



UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
ECAPMA

2015

PROYECTO “ORDENAMIENTO Y
MANEJO DE ECOSISTEMAS”

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE MANEJO DE LOS HUMEDALES FORMULADOS E IMPLEMENTADOS EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL GUAVIO
(CORPOGUAVIO)

NANCY RODRÍGUEZ URREGO
MONICA PAOLA DUEÑES LEÓN

Supervisor Interno
ELMER RICARDO CORTÉS PEÑA

Supervisor (a) Externo (a)
LEYDI JOHANNA PARDO MURILLO

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	4
1. JUSTIFICACIÓN.....	6
2. CONTEXTUALIZACIÓN.....	7
3. OBJETIVOS.....	8
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
4. MARCO CONCEPTUAL.....	9
4.1. ¿Qué es un Humedal?.....	9
4.2. ¿Cuál es la importancia de los Humedales?.....	9
4.3. ¿Cuáles son las funciones de los Humedales?.....	10
4.4. ¿Cómo mantener los Humedales sanos?.....	10
4.5. ¿Qué es un Complejo de Humedales?.....	10
4.6. ¿Qué es el Plan de Manejo Ambiental?.....	11
5. MARCO NORMATIVO.....	12
6. METODOLOGÍA.....	13
7. PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE LOS COMPLEJOS DE HUMEDALES DE LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO.....	14
7.1. RESUMEN EJECUTIVO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES TEMBLADARES.....	15
7.2. RESUMEN EJECUTIVO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES LA CORBATA.....	18
7.3. RESUMEN EJECUTIVO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES LAGUNA VERDE.....	21
7.4. RESUMEN EJECUTIVO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES DE LA CUENCA ALTA DE LA QUEBRADA LAS PAVAS.....	34
7.5. RESUMEN EJECUTIVO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES SANTA ISABEL.....	46
7.6. RESUMEN EJECUTIVO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES SAN JUANITO.....	49
8. ANÁLISIS Y SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN CAMPO.....	55
8.1. COMPLEJO DE HUMEDALES LAGUNA VERDE.....	55
8.2. COMPLEJO DE HUMEDALES TEMBLADARES.....	67
8.3. COMPLEJO DE HUMEDALES LA CORBATA.....	69
8.4. COMPLEJO DE HUMEDALES LAS PAVAS.....	79
8.5. COMPLEJO DE HUMEDALES SANTA ISABEL.....	88
8.6. COMPLEJO DE HUMEDALES SAN JUANITO.....	92
9. ANÁLISIS GENERAL DEL ESTUDIO REALIZADO.....	101
10. RECOMENDACIONES.....	103
11. CONCLUSIONES.....	105
BIBLIOGRAFÍA.....	106
ANEXOS.....	107

TABLA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Mapa de Localización detallada del Complejo de Tembladares.....	2
Ilustración 2. Mapa de Localización detallada del Complejo de Humedales de La Corbata y Laguna Negra. SIG, Corpoguavio, 2009.	2
Ilustración 3. Mapa de Localización General del Complejo de Humedales Laguna Verde..	2
Ilustración 4. Mapa de Localización General del Complejo de Humedales de la Cuenca Alta de la Quebrada Las Pavas. SIG, Corpoguavio, 2010.	2
Ilustración 5. Mapa de Localización General del Complejo de Humedales Santa Isabel.....	2
Ilustración 6. Mapa de Localización General del Complejo de Humedales San Juanito. SIG, Corpoguavio, 2013.....	2

INTRODUCCIÓN

Los humedales son vitales para la supervivencia humana. Son uno de los entornos más productivos del mundo, y son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las que innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir. Proporcionan servicios esenciales y suministran toda nuestra agua potable (Convención Ramsar, 1971). Debido a su posición geográfica privilegiada y a sus inmensas riquezas naturales y paisajísticas, Colombia es una importante nación generadora de humedales para el planeta. Sin embargo, a pesar de sus innumerables beneficios, la degradación de estos ecosistemas se genera de manera continua, debido principalmente a su conversión para otros usos.

La jurisdicción con que cuenta la Corporación Autónoma Regional del Guavio-CORPOGUAVIO, no es ajena a los beneficios naturales que proporcionan las condiciones del relieve de la cordillera oriental del país. Desde sus altas montañas hasta el piedemonte llanero se encuentran múltiples escenarios que cumplen las condiciones para ser un Humedal: *“zona de la superficie terrestre que está temporal o permanentemente inundada, regulada por factores climáticos y en constante interrelación con los seres vivos que la habitan”* (Convención Ramsar, 1971).

CORPOGUAVIO, como autoridad ambiental de la región, busca proteger las riquezas naturales que se encuentran dentro de su jurisdicción, por lo que desde sus inicios ha declarado áreas de reserva que se integren al Sistema Nacional de Áreas Protegidas-SINAP, que se rijan bajo los Planes de Manejo Ambiental formulados para cada una y así puedan mantener equilibradas sus dinámicas hidrobiológicas.

La Corporación tiene bajo su jurisdicción ocho (8) municipios (Gachalá, Ubalá, Gama, Medina, Junín, Gachetá, Guasca y Fómeque), los cuales presentan diversos ecosistemas y zonas de vida con gran variedad de recursos naturales que ofrecen grandes servicios ecosistémicos, en especial los complejos de Humedales de los diferentes municipios de la región, en donde se contemplan importantes características geomorfológicas, edáficas, climáticas, hídricas y boscosas. Sin embargo son muchas las problemáticas asociadas a estos complejos debido a que se encuentran en riesgo de desaparecer por el manejo inadecuado que presentan y la falta de conciencia ambiental entre comunidades que cuentan con la presencia de este maravilloso recurso natural. De ahí la importancia de crear estrategias que ayuden a la conservación y protección de estos ecosistemas.

Teniendo en cuenta el estudio realizado por la Corporación en el año 2007, con el objeto de conocer la gama de humedales de la región, el estado en que se encuentran y con el fin de establecer las prioridades para su manejo y conservación a largo plazo se priorizaron los complejos de humedales de los municipios: Ubalá, Fómeque, Junín, Gacheta y Medina.

Con base en la priorización de estos complejos de humedales que requieren intervención inmediata para su manejo y preservación, la Corporación ha iniciado en el año 2009 la formulación de los Planes de Manejo Ambiental de Humedales en cada uno de los municipios mencionados anteriormente, en la cual de manera participativa se plantean estrategias de manejo adecuadas mediante acciones de preservación, restauración y uso sostenible que se verán reflejadas en los diferentes programas y proyectos que serán establecidos dentro de los Planes de Manejo Ambiental.

El estudio que se realizó durante el proceso de evaluación y seguimiento a los Planes de Manejo Ambiental de los Complejos de Humedales: Laguna Verde (Ubalá), La Corbata, Tembladares (Junín), Las Pavas (Gachetá), Santa Isabel y San Juanito (Medina), los cuales se encuentran formulados e implementados al año 2014, arroja como resultados la falta de apoyo por parte de las entidades competentes y locales en cuanto a la protección de algunos humedales, también existe una deficiencia en cuanto a mantenimiento del enriquecimiento vegetal establecido, así como la falta de conciencia ambiental especialmente por parte de algunos propietarios de los predios.

1. JUSTIFICACIÓN

Es importante resaltar que los Humedales son considerados como grandes tesoros de la naturaleza y fuente permanente de vida, en especial hacen parte importante y esencial del ecosistema porque proporcionan innumerables beneficios a la humanidad. Actualmente se presentan problemas para poderlos conservar y mantener, problemática que tiene relación con el pisoteo de ganado, la invasión de la ronda del humedal con actividades como cultivos, pastoreo o la construcción de tanques para acueductos, la falta de capacitación y el poco compromiso de las personas que hacen un manejo inadecuado de estos humedales.

Sin embargo son muchas las problemáticas asociadas a estos complejos de humedales debido a que se encuentran en riesgo de desaparecer por el manejo inadecuado que presentan y la falta de conciencia ambiental entre comunidades que cuentan con la presencia de este maravilloso recurso natural. Adicionalmente muchos humedales son drenados para aumentar la extensión de los pastizales principalmente para el aprovechamiento de la actividad pecuaria, lo que conduce a la degradación total y pérdida de estos ecosistemas.

En concordancia con lo anterior para mejorar la problemática que enfrentan los humedales, la Corporación Autónoma Regional del Guavio – Corpoguavio ha suscrito un Convenio con la Universidad Nacional Abierta y A Distancia – UNAD que en el caso puntual permite el desarrollo de la pasantía con el objeto de llevar a cabo el presente estudio relacionado con la evaluación y seguimiento de los Planes de Manejo de Humedales formulados e implementados específicamente en los municipios de la jurisdicción Ubalá, Junín, Gachetá y Medina, que busca identificar el estado actual de conservación, verificar las implementaciones adelantadas por la Corporación en cada uno de los complejos de humedales de Tembladares, La Corbata, Laguna Verde y Las Pavas; y así mismo crear alternativas que ayuden al cuidado y mantenimiento de estos ecosistemas, como también concientizar a la comunidad general sobre su importancia y compromiso por parte de ellos para un manejo adecuado de los mismos en cuanto a la protección y conservación; contribuyendo significativamente a la recuperación y al manejo sostenible.

La ejecución del presente estudio se encuentra dentro del Proyecto “Ordenamiento y Manejo de Ecosistemas” bajo el Programa de “Biodiversidad y servicios ecosistémicos” en el Plan de Acción 2012-2015 “Comprometidos por Naturaleza”, además se garantiza el cumplimiento de las metas establecidas especialmente en dicho proyecto, en el cual es necesario continuar con el seguimiento y control para proteger los ecosistemas estratégicos de la jurisdicción y los servicios ambientales ofertados a través de la implementación y estrategias de conservación.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

La jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Guavio-CORPOGUAVIO, se ubica sobre la cordillera oriental de los Andes colombianos, específicamente en el departamento de Cundinamarca. De ella hacen parte 8 municipios (Medina, Ubalá, Guasca, Gachetá, Gama, Junín, Fómeque y Gachalá).

A partir de la actualización realizada entre el 2007 y 2009 por Corpoguavio, con referencia al inventario de humedales se priorizaron en total 10 Complejos de Humedales en cinco (5) municipios que forman parte de la jurisdicción entre los cuales se encuentran Fómeque, Medina, Gachetá, Ubalá y Junín; que son importantes escenarios naturales que requieren prioridades de intervención para su manejo y conservación a largo plazo, por lo cual se hizo necesario la formulación de los Planes de Manejo de Humedales con el fin de establecer las estrategias, acciones y programas en pro para su protección y preservación.

Actualmente se identificaron en total siete (7) Planes de Manejo Ambiental de Humedales en la jurisdicción de Corpoguavio, los cuales fueron formulados en diferentes periodos de la siguiente manera:

En el año 2009 se formularon los planes de manejo para tres complejos de los 10 priorizados: Laguna Verde en Ubalá, Tembladares y la Corbata en Junín; en el año 2010 se realizó la formulación para el Complejo de humedales de la cuenca alta de la quebrada las Pavas en Gachetá, para el año 2012 se formuló el Plan de Manejo para el Complejo de Humedales de Quebrada Blanca en Fómeque y en el año 2013 se efectuó la formulación del Plan de Manejo para los Complejos de Humedales de San Juanito y Santa Isabel.

CORPOGUAVIO, a partir del Proyecto “Ordenamiento y Manejo de Ecosistemas” bajo el Programa de “Biodiversidad y servicios ecosistémicos” en el Plan de Acción 2012-2015 “Comprometidos por Naturaleza”, ha planteado los diferentes programas y proyectos entre los cuales se especifican las actividades a un determinado tiempo para cada uno de los Planes de Manejo Ambiental de los Complejos de Humedales de los municipios de Junín, Gachetá, Medina y Ubalá.

El presente estudio de evaluación y seguimiento se desarrolló teniendo en cuenta las implementaciones que ha realizado la Corporación con base en los Planes de Manejo Ambiental de los Complejos de humedales referenciados anteriormente en los municipios Ubalá, Junín, Gachetá y Medina.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Estudiar y evaluar los Planes de Manejo así como las implementaciones realizadas con el propósito de orientar las implementaciones a futuro, identificando las áreas con mayor necesidad.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar los Planes de Manejo de Humedales con las implementaciones que se han llevado a cabo.
- Adquirir información primaria que permita identificar las dinámicas alrededor del complejo de humedales priorizados para el estudio.
- Fortalecer los procesos de intervención realizados por la Corporación, a partir de recomendaciones que permitan establecer medidas de conservación y protección de estas importantes áreas naturales.

4. MARCO CONCEPTUAL

4.1. ¿Qué es un Humedal?

El concepto de Humedal cuenta con un amplio significado y, a nivel mundial, en las últimas décadas se ha venido incrementando el conocimiento y respeto por parte de la humanidad hacia estos ecosistemas, fundamentales para el equilibrio de la naturaleza.

Debido a la gran importancia de los Humedales se creó la Convención Ramsar, llamada así por la ciudad iraní donde se estableció. A ella pertenecen 119 países incluido Colombia, cuya finalidad es proteger estos ecosistemas como hábitat de las aves acuáticas y buscar el uso sostenible de los mismos, de modo que podamos utilizar los beneficios que nos brindan por mucho tiempo sin deteriorarlos¹.

Según la Convención Ramsar, el término está relacionado con una amplia variedad de hábitats interiores, costeros y marinos que comparten ciertas características. Generalmente se los identifica como áreas que se inundan temporariamente, donde el agua subterránea aflora en la superficie o en suelos de baja permeabilidad cubiertos por agua poco profunda.

Así mismo, la Convención Ramsar considera que un Humedal es una zona de tierras, generalmente planas, en la que la superficie se inunda permanente o intermitentemente, al cubrirse regularmente de agua, el suelo se satura, quedando desprovisto de oxígeno y dando lugar a un ecosistema híbrido entre los puramente acuáticos y los terrestres.

Todos los humedales comparten una propiedad primordial: el agua juega un rol fundamental en la determinación de su estructura y funciones ecológicas².

4.2. ¿Cuál es la importancia de los Humedales?

Lejos de exagerar, en varias oportunidades se ha comparado a los Humedales con los riñones del planeta porque son muy importantes en la filtración, almacenamiento y purificación del agua; actúan como dispensas biológicas y en ellos se alberga una alta diversidad que aporta agua, alimento y abrigo a numerosas especies de plantas, aves, mamíferos, reptiles, peces, insectos y microorganismos; además cumplen un papel importante en el ciclo del agua y de numerosos elementos químicos.

Los Humedales se cuentan entre los ecosistemas más productivos del planeta, cumpliendo al mismo tiempo funciones ecológicas fundamentales para el hombre, como ser la regulación de los regímenes hidrológicos y la provisión de recursos de los cuales dependen las comunidades locales vecinas a estos ambientes³.

Los Humedales son grandes tesoros de la naturaleza y fuente permanente de vida; necesitan nuestra atención y compromiso, pues son el hogar de muchas plantas y animales, y son indispensables por los innumerables beneficios o servicios ecosistémicos que brindan a la humanidad, desde suministro de agua dulce, alimentos, materiales de

¹ Convención Ramsar (1971).

² Convención Ramsar (1971).

³ Blanco, Daniel E. (1999).

construcción y biodiversidad, hasta el control de crecidas, recargas de aguas subterráneas y mitigación del cambio climático⁴.

4.3. ¿Cuáles son las funciones de los Humedales?

Los humedales desempeñan funciones primordiales para nuestra supervivencia como:

- ✓ Generan una alta productividad biológica.
- ✓ Almacenan aguas superficiales.
- ✓ Recarga y descarga de aguas subterráneas.
- ✓ Purifican el agua: retienen nutrientes, sedimentos y contaminantes.
- ✓ Moderan el clima local e influyen en el clima global.
- ✓ Protegen contra crecientes e inundaciones.
- ✓ Estabilizan la zona ribereña controlando la erosión.
- ✓ Recargan acuíferos (alimentan las aguas subterráneas).
- ✓ Generan beneficios como la pesca y producen recursos como madera, recursos medicinales y ornamentales.
- ✓ Brindan áreas para la recreación y el turismo.
- ✓ Poseen interés histórico y cultural.

4.4. ¿Cómo mantener los Humedales sanos?

La mejor forma de mantenerlos por mucho tiempo y poder beneficiarnos de todos los servicios que nos brindan, entre ellos el agua, es realizar actividades adecuadas compatibles con su fragilidad, para evitar así su deterioro. Para esto se debe adquirir conocimiento sobre su funcionamiento, esta es la clave para protegerlos y para enseñar a otros acerca del tesoro que ellos representan.

Entre las acciones que podemos realizar para protegerlos se encuentran: actividades educativas (todas aquellas que contribuyen a aumentar nuestro conocimiento acerca de la importancia y funcionamiento de los humedales, dirigidas por personas especialistas en el tema, así como: jornadas de observación de aves y otros animales para conocer más acerca de sus hábitos; recorridos guiados para instruir a estudiantes y personas interesadas en estos ecosistemas; realización de actividades lúdicas que no generen impacto sobre el Humedal y permitan conocer y disfrutar de estos ecosistemas; recreación pasiva; cuidado en el manejo de los desechos; delimitar y proteger la zona de ronda evitando así su deterioro por la deforestación y contaminación en el desarrollo de actividades agrícolas o ganaderas; evitar la cacería o extracción de los animales y plantas que habitan en el Humedal, etc. De la mano de las actividades educativas, es preciso llevar a cabo acciones investigativas que generen conocimientos sobre la dinámica natural de los Humedales, con el fin de aproximarnos a las situaciones ambientales que los caracterizan y afectan, para realizar su adecuado manejo.

4.5. ¿Qué es un Complejo de Humedales?

Naturalmente, los Humedales son sistemas ecológicos abiertos en los que de manera permanente se da intercambio de materia y están estrechamente relacionados con todo a

⁴ Neiff, J. J. (1999). El régimen de pulsos en ríos y grandes humedales de Sudamérica. *Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica*, 229.

su alrededor. Es por eso que surge la necesidad de percibir a los Humedales con una visión más amplia, que los integre y no sean vistos cada uno como un ecosistema aparte. Esa visión holística es fundamental para aproximarnos hacia el conocimiento real de los Humedales o de cualquier otro ecosistema.

Para el Ministerio del Medio Ambiente, a través del Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos, un Complejo es un conjunto de Humedales que pueden ser de diferente tipo, pero que se encuentran en un espacio geográfico dado, que comparten sus características biogeográficas generales y están integrados entre sí funcionalmente⁵.

Según la Convención Ramsar (2006), “Las partes pueden elaborar sistemas de clasificación más detallado como base para la legislación relativa a los humedales y los programas de gestión de los mismos”. Así, Corpoguavio inició acciones dirigidas hacia el conocimiento para la conservación de los Humedales con un Inventario de Humedales para conocer cuántos hay, cuál es su ubicación exacta, cuál es su “estado de salud” y qué amenazas los ponen en peligro de desaparecer, para luego clasificarlos de acuerdo con su grado de fragilidad y decidir cuáles requieren una intervención inmediata para recuperarlos y protegerlos, mediante Planes de Manejo adecuados.

4.6. ¿Qué es el Plan de Manejo Ambiental (PMA)?

Se denomina Plan de Manejo Ambiental al plan que, de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia.

El Plan de Manejo Ambiental-PMA, constituye el principal instrumento para la gestión ambiental, en la medida en que reúne el conjunto de criterios, estrategias, acciones y programas, necesarios para prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos y potencializar los positivos. Existe una relación de correspondencia entre los impactos ambientales y las medidas incluidas en el PMA. El alcance de la medida, debe estar en relación con la magnitud e importancia del impacto ambiental en cada proyecto en particular.

El Plan de Manejo Ambiental tiene como objetivo mitigar compensar o eliminar progresivamente en plazos racionales, los impactos ambientales negativos generados por una obra o actividad en desarrollo, por lo tanto, deberá incluir las propuestas de acción y los programas y cronogramas de inversión necesarios para incorporar las medidas alternativas de prevención de contaminación, cuyo propósito sea optimizar el uso de las materias primas e insumos, y minimizar o eliminar las emisiones, descargas y/o vertimientos, acorde a lo establecido en la normativa ambiental vigente⁶.

⁵ Instituto de Investigaciones Biológicas (1999).

⁶ Ambiental, P. D. M. (2012). Plan de Manejo Ambiental. Obra: Refuncionalización y Mejora del Dique Derivador Los Molinos y Canal Río Grande, Provincia de Jujuy-Plan de manejo ambiental simplificado para la construcción del obrador-Provincia de Jujuy.

5. MARCO NORMATIVO

NORMAS	ENTIDAD EMISORA	DESCRIPCIÓN
Ley 99 de 1993	Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
Ley 165 de 1994	Congreso de Colombia	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica".
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).
Ley 981 de 2005	Congreso de Colombia	Establece la Sobretasa Ambiental sobre los peajes de las vías próximas o situadas en áreas de Conservación y Protección Municipal, sitios Ramsar o Humedales de Importancia Internacional definidos en la Ley 357 de 1997 y Reservas de Biosfera y Zonas de Amortiguación.
Ley 1450 de 2011	Congreso de la República	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014.
Decreto 2811 de 1974	Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Decreto 3600 de 2007	Ministerio de vivienda	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.
Resolución 157 de Febrero de 2004	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se reglamentan el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales, y se desarrollan aspectos referidos a los mismos en aplicación de la Convención Ramsar.

6. METODOLOGÍA

Para la evaluación y seguimiento de los Planes de Manejo de los Humedales de la jurisdicción de CORPOGUAVIO, fueron priorizados los municipios de Junín, Gachetá, Medina y Ubalá, en donde se realizaron estudios de seguimiento y evaluación para poder analizar los impactos generados por factores que intervienen y causan deterioro a los Humedales presentes en dichos municipios.

Para lo anterior, se realizó el siguiente procedimiento:

PRIMERA ETAPA: ANÁLISIS TEÓRICO.

- ✓ Revisión de la información suministrada por parte de la Corporación sobre cada uno de los Planes de Manejo Ambiental de Humedales de los municipios Ubalá, Junín, Gachetá y Medina.
- ✓ Elaboración de la matriz de seguimiento y evaluación de las implementaciones realizadas por la Corporación con base en los programas y proyectos formulados en los Planes de Manejo de los Humedales.
- ✓ Realización de los formatos para encuestas dirigidas a los actores comunitarios e instituciones con el objetivo de identificar su conocimiento sobre la ubicación e importancia de los humedales en cada uno de los municipios.
- ✓ Elaboración del documento final con base en la revisión de los Planes de Manejo Ambiental de los Complejos de Humedales de la Jurisdicción de Corpoguavio y análisis de la sistematización de la información primaria recolectada en campo en cada uno de los complejos de humedales.

SEGUNDA ETAPA: RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN CAMPO.

- ✓ Realización de las visitas de campo a los complejos de humedales de los municipios Ubalá, Junín, Gachetá y Medina para efectuar el seguimiento y verificación de las actividades desarrolladas por la Corporación en cuanto a las estrategias implementadas de los programas y proyectos que contempla los Planes de Manejo de Humedales de los distintos humedales del presente estudio, para garantizar los bienes y servicios que estos ofrecen.
- ✓ Recolección de la información primaria con los propietarios de los predios en los que se encuentran dichos humedales así como de las diferentes organizaciones que operan en cada uno de los municipios.

7. PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE LOS COMPLEJOS DE HUMEDALES DE LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO

Para el año 2015 la Corporación Autónoma Regional del Guavio – CORPOGUAVIO, ha formulado siete (7) Planes de Manejo Ambiental de los Complejos de Humedales, como se presenta a continuación:

Tabla 1. Relación de Planes de Manejo Ambiental de los Complejos de Humedales – Corpoaguavio.

