachapele</i>	Fabáceas	forraje
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Malvaceae	forraje
Guayacán	<i>Guaiacum officinale</i>	Bignociaceae	forraje
Neem	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	forraje
Pinos	<i>Pinus</i>	Pinaceae	forraje
Samán	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	forraje
Veranera	<i>Bougainvillea</i>	Nyctaginaceae	forraje

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

• **Tabla 4 Categoría de uso ornamental**

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Categoría de uso
Acacio rojo	<i>Delonix regia</i>	Fabaceae	ornamental
Chicalá	<i>Tabebuia ochracea</i>	Bignoniaceae	ornamental
Crotos	<i>Codiaeum</i>	Euphorbiaceae	ornamental
Capote	<i>Machaerium capote</i> Dugand	Fabaceae	ornamental
Durantas	<i>Duranta repens</i>	verbenaceae	ornamental
Naranjuelo	<i>Quadrella odoratissima</i> (Jacq.)	Capparaceae	ornamental
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	ornamental
Palmas	<i>Roystonea regia</i>	<i>Arecaceae</i>	ornamental

• **Tabla 5 Categoría de uso Maderable**

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Categoría de uso
Bayo blanco	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	Maderable
Carbonero	<i>Calliandra trinervia</i>	Fabaceae	Maderable
Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae	Maderable
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	Maderable

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

Cocacá	<i>Achatocarpus nigricans Triana</i>	Achatocarpaceae	Maderable
Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Maderable
Higuerón	<i>Ficus glabrata</i>	Moraceaea	Maderable
Igúa	<i>Albizia guachapele</i>	Fabaceae	Maderable
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Maderable

- **Tabla 6 uso comercial e industrial**

**comercial e industrial**

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Categoría de uso
Chicalá	<i>Tabebuia ochracea</i>	Bignoniáceas	comercial
Algarrobo	<i>Ceratonia siliqua</i>	Fabáceae	comercial
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	Malváceae	comercial
dinde	<i>Maclura tinctoria</i>	Moráceae	industrial
palo rosa	<i>Aspidosperma polyneurum</i>	Lauráceae	industrial
Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiáceae	industrial

Las plantas descritas en esta tabla de datos de uso maderable son plantas ampliamente reconocidas en la vereda Barzalosa Girardot-Cundinamarca, plantas como la ceiba y el caracolí fueron plantas descritas en la encuesta. En el caso *Ceiba pentandra*, Piza Neuque y Hurtado Torres (2017) en otra vereda del municipio de Girardot, conocida como vereda Agua Blanca, Reserva Alonso Vera, esta especie registra en el fragmento de Bs-T un índice de valor de importancia de 91,17.

El análisis de los registros de usos en las tablas anteriores, permitió delimitar que 19 especies son de uso medicinal, 13 especies son de uso para forraje, 8 especies de uso ornamental, 9 especies de uso maderable y 6 especies de uso comercial e industrial.

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

❖ Con relación a las aplicaciones etnobotánicas referente a los usos medicinales; en la pregunta 13 de la encuesta hace referencia a la forma de aplicación de las plantas de forma medicinal donde el 18.8% de la población realiza infusiones, el 12.5% emplasto. El 62.5% de los encuestados registros ninguna aplicación. esta forma común de preparación tradicional de plantas como es la infusión, también ha sido registrada en la comunidad de la vereda Campo Alegre del Corregimiento de Siberia – Cauca (Rodríguez Alviz 2013).

13. Si el uso es medicinal, como es la forma de aplicación ?

16 respuestas

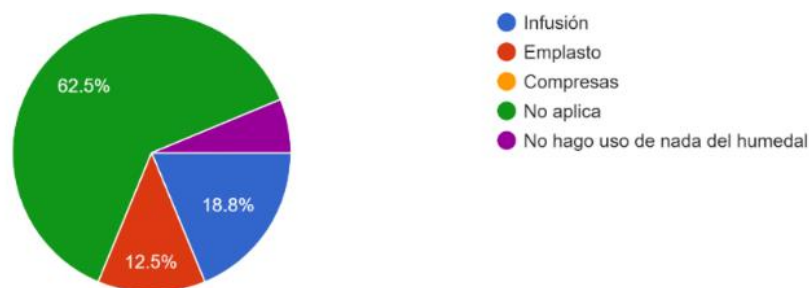


Ilustración 21 E. forma de aplicación medicinal

❖ En la pregunta numero 14 el 23.1% utilizan las plantas para la disminución de dolores musculares el 7.7% dolor de estómago y para las heridas.

14. El uso medicinal, es empleado en su función para?

13 respuestas

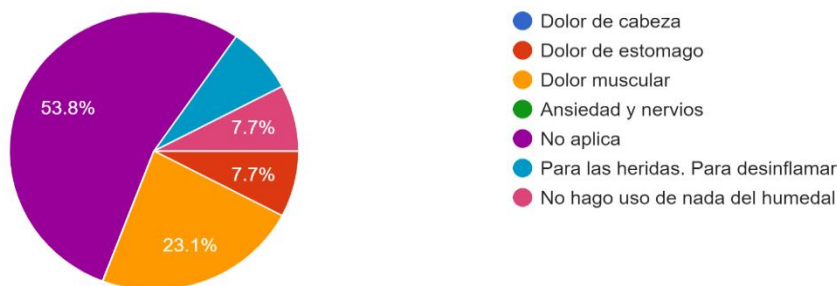


Ilustración 22 E. función de uso medicinal

- ❖ Referente a usos autóctonos en la pregunta número 15, es importante preservar la cultura de los ancestros por ende la pregunta del conocimiento adquirido sobre las plantas mostro que un 31.3% fue enseñados por tradición desde el hogar y un 25% aprendidos en el colegio o universidad junto con un 18.8% aprendidos a lo largo de la vida.

15. Los conocimientos sobre las plantas que menciona fueron:

16&nbsp;respuestas

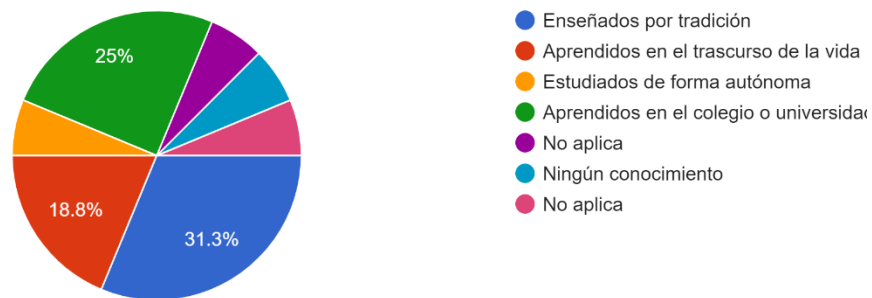


Ilustración 23 calidad de agua del humedal

### 10.2.4 Fase de percepción del humedal

- ❖ Como criterio de análisis las plantas presentes en Barzalosa se ven afectadas por diferentes factores externos que probablemente con el tiempo causan la degradación del ecosistema. En la pregunta 16 un 43.8% percibió la calidad del agua como altamente contaminada, 50% índico que está medianamente contaminado. La pérdida recurrente del espejo de agua en este humedal artificial en especial en las épocas de sequía, quizás sea un factor determinante en estas dos percepciones.



16. Considera que el agua del humedal Barzalosa esta?

16&nbsp;respuestas

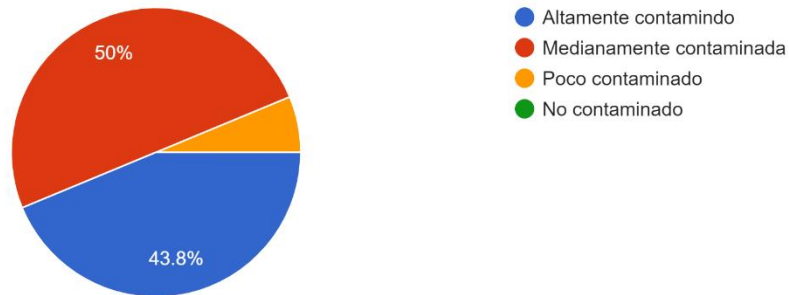


Ilustración 24 Calidad del agua humedal Barzalosa

❖ Según la percepción que tiene la comunidad sobre la contaminación del humedal, en la pregunta 17; indica que uno de los factores predominantes más relevantes son las actividades agropecuarias en un 50%, en un 25% evidencian que el humedal presenta coloración oscura siendo el indicativo físico del color un soporte probable de contaminación; finalmente el 12.5% registro la categoría de medianamente contaminada.

17. La contaminación del humedal se da debido ha?

16&nbsp;respuestas

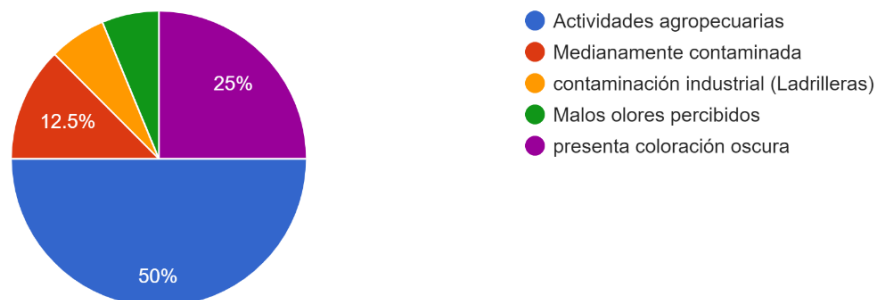


Ilustración 25 E. estado de contaminación del humedal

**10.2.5 Fase 4 percepción faunística**

En las preguntas de fauna se delimito la percepción de la comunidad de Barzalosa frente a los animales presentes y la actitud como ciudadanos al ver este tipo de animales silvestres que residen o transitan por la vereda y el humedal artificial.