MUNICIPIO	COMPLEJOS	COMPOSICIÓN DE LAGUNAS	VEREDAS	AÑO DE FORMULACIÓN
Junín	Tembladares	Tembladares	Valle de Jesús	2009
		Tembladares NN 1	Terama	
		Tembladares NN 2	Junín centro	
	La Corbata	La Colorada	Valle de Jesús	2009
		Gachetá 1	Junín Centro	
		Gachetá 2		
La Corbata				
La Negra	La Negra			
Ubalá	Laguna Verde	Pequeña	San Roque	2009
		Guatava		
		Media		
		Alta	San Isidro	
		Del Musgo		
		Ovalada		
		Verde		
Gachetá	Cuenca Alta Quebrada Las Pavas	Sistema de turberas y lagunas	Muchindote	2010
Fómeque	Quebrada Blanca	Turberas y lagunas	Quebrada Blanca	2012
Medina	Santa Isabel	Laguna 1	Santa Isabel	2013
		Laguna 2		
		Laguna 3		
		Laguna 4		
	San Juanito	El Tigre	San Juanito	2013
		San Antonio		

Fuente: Autoras

7.1. RESUMEN EJECUTIVO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES TEMBLADARES

7.1.1. LOCALIZACIÓN

El Complejo de Humedales Tembladares se localiza entre las veredas Junín Centro, Valle de Jesús y Terama del municipio de Junín, Cundinamarca.

Como se puede observar en el mapa de localización, en este Complejo de Humedales se identificaron un total de tres lagunas con sus coordenadas las cuales se denominan Tembladares, Este (E)1045176,17 – Norte (N)1015097,16; Tembladares NN1, E1044694,78 - N1013816,94 y Tembladares NN2, E1045127,79 - N1014159,32.

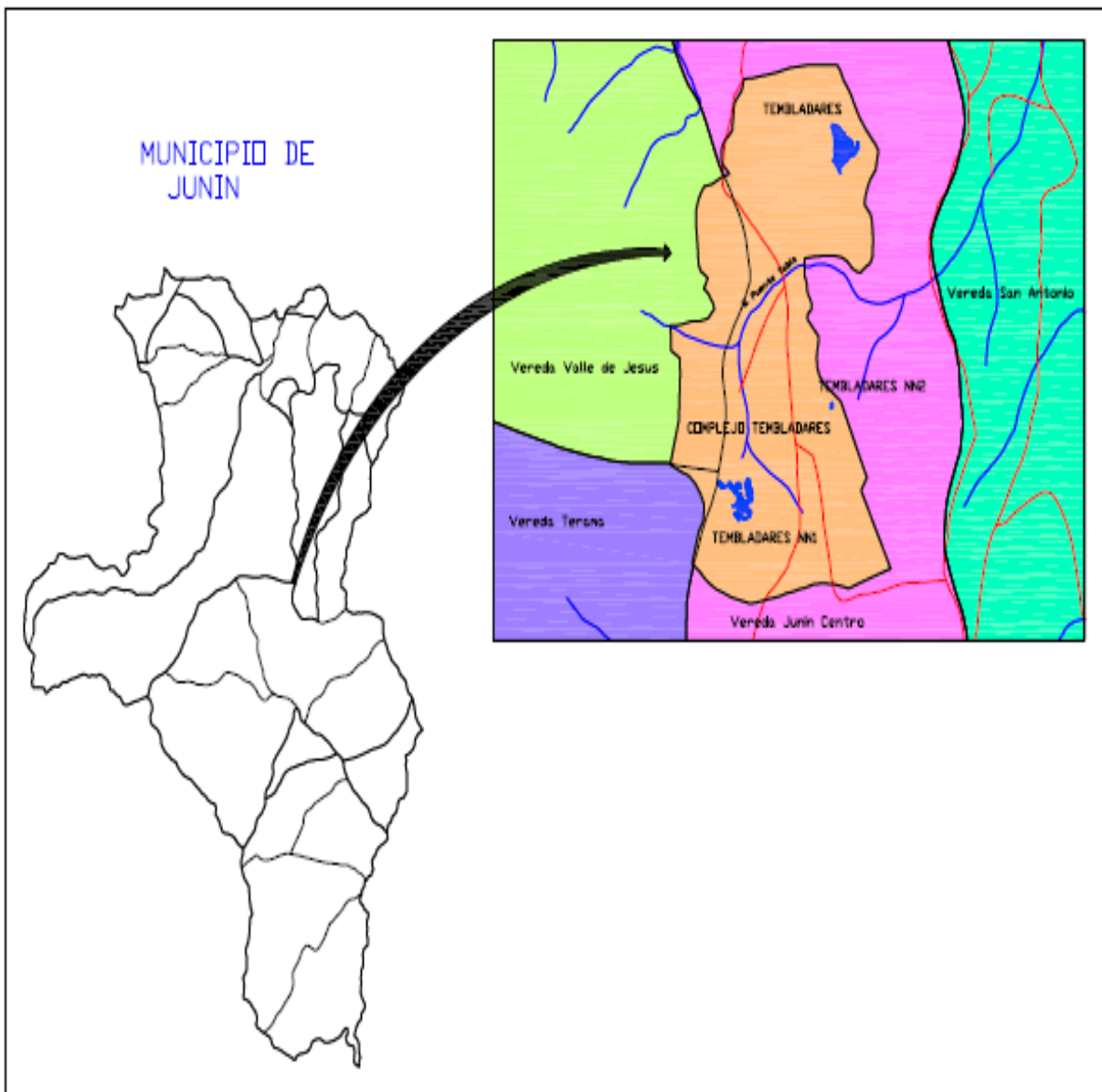


Ilustración 1. Mapa de Localización detallada del Complejo de Tembladares
SIG, Corpoguavio, 2009.

7.1.2. ASPECTOS AMBIENTALES

A pesar de que los aspectos ambientales incluyen los componentes naturales, sociales y culturales, en este caso se refieren básicamente a los aspectos físicos y ecológicos del Complejo de Humedales, así:

7.1.2.1. ASPECTOS FÍSICOS

a. Clima:

El clima de la zona de estudio es monomodal y muy frío, se caracteriza por presentar lluvias durante todo el año con bajas en los meses de diciembre a marzo. La temperatura presenta valores medios anuales de 12°C, siendo los meses más fríos junio, julio y agosto. Se encuentra a una altitud sobre los 3.000 m.s.n.m., con un porcentaje de humedad relativa del 72% como valor medio mensual multianual.

b. Hidrología:

La principal corriente hídrica es el río Rucio, que tiene influencia en el municipio de Junín, en la vereda Junín Centro. Cuenta con un afluente que lo alimenta conformado por la quebrada denominada Puente Tabla.

c. Amenazas y Riesgos Naturales

Para este Complejo existen amenazas por inundación y avalancha en sectores donde atraviesa la quebrada Puente Tabla. No obstante, es de mencionar la vulnerabilidad frente a las posibilidades de incendios en la mayor parte del área de estudio⁷.

7.1.2.2. ASPECTOS ECOLÓGICOS

a. Fauna:

El Complejo Tembladares presenta algunas especies de aves entre las cuales están: La Pava Andina la cual es una especie amenazada debido a la caza frecuente, el tucán pechiazul (especie amenazada), el Azulejo real, el Zambullidor chico entre otros. También existen algunas especies de mamíferos, reptiles y anfibios tales como: El armadillo, oso de anteojos (especie amenazada), el Curi, camaleon, lagarto sabanero y minador, rana sabanera y sapo respectivamente.

b. Flora:

En este caso se evaluaron dos zonas: la de turbera y otra zona donde hay vegetación de laguna incluyendo la zona litoral, que es la parte expuesta a inundación cuando aumenta el nivel del agua en la laguna y limita con la zona de turbera, en la cual no se reporta ninguna especie amenazada.

En la primera zona de turbera del complejo de Tembladares la flora está representada por 27 especies distribuidas en 18 Familias. Las familias más ricas en número de especies

⁷ SIG, CORPOGUAVIO, 2002

fueron las Ciperáceas con tres especies, seguida de las Asteráceas con dos especies de *Baccharis spp.* Las demás solo estuvieron representadas por una especie. Entre las especies con mayor frecuencia de aparición están *Lycopodium sp.*, y *Blechnum sp.*, con valores superiores al 80%, seguidas por las Ciperáceas *Carex bonplandii*, *Cyperus rufus* y *Eleocharis macrostachya* con valores entre 30 y 42%.

Para la segunda, en la laguna Tembladares se registraron 58 especies, pertenecientes a 28 familias. Entre las familias con mayor número de especies están Ericáceas, Juncáceas y Ciperáceas, el aporte de las otras familias fue de 3 especies o menos. Con gran presencia de la hepática *Bryon sp.*, seguida de *Carex luridiformis* y *Blechnum sp.*, con valores de 66, 43 y 31% respectivamente. Es importante resaltar la presencia de especies de *Juncus spp.*, y *Schoenoplectus californicus*, especies esenciales como hábitat de algunas aves.

7.1.4. PROBLEMÁTICA POR PRESIONES ANTRÓPICAS

Las prácticas pecuarias y agrícolas han generado un cambio en el uso suelo, en las áreas donde la vocación del suelo es otra, lo cual trae como consecuencia la compactación del suelo, pérdida de la capa fértil del mismo, alteración en la disposición y absorción de los nutrientes, baja a nula disposición de oxígeno.

Lo anterior se ve representado directamente en el deterioro del suelo debido al pisoteo del ganado y la destrucción del hábitat de las especies silvestres, básicamente por la deforestación, contaminación y en algunos casos cacería de animales, producto de la expansión de la frontera agrícola y ganadera.

7.2. RESUMEN EJECUTIVO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES LA CORBATA

7.2.1. LOCALIZACIÓN

Se localiza en las veredas Junín Centro y Valle de Jesús en el Municipio de Junín – Cundinamarca, entre los 2.450 m.s.n.m. y los 2.600 m.s.n.m. y en las coordenadas N 1044823 – W 1019283. Como se puede observar en el mapa de localización, en este Complejo de Humedales se identificaron un total de cinco lagunas con sus coordenadas las cuales se denominan: La Colorada Este (E)1043729,09 – Norte (N)1019827,37; La Corbata E1045013,82 - N1018850,52; Gacheta 1 E1045100,11 - N1019553,75; Gacheta 2 E1045128,22 - N1019470,58; Complejo La Corbata E1044729,45 - N1019275,45; y el Complejo La Laguna Negra E1045448,88 – N1018437. Aunque cabe resaltar que no se encuentra dentro del mismo Complejo, pero sí se encuentra dentro del área de influencia del Complejo.

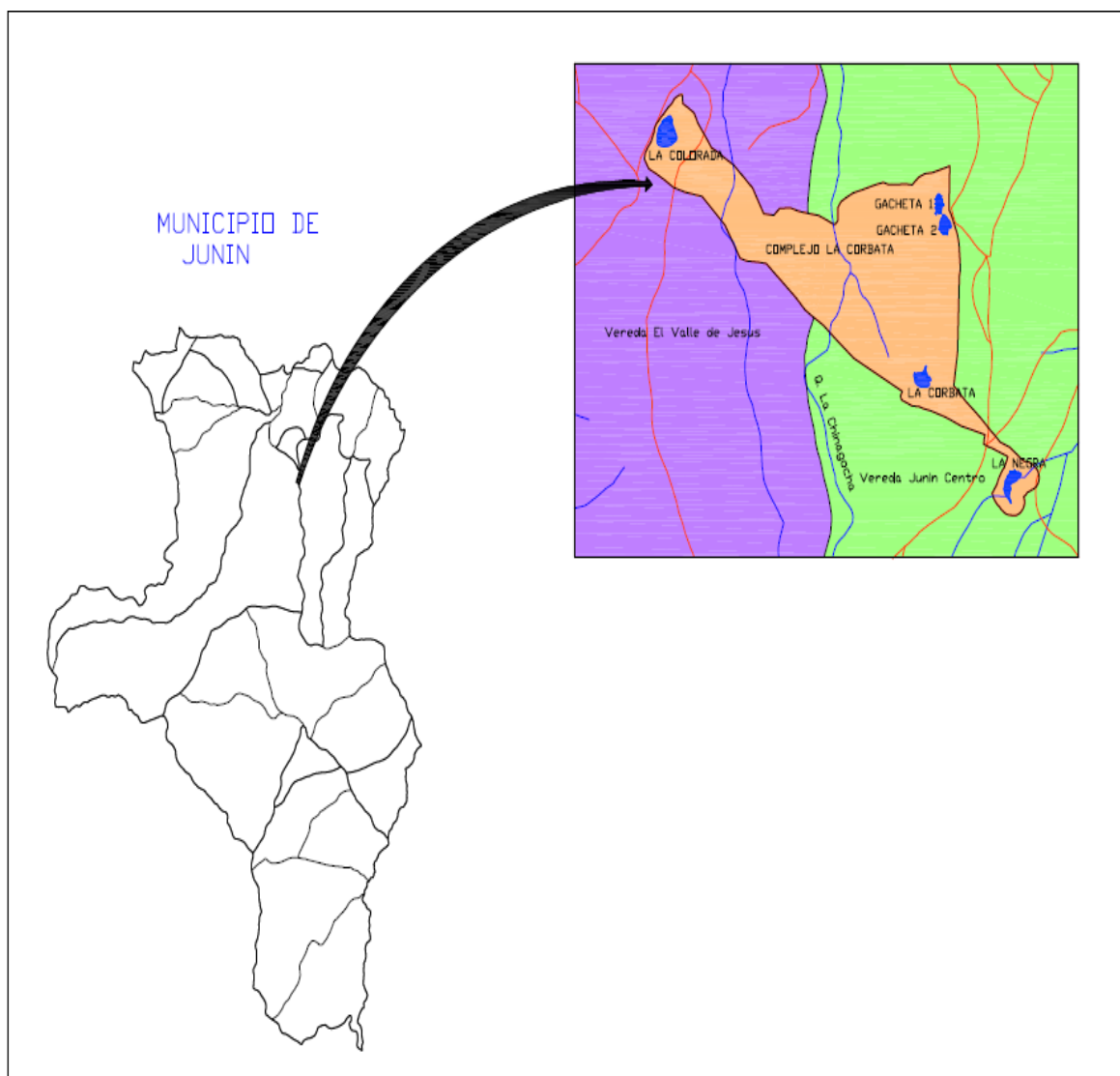


Ilustración 2. Mapa de Localización detallada del Complejo de Humedales de La Corbata y Laguna Negra. SIG, Corpoguavio, 2009.

7.2.2. ASPECTOS AMBIENTALES

7.2.2.1. ASPECTOS FÍSICOS:

a. Clima:

El clima de la zona de estudio es monomodal y frío, se caracteriza por presentar lluvias durante todo el año con bajas en los meses de diciembre a marzo, la temperatura presenta valores medios anuales de 15°C, siendo los meses más fríos junio, julio y agosto. Se encuentra a una altitud sobre los 2.500 m.s.n.m, con un porcentaje de humedad relativa del 72% como valor medio mensual multianual.

b. Hidrología:

Al Complejo de Humedales La Corbata pertenece dos corrientes hídricas: la primera denominada el río Chorreras que tiene influencia en el municipio Junín en las veredas San Francisco (3165,83 Ha) y El Valle de Jesús (5876,13 Ha).

La segunda se denomina el río Rucio presenta influencia en la vereda Junín Centro del municipio Junín. El área de estudio presenta influencia directa de las microcuencas conocidas como la quebrada La Chinagocha, perteneciente al río Chorreras y la quebrada Agua Blanca, perteneciente al Río Rucio.

c. Amenazas y riesgos naturales:

En el Complejo de Humedales La Corbata, el riesgo natural se encuentra en pequeños sectores con grados de vulnerabilidad muy alta y al noreste con grados de vulnerabilidad más bajos, en la Laguna Negra se presenta al este, amenazas por inundación y avalancha en los bordes de ronda de los cuerpos hídricos de la zona (Quebrada Chinagocha y Agua blanca); la amenaza por incendios es alta en el sector de La Colorada y muy alta en un sector de la laguna La Corbata⁸.

7.2.2.2. ASPECTOS ECOLÓGICOS

a. Fauna:

Para el Complejo de Humedales La Corbata y Laguna Negra se lograron identificar algunas especies de aves entre las cuales se encuentran: Colibrí Verdemar, Cucarachero Pechigrís y el Pato Paramuno entre otras. Asimismo se evidenció la presencia de una especie de mamífero conocida con el nombre común de Ardilla Colorada y con relación a los reptiles se observó un individuo adulto identificado como Lagarto minador.

b. Flora:

Para el caso de los Humedales Laguna La Negra y La Corbata, las especies que presentaron dominancia fueron *Pteridium aquilinum* y *Pennisetum clandestinum*, respectivamente, las cuales son especies ajenas al ecosistema. En el humedal Laguna La Colorada la especie dominante fue *Eleocharis macrostachya*, especie propia de ecosistemas húmedos.

⁸ SIG, CORPOGUAVIO, 2002

La vegetación terrestre de los Humedales del Complejo La Corbata y la Laguna Negra no reportan ninguna especie amenazada de las encontradas en las parcelas y tampoco se presentan endemismos.

7.2.4. PROBLEMÁTICA POR PRESIONES ANTRÓPICAS

En este caso, las problemáticas por diversas presiones antrópicas se dan a nivel de Complejo y a nivel puntual de cada Humedal, tales como:

Contaminación de afluentes, debido a los lixiviados que se presentan por exceso de químicos utilizados en los cultivos agrícolas, al igual que la sedimentación por los efectos del sobrepastoreo a borde de ronda.

Igualmente, en los Humedales que comprenden el Complejo se presenta una pérdida de hábitat y una posible extinción de especies de flora y fauna; un desplazamiento de especies, a causa de la deforestación del bosque nativo. Lo anterior, por el avance de la barrera agrícola y de la ganadería extensiva. Además, se presenta la introducción de especies tanto de flora como de fauna en el Complejo de Humedales.

Así mismo, en el Complejo de Humedales se puede evidenciar que hay una tasa de extracción más alta de los bienes y servicios que sobrepasa la capacidad de resiliencia de cada Humedal, por lo tanto, se presenta contaminación físico-química, sedimentación, lixiviación, fragmentación, desplazamiento de especies y pérdida de hábitat.

7.3. RESUMEN EJECUTIVO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES LAGUNA VERDE

7.3.1. LOCALIZACIÓN

El Complejo Laguna Verde se localiza en las veredas San Roque y San Isidro en el Municipio de Ubalá- Cundinamarca, cubre un área de 34.98 hectáreas (349.800 m²), entre los 2350 msnm y 2600 msnm, coordenadas N1058579-W1017968. Este complejo se compone de siete (7) lagunas las cuales son denominadas: Laguna Alta, laguna Media, laguna pequeña, laguna ovalada, laguna Musgo, laguna Guatava y de acuerdo a la composición de los humedales, a continuación se definen las coordenadas de cada uno de los complejos de Humedales.

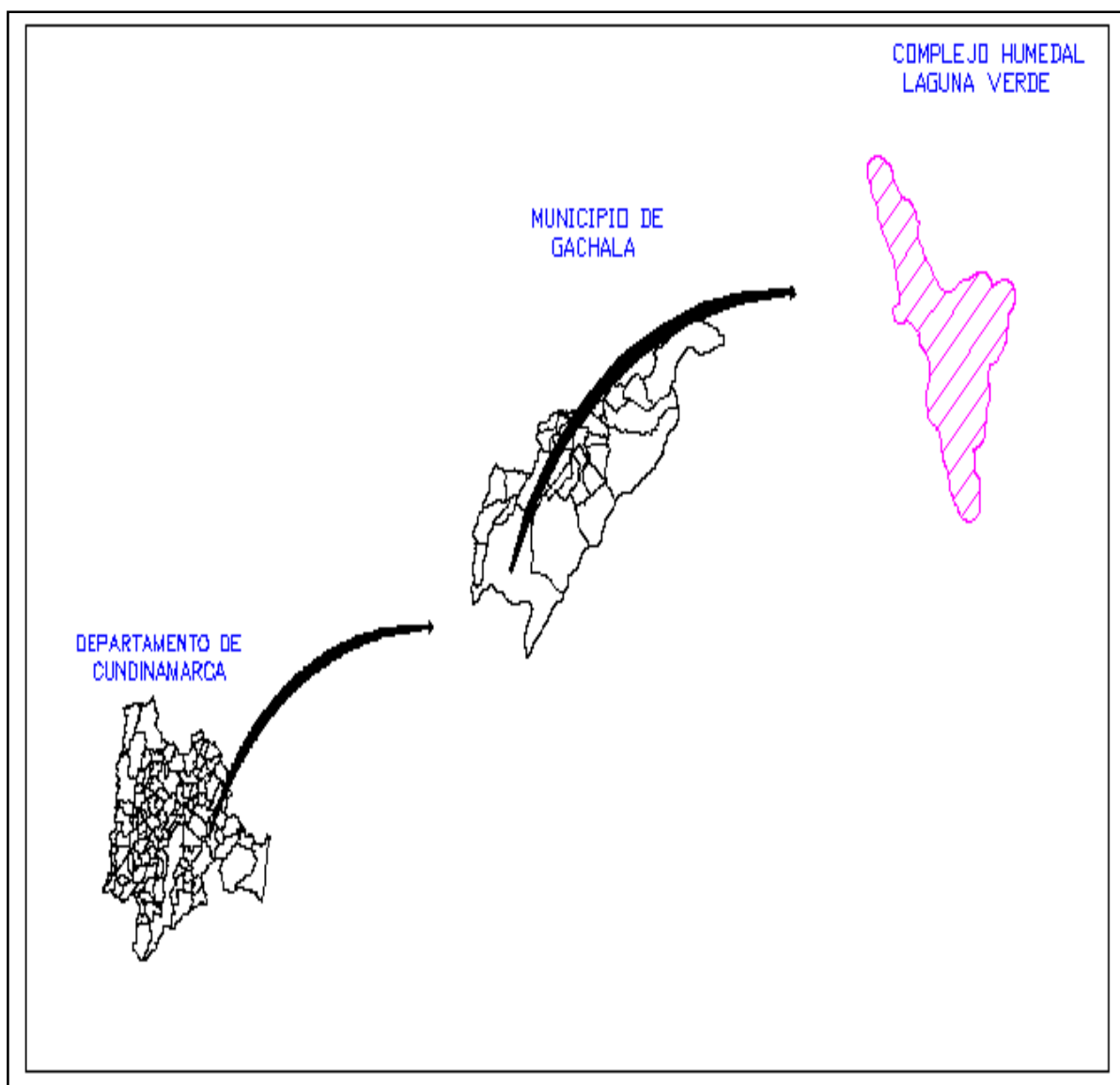


Ilustración 3. Mapa de Localización General del Complejo de Humedales Laguna Verde
SIG, Corpoguavio, 2009.

Tabla 2. Coordenadas del Complejo de Humedales de Laguna Verde

HUMEDALES	ESTE	NORTE
Laguna Ovalada	1058857	1018201,65
Laguna Alta	1058750,77	1018238,18
Laguna Media	1058546,93	1018086,67
Laguna Musgo	1058829,47	1018077,69
Laguna pequeña	1058225,82	1018656,83
Laguna Guatava	1058333,12	1018510,45
Laguna Verde	1058635,9	1017673,94

7.3.2. ASPECTOS AMBIENTALES

7.3.2.1. ASPECTOS FÍSICOS:

a. Clima

Temperatura media de 15°C, máximo de 17°C y mínimo de 14°C, presenta lluvias durante todo el año, con bajas en los meses de diciembre y enero, los meses más fríos son Julio y Agosto; los meses más soleados son enero y febrero.

El clima para este Complejo de Humedales en general presenta una relación precipitación evapotranspiración de exceso durante la mayoría del año debido a que las lluvias superan con gran diferencia a la evapotranspiración; el déficit solo se presenta en el mes de enero por la disminución de las lluvias que en este periodo es menor que la evapotranspiración.

b. Hidrología

Para la caracterización del componente hidrológico existen varios factores, la delimitación de las cuencas a las cuales pertenece el complejo y las características del funcionamiento de las mismas, según cálculos morfo métricos realizados por la presente consultoría. Teniendo en cuenta los alcances del presente plan de manejo para el complejo, es necesario realizar un proyecto para la ejecución de un estudio hidrológico en donde se evalúen y monitoreen las entradas y salidas del sistema en sí mismo.

El Complejo de Humedales de Laguna Verde pertenece a la Cuenca del Rio Guavio, el Rio el Gusano y el Rio Muchindote las cuales son las principales áreas de drenaje del complejo.

e. Amenazas y Riesgos Naturales

El complejo Laguna Verde no presenta amenazas por inundación ni avalancha, pero si presenta riesgo por incendio en la parte superior y alta, en la mayor parte del complejo, donde hay cobertura boscosa la amenaza es menor. Se puede evidenciar que se presenta fragmentación de hábitat, además la compactación por sobrepastoreo la cual es una amenaza constante.