- ❖ En la pregunta numero 18 los encuestados consideraron en un 43.8% los animales silvestres como inofensivos, 31.3% peligrosos y 25% útiles; se puede analizar que la comunidad encuestada tiene una consideración variable en estos tres ítems frente a cómo ve la fauna silvestre. La apreciación de la fauna silvestre como inofensiva también es registrada en otra vereda del municipio de Girardot, Vereda Agua Blanca donde el 45% de la comunidad percibe como inofensiva este tipo de fauna (Jiménez Ñustes y Sandoval Díaz 2019).

18. Como considera los animales silvestres?

16 respuestas

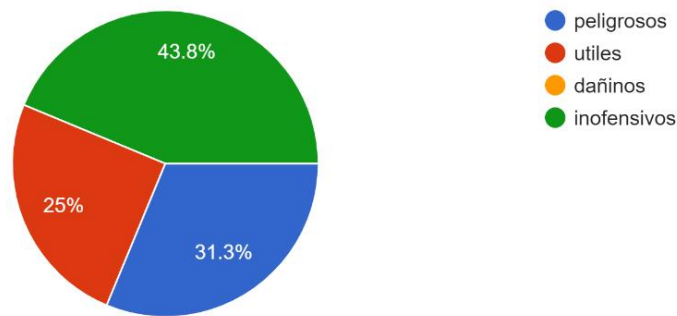


Ilustración E. 26 como considera animales silvestres

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

- ❖ En la pregunta 19 en el momento en que la comunidad de Barzalosa y sus visitantes ven un animal salvaje; el 43.3% tendría la reacción de avisar a las autoridades ambientales el 37.5% le es irrelevante y en 6.3% lo observa, le toma fotografías e intenta protegerlo.

19. ¿Qué hace Si ve un animal Silvestre en su camino?

16 respuestas

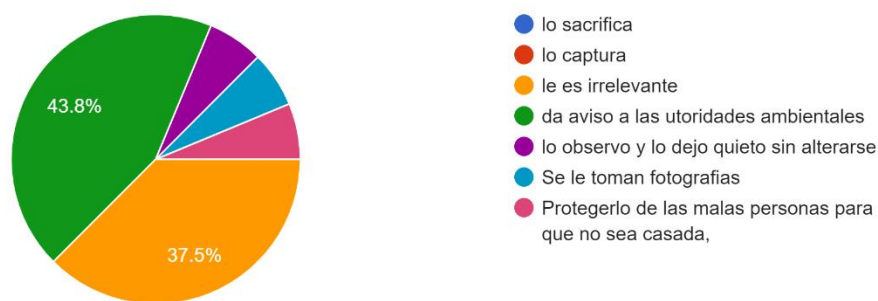


Ilustración 27 reacción frente a un animal silvestre

- ❖ En la pregunta 20 sobre los animales silvestres vistos se apreció que en gran porcentaje con un 62.5% ha visto en gran predominancia a aves silvestres, el 18.8% a reptiles y en Un 6.3% respondió que las especies frecuentes son chuchos, conejos y venados

20. Que Animales silvestres ha visto en la vereda Barzalosa?

16 respuestas

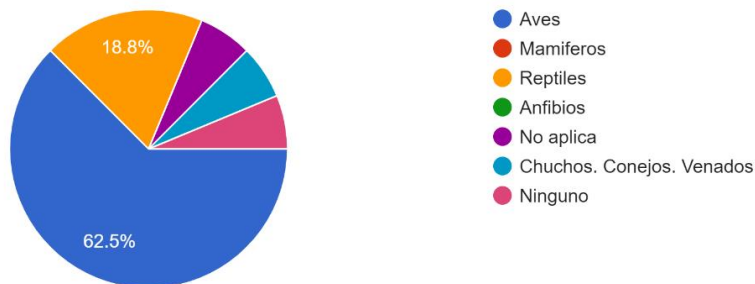


Ilustración 28 animales silvestres vistos

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

- ❖ En la pregunta 21, el 93.8% no han tenido en cautiverio animales silvestres. El 6.2% respondió que si debido a especies de aves que se ha salvado al caer de sus nidos.

21. ha tenido un animal Silvestre en su vivienda como mascota?  
16 respuestas

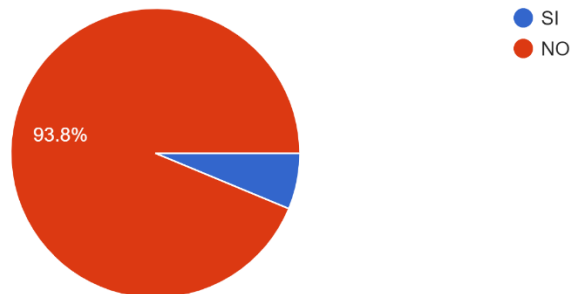


Ilustración 29 E. ha tenido animales como mascota

- ❖ En la pregunta 23 Las afectaciones en la fauna se registraron en un 43.3% por las construcciones cercanas al Humedal, 31.3%, por la caza de animales silvestres y en un 25% por la contaminación presente en el territorio.

23. Ha notado afectaciones a la fauna debido a:  
16 respuestas

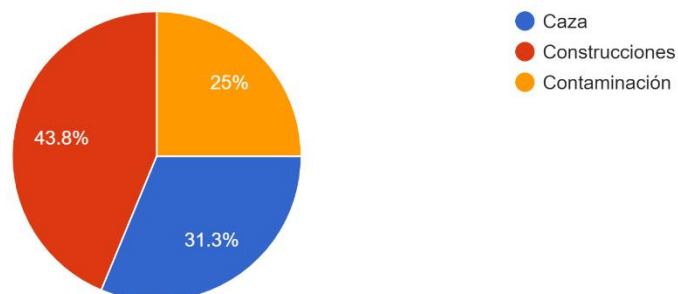


Ilustración 30 afectaciones en fauna debido a factores

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

- ❖ En la pregunta 24 en el caso de apoyo a la protección de la fauna, el 75% apoyaría el cuidado de los animales mediante asistencia a jornadas de educación y sensibilización ambiental y el 12.5% brindando tanta alimentación o con fondos para la protección. Este resultado es muy importante para procesos de sensibilización sobre la fauna silvestre del municipio.

24. Como sería su apoyo aportar para la protección de los animales?

16 respuestas

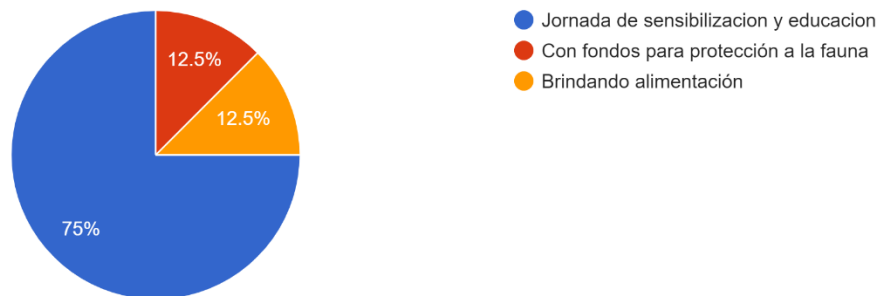


Ilustración 31 forma de apoyo protección de fauna

**10.3.5 Análisis faunístico**

Corroborando los datos registrados por la comunidad el grupo de las aves se encuentran ampliamente representado, con 30 especies de aves como: el gavilán, (*Accipiter nisus*), garzas (*Ardeidae*), canarios (*Sicalis flaveola*), cucarachero, (*Troglodites aedon*), Azulejos (*Thraupis episcopus*), periquito (*Brotogeris jugularis*), Y 20 familias como: Ardeidae, Cuculidae y Tyrannidae. presentes en el humedal Barzalosa.

En la base de datos de anfibios caracterizados en el estudio del humedal Barzalosa se encuentran 3 familias de orden anura: Bufonidae, Hylidae Leptodactylidae y 8 especies como: Los sapos (*Bufonidae*), rana (*Dendrobates truncatus*).

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

Y de orden sauria, con 4 familias las cuales son: Sphaerodactylidae, Phyllodactylidae, Gekkonidae, Teiidae; con 5 especies como: Geco Cabeza Amarilla (*G. albogularis*), lagarto (*Lacertilia*) y lagartija (*Lacertilia*).

Familias de mariposas se clasificaron en 5: Papilionidae, Lycaenidae Hesperidae, Nymphalidae Pieridae en la base de datos de estudio del humedal Barzalosa, con 24 especies de mariposas como como la especie (*Heraclidas thoas*) La mariposa de los naranjos, (*Battus polydamas*) Borde de Oro.

Las especies mencionadas concuerdan con los registros de fauna para el bosque seco de la guía de especies registradas por; el programa de las naciones unidas para el desarrollo, el fondo mundial para el medio ambiente el instituto de Investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt, el ministerio de ambiente desarrollo sostenible.

Resaltando en la percepción ambiental de la comunidad encuestada de Barzalosa, se puede realizar la validación de datos de fauna debido a que las familias más predominantes de fauna silvestre en el humedal artificial son las aves teniendo en cuenta que el humedal sirve como refugio o punto de acopio de este tipo de especies.

#### **10.4 Educación ambiental**

Según la encuesta de percepción realizada a la comunidad de Barzalosa se pueden optar por implementar temas de conceptos claves como el video tutorial realizado;

<https://youtu.be/qBrbQSsHnWo> como herramienta de aprendizaje con un contenido de

definiciones ambientales básicas, además en el transcurso seguir implementando temas de

reforestación, separación de residuos sólido, y preservación de los ecosistemas. Asimismo, el

---

## Facultad de Ciencias Agropecuarias

uso racional de los animales silvestres como factor que determina el desarrollo del ecosistema mediante la interacción de la fauna, flora y el hombre.