7.3.2.2. ASPECTOS ECOLÓGICOS:

a. Fauna

El complejo de humedales Laguna Verde, presentan fragmentación del hábitat e intervención agropecuaria lo que ha generado la degradación de estos ecosistemas razón por la cual la oferta de hábitat es menor para las diferentes especies de fauna que pueden llegar a albergar este tipo de ecosistemas.

Para lo cual es importante resaltar algunas especies de aves entre las cuales están: La Pava Andina la cual es una especie frecuentemente cazada, lo que la hace especie prioritaria para conservación y en la cual se tiene que ejercer medidas inmediatas de educación ambiental; su estatus de vulnerable la hacen una especie protegida, por desgracia solo existe comúnmente en zonas de bosque en donde no es perseguida, el tucán pechiazul es una especie de importante cuidado por su belleza y su importancia a nivel de aviturismo, al considerarse casi endémica, es relativamente difícil de ver en países como Ecuador y Venezuela, haciéndose en Colombia de fácil observación y muy importante para la conservación, el Azulejo real, el Zambullidor chico, entre otros. También existen algunas especies de mamíferos, reptiles y anfibios tales como: El armadillo, oso de anteojos (especie amenazada), el Curi, camaleón, lagarto sabanero y minador, rana sabanera y sapo respectivamente.

También existen especies de mamíferos que se encuentran en el Complejo Laguna Verde, tales como:

Marsupiales: Chucha, fara y runcho.

Carnívoros: Zorro de Monte o Cangrejero.

Roedores: Cusumbos, Perro de Monte, Oso mielero, Leoncillo, Ardilla colorada, Guagua, Lapa y Tinajo de Paramo.

b. Flora

Entre las características resaltables dentro de la Laguna Verde se encuentran sectores afectados por la presencia de especies exóticas, otro por la inexistencia de zona litoral donde se encuentran especies arbóreas propias de bosque.

7.3.4. PROBLEMÁTICA POR PRESIONES ANTRÓPICAS

Existen varios factores de perturbación, entre los cuales están, la introducción de especies como el Pino patula en Laguna Verde, además se presenta erosión en ciertos sectores lo cual se debe al sobrepastoreo y en general al cambio de uso en el suelo.

Por último, se presentan perturbaciones, por el uso actual del suelo, por la baja calidad del agua (contaminación físico – química) y por la extracción de bienes y servicios en todos los humedales del complejo.

Igualmente, como factor externo que pueda afectar al complejo de humedales de Laguna Verde se encuentra el cambio climático, el cual, se debe a causas naturales, pero en estos últimos años es más acotado a factores antrópicos, y así se ha generado el aumento del calentamiento de la superficie de la tierra en 3°C en las últimas 3 décadas,

lo que puede ocasionar sequías por periodos más extensos de tiempo o por el contrario inundaciones severas, lo cual causaría, disminución en los niveles de agua y la posible desecación total, así como, el cambio en la dinámica de la fauna frente al bosque, entre otros efectos.

7.3.7. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE MANEJO DE LOS COMPLEJOS DE HUMEDALES TEMBLADARES, LA CORBATA Y LAGUNA VERDE

Este apartado se compone por proyectos de corto, mediano y largo plazo que buscan garantizar la conservación de los bienes y servicios de la reserva, así como apoyar el desarrollo sostenible del área de influencia de la misma.

A continuación se presenta la relación de programas y proyectos propuestos para estos complejos de humedales:

PROGRAMA 1. Manejo del Recurso Hídrico.

OBJETIVO: Estructurar una estrategia de conservación y manejo del recurso hídrico como una oferta de bien y servicio de largo plazo a través del monitoreo de la oferta hídrica y la restauración del régimen hidrológico de las zonas de inundación alteradas por medio de acciones que mitiguen las fuentes de alteración del régimen hidrológico natural, en el complejo de humedales.

PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN
1. Monitoreo de la Calidad de Agua.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimizar los tensionantes que aumentan la contaminación del agua. 2. Evaluar los cambios poblacionales de las comunidades planctónicas. 3. Valorar la estructura, composición y abundancia de las especies de macrófitas acuáticas. 4. Analizar patrones de cambio en la estructura físico química del agua. 5. Evaluar el régimen de humedad del suelo de la zona de turbera. 6. Consignar los resultados en un informe cada semestre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la entrada de ganado al humedal. - Evaluación de Fitoplancton, zooplancton, perifiton, Bentos, macrófitas, patrones fisicoquímicos. - Análisis de la información. - Entrega de Informes. 	Largo Plazo (2) Años
2. Monitoreo y seguimiento del régimen hidrológico de los complejos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación y seguimiento de miras y piezómetros. 2. Estudiar la velocidad de los flujos del agua. 3. Hacer un seguimiento temporal y espacial a las entradas de agua a los humedales. 4. Evaluar el régimen de humedad del suelo de la zona de turbera. 5. Realización de informes semestrales con los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de miras y piezómetros. - Flujo y velocidad de caudal. - Seguimiento de miras y piezómetros. - Seguimiento entradas de agua. - Régimen de humedad del suelo. 	Corto Plazo (1.5) Año
3. Reglamentación, administración y manejo del recurso hídrico del área de influencia de los complejos de humedales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un inventario y evaluación de los drenajes existentes en el área de influencia de los humedales, Tembladares, La Corbata y Laguna Verde. 2. Realizar la legalización de los drenajes existentes en el área de influencia de los humedales, teniendo en cuenta resultados de caudales de oferta y demanda del recurso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inventario general del recurso a través de la identificación de entradas y salidas del sistema. - Evaluación de la oferta y demanda del recurso. - Legalización de corrientes. 	Largo Plazo (2) Años

PROGRAMA 2. Restauración y Monitoreo de Hábitats de Vida Silvestre.

OBJETIVO: Generar proyectos enfocados a la recuperación y conservación de los hábitats de los complejos de humedales Tembladares, La Corbata y Laguna Verde a través de actividades como la investigación, el monitoreo y el establecimiento de incentivos para la conservación.

PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN
<p>1. Investigación y Monitoreo de la fauna presente en los Complejos de Humedales.</p>	<p>1. Realizar un estudio de seguimiento de poblaciones de especies amenazadas, por un año para evaluar la dinámica poblacional, cambios en su composición, obtención de información primaria y del estado de las poblaciones de las especies amenazadas a nivel regional y local.</p> <p>2. Elaborar un manual metodológico por especie amenazada, para la detección de impactos negativos sobre la fauna, derivados de diferentes actividades antrópicas.</p> <p>3. Un convenio interadministrativo, a través de alianzas estratégicas entre las diferentes entidades municipales, departamentales, regionales y nacionales para realizar la Investigación y monitoreo de fauna silvestre presente en los Complejos de Humedales.</p> <p>4. Creación de un programa de monitoreo para evaluar la dinámica poblacional y los cambios en su composición de las especies amenazadas identificadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de información primaria. - Evaluación del estado de las poblaciones de las especies amenazadas. - Seguimiento de poblaciones de especies amenazadas. - Elaboración de manuales. 	<p>Corto Plazo (1) año</p>

<p>2. Implementación de Incentivos para la protección de las áreas que permitan vinculación de la comunidad y propietarios a los procesos de conservación en los complejos de humedales Tembladares y La Corbata, veredas El Valle de Jesús y Junín Centro, y para Laguna Verde, veredas San Isidro y San Roque.</p>	<p>1. Fomento de la disminución de hasta el 100% del impuesto predial de los predios que comprenden los complejos de humedales.</p> <p>2. Incluir el 100% de los predios que comprenden el complejo de humedales en la ejecución de los proyectos formulados en el presente plan de manejo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de acuerdo. - Ejecución de proyectos. 	<p>Largo Plazo (3) años</p>
<p>3. Gestión para la reglamentación de la conservación de los complejos humedales Tembladares, La Corbata y Laguna Verde.</p>	<p>1. Identificar a los propietarios de los predios cuyo uso del suelo cambia según lo obtenido en la zonificación ambiental.</p> <p>2. Presentar un proyecto de acuerdo en los municipios de Junín y Ubalá para reglamentar el uso del suelo de los complejos de humedales.</p> <p>3. Inclusión de la modificación del suelo de estos complejos de humedales en la revisión y actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Socialización de las Áreas de manejo y del régimen de uso propuesto en el Plan. - Proyecto de acuerdo a los Municipios de Junín y Ubalá. - Inclusión en la revisión del EOT. - Evaluación de Resultados. 	<p>Largo Plazo (3) años</p>
<p>4. Implementación de tratamientos de restauración para la vegetación de los complejos La Corbata, Laguna Negra y Laguna Verde.</p>	<p>1. Establecer en 30.000 m² (3,0 ha) y en 6.400 m² (0,64 ha) de áreas cubiertas con vegetación de Bosque Plantado dominado por <i>Pinus patula</i> – <i>Cupressus lusitanica</i> individuos de especies propias del ecosistema de bosque andino (<i>Alnus acuminata</i>, <i>Baccharis latifolia</i>, <i>Diplostegium rosmarinifolium</i>, <i>Duranta mutisii</i>, <i>Myrcianthes leucoxylla</i>, <i>Vallea stipularis</i>, <i>Viburnum triphyllum</i>, <i>Solanum oblogifolium</i>, <i>Cedrela montana</i>, <i>Ocotea sericea</i>), (<i>Myrica parvifolia</i>, <i>Dodonea viscosa</i>, <i>Solanum lycioides</i>, <i>Barnadesia spinosa</i>, <i>Gaiadendron tagua</i>, <i>Oreopanax bogotensis</i>, <i>Ocotea calophylla</i>) en los Complejos de Humedales La Corbata, Laguna Negra y Laguna Verde.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción vivero comunitario. - Entresaca inicial. - Entresaca final. - Transporte al predio del material vegetal. - Plantación en las áreas designadas (marcación, trazado, ahoyado y plantación). - Talleres prácticos con la comunidad 	<p>Implementación del proyecto Corto Plazo (3) meses.</p> <p>Tener en cuenta el periodo de monitoreo se extiende a (3) años.</p>

	<p>2. Realizar cuatro entresacas en total en el área cubierta por Bosque Plantado en el tiempo de implementación del proyecto, dos al inicio, respectivamente en los Humedales de las lagunas La Negra, La Colorada, Pequeña y Verde y dos a los 18 meses de iniciada la implementación del proyecto en las mismas zonas.</p> <p>3. Establecer en 79.479 m²y 103.005 m²en las zonas de rondas hídricas plantación con especies propias del ecosistema de bosque andino (especies aptas para protección de márgenes hídricas), en los Complejos de Humedales La Corbata, Laguna Negra y Laguna Verde.</p> <p>4 Establecer un programa de seguimiento y monitoreo liderado por CORPOGUAVIO que vincule las Organizaciones comunitarias (JAC) y Guardabosques de la Corporación.</p> <p>5. Realizar 18 visitas de seguimiento y monitoreo de la vegetación plantada (cada dos meses).</p> <p>6. Efectuar 3 talleres de socialización y capacitación sobre Restauración Ecológica.</p> <p>7. Diseñar y Publicar 1 cartilla (1000 ejemplares) con las memorias sobre el proyecto.</p> <p>8. Implementación de un vivero comunitario.</p>	<p>para conocer el proyecto en general.</p> <p>- Monitoreo de los enriquecimientos.</p>	
--	---	---	--

PROGRAMA 3. Fortalecimiento Institucional.

OBJETIVO: Diseñar, adaptar, fortalecer e implementar mecanismo de comunicación y diálogo entre los diversos actores sociales que se conjugan en una localidad o región; para que desarrollen actitudes y condiciones adecuadas para la concertación y el crecimiento institucional en todos los ámbitos de la relación Estado - Economía – Sociedad.

PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN
<p>1. Fortalecimiento e Implementación de los modelos de Organización comunitaria participativa.</p>	<p>1. En un mes se hace un diseño del modelo de organización comunitaria participativa fundada en Núcleos de Trabajo veredal y se presenta en un reunión técnica a los actores sociales institucionales para su ajuste.</p> <p>2. En dos meses se realizan recorridos en las veredas donde están los complejos de humedales, para socializar el modelo y establecer una agenda de encuentros para la formación ambiental para actores civiles e institucionales.</p> <p>3. En 12 encuentros para la formación ambiental para actores civiles e institucionales (1 por mes) se fortalecen lazos de vecindad veredal, de cooperación y apoyo a los proyectos planteados dentro del Ordenamiento Ambiental de los humedales.</p> <p>4. En el mes 13 se certifican como Cuidadores Ambientales Locales a los participantes de todo el proceso y se constituyen los Núcleos de Crecimiento Comunitario para la Gestión Ambiental.</p>	<p>- Diseño del modelo de organización comunitaria participativa fundada en Núcleos de Trabajo veredal y se socializa.</p> <p>- Recorridos por las veredas colindantes a los humedales y contacto personalizado con habitantes situados en el área de influencia directa.</p> <p>- Realización de los encuentros para la formación ambiental con actores civiles e institucionales.</p> <p>-Conformación de los Núcleos de Trabajo para la gestión y el cuidado ambiental.</p> <p>- Desarrollo de todo el proceso de certificación de los Cuidadores o Gestores Ambientales Locales y diseño de un programa de acción para dar continuidad al proceso.</p>	<p>Corto Plazo (1 a 3 años)</p>

PROGRAMA 4. Educación Ambiental.

OBJETIVO: Establecer mecanismos funcionales para apoyar formalmente el sistema educativo local y otras figuras de educación no - formal e informal que requieran de nuevos conocimientos y experiencias en materia ambiental; para lograr una integración de ese acervo a la vida cotidiana de la población y ampliar la sensibilidad ambiental de manera que se garantice un manejo integral del patrimonio ambiental local y municipal representado en los complejos de humedales y otros recursos naturales.

PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN
<p>1. Capacitación de docentes para el desarrollo de metodologías de estudio ambiental.</p>	<p>1. En un mes se hace contacto con la coordinación de los núcleos educativos (rural y urbano) para presentar la propuesta en detalle y establecer una agenda de capacitación a docentes.</p> <p>2. En un mes se apoya la divulgación interna del evento de capacitación en metodologías de estudio ambiental.</p> <p>3. Un día de los meses tercero, cuarto y quinto se realizan jornadas concertadas de Educación Ambiental y Proyectos Educativos Ambientales</p> <p>4. En un día de los meses séptimo, octavo y noveno se organizan y ejecutan las salidas ecopedagógicas con los docentes asignados por la Dirección de Núcleo para que conozcan los complejos de humedales objeto de Ordenación y manejo integral.</p> <p>5. En el décimo mes y como cierre de año lectivo se hace una jornada de socialización de los resultados del proyecto y se entrega una memoria que incentive al fortalecimiento de los PRAES.</p>	<p>- Contacto con la coordinación de la Dirección de Núcleo Educativo y presentación del proyecto.</p> <p>- Apoyo a la divulgación interna de las jornadas - incluye visitas de motivación a escuelas y colegios.</p> <p>- Realización de los encuentros de formación en temas ambientales.</p> <p>- Preparación técnica, concertación de agenda para el desarrollo integral de las salidas ecopedagógicas y ejecución de las mismas.</p> <p>- Jornada de socialización de los resultados del proyecto y entrega de memorias.</p>	<p>Corto Plazo (1 a 3 años)</p>
<p>2. Encuentros ambientales comunitarios.</p>	<p>1. En un mes se hace contacto con las autoridades municipales y las ambientales para programar cuatro espacios para los Encuentros Ambientales Comunitarios.</p>	<p>- Contacto con alcaldía y CORPOGUAVIO para coordinar agendas de acuerdo al proyecto.</p>	<p>Corto Plazo (1 a 3 años)</p>

	<p>2. En un mes se desarrolla toda la etapa de motivación y convocatoria abierta a los propietarios de predios colindantes con los complejos de humedales objeto de ordenación, habitantes vecinos del área de influencia directa y otros actores sociales e institucionales con responsabilidad en el manejo integral del patrimonio ambiental.</p> <p>3. Cada dos meses, en la última semana, se realiza un Encuentro Ambiental Comunitario con diferentes temáticas y mecanismos de operación.</p> <p>4. En el mes 12 se realiza una Semana Ambiental Municipal donde se harán actividades académicas, científicas y artísticas que fortalezcan el sentido ambiental local y regional, además de permitir la retroalimentación de los procesos de formación ambiental que adelantan las diversas instituciones locales y regionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo a la divulgación interna de las jornadas - incluye visitas de motivación a escuelas y colegios. - Realización de Encuentros Ambientales Comunitarios. - Realización de la Semana Ambiental Municipal y socialización de resultados del proceso. 	
--	---	---	--

PROGRAMA 5. Producción Sostenible de los Complejos de Humedales La Corbata y Laguna Verde.

OBJETIVO: Estructurar una estrategia de producción sostenible de largo de plazo a través de la implementación de reconversión del modelo productivo pecuario y de buenas prácticas agrícolas, enfocados a la sostenibilidad y la eficiencia en la producción.

PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN
<p>1. Ordenamiento predial del área de influencia de los Complejos de humedales.</p>	<p>1. Realizar el ordenamiento predial de 84,25 has, y 34,98 has, ubicados en la zonas de influencia de los Complejos de humedales de La Corbata y Laguna verde</p> <p>2. Elaborar un mapa de zonificación de predios y una memoria de las propuestas productivas para cada predio del área de influencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar recorridos con cada uno de los propietarios, basándose en la zonificación de los Complejos. - Ajustar la zonificación a las necesidades de cada predio. - Proponer los arreglos productivos de cada uno de los predios. 	<p>Corto Plazo (3) meses</p>

		- Realizar una reunión comunitaria para concertación de las propuestas productivas y de las especies propuestas.	
2. Reconversión del Modelo productivo pecuario en los complejos de humedales La Corbata y Laguna Verde.	<p>Para los veinticuatro (24) predios que poseen un área mayor a una hectárea en el complejo de humedales La Corbata y para nueve (9) predios que componen el complejo Laguna Verde se proponen como metas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelo A: Establecer siete modelos de confinamiento o estabulación de ganado bovino para el complejo Laguna Verde y uno para La Corbata en los predio con área superior a 10 has, mediante la construcción de establos (para seis animales) y la implementación de sistemas combinados de pastos y árboles forestales como suplemento alimenticio para la ganadería. 2. Modelo B: Establecer veintitrés modelos para el complejo La Corbata y dos para Laguna Verde de confinamiento o estabulación de ganado bovino en los predios con área inferior a 10 hectáreas, mediante la construcción de establos (para tres animales) y la implementación de sistemas combinados de pastos y árboles forestales como suplemento alimenticio para la ganadería. 3. Establecer 100 metros lineales de cerca para el modelo A, en el complejo La Corbata y 2.800 metros lineales para el complejo Laguna Verde. 4. Establecer 4600 metros lineales de cerca para el modelo B, en el complejo La Corbata y 400 metros lineales para el complejo Laguna Verde. 	<p>- Definición del proyecto (Aprobación de recursos).</p> <p>- Integración de beneficiarios del proyecto Silvopastoril al de Buenas prácticas.</p> <p>- Asistencia técnica y capacitación.</p> <p>- Implementación de establos y sistema silvopastoril.</p> <p>- Mantenimiento de las parcelas.</p> <p>- Evaluación de Resultados.</p> <p>- Réplicas de las alternativas en los predios interesados.</p> <p>- Seguimiento y control.</p>	Largo Plazo (2) años

<p>3. Diseño e implementación de las rutas ecoturísticas en los Complejos de Humedales La Corbata y Laguna Verde.</p>	<p>1. Realizar el Plan de Uso Público para los Complejos de Humedales.</p> <p>2. Diseñar e implementar dos rutas ecoturísticas en los Complejos de Humedales.</p> <p>3. Una organización comunitaria operando las rutas con guías avalados por CORPOGUAVIO.</p> <p>4. Una alianza interinstitucional CORPOGUAVIO – Alcaldía Municipal con el fin de promover el ecoturismo para estos Complejos de Humedales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formulación del Plan de Uso Público. - Adecuación física de la ruta (señalización, adecuación del terreno, etc.) - Estructuración de organización comunitaria. - Definición de alianzas interinstitucionales. - Capacitación de guías locales. - Pruebas piloto (caminatas con estudiantes de la zona). 	<p>Corto Plazo (1) año</p>
---	---	--	----------------------------

7.4. RESUMEN EJECUTIVO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES DE LA CUENCA ALTA DE LA QUEBRADA LAS PAVAS

7.4.1. LOCALIZACIÓN

Se localiza en la vereda Muchindote del Municipio de Gachetá– Cundinamarca, en el cuadrante de coordenadas N 1036000 N –1053000 W; 1030000 N – 1053000 W; 1036000 N – 1060000 W; 1030000 N – 1060000 W. Cuenta con un área de influencia total de 2656 hectáreas, colinda al Norte con el Municipio de Manta, al Este con la vereda Salinas – Municipio de Gachetá, al Sur con las veredas Tasajeras y Muchindote – Municipio de Gachetá y al Oeste con la vereda Muchindote – Municipio de Gachetá.

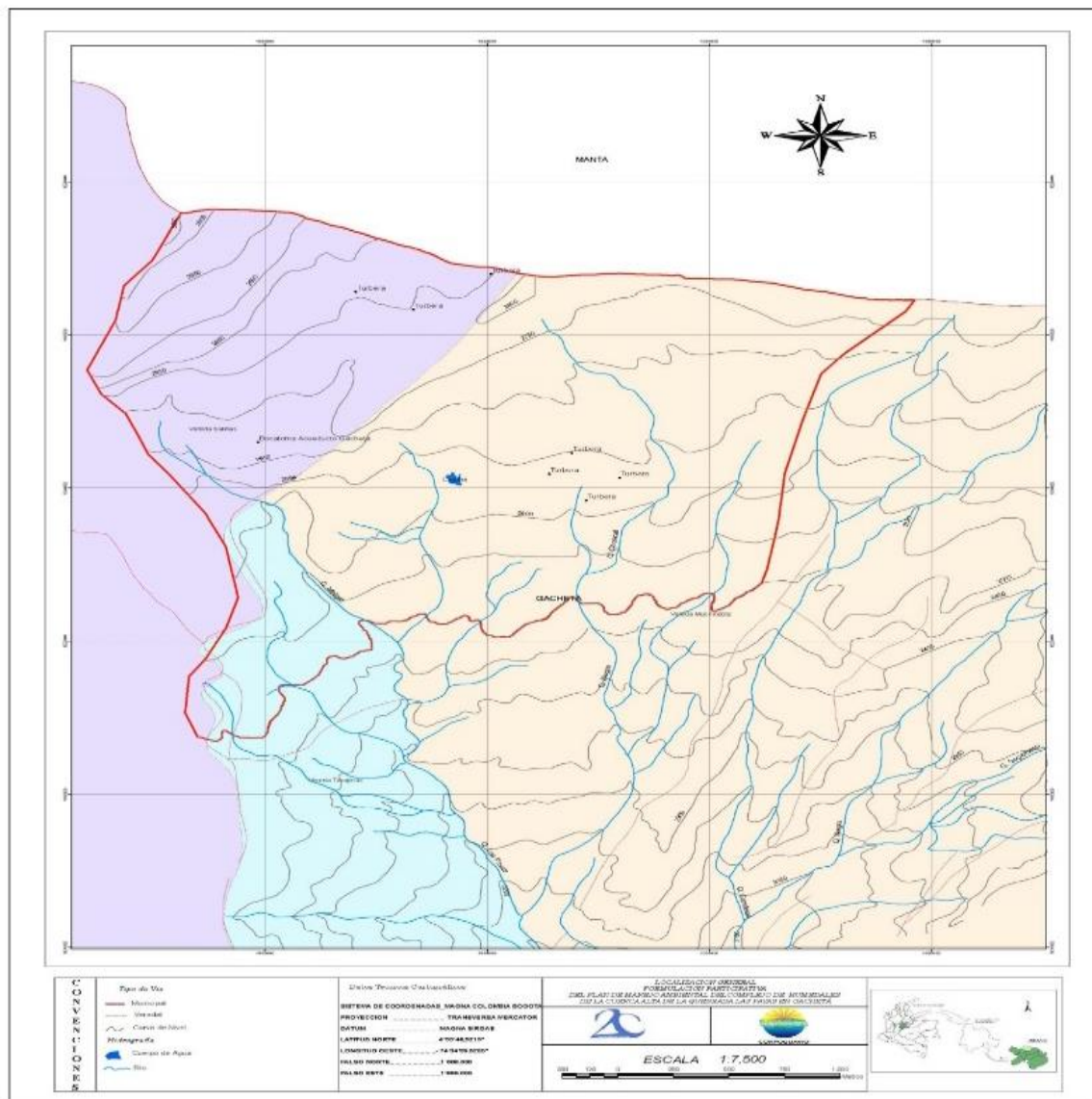


Ilustración 4. Mapa de Localización General del Complejo de Humedales de la Cuenca Alta de la Quebrada Las Pavas. SIG, Corpoguaivio, 2010.