Un proceso de educación ambiental en donde los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja que los rodea, así como los factores sociales, económicos y culturales; adquiriendo conocimientos claves para un desarrollo sostenible y un medio constructivo con valores y compromisos personales logrando mejorar la calidad de vida y del medio ambiente. de esta forma en el presente estudio, mediante la base de datos de las aplicaciones etnobotánicas y la fauna se genera información a la vereda Barzalosa y sobre la estructura biótica del humedal artificial brindando conocimiento del nivel ambiental y la percepción ambiental del año 2020 frente a este ecosistema que, aunque es artificial, soporta una diversidad inherente al Bs-T.

### **Discusión etnobotánica**

La encuesta permito registrar un conocimiento minino de la flora referente a ciertos usos como el medicinal y sus aplicaciones en infusiones para dolores estomacales o en compresas para heridas o inflamaciones empleando principalmente la hoja de la planta. Según la Organización Mundial de la Salud (2002), en la actualidad, 2/3 de la población de los países con economías periféricas recurren a la medicina tradicional o etnobotánica, partiendo a un sistema complementario de medicina alopática o científica.

En el estudio realizado existe importancia en el uso maderable, mediante aspectos de una cultura tradicional registrado por (Cruz, 2012), A su vez dentro de las aplicaciones maderables; se caracterizó el uso del tronco del árbol para la elaboración de productos comerciales e industriales.

---

## Facultad de Ciencias Agropecuarias

las plantas de uso ornamental aplicadas a la comercialización y belleza paisajística del lugar como el Acacio rojo (*Delonix regia*) especie registrada en el libro del Bs-T del IAvH (IAVH, Bosques secos tropicales en Colombia, 2014)

la familia con mayor número de especie en el Bs-T, que se caracterizó en la vereda Barzalosa; es la de las Leguminosas; la familia *Fabaceae*, que tiene características representativas como su resistencia a las condiciones de sequía, vientos fuertes y suelos de baja fertilidad, siendo esta una de las principales razones de su abundancia, además de poseer una distribución cosmopolita, su sistema radicular es primario, sus flores son vistosas usualmente de color amarillo, violeta y rojo, las hojas son bipinnadas y trifoliadas, su fruto es típicamente legumbre o vaina dehiscente seca, bivalva, esta familia abarca los campos de utilidad de uso alimenticio, forrajera, oleaginosa, cultivo de abono verde, forestal, insecticidas, medicina, ornamental entre otras (Bosisio A, 2007).

### **Discusión fauna**

No obstante, en el componente faunístico es importante resaltar que existe gran biodiversidad de especies de aves, anfibios y mariposas según el análisis realizado del documentado García Pérez et al (2016). siendo esta como una aproximación documentada de la riqueza que sostiene el humedal artificial Barzalosa que permite brindar servicios ecosistémicos y su futura valoración como área estratégica, aunque la degradación de la biodiversidad aumenta con el paso del tiempo debido al bajo conocimiento de cultura ambiental, incluyendo las especies que no pueden ser reubicadas y las especies migratorias que dependen puntualmente de los humedales





---

## 11. Conclusiones

A través del desarrollo en la recolección de información mediante la investigación y la implementación de encuestas virtuales se logró cumplir con los objetivos logrando cumplir con la clasificación de la información en los tres Componentes; etnobotánica flora, fauna y percepción ambiental.

El análisis de la encuesta permitió un acercamiento a las condiciones que presenta la comunidad de la vereda Barzalosa reconociendo a su vez la correlación ecológica entre el ser humano, los organismos vegetales, y usos empleados de forma tradicional permitiendo tanto la conservación del uso cultural de muchas plantas, Siendo relevante la aplicación de las especies de árboles medicinales como la Moringa (*Moringa oleífera*) y de forraje como el Guásimo (*Guazuma ulmifolia*).

Dentro del componente vegetal la *Ceiba pentandra* es reconocida por esta comunidad y en estructura al Bs-T como un elemento representativo debido a su dominancia además de las coberturas y usos maderables.

La percepción de la fauna silvestre en un alto porcentaje se representó como inofensiva puede ser potencial para lograr procesos de sensibilización y finalmente de cultura ambiental en pro de la conservación de especies nativas.



## **12. Recomendaciones**

El humedal artificial Barzalosa se encuentra degradado debido al bajo interés de preservación de la comunidad incluyendo que el bosque seco tropical es uno de los ecosistemas con más diversidad y es uno de los ecosistemas más degradados en Colombia por acciones antropogénicas, afectando directa e indirectamente a la fauna y flora, para los cuales es importante por medio de proyectos la implementación de medidas de conservación y protección de los recursos.

Además de jornadas continuas de educación ambiental dentro de la comunidad de la vereda Barzalosa apoyada por las autoridades ambientales.



### 13. Anexos

#### 13.1 encuesta etnobotánica percepción ambiental:

**Antes de empezar la encuesta se recomienda ver el siguiente tutorial video**

El propósito de esta encuesta es registrar los usos y aplicaciones de la flora y manejo de fauna silvestre dentro del plan de trabajo: Percepción ambiental de los componentes agua, flora y fauna del humedal artificial Barzalosa (Girardot-Cundinamarca). Consiste en completar el siguiente cuestionario de (No) preguntas. Su participación es voluntaria y se ampara en la LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012 protección de datos personales, Artículo 10: Tratamiento de información autorizado por la ley para fines históricos, estadísticos o científicos. La identidad de cada participante no será preguntada ni publicada bajo ninguna circunstancia. Video tutorial: <https://youtu.be/qBrbQSsHnWo>

Edad \_\_\_\_\_ Genero \_\_\_\_\_ Estrato \_\_\_\_\_

#### PREGUNTAS PERCEPCION AMBIENTAL

1. ¿Tiempo de residencia en la vereda Barzalosa?
2. ¿Conoce el humedal Barzalosa?  
Si \_\_\_\_\_ o no \_\_\_\_\_.
3. ¿El humedal Barzalosa lo visita con frecuencia?  
Siempre \_\_\_\_\_ casi siempre \_\_\_\_\_ Algunas veces \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_
4. Cree usted que el ecosistema humedal Barzalosa se encuentra  
  
Altamente degradado \_\_\_\_\_, medianamente degradado \_\_\_\_\_, poco degradado \_\_\_\_\_,  
no degradado.
5. ¿Sabe alguna Practica tradicional, mito o leyenda del humedal Barzalosa?  
  
\_\_\_\_\_
6. ¿Apoyaría al cuidado Del humedal Barzalosa? ¿Si \_ No\_\_ por qué?
7. ¿Cómo sería su apoyo?  
  
Jornada de limpieza para el humedal \_\_\_\_\_



Con fondos para su protección\_\_\_\_

Jordán de reforestación\_\_\_\_

Actividades u obras para la retención de su volumen de agua

Asistiendo a capacitación sobre la protección de este ecosistema

Otros: Cual

8. Si es una capacitación sobre la protección de este ecosistema en que temas le gustaría:

Turismo\_\_\_\_ ecoturismo\_\_\_\_ reforestación\_\_\_\_ Manejo de  
residuos\_\_\_\_

Otros: ¿Cuál?

#### PREGUNTAS ETNOBOTANICAS

9. Como considera su Conocimiento frente al uso de plantas nativas o silvestres:

Bueno\_\_ regular\_\_ Malo\_\_\_\_

10. Mencione un árbol nativo del humedal Barzalosa (repita 3 veces)
- 

11. Del árbol mencionado indique su uso o aplicación

Textil\_\_ medicinal\_\_ fibras \_\_\_\_ forraje\_\_\_\_ industrial\_\_ comercial\_\_

otro ¿cuál? \_\_\_\_\_

12. ¿Qué parte de la planta emplea para su uso?

Tallo\_\_\_\_ flor\_\_\_\_ hoja\_\_\_\_ raíz\_\_\_\_



13. ¿Si el uso es medicinal, como es la forma de aplicación?

infusión\_\_\_ emplasto\_\_\_ compresas\_\_\_ otro cuál? \_\_\_\_\_

14. El uso medicinal, es empleado en su función para:

Dolor de cabeza\_\_\_, dolor de estómago\_\_\_, dolor muscular\_\_\_, ansiedad y nervios\_\_\_ otro ¿cuál? \_\_\_\_\_

15. Los conocimientos sobre las plantas que menciona fueron:

Enseñados por tradición \_\_\_ aprendidos en el transcurso de la vida\_\_\_ estudiados de forma autónoma\_\_\_

16. Considera que el agua del humedal esta

Poco contaminado\_\_\_\_\_ Medianamente contaminada\_\_\_\_\_

Altamente contaminado\_\_\_\_\_ No contaminado\_\_\_\_\_

17. La contaminación se da debido

actividades agropecuarias\_\_\_ contaminación domestica\_\_\_

contaminación industrial (Ladrilleras) \_\_\_\_\_ Malos olores percibidos \_\_\_\_\_

presenta coloración oscura\_\_\_\_\_

#### PREGUNTAS FAUNA

18. Como considera los animales silvestres

a. Peligrosos

b. útiles

c. dañinos

d. inofensivos



---

19. Si ve un animal Silvestre en su camino

- lo sacrifica\_\_
- lo captura\_\_
- le es irrelevante\_\_
- da aviso a las autoridades ambientales\_\_

otro \_\_\_\_

20. ¿Qué Animales silvestres ha visto en la vereda?

Aves\_ mamíferos\_\_ reptiles\_ anfibios\_\_

21. ha tenido un animal Silvestre en su vivienda como mascota?

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

22. ¿Si su respuesta fue sí que animal ha estado a su cuidado?

---

23. Ha notado afectaciones a la fauna debido a

- Caza
- Construcciones
- Contaminación
- Otra\_\_\_\_\_

24. ¿Cómo sería su apoyo aportar para la protección de los animales?