7.4.2. ASPECTOS AMBIENTALES

7.4.2.1. ASPECTOS FÍSICOS

a. Clima

El clima de la cuenca Las Pavas es monomodal y frío, se caracteriza por presentar lluvias durante todo el año con bajas en los meses de diciembre a marzo, la temperatura presenta valores medios anuales de 19°C, siendo los meses más fríos junio, julio y agosto. Se cuenta con altitudes desde los 2.000 m.s.n.m. hasta los 3.050 m.s.n.m., con un porcentaje de humedad relativa del 72% como valor medio mensual multianual.

b. Hidrología

El área de estudio pertenece a la cuenca del río Guavio y se divide en 16 áreas de drenaje, de las cuales el río Muchindote (salida del sistema) son las principales áreas de drenaje del Complejo de Humedales. Los tributarios (entradas) del complejo son la quebrada Melgar, quebrada Chuscales, quebrada Negra, quebrada Candelas y quebrada Sogamoso, que confluyen en la quebrada Las Pavas, que a su vez desemboca en el río Muchindote.

e. Amenazas y Riesgos Naturales

En el Complejo de Humedales se presenta amenaza alta de incendio en la mayor parte del terreno (66%), en las zonas en donde la cobertura vegetal son pastos y rastrojo. El 1.44% del área total presenta una probabilidad alta de inundación, este evento se presenta en el borde de las hidrolíneas que cubren la zona de estudio, sin embargo, en la parte alta existen área inundables que no presentan ningún riesgo o amenaza para el complejo y que por el contrario están involucrados en la regulación hídrica. En los sectores donde existe alta probabilidad de inundación y al aumentar la pendiente del terreno se presenta riesgo de remoción en masa con un grado de muy bajo ha moderado.

El riesgo de disminuir la oferta de bienes y servicios ambientales es alto ya que las coberturas vegetales como el bosque, las turberas y el rastrojo (encargadas de la regulación hídrica y donde se desarrollan múltiples procesos bióticos) están disminuyendo progresivamente por el uso actual del suelo (quemados, pastoreo, tala, etc.) que no es el recomendado para un sitio de importancia ecológica como lo es el Complejo de Humedales.

7.4.2.2. ASPECTOS ECOLÓGICOS

a. Fauna

Se realizó una Evaluación Ecológica Rápida (Sobrevilla, 1992), de las aves del Complejo de Humedales de la cuenca alta de la quebrada Las Pavas. El muestreo se basó en el método de conteo intensivo por puntos “pointcounts” (Ralph et al. 1995), el cual consiste en registrar todos los individuos observados o escuchados. Las especies se determinaron con base en Hilty & Brown (1986); Robins et al. (1986); y Salaman et al. (2001).

Para la Evaluación Ecológica Rápida (Sobrevilla, 1992), de reptiles, anfibios y mamíferos se realizó una revisión bibliográfica de especies en la zona. En campo, para anfibios y reptiles utilizó la técnica de búsqueda libre sin restricciones (Crump, 1994 y Angulo, 2006). Para mamíferos se utilizó una metodología indirecta que se basa fundamentalmente en la interpretación de los rastros que los mamíferos dejan en el medio ambiente, las búsquedas de rastros se realizaron en las rondas de los Humedales y en las zonas aledañas, dentro de bosques, matorrales y áreas abiertas.

b. Flora

En el Complejo de Humedales de la cuenca alta de la quebrada Las Pavas se registraron 39 especies de Espermatófitos pertenecientes a 29 géneros y 21 familias. Las familias más ricas en número de géneros/especies son Melastomaceae (3/6), Rubiaceae (3/3) y Clusiaceae (2/4).

La vegetación terrestre existente en el área de estudio del Complejo de Humedales de la Cuenca Alta de la Quebrada Las Pavas no reportan ninguna especie amenazada de las encontradas en las parcelas y tampoco se presentan endemismos.

7.4.4. PROBLEMÁTICA POR PRESIONES ANTRÓPICAS

En el área de influencia existen varios factores de perturbación, entre los cuales están, la erosión en ciertos sectores lo cual se debe al sobrepastoreo y en general al cambio de uso en el suelo (uso pecuario), el cual no tiene la capacidad para soportar los usos actuales. Así mismo, se presenta el usufructo de los bienes y servicios sin retribución alguna al medio ambiente.

Otros de los factores inducidos por el hombre se encuentran, el uso del suelo (uso pecuario) y la consecuente fragmentación en zonas cercanas son factores antrópicos a tener en cuenta y la disminución del caudal por el uso extractivo del recurso para el acueducto urbano y veredal.

7.4.7. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE MANEJO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES DE LA CUENCA ALTA DE LA QUEBRADA LAS PAVAS

A continuación se presenta la relación de programas y proyectos propuestos para este complejo de humedales los cuales buscan garantizar la conservación y apoyar el desarrollo sostenible del área de influencia del mismo:

PROGRAMA 1. Ordenamiento del territorio

OBJETIVO: Estructurar una estrategia de planificación del territorio que en el tiempo permita hacer un manejo sostenible, del complejo de humedales de la cuenca alta de la Quebrada las Pavas.

PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN
1. Ordenamiento predial del Complejo de humedales de la cuenca alta de la quebrada las Pavas en Gachetá.	1. Realizar un análisis detallado de suelos del área correspondiente al Complejo de humedales, haciendo énfasis en el análisis en el estudio de los procesos erosivos observados en el área de trabajo. 2. Priorizar un total de 20 predios, especialmente dentro del área de manejo de producción sostenible, con el fin de tomarlos como modelo de planificación de uso sostenible del suelo. 3. Elaborar un mapa de zonificación de predios y una memoria de las propuestas productivas para cada predio priorizado. 4. Establecer a partir de los diseños prediales propuestos, unos lineamientos para el ordenamiento predial de todos los predios del área correspondiente al Complejo de humedales y que sirva de orientación para el área de influencia determinado por esta Consultoría. 5. Generar un mapa de ordenamiento ambiental más detallado para el total de las 725,9 del Complejo de humedales de la Cuenca alta de la quebrada las Pavas, en el municipio de Gachetá, con base en los lineamientos propuestos.	- Realizar un análisis detallado de suelos del área. - Priorización de 20 predios para realizar el ordenamiento predial. - Elaborar mapa de zonificación de predios y una memoria de las propuestas productivas para cada predio priorizado. - Establecer lineamientos para el ordenamiento predial. - Generar un mapa de ordenamiento ambiental más detallado el área de estudio.	Prioridad de este proyecto es a Corto Plazo (3 meses)

<p>2. Adquisición de predios en el Complejo de humedales de la cuenca alta de la quebrada las Pavas en Gachetá.</p>	<p>1. Realizar el Avalúo a través del IGAC, de los predios recomendados.</p> <p>2. Realizar el estudio jurídico y legal de los predios relacionados.</p> <p>3. Realizar el modelo o estructura de financiación para la adquisición de los predios recomendados.</p> <p>4. Adquirir los predios bajo la meta de (Rango de área 25 ha a 50 ha anuales), la meta es amplia dada la gestión y el posible aporte de otras entidades bajo el esquema de convenio.</p> <p>5. Establecer a partir de la adquisición la implementación del Plan, enfocada a la administración y manejo del recurso hídrico en la zona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Avalúos de los predios seleccionados. - Evaluación legal de los predios - Actualización de los avalúos. - Adquisición de (25ha – 50ha / año) - Implementación del Plan de manejo y administración de los predios 	<p>Corto Plazo (3) Años</p>
---	---	--	---------------------------------

PROGRAMA 2. Manejo y conservación del Recurso hídrico

OBJETIVO: Estructurar una estrategia de conservación y manejo del recurso hídrico, que en el tiempo garantice la sostenibilidad del mismo, tanto para el ecosistema presente en el área de estudio, como para el área de influencia.

PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN
<p>1. Monitoreo de la calidad de agua en el complejo de humedales de la cuenca alta de La Quebrada Las Pavas.</p>	<p>1. Minimizar los tensionantes que aumentan la contaminación del agua.</p> <p>2. Evaluar los cambios poblacionales de las comunidades planctónicas</p> <p>3. Valorar la estructura, composición y abundancia de las especies de macrófitas acuáticas</p> <p>4. Analizar patrones de cambio en la estructura físico química del agua</p> <p>5. Consignar los resultados en un informe cada semestre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de Fitoplancton, zooplancton, perifiton, Bentos, macrófitas y patrones fisicoquímicos. - Entrega de Informes. 	<p>Mediano Plazo (5) Años</p>

<p>2. Monitoreo y seguimiento del régimen hidrológico del complejo.</p>	<p>1. Instalación de equipos (dos limnímetros y dos maxímetros).</p> <p>2. Seguimiento diario de los registros por un periodo de tres años como mínimo.</p> <p>3. Seguimiento semestral por parte de un profesional</p> <p>4. Un informe semestral por un periodo de tres años como mínimo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Determinación y georeferenciación del sitio. - Instalación de equipos - *Monitoreo (Seguimiento de limnímetros y maxímetros) - Informes - Mantenimiento de equipos 	<p>Corto Plazo (3) Años</p>
<p>3. Reglamentación, administración y manejo del recurso hídrico del área de influencia del complejo.</p>	<p>1. Realizar un inventario y evaluación de los drenajes existentes en el área de influencia del humedal, con el fin de determinar la oferta y los consumos en los diferentes usos que se le esté dando al recurso.</p> <p>2. Realizar el trámite de concesiones que se amerite según el inventario realizado de acuerdo a las necesidades y al decreto 1541 de 1978 del Ministerio de Agricultura. De acuerdo al decreto 155 de 2004 ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, la autoridad ambiental definirá la tasa por uso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inventario general del recurso hídrico, caudales, niveles, identificación de entradas y salidas del sistema. - Procesamiento y análisis de la información. - Determinación de tasa por uso. - Legalización de corrientes. 	<p>Corto Plazo (1) Año</p>

PROGRAMA 3. Manejo integral de las amenazas y riesgos del territorio.

OBJETIVO: Llevar a cabo medidas de control que detengan y a futuro eviten erosión y remoción en masa, tanto para el ecosistema presente en el área de estudio, como para el área de influencia.

PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN
1. Monitoreo y Control de la Erosión	<ol style="list-style-type: none">1. Determinar el número de hectáreas en las que es necesario aplicar prácticas de conservación de suelos.2. Realizar prácticas de conservación apoyadas a los proyectos de ordenamiento predial ambiental, proyectos productivos sostenibles y educación ambiental en el área que se determine necesario, con base en el diagnóstico.3. Recuperar el área a través de prácticas forestales en donde se llevó a cabo las prácticas de conservación.	<ul style="list-style-type: none">- Realizar un diagnóstico de las áreas en donde es necesaria la aplicación de prácticas de conservación.- Establecimiento de prácticas de conservación.- Monitoreo y recuperación de las prácticas establecidas.	Corto Plazo (3) Años

PROGRAMA 4. Recuperación y Monitoreo de Hábitats de Vida Silvestre.

OBJETIVO: Generar proyectos enfocados a la restauración y conservación de los hábitats del complejo de humedales de la cuenca alta de la Quebrada Las Pavas, a través de actividades como la restauración, investigación, el monitoreo y el establecimiento de incentivos para la conservación.

PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN
<p>1. Implementación de tratamientos de restauración para la vegetación terrestre del complejo de humedales de la cuenca alta de la Quebrada Las Pavas.</p>	<p>1. Establecer en 614.400 metros cuadrados (61,44 ha) de áreas cubiertas con Pastos y/o Pastos arbolados y/o herbazales corredores compuestos por individuos de especies propias del ecosistema de bosque andino, en el complejo de humedales.</p> <p>2. Establecer en 714.847 metros cuadrados en las zonas de rondas hídricas plantación con especies propias del ecosistema de bosque andino (especies aptas para protección de márgenes hídricas), en el complejo de humedales.</p> <p>3. Establecer un programa de seguimiento y monitoreo liderado por CORPOGUAVIO que vincule las Organizaciones comunitarias (JAC) y Guardabosques de la Corporación.</p> <p>4. Realizar 18 visitas de seguimiento y monitoreo de la vegetación plantada (cada tres meses).</p> <p>5. Efectuar 3 talleres de socialización y capacitación sobre Restauración Ecológica.</p> <p>6. Diseñar y Publicar 1 cartilla (1000 ejemplares) con las memorias sobre el proyecto.</p> <p>7. Implementación de un vivero comunitario.</p>	<p>- Construcción vivero comunitario.</p> <p>- Transporte al predio del material vegetal.</p> <p>- Plantación en las áreas designadas (marcación, trazado, ahoyado y plantación)*.</p> <p>- Talleres prácticos con la comunidad para conocer el proyecto en general.</p> <p>- Monitoreo de los corredores y la reforestación en borde de ronda.</p>	<p>Largo Plazo (5) años</p>

<p>2. Investigación y monitoreo de fauna silvestre presente en el Complejo de Humedales de la cuenca alta de la quebrada las Pavas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un estudio de seguimiento especies en general y sus requerimientos de hábitat, por un año para evaluar la dinámica poblacional, cambios en su composición, obtención de información primaria y del estado de las poblaciones de las especies locales. 2. Elaborar un manual metodológico por especie priorizada, para la detección de impactos negativos sobre la fauna, derivados de diferentes actividades antrópicas. 3. Un convenio interadministrativo, a través de alianzas estratégicas entre las diferentes entidades municipales, departamentales, regionales y nacionales para realizar la investigación y monitoreo de fauna silvestre presente en el Complejo de Humedales. 4. Creación de un programa de monitoreo para evaluar la dinámica poblacional y los cambios en su composición de las especies priorizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de información primaria. - Evaluación del estado de las poblaciones de las especies amenazadas. - Seguimiento de poblaciones de especies amenazadas. - Elaboración de manuales. 	<p>Corto Plazo (1) año</p>
<p>3. Implementación de Incentivos para la protección de las áreas que permitan vinculación de la comunidad y propietarios a los procesos de conservación en el complejo de humedales de la cuenca alta de la Quebrada Las Pavas, Municipio de Gachetá.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estímulo a la disminución de hasta el 100% del impuesto predial en los predios que efectúen actividades de conservación. 2. Incluir el 100% de los predios que comprenden el complejo de humedales en la ejecución de los proyectos formulados en el presente plan de manejo. 3. Gestionar la creación de una servidumbre ambiental para que el 20% de los predios que componen el área de estudio se articulen a esta iniciativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de predios objeto de exención. - Ejecución de proyectos. - Gestión de la servidumbre. 	<p>Largo Plazo (9) años</p>

PROGRAMA 5. Fortalecimiento Institucional a los modelos de organización participativa.

OBJETIVO: Diseñar, adaptar, fortalecer e implementar mecanismo de comunicación y dialogo entre los diversos actores sociales que se conjugan en una localidad o región; para que desarrollen actitudes y condiciones adecuadas para la concertación y el crecimiento institucional en todos los ámbitos de la relación Estado - Economía – Sociedad.

PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN
<p>1. Implementación y fortalecimiento de los modelos de Organización comunitaria participativa.</p>	<p>1. En un mes se hace un diseño del modelo de organización comunitaria participativa fundada en Núcleos de Trabajo veredal y se presenta en una reunión técnica a los actores sociales institucionales para su ajuste.</p> <p>2. En dos meses se realizan recorridos en las veredas que constituyen la cuenca de la Quebrada Las Pavas y sus tributarios principales, para socializar el modelo y establecer una agenda de encuentros para la formación ambiental para actores civiles e institucionales.</p> <p>3. En un año se ejecutan 12 encuentros (1 por mes) para la formación ambiental para actores civiles e institucionales, fortaleciendo lazos de vecindad veredal, cooperación y apoyo necesarios en la implementación del PMA.</p> <p>4. En el mes 13 se certifican como Cuidadores Ambientales Locales a los participantes de todo el proceso y se constituyen los Núcleos de Crecimiento Comunitario para la Gestión Ambiental.</p>	<p>- Diseño del modelo de organización comunitaria participativa fundada en Núcleos de Trabajo veredal y se socializa.</p> <p>- Recorridos por las veredas colindantes a los humedales y contacto personalizado con habitantes situados en el área de influencia directa.</p> <p>- Realización de los encuentros para la formación ambiental con actores civiles e institucionales.</p> <p>-Conformación de los Núcleos de Trabajo para la gestión y el cuidado ambiental.</p> <p>- Desarrollo de todo el proceso de certificación de los Cuidadores o Gestores Ambientales Locales y diseño de un programa de acción para dar continuidad al proceso.</p>	<p>Corto Plazo (1 a 3 años)</p>

PROGRAMA 6. Educación Ambiental.

OBJETIVO: Establecer mecanismos funcionales para apoyar formalmente el sistema educativo local y otras figuras de educación no - formal e informal que requieran de nuevos conocimientos y experiencias en materia ambiental; para lograr una integración de ese acervo a la vida cotidiana de la población y ampliar la sensibilidad ambiental de manera que se garantice un manejo integral del patrimonio ambiental local y municipal representado en el complejo de humedales y otros recursos naturales.

PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN
<p>1. Diplomado para docentes en Patrimonio Natural y Ambiental del Guavio.</p>	<p>1. En dos (2) meses se establece contacto con una entidad de educación superior para hacer un convenio interinstitucional que permita diseñar y operar un diplomado o especialización en Patrimonio Natural y Ambiental en la jurisdicción de CORPOGUAVIO.</p> <p>2. En un (1) mes se hace contacto con la coordinación de los núcleos educativos (rural y urbano) para presentar la propuesta en detalle y establecer el mecanismo de operación del diplomado o especialización.</p> <p>3. En un (1) mes se apoya la divulgación interna del diplomado o especialización.</p> <p>3. En dos (2) ciclos anuales – primero y segundo semestre – se capacita al primer grupo de docentes seleccionados por el Núcleo Educativo Municipal; en el segundo año se capacita al segundo grupo de docentes.</p> <p>4. En una jornada de un día completo al final de cada ciclo de formación se organizan y ejecutan las salidas ecopedagógicas con los docentes asignados por la Dirección de Núcleo para que conozcan un escenario natural representativo del municipio y construyan temáticas y actividades educativas para incorporar en los respectivos PRAES de las sedes educativas donde laboran.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto con centro de Educación Superior y firma de convenio. - Contacto con la coordinación de la Dirección de Núcleo Educativo y presentación del proyecto. - Apoyo a la divulgación interna en los dos ciclos anuales educativos para docentes. - Realización del primer y segundo ciclo de formación. - Realización de la primera y segunda salida de campo con el grupo de formandos en cada ciclo anual de formación. - Jornada de socialización de resultados y apoyo para ajustes a los PRAES. - Apoyo a la divulgación interna del segundo ciclo educativo para docentes. 	<p>Corto Plazo (1 a 3 años)</p>

	5. En la última semana del ciclo educativo se organiza una (1) jornada de socialización de los resultados del proceso y se entrega una memoria que incentive el fortalecimiento de los PRAES.		
2. Encuentros ambientales comunitarios.	<p>1. En un mes se hace contacto con las autoridades municipales y las ambientales para programar cuatro espacios para los Encuentros Ambientales Comunitarios</p> <p>2. En un mes se desarrolla toda la etapa de motivación y convocatoria abierta a los propietarios de predios colindantes con los complejos de humedales objeto de ordenación, habitantes vecinos del área de influencia directa y otros actores sociales e institucionales con responsabilidad en el manejo integral del patrimonio ambiental.</p> <p>3. Cada dos meses, en la última semana, se realiza un Encuentro Ambiental Comunitario con diferentes temáticas y mecanismos de operación.</p> <p>4. En el mes 12 se realiza una Semana Ambiental Municipal donde se harán actividades académicas, científicas y artísticas que fortalezcan el sentido ambiental local y regional, además de permitir la retroalimentación de los procesos de formación ambiental que adelantan las diversas instituciones locales y regionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto con alcaldía y CORPOGUAVIO para coordinar agendas de acuerdo al proyecto. - Apoyo a la divulgación interna de las jornadas - incluye visitas de motivación a escuelas y colegios. - Realización de Encuentros Ambientales Comunitarios. - Realización de la Semana Ambiental Municipal y socialización de resultados del proceso. 	Corto Plazo (1 a 3 años)

7.5. RESUMEN EJECUTIVO DE COMPLEJO DE HUMEDALES SANTA ISABEL

En el año 2014, a través de un convenio de asociación, suscrito entre Corpoguvavio y ASOHUMEA, se adelantaron acciones para la implementación del Plan de Manejo Participativo del Complejo de Humedales San Juanito y Santa Isabel de Medina, Cundinamarca, correspondientes a la instalación de 2.200 m de aislamientos en alambre de púas y cercas viva, en la ronda hídrica de cuatro lagunas: La Camelia, El Algarrobo, El Tigre y El Cairo. Además, para el presente año se dará continuidad a este proceso con el establecimiento de material vegetal en estas lagunas, una vez finalizada la época seca.

7.5.1. LOCALIZACIÓN

El Complejo de Humedales Santa Isabel se localiza en la Inspección de los Alpes en la vereda Santa Isabel, coordenadas $73^{\circ}25'53.636''W$ - $4^{\circ}24'14.774''N$, a una altitud promedio de 578 m. Limita al norte con las Veredas Los Alpes Centro, al oriente con San Juanito y Gazatavena Centro, al sur con San Antonio y al occidente con Santa Helena, se encuentra en predios privados con un área de 91.9 aproximadamente, que incluyen las áreas para las zonas de protección, litorales y los espejos de agua de cada uno de los humedales.

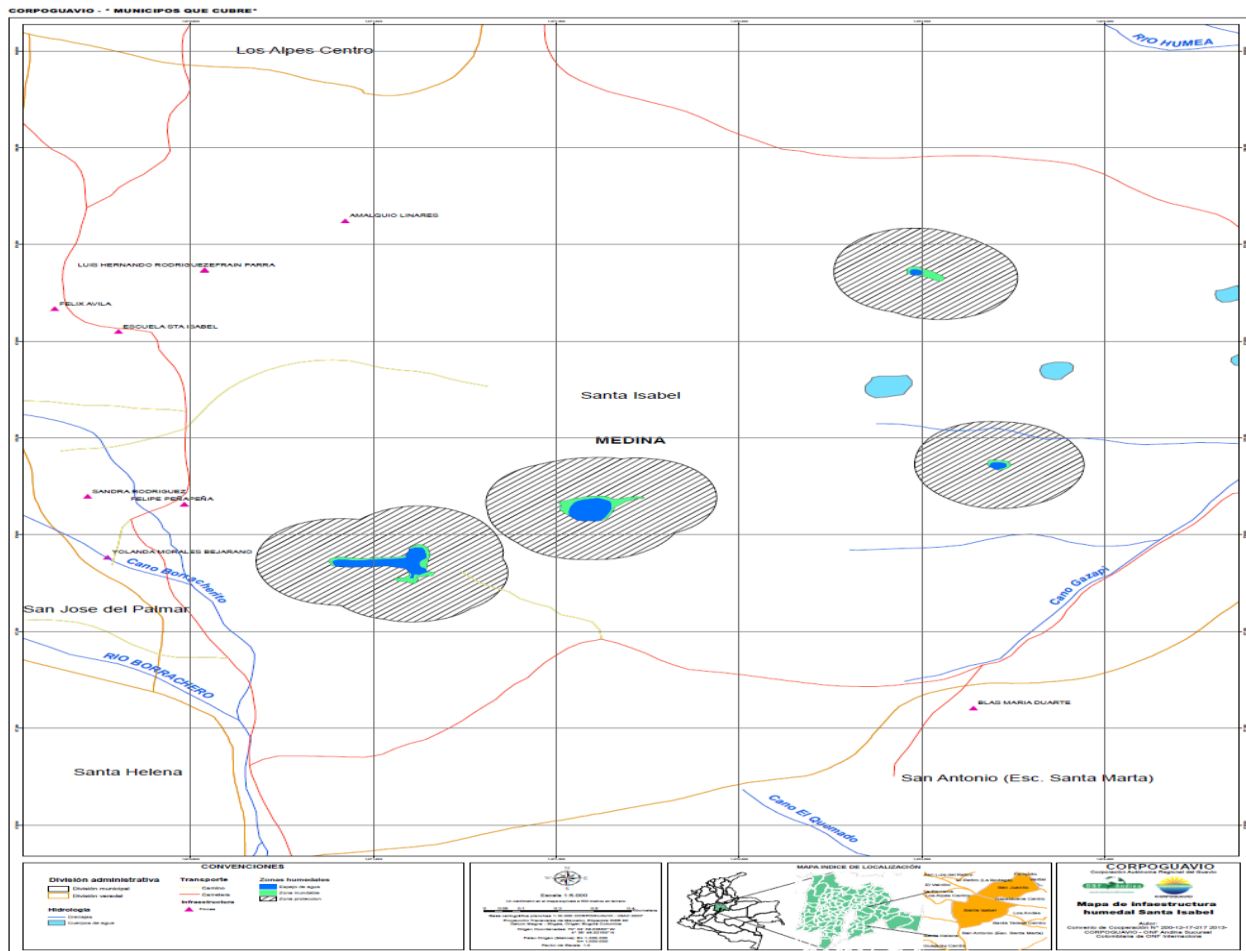


Ilustración 6. Mapa de Localización General del Complejo de Humedales Santa Isabel SIG, Corpoguvavio, 2013.

7.5.2. ASPECTOS AMBIENTALES

7.5.2.1. ASPECTOS FÍSICOS:

a. Clima

El clima para el complejo Santa Isabel presenta una altura entre los 2.900 y 3.600 mm, el clima para esta zona es cálido supe húmedo y la temperatura media es de 18°C y 24°C. Esta zona presenta un régimen monomodal, caracterizado por ocho (8) meses de lluvia (abril a noviembre) y cuatro (4) de lluvias bajas (diciembre a marzo), con precipitaciones promedias anuales que fluctúan por sectores según altura. (Solano &Garcés 2013)

El bioma característico para este ecosistema dentro del Complejo Santa Isabel es el denominado Piedemonte Meta. Es importante agregar que como resultado de la intervención.

b. Hidrología

Las corrientes de agua del municipio de Medina pertenecen a la sub cuenca del río Humea, de la cuenca del río Meta en el sistema hidrológico del río Orinoco. El río Humea nace en las estribaciones de la Cordillera Oriental, en jurisdicción del departamento de Cundinamarca, sobre los 3.700 m.s.n.m.

Sus características generales están originadas en el sistema montañoso, su dinámica y sistema de precipitaciones dominantes en la región, han creado un modelo especial de paisaje, formando en la cordillera valle en v, con corriente de régimen torrencial que arrastran sedimentos hacia las zonas de planicie. Las tres unidades geomorfológicas mayores, zona de montaña, piedemonte y llanura o planicie aluvial, determinan el comportamiento interanual de los caudales o la escorrentía en la temporada de verano e invierno (POMACH, 2010).

Para el complejo de Santa Isabel la microcuenca corresponde al río Guacavía, afluente El Borrachero y subafluente El Borracherito. Adicionalmente, los complejos se encuentran en áreas de retención y regulación hídrica de la cuenca del río Humea, en los cuales los humedales de estos complejos son alimentados principalmente por caudales de origen hidrogeológico y escorrentía de precipitación (Ministerio de Medio Ambiente, 2002).

e. Amenazas y Riesgos Naturales

De acuerdo al Complejo Santa Isabel la principal amenaza para la conservación de los humedales es el ingreso de ganado al humedal y la completa deforestación de la ronda, factores que contribuyen a su colmatación en el caso de las lagunas y a la pérdida de estructura del suelo, la destrucción de la cobertura vegetal y con ella de la capacidad depuradora y reguladora en el caso de las turberas.

La tala indiscriminada de bosques en todo el territorio que abarca este complejo ha sido constante y ha generado la pérdida total de cobertura vegetal. A todo esto se le suma la frecuente y activa canalización de los humedales junto con la deforestación a nivel de los bordes de los espejos de agua en uno de los humedales del complejo, específicamente

en la laguna 1, y que es una amenaza considerable en términos de pérdida de hábitat para las especies.

7.5.2.2. ASPECTOS ECOLÓGICOS:

a. Fauna

En cuanto a la riqueza de especies del Complejo Santa Isabel, se encuentran anfibios y reptiles tales como rana, caimán y serpientes. También existen especies de aves que hacen parte de este complejo y que vale la pena resaltar, en este caso están Martin pescador, Garza real, Guala Cabecirrojo, Chirlobirlo, Lora real, y pichi Bandirrojo.

b. Flora

La vegetación acuática asociada a los humedales del Complejo Santa Isabel no ocupa grandes extensiones sobre los espejos de agua. Las especies de micrófitos se restringen a la zona litoral y parte del espejo de agua, dejándolo considerablemente descubierto.

La mayoría de la vegetación arbórea y arbustiva asociada a las zonas de protección para los humedales del Complejo Santa Isabel corresponde a árboles y arbustos aislados que han sido conservados para sombrío y para cercas vivas. Este tipo de vegetación es el producto de la fragmentación de bosque. Algunas especies de plantas asociadas a la zona litoral y de protección entre las cuales están: el Nocuito, Árbol navideño, y helecho marranero.

La vegetación del Complejo Santa Isabel se puede considerar dentro de dos (2) tipos: 1. Graminoides, que corresponde con la vegetación dominante y 2. Matorral Nativo (Roselli, 2006), que corresponde a una franja de bosque estrecha y aislada que no presenta conectividad con otros matorrales o fragmentos de bosque, sin embargo, se encuentra dentro de la zona de protección delimitada para este complejo, específicamente dentro de la zona de protección del Humedal I. Esta franja de bosque fue conservada con el propósito de proteger un pequeño curso de agua o "caño" que se encuentra entre los Humedales 3 y 4.

7.5.4. PROBLEMÁTICA POR PRESIONES ANTROPICAS

Algunas de las problemática que se presentan en el complejo Santa Isabel son: Pérdida de regulación Hídrica, Reconversión de sistemas productivos, Reducción de la productividad del suelo, Deforestación, Ganadería extensiva, Especies invasoras introducidas, Escases de agua en verano, Exploraciones sísmicas.

7.6 RESUMEN EJECUTIVO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES SAN JUANITO

7.6.1. LOCALIZACIÓN

El complejo San Juanito está ubicado dentro de la Inspección de Gazatavena más específicamente en la Vereda San Juanito, al sur oriente del Municipio de Medina, esta Inspección es una de las más cercanas a la cabecera municipal, la cual está integrada por siete (7) veredas: Gazatavena Centro, Palmichal, Varital, San Juanito, Periquito, San Luis del Retiro y El Retiro-La Bodega, dicho complejo está integrado por dos (2) lagunas llamadas Laguna El Tigre (Coordenadas X: 1074860 Y: 981303) y El Cairo (Coordenadas X: 1074537 Y: 981685), respectivamente.

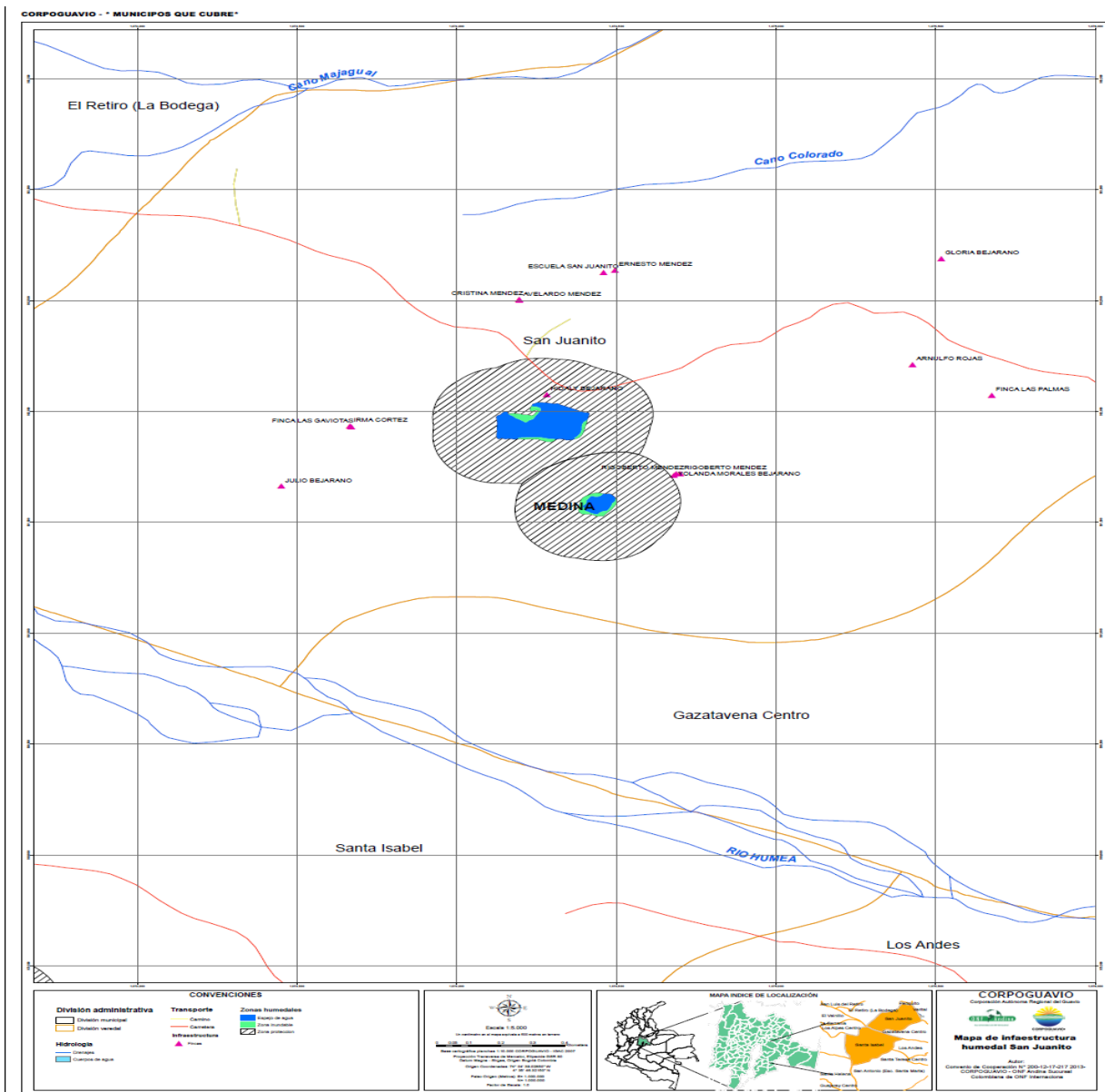


Ilustración 7. Mapa de Localización General del Complejo de Humedales San Juanito. SIG, Corpoguaivío, 2013.

Los Humedales El Tigre y Cairo se encuentran en predios privados y comprenden un área total de 49 ha aproximadamente, incluidos los espejos de agua, las zonas litorales o de inundación y las zonas de protección de cada uno de los humedales.

Teniendo en cuenta la clasificación del Complejo San Juanito, la Laguna el Tigre es de clase emergente y de tipo pantanoso, esteros y charcas permanentes de agua dulce, mientras que la laguna El Cairo es de clase Arbustivo y de tipo pantanoso con vegetación arbustiva.

7.6.2. ASPECTOS AMBIENTALES

7.6.2.1. ASPECTOS FÍSICOS

a. Clima

De acuerdo a las condiciones climatológicas, la zona presenta un régimen monomodal, caracterizado por ocho (8) meses de lluvia (abril a noviembre) y cuatro (4) de lluvias bajas (diciembre a marzo), con precipitaciones promedias anuales que fluctúan por sectores según altura, entre los 2.900 y 3.600 mm. Para la estación más cercana al complejo San Juanito se registran máximas de 290 mm, mínimas de 102 mm y media del orden de 190 mm.

Es importante agregar que como resultado de la intervención humana en este sector del piedemonte llanero y de la Cordillera Oriental, el ecosistema natural originario ha sido transformado en un alto porcentaje (POMACH, 2010).

b. Hidrología

Las veredas San Juanito se encuentran en el Sector cuenca media, donde sus afluentes conforman un patrón subparalelo. Estos tipos de drenaje indican que en la zona media al expandirse el piedemonte y disminuir la pendiente, los cuerpos de agua pierden su capacidad de carga, lo que les permite formar depósitos de materiales gruesos y pesados a lado y lado de su lecho con terrenos planos donde se depositan los materiales finos y livianos, formando valles amplios que les permiten divagar en sus cauces, formando sistemas trezados.

La red hídrica comprende a la microcuenta del río Paramuno, afluente Gazatavena y Subafluente Caño Majagual.

Adicionalmente, el complejo se encuentra en áreas de retención y regulación hídrica de la cuenca del río Humea. Los humedales de este complejo son alimentados principalmente por caudales de origen hidrogeológico y escorrentía de precipitación (Ministerio de Medio Ambiente, 2002).

e. Amenazas y Riesgos Naturales

Las principales amenazas que presentan los humedales de este complejo están en su mayoría relacionadas con la ganadería, con los residuos orgánicos e inorgánicos los cuales son provenientes de los potreros y estos son arrastrados hasta los humedales por agua de escorrentía que luego sale del humedal contaminando progresivamente a otros cuerpos de agua, como en este caso al río Humea y Gazatavena.

Entre los residuos orgánicos más comunes están las aguas negras provenientes del ganado, de las letrinas y de las cocinas. Los residuos inorgánicos principales son los fertilizantes que se usan para los pastos.

Otra de las amenazas es la pérdida de cobertura vegetal a diversidad que presentan los humedales en condiciones naturales.

7.6.2.2. ASPECTOS ECOLÓGICOS:

a. Fauna

De acuerdo a la determinación de las especies de fauna de los humedales en cuanto a aves en el complejo San Juanito, se encuentran: El Gavilán Caminero, la Iguaza Careta, la Garcita Rayada, y el Carriquí Violáceo.

b. Flora

La vegetación del Complejo San Juanito se puede considerar como “*Vegetación Arborea miscelánea*”, caracterizada por la combinación de especies arbóreas nativas y exóticas (Roselli, 2011); lo cual hace importante resaltar que para el humedal El Cairo, la cobertura de vegetación es significativamente más denso y diverso en comparación con el humedal El Tigre.

Una de las características de la vegetación acuática en este complejo es la amplia distribución que logra dentro de los espejos de agua. Las especies de micrófitos para ambos humedales: El Tigre y El Cairo cubren casi toda la extensión de los espejos de agua de cada uno. De acuerdo a la identificación de las especies de plantas registradas en la zona litoral y la zona de protección para el Complejo San Juanito se encuentran: El Jobo, el pasto de estrella y Chupaja.

7.6.4. PROBLEMÁTICA POR PRESIONES ANTROPICAS

En cuanto a la problemática ambiental en esta se encuentra la misma del Complejo Santa Isabel.

7.6.7 PROGRAMAS Y PROYECTOS COMPLEJOS DE HUMEDALES SANTA ISABEL Y SAN JUANITO

PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES	METAS	
1. INVESTIGACIÓN MONITOREO	Y Conocimiento Información de Biodiversidad	e la	Realizar Caracterizaciones de fauna (aves, herpetos, mamíferos, peces) y flora (acuática - terrestre)	Una (1) Caracterización estructural, funcional y de composición de fauna y flora de los complejos de humedales San Juanito y Santa Isabel
			Monitoreo físico - químico e hidrobiológico (zooplancton, fitoplancton, macroinvertebrados)	Una (1) campaña semestral de monitoreo de los ecosistemas acuáticos del complejo de humedales San Juanito y Santa Isabel.
			Monitoreos de Flora y Fauna	Una (1) campaña semestral de monitoreo de flora y fauna en los complejos de humedales San Juanito y Santa Isabel.
			Diseñar, formular e implementar guías y/o protocolos regionales para el control de especies invasoras.	Una guía de reconocimiento y manejo de las especies invasoras. Jornadas de manejo y control de invasoras en los humedales.
			Estudio de valoración económica de Biodiversidad y servicios ecosistémicos.	Un estudio de valoración económica de Biodiversidad y servicios ecosistémicos de los humedales.
2. RESTAURACIÓN RECUPERACIÓN DE HUMEDALES Y RONDAS HIDRICAS	Y DE Y Manejo Conservación de Biodiversidad	y la	Recuperación y protección de coberturas boscosas.	Proyectos pilotos de restauración ecológica. Establecer arreglos florísticos y acciones de restauración en áreas degradadas.
			Diseñar, formular e implementar un protocolo de mantenimiento y monitoreo y seguimiento de las áreas restauradas, recuperadas o rehabilitadas.	Mantenimiento, monitoreo y seguimiento de las áreas restauradas, recuperadas o rehabilitadas.
			Identificación e implementación de instrumentos e incentivos nacionales o regionales para la conservación.	Una estrategia para la aplicación de incentivos para la conservación a las comunidades del área de influencia directa del complejo de humedales.
				Un proyecto de incentivo a la conservación apoyado/ año.

3. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN DE LOS DIFERENTES ACTORES SOCIALES E INSTITUCIONALES	Fortalecimiento a la Educación Ambiental	Capacitaciones y giras para la comunidad e instituciones sobre la importancia de los humedales, acciones de conservación, servicios ambientales y herramientas de manejo del paisaje.	4 talleres al año a la comunidad e instituciones sobre la importancia de los humedales, acciones de conservación, servicios ambientales y herramientas de manejo del paisaje.
		Encuentros ambientales comunitarios de intercambio de experiencias.	Un encuentro de intercambio de experiencias/cada dos años.
		Acompañar y orientar la actualización e implementación de PRAE's en las dos (2) escuelas del área de influencia de los complejos.	Acuerdos con IED para apoyar la implementación del PRAE.
		Diseñar, ejecutar y publicar documentos educativos y comunicativos dirigidos a la comunidad en general para su sensibilización y el fortalecimiento de la identidad y cultura ambiental de la población del área de influencia de los complejos.	Generación de material pedagógico y didáctico que refuerce los procesos de sensibilización y fortalecimiento de la identidad y cultura ambiental de la población del área de influencia de los complejos
		Formación de educadores y dinamizadores ambientales (promotores ambientales comunitarios).	4 personas/vereda capacitadas como soporte para los procesos de conservación y educación ambiental.
	Fortalecimiento Organizacional	Acompañamiento y apoyo a iniciativas ambientales propuestas por las organizaciones comunitarias y gremiales especialmente asociados al manejo de los humedales, conservación de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	Un proyecto comunitario apoyados / año
			Fortalecimiento de organizaciones comunitarias en el área de influencia de los complejos de humedales.
		Conformación de grupos de monitoreo locales.	Un taller trimestral de capacitación al año para la actualización de los grupos de monitoreo local en temas ambientales.

4. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO.	Prácticas Integrales de Manejo y Uso Sostenible de la Biodiversidad.	Proyectos piloto de uso sostenible.	Predios del área de influencia de los complejos de humedales vinculados a proyectos silvopastoriles.
		Instalar cercas vivas y plantación de bosques energéticos.	Uso de cercas vivas y bosques energéticos en los predios del área de influencia de los complejos.
		Mantenimiento, monitoreo y seguimiento de los proyectos de uso sostenible y herramientas de manejo del paisaje.	Evaluar el éxito de los proyectos de manejo y uso sostenible de la biodiversidad.
5. FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNABILIDAD PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL	Planificación Ambiental Territorial	Apoyo a la actualización de planes de ordenamiento territorial con la zonificación de la determinante correspondiente al complejo de humedales e inclusión de las acciones del Plan de Manejo del complejo en los planes de desarrollo municipal.	Planes de Ordenamiento Territorial actualizados con la zonificación de la determinante correspondiente al complejo de humedales. Planes de desarrollo municipal que hayan incluido las acciones del Plan de Manejo del complejo en su plan de inversiones
		Apoyar la formulación y ejecución de proyectos orientados a solucionar problemáticas ambientales de los ecosistemas de humedal.	Celebración de convenios de cooperación con la alcaldía municipal, gremios e instituciones locales
		Fortalecimiento de la capacidad de gobierno por parte de los municipios y de la Corporación.	Acciones de recuperación del espacio público por parte de la entidad territorial con el apoyo de la autoridad ambiental.
			Acciones sancionatorias con una decisión asumida por parte de la corporación. Recursos gestionados para el manejo del complejo de humedales.