Jornada de sensibilización y educación \_\_\_\_

Con fondos para su protección a la fauna \_\_\_\_

Brindando alimentación \_\_\_\_



## 14. Bibliografía

Alcaldía Municipal de Girardot (2019). brigada de salud fue liderada el pasado sábado por la alcaldía de Girardot en la vereda Barzalosa. disponible en: <http://www.girardot-cundinamarca.gov.co/nuestraalcaldia/saladeprensa/paginas/brigada-de-salud-fue-liderada-el-pasado-s%81bado-por-la-alcald%8da-de-girardot-en-la-vereda-barzalosa.aspx>.

Arango, C. M. (1988). Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad en Colombia. Bogotá D.C

Alanís F., G., J. 1981. Aprovechamiento de la flora nativa del estado de Nuevo León.

In: González V., C. E., I. Casas D. y R. Padilla I. (eds.). Memoria de la Primera

Álvaro Ríos Reyes, G. A. (21 de 07 de 2017). Etnobotánica de los recursos vegetales, sus formas de uso y manejo, en Bustamante, Nuevo León. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, pág. 23.

Bosisio A. 2007. Catálogo de la familia Fabaceae representada en el herbario del museo provincial de ciencias naturales “Florentino Ameghino” de Santa Fe.

Castellanos, M. H. (2011). Obtenido de

<https://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>

Cortés, L. Á. (2 de marzo de 2016). Diversidad de reptiles asociados a tres áreas contrastantes en un bosque seco tropical (La Dorada y Victoria, Caldas). Cali, Colombia.





---

Corzo, G., & Delgado, J. (2012). *Escenarios geográficos para la restauración del Bosque Seco Tropical en Colombia*. Universidad ICESI, Instituto Alexander Von Humboldt y MADS.

Convencion de humedales RAMSAR. (2010). *Servicios de los ecosistemas de humedales*.

Obtenido de

[https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/services\\_00\\_s.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/services_00_s.pdf).

C. Jorge C. Milián Domínguez, M. O. (12 de 2017). *Estudio fitoquímico integral del*

*Samanea saman de la región occidental de Cuba*. Obtenido de Scielo:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2224-54212017000300012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-54212017000300012)

Cruz, M. G. (diciembre de 2012). *Dialnet*. Obtenido de La importancia de la etnobotanica

en investigaciones parasitológicas:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4185483#:~:text=La%20etnobot%C3%A1nica%20es%20una%20ciencia,uso%20de%20las%20plantas%20medicinal>

David Cartuche P.1, J. R. (2018). Evaluación multicriterio de los recursos turísticos en la Parroquia Uzhcurrumi, Canton pasaje provincia del oro. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 12.

Doc player. (s.f.). *metodología general para la realización de estudios de impacto tema 8:*

*la caracterización y valoración de impactos*. Obtenido de

<https://docplayer.es/13212615-Bloque-ii-metodologia-general-para-la-realizacion-de-estudios-de-impacto-tema-8-la-caracterizacion-y-valoracion-de-impactos.html>



EPA. Folleto informativo de tecnología de aguas residuales Humedales de flujo subsuperficial. 2015. Disponible

en:URL:[https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-06/documents/cs\\_00\\_023.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-06/documents/cs_00_023.pdf).

Funciones de humedales . (s.f.). Obtenido de

<http://humedalesdebogota.ambientebogota.gov.co/inicio/wp-content/uploads/2018/01/Funciones-Humedales.pdf>

09B2 ETNOBOTÁNICA. (2007). instrucciones trabajo practico , pág. 27.

Abril, E. Humedal el salitre: un ejemplo exitoso de la defensa de los humedales de Bogotá. Revista Digital Fúlica Edición 2014; vol.1. Asociación Akuaippa. Bogotá.

Garcia, A. (06 de 2016). listado preliminar de mariposas, aves y herpetofauna asociada al humedal artificial de barzalosa en girardot, cundinamarca preliminary list of butterflies, birds and herpetofaunal associated to the barzalosa wetland artificial in girardot, cundinamarca. *Revista ciencias agropecuarias Vol 2*, pág. 21.

Gómez, Harold; Díaz, Fredyc; Franco, Luis; Mercado, Jairo; Guzmán, Jaime; Domingo, José; Gaitán, Ricardo (2011). Folk medicine in the northern coast of Colombia: An Overview. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* (7). Pág. 27.

Hernández-Jaramillo, A., Achury, R., Aguilar, J., Arcila, L., Caycedo-Rosales, P., Díaz-Pulido, A., Muñoz, M., Rodríguez-Buriticá, S.y González-M., R. (2018). Bosque seco tropical: guía de especies. Bogotá: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Reunión sobre Ecología, Manejo y Domesticación de Plantas Útiles del Desierto.

Monterrey, N.L. Publicación Especial No. 31 Instituto Nacional de Investigaciones

Forestales, SARH. México, D.F., México. pp. 220-232.

fondo Mundial para el Medio Ambiente, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos

Alexander von Humboldt, Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible. 212 pp.

*IDEAM*. (s.f.). Obtenido de agua : <http://www.ideam.gov.co/web/agua/indicadores1>

*Infojardin*. (2002). Obtenido de vegetacion riparia:

<http://www.infojardin.net/glosario/vaguada/vegetacion-riparia.htm>

Instituto nacional de salud . (2011). manual de intrucciones para la toma, preservacion y

transporte de muestras de agua de consumo humano para analisis de laboratorio.

bogotá.