8. ANÁLISIS Y SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN CAMPO

8.1. COMPLEJO DE HUMEDALES LAGUNA VERDE

1. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO AL COMPLEJO DE HUMEDALES LAGUNA VERDE DEL MUNICIPIO DE UBALÁ															
A. INFORMACIÓN GENERAL															
Lagunas que conforman el complejo	LAGUNA VERDE			LAGUNA DEL MUSGO			LAGUNA OVALADA			LAGUNA ALTA			LAGUNA PEQUEÑA		
Nombre del Predio	Laguna Verde			N.N			N.N			N.N			La Furgonera		
Vereda	San Isidro Alto			San Isidro Alto y Sagrado Corazón			San Isidro Alto y Sagrado Corazón			Sagrado Corazón y San Isidro			San Isidro Alto		
Coordenadas	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
	1058718	1017634	2409	1058844	1018066	2580	1058861	1018171	2578	1058790	1018253	2602	1058216	1018665	2603
B. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE CADA LAGUNA															
1. Información general de acceso al predio del Complejo	Salida desde el casco urbano por la vía Ubalá Gacheta, tomando el cruce ubicado en la vereda San Isidro Alto por la vía secundaria hasta las inmediaciones del humedal denominado Laguna Verde.			Partiendo desde la laguna verde por predios de Darío Romero, hasta encontrar el broche de la finca del señor Henry González, a más o menos 20 minutos, se llegó al humedal denominado Laguna del Musgo.			Desde la laguna del Musgo se atraviesa por un potrero predio propiedad de Gloria Stella Peña, se avanza en línea recta hasta encontrar en las coordenadas descritas el lugar denominado Laguna Ovalada.			Luego de tomar datos de la Laguna Ovalada, se avanza por predios de la Señora Gloria Peña en dirección hacia la Reserva Forestal Protectora la Concepción para encontrar el lugar denominado Laguna Alta.			Partiendo de la Laguna Alta en dirección hacia la RFPR la Concepción se ingresa por un broche hacia los predios de Evelio Ruiz Urrego avanzando hacia la Reserva, hasta llegar a la laguna Pequeña.		
2. Ubicación de la laguna en el predio	Privado			Privado			Privado			Privado			Privado		
3. Número de predios que conforman cada	3			1			1			1			1		
4. Se encuentran cerca de una área protegida	SI La Concepción			SI			SI			SI			SI		
5. Usos del agua de entrada a la laguna	Ninguno			Consumo Animal			Ninguno			Consumo Animal			Ninguno		
6. Usos del agua que sale de la laguna	Consumo: Humano y Animal			Ninguno			Ninguno			Consumo Animal			Ninguno		
7. Uso del agua de la laguna	Consumo: Humano y Animal			Consumo Animal			Abrevadero Animal			Consumo Animal			Consumo Animal		
C. INFORMACIÓN ECOLÓGICA															
8. Cobertura de cada	Bosque continuo 15%			Bosque Fragmentado 30%			Especies Aisladas 5%			Pradera 95%			Bosque Continuo 50%		

laguna en % a un perímetro de 30 metros	Pradera 25% Área Reforestada 60%	Pradera 70%	Pradera 95%	Otra: Especies Aisladas 5%	Área Reforestada 30% Pradera 20%
9. Principales especies de flora	Gaque, Siete Cueros, Canelo, Yomaquin, Manzano, Lacre, Laurel, Pino Patula, Urapan, Aliso, Cucubo, Eucalipto, Salvia, Carbonero, Mortiño, Tunos, Mano de Oso, Pategallina	Siete Cueros, Granizo, Gaque, Helecho.	Tagua, Tuno y Moquillo	Manzano, Siete Cueros	Aliso, Eucalipto, Pino, pinto, Salvia, Siete Cueros, Cucubo, Mano de Oso, Pate Gallina
10. Especies de fauna del humedal	Patico zambullidor, Gavilán Quenquen, zamuros- (Chulos)	Azulejo, Yataro	Colibrí	Ranas	Quenquen, Colibrí, Yataro
11. Condiciones del Cuerpo de Agua de cada Laguna					
11.1 Características físicas del agua	Limpia, inolora	Turbia, inolora	Limpia, inolora	Limpia, inolora	Limpia, inolora
12. Nivel del agua de cada laguna	Llena	Llena	Llena	Llena	Baja
13. Tipo de Encerramiento o Aislamiento	Cerca Muerta	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
D. PRESIONES Y ALTERACIONES					
14. Presiones Naturales	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
15. Presiones Antrópicas	Introducción de especies y Vertedero de basuras	Tala de árboles y Pisoteo del Ganado	Pisoteo del Ganado	Pisoteo del Ganado	Pisoteo del Ganado, Introducción de especies
E. USOS DEL HUMEDAL	Suministro de Agua Potable y Animal; Salidas Ambientales, Conservación, Estudios Ambientales y Recreativo	Suministro de Agua Animal, Estudios Ambientales.	Abrevadero Animal, Salidas Ambientales.	Suministro de Agua Animal, estudios Ambientales	Suministro de Agua Animal, estudios Ambientales y Conservación.
F. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO					
16. Actividades Realizadas	-Se elaboraron 450 mts de aislamiento. -Se realizó una reforestación protectora con 2800 árboles de especies nativas.	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA

1. CONTINUIDAD EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO AL COMPLEJO DE HUMEDALES LAGUNA VERDE DEL MUNICIPIO DE UBALÁ						
A. INFORMACIÓN GENERAL						
Lagunas que conforman el complejo	LAGUNA GUATAVA			LAGUNA MEDIA		
Nombre del Predio	N.N			N.N		
Vereda	San Isidro Alto			San Isidro Alto		
Coordenadas	X	Y	Z	X	Y	Z
	1058374	1018511	2584	1058596	1018102	2490
B. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE CADA LAGUNA						
1. Información general de acceso al predio del Complejo	Desde el predio de Darío Garzón donde se encuentra ubicada la laguna pequeña se avanza por trocha hasta encontrar el humedal denominado Laguna de Guatava ubicado en el predio de Luis Hernando González Cárdenas.			Después de tomar los datos en la Laguna Guatava, caminamos por una bajada a más o menos veinte minutos de potrero pasando por una cerca y un portón grande, hasta llegar a la laguna Media, donde posteriormente se tomaron los datos y se siguió el camino hasta salir al camino destapado donde cogimos el carro.		
2. Ubicación de la laguna en el predio	Privado			Privado		
3. Número de predios que conforman cada laguna	1			1		
4. Se encuentran cerca de un Área Protegida	SI			SI		
5. Usos del agua de entrada a la laguna	Ninguno			Ninguno		
6. Usos del agua que sale de la laguna	Ninguno			Ninguno		
7. Uso del agua de la laguna	Consumo Animal			Consumo Animal		
C. INFORMACIÓN ECOLÓGICA						
8. Cobertura de cada laguna en % a un perímetro de 30 metros	Bosque continuo 40% Pradera 60%			Bosque continuo 10% Pradera 90%		
9. Principales especies de flora	Granizo, Siete Cueros, Pino Patula, Pino Común Angelito, Laurel, Tuno, Calvio, Aliso y Eucalipto			Granizo, Siete Cueros, Laurel, Angelito y Pino Patula		
10. Especies de fauna del humedal	Mirla, Colion, Buche amarillo, Pollito de San Juan			Buche amarillo, Mirlas y Quenquen		
11. Condiciones del Cuerpo de Agua de cada Laguna						
11.1 Características físicas del agua	Limpia, inolora			Turbia, inolora		
12. Nivel del agua de cada laguna	Llena			Llena		
13. Tipo de Encerramiento o Aislamiento	Ninguno			Cerca Muerta		
D. PRESIONES Y ALTERACIONES						
14. Presiones Naturales	Ninguna			Ninguna		
15. Presiones Antrópicas	Pisoteo de Ganado, Introducción de especies			Pisoteo de Ganado, Tala de árboles		
E. USOS DEL HUMEDAL						
	Suministro de Agua Animal, Estudios Ambientales			Suministro de Agua Animal		
F. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO						
16. Actividades Realizadas	NO APLICA			NO APLICA		

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA EN CAMPO

El Complejo Laguna Verde se localiza en las veredas San Roque y San Isidro en el Municipio de Ubalá, en el departamento de Cundinamarca, cubre un área de 34.98 hectáreas (349.800 m²), entre los 2350 msnm y 2600 msnm, coordenadas N1058579-W1017968. Este complejo se compone de siete (7) lagunas las cuales son denominadas: Laguna Alta, laguna Media, laguna pequeña, laguna ovalada, laguna Musgo, laguna Guatava. En la visita de campo se pudo apreciar que las vallas informativas que fueron instaladas en el 2010 a cerca de la importancia del humedal se encuentran en buen estado.

Según implementaciones realizadas para el 2011, se establecieron 450 mts de Aislamiento en la zona de ronda del complejo, la cual se encuentra en buen estado al momento de realizar la visita. Se pudo verificar el establecimiento de una Reforestación protectora con 2.800 árboles de especies nativas, la cual en el momento de la visita se evidencio que está en buen estado ya que sus cercas se encuentran bien tembladas y los postes están bien enterrados. Posteriormente en el año 2012 hicieron un seguimiento a los arboles sembrados dentro del aislamiento en donde se evidencio que están en buen estado de conservación.

Por otro lado las aguas de la laguna verde se usan mayormente para la captación del acueducto veredal de San Isidro Alto mientras que para las lagunas como la Guatava, Ovalada, Pequeña, alta, media y la del Musgo se utiliza para abrevadero animal debido a que no se encuentran en estado de conservación y protección. En cuanto a la ubicación de vallas informativas que se encuentra dentro del área de influencia de la laguna es necesario la reubicación, en vista que no es visible la información, por lo tanto se recomienda fomento y seguimiento a las actividades desarrolladas por las organizaciones públicas y privadas en el aprovechamiento propio del uso del ecosistema en donde se pueda proporcionar capacitaciones de sensibilización especialmente a los turistas para que no generen impactos irreversibles dentro del ecosistema.

En cuanto a la laguna el Musgo, Guatava, Ovalada, Pequeña, alta, y media no se han realizado implementaciones debido a que no hay recursos necesarios para la intervención de esos humedales, igualmente para estas lagunas se evidencia poca presencia de fauna, debido a que son zonas de potrero con poca cobertura vegetal protectora, prácticamente se encuentran desprotegidas con bastante presencia de semovientes los cuales pueden causar presiones por la compactación del suelo ocasionado por el pisoteo de estos animales, en cuanto al uso del agua se utiliza principalmente para consumo animal lo cual contamina y afecta al medio. Adicionalmente es necesario implementar acciones de conservación como enriquecimiento vegetal que ayuden a la protección de los cuerpos de agua, brindar apoyo y acompañamiento a los propietarios de las fincas para mejora en la productividad, que minimicen presiones antrópicas sobre el ecosistema.

Es necesario implementar acciones de conservación y protección, realizando talleres de capacitación a los propietarios de los predios para concientizar como se pudo evidenciar en los recorridos que la cobertura en la zona de ronda del humedal predomina un porcentaje del 95% en pradera con especies de flora aislada.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Reforestación en la Laguna Verde Municipio de Ubalá
Fuente: Fotografía Autoras



Aislamiento en la Laguna Verde Municipio de Ubalá
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna del Musgo
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna del Musgo Cobertura de Musgo.
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Ovalada, Municipio de Ubalá
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Ovalada, ubicada en Zona de potrero.
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Alta.
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Alta, Zona de pradera
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Pequeña.
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Pequeña, presencia de semovientes
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Guatava.
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Guatava, Algunas especies de Flora
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Media.
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Media, mal aspecto alrededor de la laguna.
Fuente: Fotografía Autoras

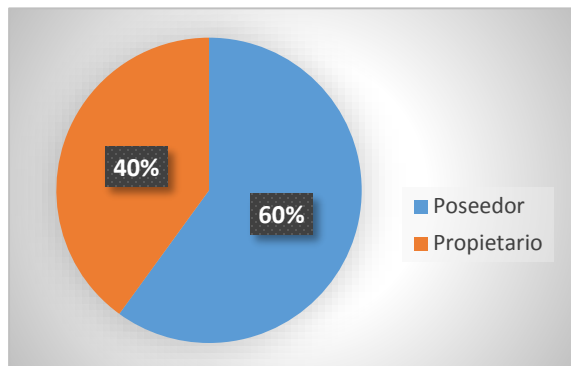
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN COMUNITARIA DEL MUNICIPIO DE UBALÁ

Se realizaron cinco (5) encuestas a los actores comunitarios donde se encuentran los predios de las diferentes lagunas que conforman el complejo de humedales: Laguna Verde del municipio de Ubalá, Cundinamarca, la mayoría de las personas entrevistadas viven en este lugar desde hace mucho tiempo, prácticamente toda su vida, sus edades oscilan entre 48 y 74 años, en cuanto a su nivel de educación para algunos solo realizaron primaria, y otros secundaria y profesional.

Es importante resaltar que estas personas tienen conceptos claros sobre la definición de Humedal y manifiestan tener humedales dentro de sus predios entre los cuales se encuentran (Laguna Verde en la vereda San Isidro Alto, y el Iguarón, Caña Brava en la Vereda de San Juan.

A continuación se presentan los resultados obtenidos respecto a las preguntas más relevantes de la entrevista aplicada a comunidad:

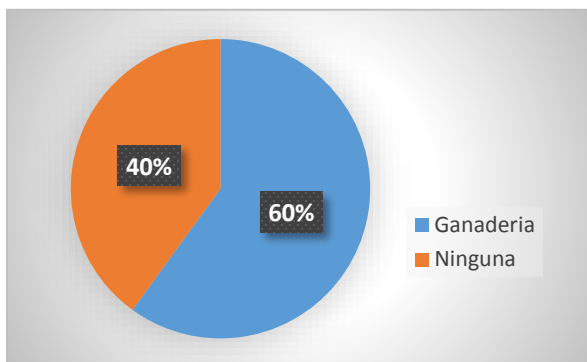
Gráfica 1. CONDICIÓN FRENTE AL PREDIO DONDE SE UBICA EL COMPLEJO DE HUMEDALES (5)



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales de Laguna Verde, Ubalá, 2015.

En cuanto a la tenencia de los predios donde se encuentran el complejo de humedales: Laguna Verde del municipio de Ubalá, se registró que el 40% de las personas entrevistadas corresponden a propietarios y el 60% resultan ser poseedoras, en el caso de la señora Martha Dominga Herrera quien manifiesta que el predio donde ella vive fue facilitado por un cuñado para que lo habitara pero ella no hace uso ni realiza actividades en el sitio donde se encuentra la laguna, incluso manifiesta no tener conocimiento donde se encuentra el humedal aunque ella vive dentro del predio donde se encuentra el mismo, debido a esto no tienen poder de decisión para implementar acciones sobre las áreas de protección de los humedales sin autorización del propietario.

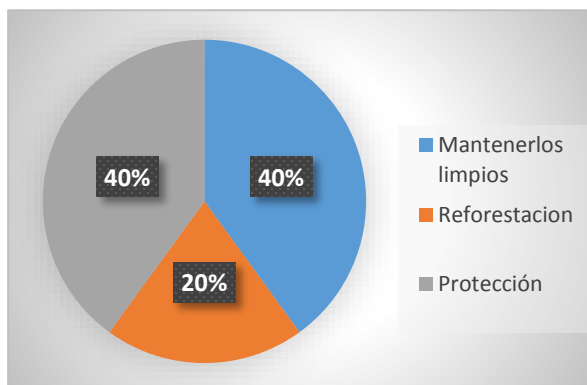
Gráfico 2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS CERCA DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales de Laguna Verde, Ubalá, 2015.

El 40% de las personas entrevistadas manifiestan que NO realizan ninguna actividad pecuaria o agrícola dentro o cerca de los humedales y tan solo el 60% desarrolla actividades productivas principalmente de ganadería, lo cual implica la compactación del suelo por el pisoteo del ganado.

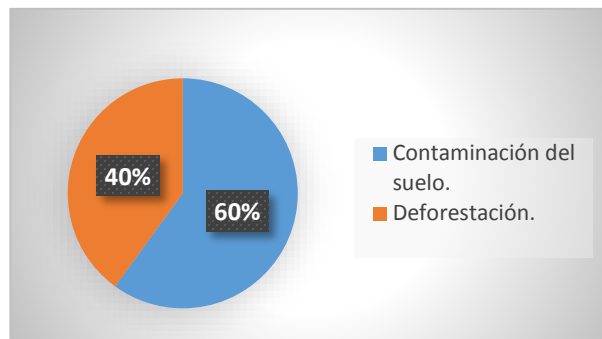
Gráfico 3. CUIDADO DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales de Laguna Verde, Ubalá, 2015.

De las personas entrevistadas el 40% manifiesta que es de vital importancia mantener los humedales limpios, buscando apoyo tanto de las entidades ambientales como de la comunidad en general que ayuden al mantenimiento y conservación de estos ecosistemas, en cuanto al cuidado del agua, sembrando muchos árboles alrededor de los cuerpos de agua, y demás actividades que son necesarias para mantener el equilibrio biológico del mismo. Posteriormente el 20% manifiestan que es necesario reforestar para repoblar estas zonas que necesitan tanto de protección del suelo como del mantenimiento del recurso hídrico, adicional a esto la gente manifiesta que es importante no talar árboles, y colaborar en las diferentes actividades que organicen en los humedales. El 40% dice que hay que ayudar a la protección de las lagunas, principalmente cuidando los espejos de agua y la vegetación en la zona de ronda del humedal.

Gráfico 4. PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales de Laguna Verde, Ubalá, 2015.

De las personas entrevistadas el 60% consideran que el principal problema ambiental que enfrenta los humedales es la contaminación del suelo, con excesiva presencia de animales los cuales provocan compactación del suelo debido al pisoteo en la zona de ronda, y las heces contaminan los cuerpos de agua ocasionando impactos negativos a estos ecosistemas, y el 40% manifiesta que la deforestación es otra de las problemáticas que enfrentan los humedales debido a que causan pérdida de hábitat para muchas especies de aves; por otro lado son conscientes de la importancia como fuente de agua en momentos de escases, y la necesidad de conservarlos para que no desaparezcan.

A continuación se presenta un registro fotográfico de algunas de las entrevistas a la comunidad:



Entrevista a la señora Martha Herrera.
Fuente: Fotografía Autoras.



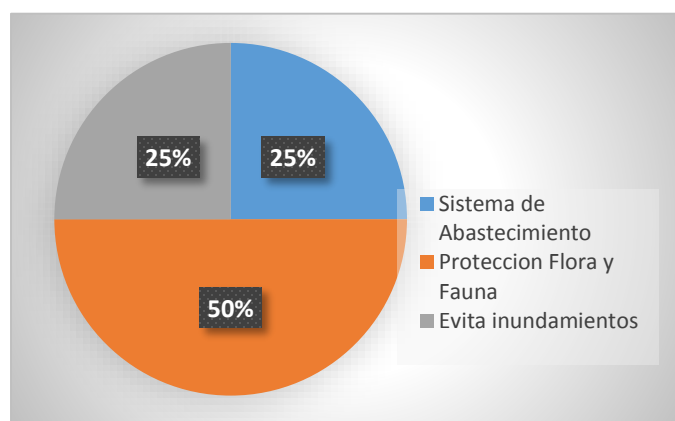
Entrevista al señor Faustino Claver Peña.
Fuente: Fotografía Autoras.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN A LAS INSTITUCIONES DEL MUNICIPIO DE UBALÁ

Se hicieron cuatro (4) entrevistas a los representantes de las organizaciones no gubernamentales (privadas) y públicas, los cuales pertenecen a ASOGAMU las actividades que desarrolla esta organización se relacionan con: Producción Agropecuaria y Turismo/Agroturismo, ASOCUARSIA que significa Asociación de usuarios de Acueducto Regional San Isidro Alto, y en las cuales se dedican al Servicio de acueducto, Mantenimiento y control, FUTURAGUA dedicada al Agro turístico del Guavio y por último la Oficina de Fomento Agropecuario- Umata la cual su actividad se enfoca al sector Agropecuario, Turismo y Ambiental.

A continuación se presentan los resultados obtenidos respecto a las preguntas más relevantes de la entrevista aplicada a las Instituciones:

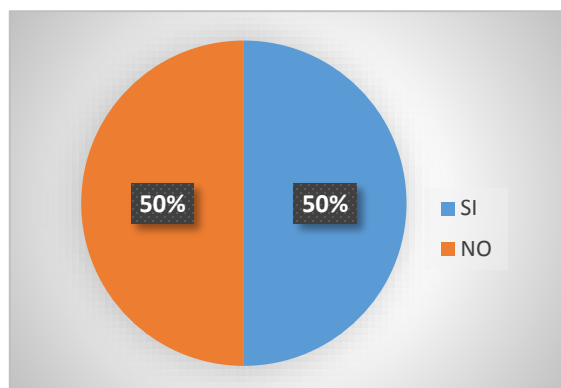
Gráfica 1. IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Ubalá, 2015.

Con relación a la importancia de los humedales se registró que el 50% de los entrevistados manifiestan que es importante la protección a Flora y Fauna lo cual permite la conservación de diversas especies como aves y es especies de plantas nativas respectivamente. El 25% indica que estos humedales sirven como sistema de abastecimiento para las comunidades y para consumo animal, lo cual permite la conservación del recurso hídrico de estos humedales, posteriormente el otro 25% dice que con la recolección de aguas se evitan inundaciones que generen impactos al ecosistema.

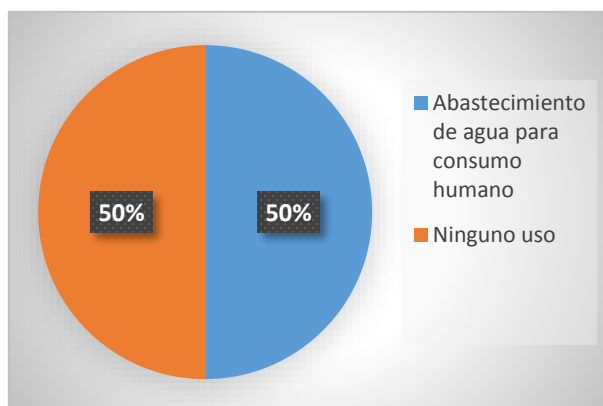
Gráfica 2. CONOCIMIENTO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Ubalá, 2015.

En cuanto a si conoce el complejo de humedales el 50% de los representantes entrevistados de las diferentes organizaciones manifiestan que conocen e identifican donde se encuentra ubicado el complejo de humedales: Laguna Verde, y el 50% restante dicen no conocerlos.

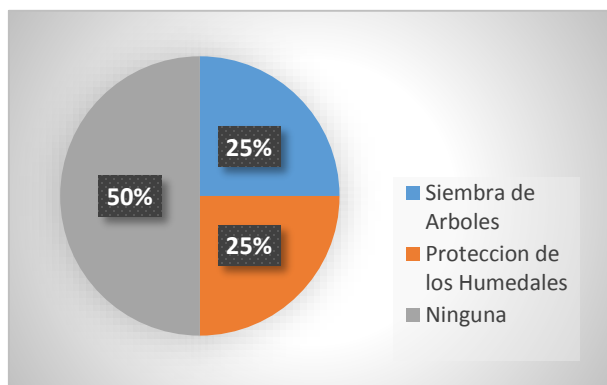
Gráfica 3. USO DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Ubalá, 2015.

En cuanto al uso de los humedales el 50% de los representantes entrevistados manifiestan que NO hacen uso de los humedales, mientras el 50% opinan que la Laguna Verde es usada como abastecimiento de agua para consumo humano y las demás lagunas como Guatava, Pequeña, Mediana, Ovalada, Alta y del Musgo son usadas para abrevadero animal, debido a que no presentan ningún estado de protección ni conservación, de ahí la necesidad de tomar conciencia acerca del cuidado y el manejo adecuado de estos ecosistemas.

Gráfica 4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA EMPRESA



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Ubalá, 2015.

El 50% de los representantes entrevistados de las distintas organizaciones manifiestan que NO realizan ninguna actividad relacionada con la gestión y el manejo ambiental en los humedales del municipio de Ubalá, por lo tanto el 25% expresan que la siembra de árboles es una de las alternativas necesarias para el mantenimiento de los cuerpos de agua, adicionalmente el 25% opinan que la protección a los humedales debe ser prioridad tanto de la entidades ambientales como de la sociedad por el gran valor que representan para las futuras generaciones.

8.2 COMPLEJO DE HUMEDALES TEMBLADARES

1. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO AL COMPLEJO DE HUMEDALES TEMBLADARES DEL MUNICIPIO DE JUNÍN						
A. INFORMACIÓN GENERAL						
Lagunas que conforman el complejo:	TEMBLADARES			TEMBLADARES 1		
Nombre del Predio:	Tembladares			Buenavista		
Vereda:	San Antonio			San Antonio		
Coordenadas:	X	Y	Z	X	Y	Z
	1045144	1015021	2331	1044662	1013802	2327
B. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE CADA LAGUNA						
1. Información general de acceso al predio del Complejo	Partiendo del casco urbano del municipio de Junín se toma la vía Claraval – Chuscales hasta llegar al sitio denominado Puente Tabla, luego desde la vía se asciende a pie por el predio del señor Héctor Beltrán hasta llegar al sitio donde se encuentra ubicada la respectiva laguna.			Saliendo de la laguna Tembladares se siguió el recorrido aproximadamente cuarenta minutos hasta llegar al sitio donde se encuentra ubicada la respectiva laguna para registrar los datos correspondientes.		
2. Ubicación de la laguna en el predio	Privado			Privado		
3. Número de predios que conforman cada laguna	2			2		
4. Se encuentran cerca de una área protegida	SI			SI		
5. Usos del agua de entrada a la laguna	Ninguno			Ninguno		
6. Usos del agua que sale de la laguna	Animal			Ninguno		
7. Uso del agua de la laguna	Ninguno			Ninguno		
C. INFORMACIÓN ECOLÓGICA						
8. Cobertura de cada laguna en % a un perímetro de 30 metros	Bosque Continuo 50%, Bosque Fragmentado 20%, Vegetación Baja 30%			Bosque Continuo 20%, Vegetación Baja 80%		
9. Principales especies de flora	Frailejón, Cardón, Gaque, Carbón, Chiribito, Pelay, Tíbar.			Carbón, Frailejón, Chiribito, Ajicillo y Gaque.		
10. Especies de fauna del humedal	Mares de Agua ⁹ , Oso Andino, Pato Silvestre, Azulejo			Guache o Cusumbo, Oso, Lapa Páramo		
11. Condiciones del Cuerpo de Agua de cada Laguna						
11.1 Características físicas del agua	Limpia, inolora			Turbia, inolora		
12. Nivel del agua de cada laguna	Desbordada			Llena		
13. Tipo de Encerramiento o Aislamiento de la laguna	Ninguno			Ninguno		
D. PRESIONES Y ALTERACIONES						
14. Presiones Naturales	Ninguna			Ninguna		
15. Presiones Antrópicas	Ninguna			Ninguna		
E. USOS DEL HUMEDAL						
	Salidas Ambientales, Conservación			Conservación		
F. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO						
16. Actividades Realizadas	NO APLICA			NO APLICA		

⁹ Mares de Agua: Es un término usado por las personas que habitan en la vereda para referirse a una parvada de polluelos silvestres que nadan en estas lagunas.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA EN CAMPO

El Complejo de Humedales Tembladares se localiza entre las veredas Junín Centro, Valle de Jesús, Terama y San Antonio del municipio de Junín, Departamento de Cundinamarca, a una altitud de 3000 m.s.n.m. y ubicación geográfica con coordenadas N 1044903 – W 1014412.

En este complejo se encuentran las lagunas Tembladares y Tembladares 1, ubicadas en predios privados, en una zona de bosque alto andino, además se categoriza como zona de páramo de alta prioridad de conservación, pues se encuentra en una franja que actualmente tiene como uso fundamental la preservación, donde es recomendable mantener sin alteraciones para evitar cambios en el equilibrio de la función ecológica del Complejo.

Hace parte del corredor biológico la Reserva Forestal Protectora Regional El Desierto-Patio Bonito, zona declarada con el objeto de conservar sus atributos ecológicos, principalmente por su importancia para la conservación de la biodiversidad.

Se evidenció que la zona de ronda de cada laguna presenta en su mayoría buena cobertura de vegetación protectora con algunos parches de bosque, con baja o nula intervención; lo cual permite su conservación, se considera un ecosistema de gran importancia para la regulación hídrica, por lo tanto se debe preservar.

Por otro lado, dentro del área de influencia no se identificaron actividades de intervención por parte de la Corporación Autónoma Regional del Guavio CORPOGUAVIO, debido a que se ha dado prioridad de intervención de acciones a otros complejos de humedales de la jurisdicción, con el fin de hacer más eficiente la ejecución de los recursos económicos que ha dispuesto la Corporación.

Conforme a las acciones de seguimiento al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del Complejo de Humedales de Tembladares (2009), el cual establece que por su localización estratégica sobre el ecosistema de páramo, la protección de la riqueza hídrica del Complejo, se debe orientar a proteger los páramos, los bosques nativos existentes en el escarpe y los matorrales aledaños, que además se encuentran en buen estado de conservación, y continuar en la zona con un adecuado manejo, orientado hacia la preservación de los recursos naturales y al uso sostenible de los mismos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS LAGUNAS



Laguna Tembladares
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Tembladares 1
Fuente: Fotografía Autoras

8.3 COMPLEJO DE HUMEDALES LA CORBATA

1. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO AL COMPLEJO DE HUMEDALES LA CORBATA DEL MUNICIPIO DE JUNÍN

A. INFORMACIÓN GENERAL															
Lagunas que conforman el complejo:	LA COLORADA			LA CORBATA			GACHETÁ 1			GACHETÁ 2			LA NEGRA		
Nombre del Predio:	San Gabriel			Lagunilla			Lagunillas			Manantial			San Juan		
Vereda:	Valle de Jesús			Alemania			Alemania			Alemania			San Antonio Alto		
Coordenadas:	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
	1043665	1019859	2540	1044928	1018822	2647	1045036	1019314	2587	1045036	1019314	2587	1045516	1018474	2646
B. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE CADA LAGUNA															
1. Información general de acceso al predio del Complejo	Salida desde el casco urbano por la vía principal hasta llegar a una trocha a la izquierda, se siguió el camino pasando por el parque turístico de la vereda Alemania y caminando aproximadamente hora y veinte minutos hasta llegar al respectivo sitio de la visita.			Partiendo de la laguna La Colorada nos devolvimos por el mismo camino hasta llegar a la Escuela Rural - Sede Alemania donde tomamos un desvío por un potrero pasando por dos cercas de alambre y un broche atravesando el predio del señor Rafael Jiménez para llegar al predio correspondiente.			Al terminar de registrar los datos de la laguna La Corbata, se siguió el recorrido hacia la laguna Gachetá 1 pasando por un potrero la cual se ubica aproximadamente a diez minutos.			Por último, caminamos hacia la laguna Gachetá 2 la cual se encuentra relativamente cerca de la laguna Gachetá 1 y posteriormente se siguió el recorrido hasta salir a la vía que conduce al Municipio de Junín.			Partiendo del casco urbano del municipio de Junín se toma la vía Chuscales-Claraval aproximadamente 3 kms, luego desde la vía se asciende a pie por el predio "Buenos Aires" de la Sra. Olga Yolanda Chitiva aproximadamente 200 mts donde se encuentra ubicada la respectiva laguna.		
2. Ubicación de la laguna en el predio	Privado			Privado			Privado			Privado			Privado		
3. Número de predios que conforman cada laguna	3			2			1			2			3		
4. Se encuentran cerca de una área protegida	NO			NO			NO			NO			NO		
5. Usos del agua de entrada a la laguna	Ninguno			Ninguno			Consumo Animal			Ninguno			Consumo Animal		
6. Usos del agua que sale de la laguna	Consumo: Humano y Animal			Ninguno			Consumo Animal			Consumo Animal			Abastecimiento Acueducto Veredal		

7. Uso del agua de la laguna	Ninguno	Consumo Animal	Abrevadero Animal	Ninguno	Consumo Animal
C. INFORMACIÓN ECOLÓGICA					
8. Cobertura de cada laguna en % a un perímetro de 30 metros	Bosque continuo 5% Pradera 95%	Pradera 100%	Bosque continuo 20% Pradera 80%	Pradera 10% Vegetación natural 90%	Bosque Fragmentado 20%, Pradera 5% Área Reforestada 65%
9. Principales especies de flora	Laurel, Acacia, Eucalipto, Pino, Junco	Laurel, Aliso, Eucalipto, Carbón	Laurel, Ajicillo, Gaque, Uvos	Uvo, Gaque, Laurel, Pino, Eucalipto	Aliso, Laurel, Pino Patula, Acacias, Arrayan, Chusques, Gaque
10. Especies de fauna del humedal	Mares de Agua	Pato Silvestre, Quenquen	Pato Silvestre, Colibrí	Patos Silvestres	Quenquen, Copetones, Colibrí, Pato Silvestre
11. Condiciones del Cuerpo de Agua de cada Laguna					
11.1 Características físicas del agua	Limpia, inolora	Turbia	Turbia	Limpia	Turbia
12. Nivel del agua de cada laguna	Llena	Llena	Llena (Turbera)	Llena	Llena
13. Tipo de Encerramiento o Aislamiento	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Cerca Muerta
D. PRESIONES Y ALTERACIONES					
14. Presiones Naturales	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
15. Presiones Antrópicas	Ninguna	Pisoteo del Ganado	Pisoteo del Ganado	Introducción de especies	Tala de Árboles
E. USOS DEL HUMEDAL	Suministro de Agua Potable y Animal; Salidas Ambientales, Conservación, Turístico	Suministro de Agua Animal, Salidas Ambientales, Conservación	Suministro de Agua Animal, Salidas Ambientales	Suministro de Agua Animal, Salidas Ambientales, Conservación	Conservación, Recreativo
F. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO					
16. Actividades Realizadas	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	Reforestación Protectora con (891) plántulas de especies nativas en la zona de ronda del humedal. Construcción de aislamiento con (547) mts lineales de cerca en alambre de púa. Instalación de (2) vallas informativas.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA EN CAMPO

En las visitas de campo también se realizó la evaluación y seguimiento al Complejo de Humedales La Corbata, ubicado en las veredas Valle de Jesús, Alemania y San Antonio, del Municipio de Junín, Departamento de Cundinamarca. Este Complejo de Humedales se encuentra conformado por cinco lagunas denominadas: La Colorada, La Corbata, Gachetá 1, Gachetá 2 y La Negra que se localizan en predios privados, estas se encuentran entre los 2.450 m.s.n.m. y los 2.600 m.s.n.m. y con ubicación geográfica en las coordenadas N 1044823 – W 1019283.

En los recorridos se evidenció en este complejo de humedales que cada una de las lagunas tienen un determinado uso, ya sea para consumo humano o animal; mientras que en el caso de Laguna Negra el agua se utiliza para el abastecimiento del Acueducto veredal de San Antonio Alto, está laguna se caracteriza porque existe entrada de semovientes, los cuales pueden estar contaminando el agua puesto que con el pisoteo y deposición de heces afectan las condiciones biológicas y químicas del humedal. Por lo tanto, es importante tomar medidas de prevención y control para evitar la entrada del ganado, con la finalidad de proteger el recurso hídrico y mantener sus propiedades físicas, biológicas y químicas.

En cuanto a la cobertura, a un perímetro de treinta metros alrededor de las lagunas La Colorada, La Corbata y Gachetá 1, predomina por encima del 80% la presencia de praderas, las cuales se determinan exclusivamente para uso de la ganadería, lo cual implica una afectación directamente sobre el suelo por el pisoteo del ganado y por la deposición de heces, se estaría alterando las condiciones biológicas y químicas de los cuerpos de agua de cada laguna. Por lo consiguiente, la laguna Gachetá 1 tiende a convertirse en sistema de turbera por el proceso de desecación y colmatación debido al aporte de sedimentos y nutrientes derivados del estiércol, que en efecto conduce a la colonización de especies terrestres.

Por lo tanto debido a estas presiones antrópicas que se presentan sobre estas áreas de estudio del complejo de humedales y para su recuperación, es necesario implementar acciones prioritarias de restauración como: aislamiento con cerca muerta, barreras naturales y reforestación protectora con especies nativas.

Para el caso de Laguna Negra, en general la zona de ronda presenta una buena vegetación protectora con algunos parches de bosque en aproximadamente un 25% del área total y el 75% del área restante se encuentra reforestada.

Actualmente cuenta con acciones de implementación realizadas en el año 2011 por la Corporación, en convenio firmado con la señora Olga Yolanda Chitiva Beltrán, donde se ejecutó la construcción de aislamiento con 547 metros lineales de cerca en alambre de púa, una reforestación protectora con 891 árboles de especies nativas en la zona de ronda, entre las cuales se encuentran: Aliso (*Alnus acuminata*), Laurel de Cera (*Myrica pubescens*), Granizo (*Hedyosmum bonpladianum*), Arrayán (*Myrcianthes leucoxylla*), Mano de Oso (*Oreopanax floribundus*), Cedro de Altura (*Cedrela montana*), Uva Camarona (*Macleania rupestris*) y Encenillo (*Weinmannia rollottii*), y la instalación de dos vallas divulgativas acerca de la importancia y protección del humedal; estas actividades contribuyen a la preservación de la laguna.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Laguna La Colorada – Desprotegida
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna La Corbata – Desprotegida
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Gachetá 1. Proceso de Colmatación. Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Gachetá 2. Desprotegida
Fuente: Fotografía Autoras



Laguna Negra. Bosque y vegetación protectora. Fuente: Fotografía Autoras



Reforestación, Aliso (*Alnus acuminata*) - Laguna Negra. Fuente: Fotografía Autoras



Aislamiento en cerca muerta - Laguna Negra. Fuente: Fotografía Autoras



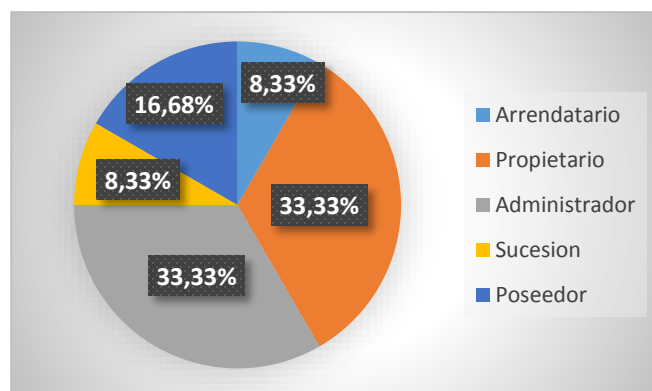
Valla Informativa Humedal Laguna Negra
Fuente: Fotografía Autoras

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN COMUNITARIA DEL MUNICIPIO DE JUNÍN

Se realizaron doce (12) encuestas a los actores comunitarios donde se encuentran los predios de las diferentes lagunas que conforman los complejos de humedales: Tembladares y La Corbata del municipio de Junín, Cundinamarca, la mayoría de las personas entrevistadas habitan el lugar desde hace más de nueve (9) años o toda su vida alrededor de estos complejos, sus edades oscilan entre 43 y 76 años, lo cual son personas adultas en promedio de sesenta (60) años y con niveles de educación de básica primaria, secundaria y tan solo una persona con educación superior (universidad).

A continuación se presentan los resultados obtenidos respecto a las preguntas más relevantes de la entrevista aplicada a comunidad:

Gráfica 1. CONDICIÓN FRENTE AL PREDIO DONDE SE UBICAN LOS COMPLEJOS DE HUMEDALES

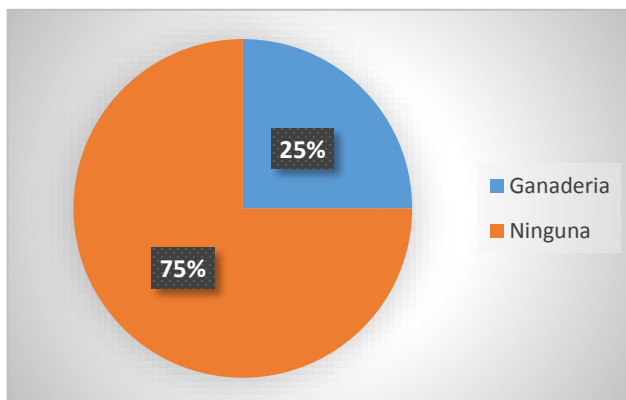


Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios de los complejos de humedales Tembladares y La Corbata, Junín, 2015.

En cuanto a la tenencia de los predios donde se encuentran los complejos de humedales: Tembladares y La Corbata del municipio de Junín, Cundinamarca, se registró que el 33,33% de las personas entrevistadas corresponden a propietarios y en igual porcentaje resultan ser administradores, es decir no tienen poder de decisión para implementar acciones sobre las áreas de protección de los humedales sin autorización del propietario; mientras que el 16,68% manifiestan tener posesión de los predios, realizando allí acciones propias tales como el mantenimiento actuando en calidad de dueño mientras no se compruebe lo contrario. El 8,33% de la ocupación de estos predios corresponden a sucesiones e igual porcentaje para arrendatarios.

La forma de tenencia de los predios es una característica relevante para proyectar acciones de intervención para la conservación por parte de actores externos como Corpoguavio, pues dependiendo de la tenencia se facilita o limita el desarrollo de proyectos o actividades de conservación especialmente sobre los predios donde se ubican los complejos de humedales, en este caso, dado que el mayor porcentaje lo representan los administradores, arrendatarios y poseedores por sucesión, se hace necesario realizar un trabajo fuerte para la identificación y localización de los propietarios para concertar previamente el desarrollo de cualquier proyecto encaminado a la intervención sobre los humedales que hacen parte de sus predios.

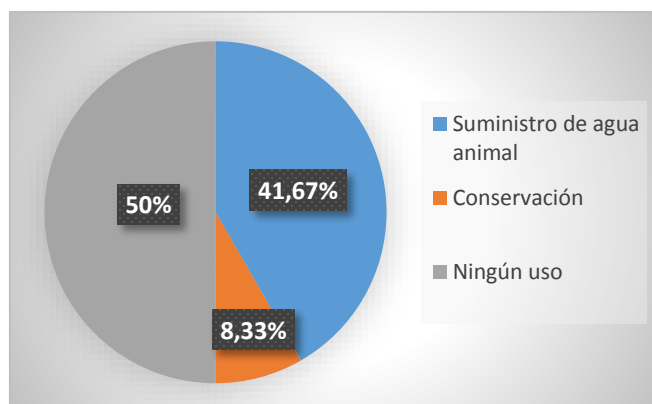
Gráfico 2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS CERCA DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios de los complejos de humedales Tembladares y La Corbata, Junín, 2015.

El 75% de las personas entrevistadas manifiestan que NO realizan ninguna actividad pecuaria o agrícola dentro o cerca de los humedales y tan solo el 25% desarrolla actividades productivas principalmente de ganadería. De acuerdo a lo evidenciado en las inspecciones oculares a los complejos de humedales la ganadería asociada a estos predios corresponde a modelos de cría y levante intensivo con zonas de pastoreo colindantes a los complejos de humedales, lo cual implica un riesgo de afectación al suelo dada la compactación del suelo por el pisoteo del ganado, alterando así las condiciones biológicas y químicas de los cuerpos de agua de las lagunas tal como sucede en las lagunas denominadas: La Colorada, Gachetá 1 y 2.

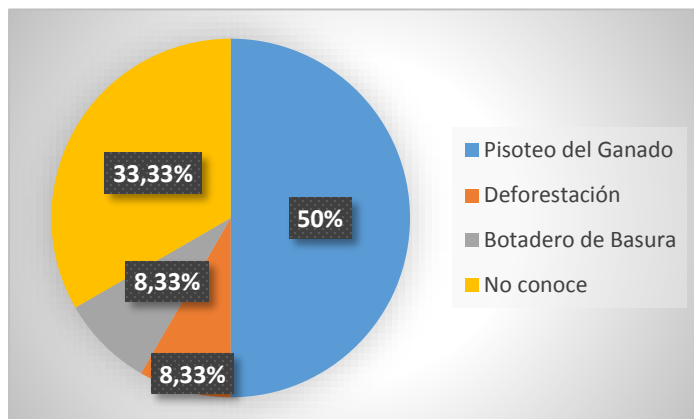
Gráfico 3. USOS DE LOS COMPLEJOS DE HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios de los complejos de humedales Tembladares y La Corbata, Junín, 2015.

De las personas entrevistadas el 50% manifiesta que NO utiliza las lagunas que hacen parte de los complejos de humedales de este municipio, mientras que el 41,67% utiliza las lagunas, este porcentaje está representado por las lagunas denominadas: La Colorada, La Negra y Gachetá 1 y 2, en las cuales su uso especialmente se hace para suministro de agua animal, mediante el sistema de captación por zanja para satisfacer las necesidades para la ganadería dentro de cada una de sus fincas o de manera directa como abrevadero animal. El 8,33% indica que da un uso enfocado a la conservación, porcentaje representado por la laguna Tembladares.

Gráfico 4. PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios de los complejos de humedales Tembladares y La Corbata, Junín, 2015.

Los entrevistados manifiestan que entre las principales problemáticas ambientales que enfrentan los humedales el 50% corresponde al pisoteo del ganado, asociado a las prácticas de ganadería que se desarrollan en terrenos aledaños a los humedales; mientras el 8,33% identifica problemas de pérdida de cobertura vegetal protectora o deforestación; igual porcentaje (8,33%) menciona problemas de cercanías a lugares de disposición final de residuos sólidos o botadero de basura. El 33,33% de los entrevistados manifiesta NO conocer problemáticas ambientales asociadas a los humedales y ven como normales las actividades como la ganadería, la tala de árboles que se desarrollan cerca de los humedales, sin dimensionar sus consecuencias.

A continuación se presenta un registro fotográfico de algunas de las entrevistas a la comunidad:



Entrevista Propietario Fabio E. Ladino B.
Gachetá 1 y 2, Junín. Fuente: Fotografía Autoras



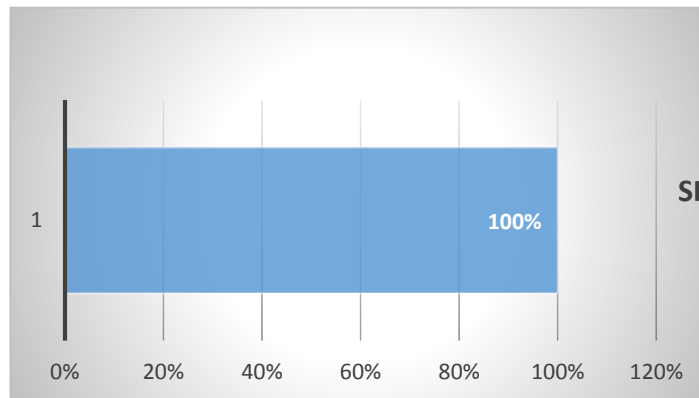
Entrevista Propietario Pedro E. Garavito B.
Laguna Negra, Junín. Fuente: Fotografía Autoras

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN A LAS INSTITUCIONES DEL MUNICIPIO DE JUNÍN

Se hicieron ocho (8) entrevistas a los representantes de las organizaciones no gubernamentales (privadas) y públicas, los cuales pertenecen a ASGAJUNÍN, ASOPRASCAL, ASOPROAN, Oficina de Extensión Rural de la Alcaldía Municipal de Junín, Escuela Normal Superior de Junín, Escuela Rural Alemania, Alcaldía Municipal de Junín y la Escuela Nuestra Señora Del Rosario, respectivamente.

A continuación se presentan los resultados obtenidos respecto a las preguntas más relevantes de la entrevista aplicada a las instituciones:

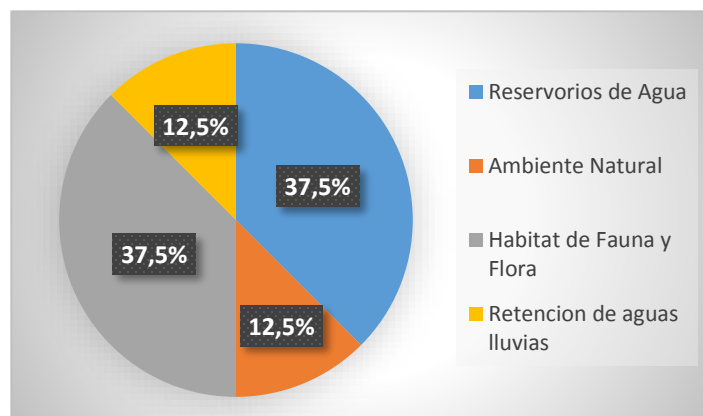
Gráfica 1. CONOCIMIENTO DE LOS COMPLEJOS DE HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Junín, 2015.

El 100% de los representantes entrevistados de las diferentes organizaciones manifiestan que conocen e identifican donde se encuentran ubicados los complejos de humedales: Tembladares y La Corbata del municipio de Junín, Cundinamarca.

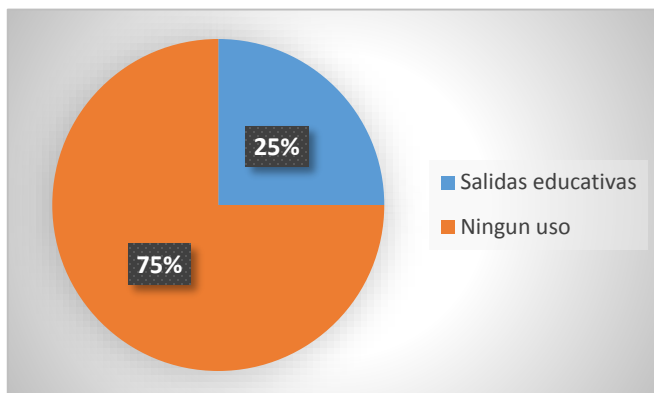
Gráfica 2. IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Junín, 2015.

En relación sobre la importancia de los humedales se registró que el 37,5% de los entrevistados manifiestan que son grandes reservorios de agua para el abastecimiento del recurso hídrico de los ríos y quebradas; un igual porcentaje reconoce los humedales como hábitat (hogar) de fauna y flora silvestre; mientras el 12,5% indica que estos ecosistemas mantiene un ambiente natural útil para la regulación de las condiciones climáticas y el mismo porcentaje (12,5%) de los entrevistados indica que son áreas importantes para la retención o almacenamiento de aguas lluvias.

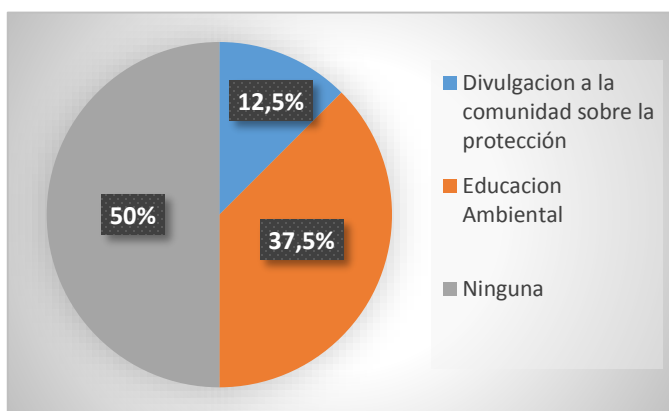
Gráfica 3. USO DE LOS COMPLEJOS DE HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Junín, 2015.

En cuanto al uso de los humedales el 75% de los representantes entrevistados manifiestan que NO hacen uso de los humedales, mientras el 25% opinan que las instituciones educativas como la Escuela Rural Alemania y la Escuela Nuestra Señora Del Rosario hacen uso de estos humedales escenarios para el desarrollo de la educación ambiental, realizando salidas educativas con los estudiantes para que empiecen a tomar conciencia acerca del cuidado y el manejo adecuado de estos ecosistemas.