Jardin botanico de bogota. (s.f.). *humedales en colombia*. Obtenido de

<http://www.jbb.gov.co/index.php/generalidades/humedales-de-colombia>

Jardin botanico de bogota jose celestino mutis. (s.f.). *Humedales en Colombia*. Obtenido de

<http://www.jbb.gov.co/index.php/generalidades/humedales-de-colombia>

Jack fran, M. A. (06 de 2016). listado preliminar de mariposas, eves hepterofauna . pág. 6.

Leighton, P. (01 de 02 de 2019). *Latinoamérica lidera pérdida de humedales a nivel*

*global*. Obtenido de [https://www.scidev.net/america-latina/medio-](https://www.scidev.net/america-latina/medio-ambiente/noticias/latinoamerica-lidera-perdida-de-humedales-a-nivel-global.html)

[ambiente/noticias/latinoamerica-lidera-perdida-de-humedales-a-nivel-global.html](https://www.scidev.net/america-latina/medio-ambiente/noticias/latinoamerica-lidera-perdida-de-humedales-a-nivel-global.html)

- Ministerio de ambiente. (21 de 06 de 2007). *resolucion 2115*. Obtenido de [http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Legislaci%C3%B3n\\_del\\_agua/Resoluci%C3%B3n\\_2115.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Legislaci%C3%B3n_del_agua/Resoluci%C3%B3n_2115.pdf)
- Ministerio de ambiente- IDEAM . (2014). *metodologia de indicadores ambientales indices de caldiad de agua en corriente superficiales*. Obtenido de parametros ica: <http://www.ideam.gov.co/documents/11769/646961/3.21+HM+Indice+calidad+agua+FI.pdf/cd2bbf44-1ab6-4f17-b914-ebca1b46454e>
- Miranda3, K. S.-N.-O. (22-05-2017). Colombia Forestal- Proyecto Curricular de Ingeniería Forestal. *estado ecológico de algunos humedales colombianos*, 11.
- Moreno, j. e. (25 de 01 de 2018). *fundacion de humedales de bogota*. Obtenido de <http://humedalesbogota.com/2018/01/25/humedales-ramsar-colombia>.
- Novo, M. (1998). Educación Ambiental a distancia:su alcance y posibilidades. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN*, págs. 101-1015.
- Orlando, G. B. (24 de 10 de 1999). *Los humedales y el cambio climático*. Obtenido de <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/dn1999-9papers.pdf>
- OPS (Organización Panamericana de la Salud), 1993. Resolución "Salud de los Pueblos Indígenas". In: *Desarrollo y Fortalecimiento de los Sistemas Locales de Salud. Salud de los Pueblos Indígenas*. Agosto 2002 [http://www.paho.org/Spanish/HSP/HSO/indi1\\_esp.doc](http://www.paho.org/Spanish/HSP/HSO/indi1_esp.doc)
- Pizano, C y H. García (Editores). 2014. El Bosque Seco Tropical en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D.C., Colombia.
- Ponce, D. V. (s.f.). *EL SISTEMA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE*

- Perez, M. (2018). *lifeder*. Obtenido de ¿Cuál es la Utilidad de las Plantas? 4 Puntos  
Importantes: <https://www.lifeder.com/utilidad-de-las-plantas/#:~:text=Las%20plantas%20brindan%20ox%C3%ADgeno%20a,partir%20de%20la%20luz%20solar.>
- Ramsar. (2010). *Políticas Nacionales de humedales*. Obtenido de Manuales Ramsar 4 edición: <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/hbk4-02sp.pdf>
- República de Colombia Ministerio del Medio Ambiente Consejo Nacional Ambiental. (2010). *política nacional para humedales interiores en Colombia*. Obtenido de Estrategias para conservación y uso sostenible:  
[http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Políticas/polit\\_nal\\_humedales\\_int\\_colombia.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Políticas/polit_nal_humedales_int_colombia.pdf)
- Roa, M. C. (15 de 03 de 2017). *El Tiempo*. Obtenido de Un colegio quiere limpiar agua del río Fucha con un humedal artificial: <https://www.eltiempo.com/bogota/colegio-suena-con-limpiar-agua-para-el-fucha-77752>
- SIB. (18 de 05 de 2019). *Catálogo de Biodiversidad de Colombia*. Obtenido de Catálogo de biodiversidad de Colombia: <http://catalogo.biodiversidad.co/>.
- tripadvisor. (2019). *tierras mayas*. Obtenido de <https://tierrasmayas.com/la-ceiba-arbol-sagrado-los-mayas/>
- Van Der Hammen, T. (1992). *Historia, ecología y vegetación*. Bogotá, Colombia: COA-fondo, FEN-FPC, Banco popular.
- W, V. (2012). *Los bosques secos del Valle del Cauca, Colombia: una aproximación a su flora actual. biota colombiana*.

Universidad de Cundinamarca

Seccional Girardot

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