Gráfica 4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA ORGANIZACIÓN



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Junín, 2015.

El 50% de los representantes entrevistados de las distintas organizaciones manifiestan que NO realizan ninguna actividad relacionada con la gestión y el manejo ambiental en los humedales del municipio de Junín; mientras el 37,5% expresan que las instituciones educativas entre ellas la Escuela Normal Superior de Junín, Escuela Rural Alemania y la Escuela Nuestra Señora Del Rosario han adelantado acciones relacionadas con proyectos de educación ambiental para el cuidado de los humedales y asimismo evitar que sean contaminados. El 12,5% de los entrevistados expresa que su organización ha desarrollado actividades de divulgación sobre la importancia y la protección de los humedales a la comunidad en general.

A continuación se presenta un registro fotográfico de algunas de las entrevistas a las organizaciones del municipio de Junín:



Entrevista Tecnólogo Agropecuario Nelson F. León R.
Oficina de Extensión Rural de la Alcaldía Municipal de Junín. Fuente: Fotografía Autoras



Entrevista Docente Pedro Beltrán García
Escuela Nuestra Señora Del Rosario
Fuente: Fotografía Autoras



Entrevista Representante Legal Dagoberto Carrión G.
ASOPROAN
Fuente: Fotografía Autoras



Entrevista Docente Gloria Helena Rodríguez J.
Escuela Rural Alemania
Fuente: Fotografía Autoras

8.4 COMPLEJO DE HUMEDALES LAS PAVAS

1. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO AL COMPLEJO DE HUMEDALES LAS PAVAS DEL MUNICIPIO DE GACHETÁ			
A. INFORMACIÓN GENERAL			
Lagunas que conforman el complejo:	LAS PAVAS		
Nombre del Predio:	Las Pavas		
Vereda:	Muchindote		
Coordenadas:	X	Y	Z
	1054150	1035733	2814
B. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE LA LAGUNA			
1. Información general de acceso al predio del Complejo	Salida del casco urbano por la vía Manta pasando por las veredas Resguardo y Tasajeras, hasta llegar donde está ubicada la valla de la laguna aproximadamente a 20 kms, luego desde la vía se asciende a pie por un potrero hasta llegar al sitio donde se encuentra ubicada la respectiva laguna.		
2. Ubicación de la laguna en el predio	Privado		
3. Número de predios que conforman la laguna	1		
4. Se encuentran cerca de una área protegida	SI		
5. Usos del agua de entrada a la laguna	Ninguno		
6. Usos del agua que sale de la laguna	Consumo Humano		
7. Uso del agua de la laguna	Ninguno		
C. INFORMACIÓN ECOLÓGICA			
8. Cobertura de cada laguna en % a un perímetro de 30 metros	Bosque Fragmentado 80%, Área reforestada 20%		
9. Principales especies de flora	Siete Cueros, Aliso, Mano de oso, Laurel, Frailejón, Pino Romeron, Eucalipto		
10. Especies de fauna del humedal	Lapa de paramo, Loro, Pava		
11. Condiciones del Cuerpo de Agua de la Laguna			
11.1 Características físicas del agua	Limpia, Inoloro		
12. Nivel del agua de la laguna	Algunos espejos de agua (Sistema de turberas)		
13. Tipo de Encerramiento o Aislamiento de la laguna	Cerca muerta		
D. PRESIONES Y ALTERACIONES			
14. Presiones Naturales	Ninguna		
15. Presiones Antrópicas	Ninguna		
E. USOS DEL HUMEDAL	Salidas ambientales, Conservación		
F. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO			
16. Actividades Realizadas	Construcción de aislamiento con 1000 mts lineales de cerca en alambre de púa.		
	Se estableció reforestación para tres (3) has, con 300 plántulas de especies nativas por ha, para un total de 900 árboles establecidos en la zona de ronda del humedal.		
	Se llevó a cabo la instalación de tres vallas divulgativas que permiten la señalización e identificación del complejo.		

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA EN CAMPO

El Complejo de Humedales de la Cuenca Alta de la Quebrada Las Pavas, se encuentra localizado en el predio Las Pavas de propiedad de la Alcaldía, de la vereda Muchindote del municipio de Gachetá Cundinamarca, a una altitud de 2700 m.s.n.m. y ubicación geográfica con coordenadas X: 1054150 – Y: 1035733, el predio tiene un área de 10.2 hectáreas.

Este complejo de humedales, constituye una zona de turberas y lagunas de ecosistema de alta montaña y se encuentra en una zona de bosque alto andino de alta prelación de conservación, además hace parte del corredor biológico de la Reserva Forestal Protectora Regional Cuenca Alta de los Ríos Salinero y Moquentiva, donde nacen los afluentes del Río Salinero y Moquentiva.

Se determina que el agua de este complejo de humedales se utiliza especialmente para el abastecimiento de agua del Acueducto Municipal, donde se benefician las comunidades del casco urbano y las veredas Bombita, Tasajeras y Resguardo I y II. En general la zona de ronda del complejo de humedales presenta una buena cobertura de vegetación protectora con algunas zonas de bosque en aproximadamente un 80% del área del predio y el 20% del área restante se encuentra la plantación establecida con especies nativas, no presenta ninguna intervención, lo cual permite su conservación, es un ecosistema de gran importancia para la regulación hídrica.

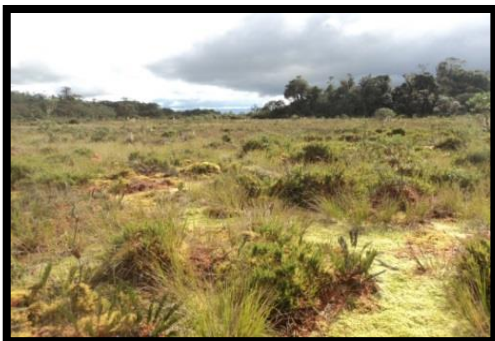
Además, cuenta con acciones o actividades de implementación realizadas en el año 2014, por la Corporación en convenio con la empresa SERVIGUAVIO, en la cual se establecieron mil metros lineales de aislamiento en cerca muerta con alambre de púa y enriquecimiento vegetal para tres hectáreas, con trecientas plántulas de especies nativas por hectárea, para un total de novecientos árboles establecidos en la zona de ronda del humedal, entre las especies establecidas están: Aliso (*Alnus acuminata*), Mano de Oso (*Oreopanax floribundus*), Laurel de Cera (*Myrica pubescens*), Tibar (*Escallonia myrtilloides*), Cucharo (*Myrsine guianensis*), Mortiño (*Hesperomeles heterophylla*) y Tinto (*Cestrum parvifolium*). De igual manera, se elaboró e instaló en el área de influencia del complejo una valla informativa, donde se plasmaron las acciones implementadas y en este momento se puede verificar que dicha valla se encuentra en buen estado.

En el momento de la visita se evidenció que la acción ejecutada de aislamiento se encuentra en buen estado, con las tres cuerdas de alambre templadas, así como los postes hincados de forma correcta; en cuanto al establecimiento del material vegetal, se evidenció que la mayor parte de la estructura de las plantas que conforman la zona de aislamiento se encuentra en buen estado. Sin embargo, se recomienda realizar un mantenimiento de ploteo y fertilización al material vegetal establecido. Por otra parte, la Corporación en convenio con Inversiones MAT'S S.A.S. en el año 2013, se llevó a cabo la instalación de tres vallas divulgativas que permiten la señalización e identificación del Complejo de Humedales de Las Pavas, donde se pudo apreciar en la visita que en este momento solamente una de las vallas instaladas se encuentra en buen estado.

El Complejo de Humedales Las Pavas, más que una serie de necesidades y problemáticas de manejo insostenible, es un escenario de oportunidades para la gente local, la cual debe involucrarse con la restauración, conocimiento tradicional de usos de recursos naturales, educación y recuperación ambiental de las fuentes de agua, pero principalmente de las

coberturas originales vegetales, buscando a largo plazo la conectividad del bosque fragmentado y de los árboles aislados, la recuperación del suelo y la apropiación de un manejo de desarrollo rural sostenible y adaptativo a los cambios del ecosistema por presiones antrópicas y naturales, como lo es actualmente el cambio climático.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Sistema de Turberas del Complejo de Humedales. Fuente: Fotografía Autoras



Espejos de agua del Complejo de Humedales Las Pavas. Fuente: Fotografía Autoras



Reforestación. Tíbar (*Escallonia myrtilloides*) Fuente: Fotografía Autoras



Aislamiento en cerca muerta. Fuente: Fotografía Autoras



Valla Informativa del Complejo de Humedales. Fuente: Fotografía Autoras



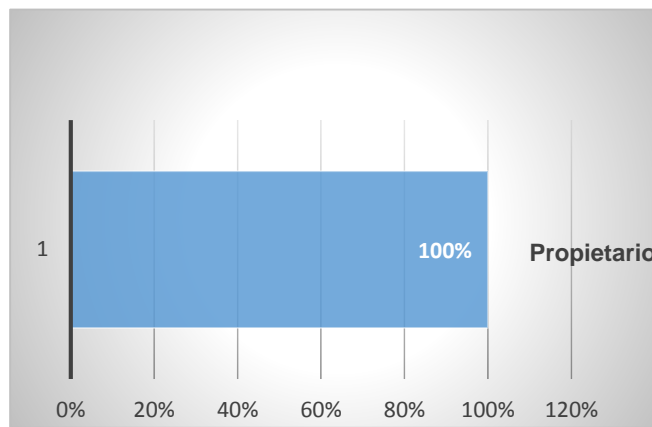
Valla Informativa Convenio Corpoguaivío-Serviguavío. Fuente: Fotografía Autoras

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN COMUNITARIA DEL MUNICIPIO DE GACHETÁ

Se realizaron tres (3) encuestas a comunidad, de las cuales dos (2) encuestas se hicieron a propietarios de los predios que se encuentran en la zona de influencia del Complejo de Humedales Las Pavas, de las veredas Muchindote y Tasajeras del municipio de Gachetá, y la otra corresponde a una persona de un predio que se ubica cerca o colinda con el complejo de la vereda Tasajeras, estos propietarios habitan en la vereda toda su vida, sus edades oscilan entre 38 y 73 años y con niveles de educación de básica primaria incompleta y técnica; y solamente uno de los entrevistados se encuentra asociado en la organización denominada GEOPLANTAR.

A continuación se presentan los resultados obtenidos respecto a las preguntas más relevantes de la entrevista aplicada a comunidad:

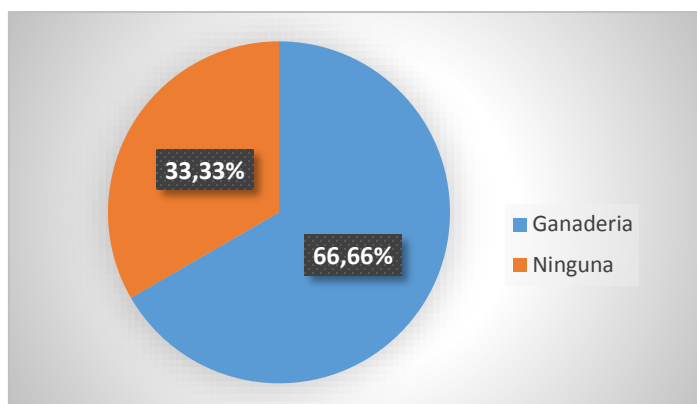
Gráfica 1. CONDICIÓN FRENTE AL PREDIO DONDE SE UBICA EL COMPLEJO DE HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales Las Pavas, Gachetá, 2015

En relación a la tenencia o condición de los predios donde se encuentra el complejo de humedales Las Pavas del municipio de Gachetá, Cundinamarca, se encontró que el 100% de los individuos entrevistados son propietarios, en la cual tienen poder en la toma de decisiones y de manera directa se puede definir y concertar previamente el desarrollo de cualquier proyecto encaminado a la conservación del humedal por parte de las entidades locales competentes como Corpoguavio.

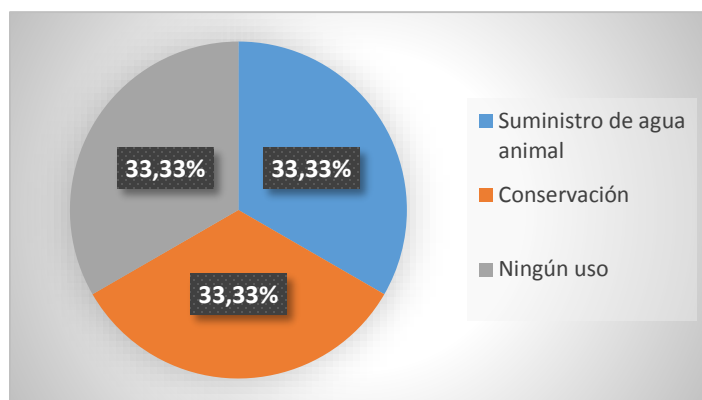
Gráfico 2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS CERCA DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales Las Pavas, Gachetá, 2015

De las personas entrevistadas el 66,66% manifiesta que desarrolla actividades productivas principalmente de ganadería cerca al complejo de humedales del municipio de Gachetá. De acuerdo a lo evidenciado en la visita esta actividad ganadera no genera un impacto negativo directamente sobre el ecosistema ya que se maneja fuera del área de influencia y además cuenta con la construcción de aislamiento en cerca muerta en la zona de ronda para su protección; y solamente el 33,33% de los entrevistados indican que NO realizan ninguna actividad pecuaria o agrícola dentro o cerca del humedal.

Gráfico 3. USOS DEL COMPLEJO DE HUMEDALES

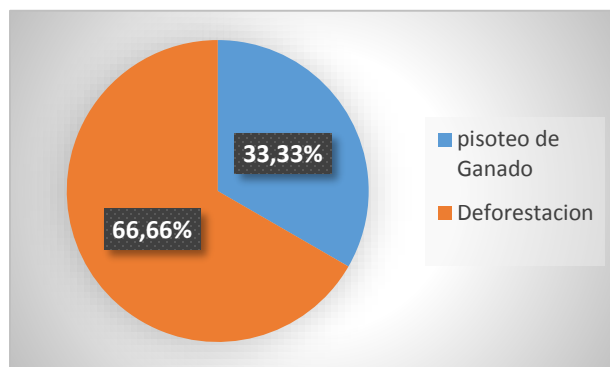


Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales Las Pavas, Gachetá, 2015

El 33,33% de los miembros entrevistados manifiestan que utilizan el complejo de humedales principalmente para suministro de agua animal, mediante el sistema de captación por zanja para satisfacer las necesidades de la actividad ganadera dentro de cada una de sus fincas y en igual porcentaje (33,33%) indica que su uso está enfocado hacia la conservación y el otro

porcentaje del 33,33% corresponde aquellas personas que en la actualidad NO utilizan el complejo de humedales.

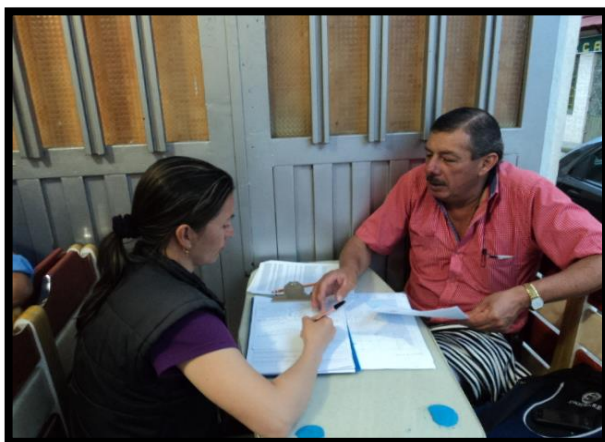
Gráfico 4. PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales Las Pavas, Gachetá, 2015

Los entrevistados manifiestan que entre las principales problemáticas ambientales que enfrentan los humedales en un alto porcentaje corresponde al 66,66% por problemas de pérdida de la cobertura vegetal protectora o deforestación; mientras el 33,33% indica la problemática por pisoteo del ganado, asociado a las prácticas de ganadería que se desarrollan en los predios aledaños a los humedales.

A continuación se presenta un registro fotográfico de algunas de las entrevistas a la comunidad:



Entrevista Propietario José Gonzalo Bejarano
Babativa, Las Pavas, Gachetá.
Fuente: Fotografía Autoras



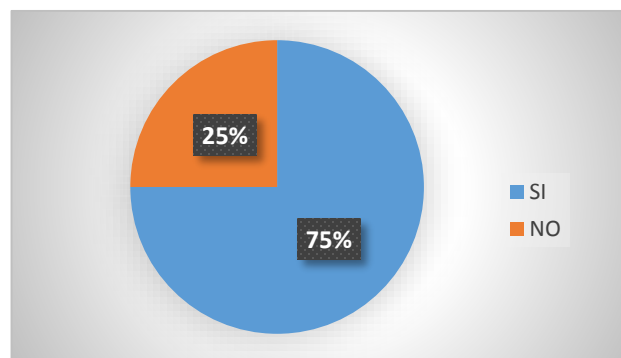
Entrevista Propietario José Orlando Martín
Martín, Las Pavas, Gachetá.
Fuente: Fotografía Autoras

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN A LAS INSTITUCIONES DEL MUNICIPIO DE GACHETÁ

Se entrevistaron doce (12) representantes de las organizaciones públicas y privadas que pertenecen a: Institución Educativa Departamental Monseñor Abdón López, Secretaría Desarrollo Social, Policía Nacional, ASOPAY, AMUCIG, ASOPROFRUVER, FUNREVER, ASOGANYO, ASOVIAN, ASOISOL, SERVIGUAVIO y GEOPLANTAR, respectivamente.

A continuación se presentan los resultados obtenidos respecto a las preguntas más relevantes de la entrevista aplicada a las instituciones:

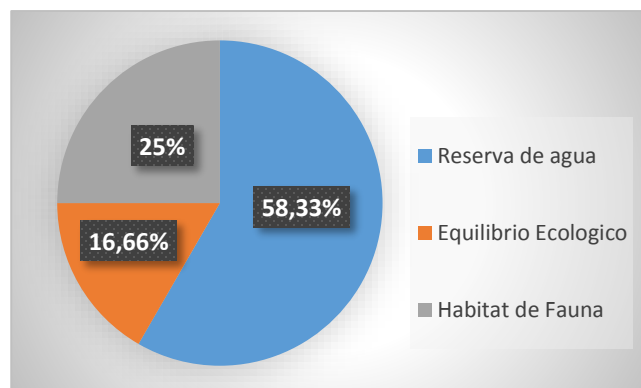
Gráfica 1. CONOCIMIENTO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Gachetá, 2015.

De los representantes entrevistados de las diferentes organizaciones solamente el 75% manifiestan que conocen e identifican donde se encuentra ubicado el complejo de humedales Las Pavas del municipio de Gachetá, Cundinamarca; mientras el 25% NO conoce ni sabe dónde se halla localizado el complejo de humedales.

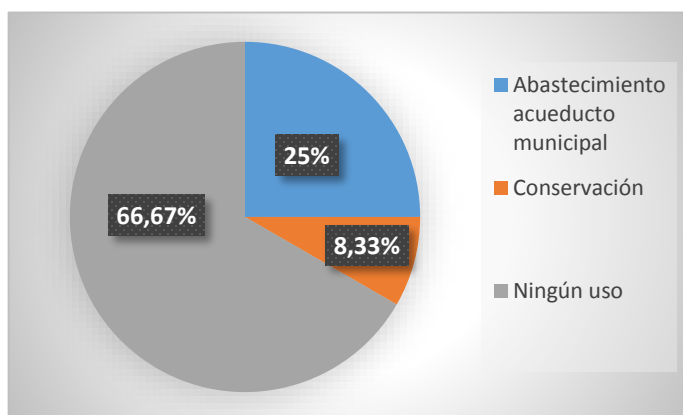
Gráfica 2. IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Gachetá, 2015.

En relación sobre la importancia de los humedales se registró que el 58,33% de los entrevistados manifiestan que son reservas de agua para la generación del recurso hídrico de pobladores rurales, mantienen un sostén de los recursos naturales y ayudan a la regulación del cauce de quebradas, evitando avalanchas e inundaciones; mientras el 25% reconoce los humedales como conservación o hábitat (hogar) de fauna y flora silvestre; y el 16,66% de los representantes entrevistados indican que estos ecosistemas mantienen el equilibrio ecológico y ofrecen un beneficio en cuanto a los servicios ambientales.

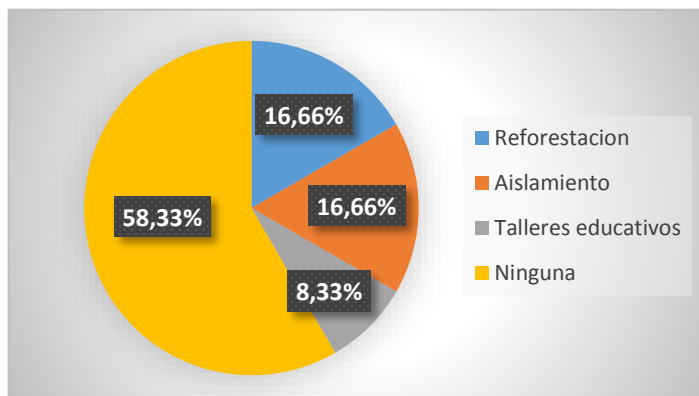
Gráfica 3. USO DEL COMPLEJO DE HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Gachetá, 2015.

En cuanto al uso de los humedales el 66,67% de los representantes entrevistados manifiestan que NO hacen uso de los humedales, mientras el 25% indica que las instituciones de SERVIGUAVIO y Secretaria Desarrollo Social hacen uso del humedal Las Pavas beneficiándose con el abastecimiento del agua a través de la captación del acueducto municipal y además surte a las veredas Bombita, Tasajeras, Resguardo I y II; y el 8,33% de los entrevistados opinan que su uso principalmente está enfocado hacia la conservación, turismo y caminatas ecológicas.

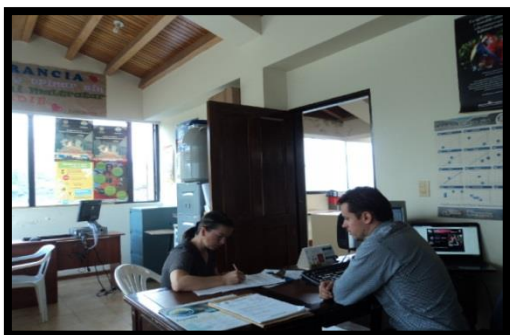
Gráfica 4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA ORGANIZACIÓN



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Gachetá, 2015.

El 58,33% de los representantes entrevistados de las distintas organizaciones manifiestan que NO realizan ninguna actividad relacionada con la gestión y el manejo ambiental en los humedales del municipio de Gachetá; mientras el 16,66% expresa que la Corporación en convenio firmado con SERVIGUAVIO realizó acciones de implementación donde se establecieron mil metros lineales de aislamiento en cerca muerta con alambre de púa y el enriquecimiento vegetal (reforestación) en tres hectáreas con novecientas plántulas de especies nativas en igual porcentaje (16,66%), además por parte de la Secretaria Desarrollo Social ha hecho seguimiento a la reforestación establecida. El 8,33% de los entrevistados indica que el coordinador ambiental de la estación de policía ha adelantado talleres educativos al grupo de los niños “Cuida Palos” y a la comunidad del sector donde se encuentra el humedal para la protección y conservación del humedal.

A continuación se presenta un registro fotográfico de algunas de las entrevistas a las organizaciones del municipio de Gachetá:



Entrevista Coordinador Marco Augusto Acosta Guio, Secretaria Desarrollo Social, Gachetá.
Fuente: Fotografía Autoras



Entrevista Coordinador Ambiental Jheison Padilla C., Estación de Policía, Gachetá.
Fuente: Fotografía Autoras

9.5 COMPLEJO DE HUMEDALES SANTA ISABEL

1. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO AL COMPLEJO DE HUMEDALES SANTA ISABEL DEL MUNICIPIO DE MEDINA

A. INFORMACIÓN GENERAL

Lagunas que conforman el complejo	LA CAMELIA			EL ALGARROBO			LAGUNA 1			LAGUNA 2		
Nombre del Predio	Camelias			Buenos Aires			N.N			N.N		
Vereda	Santa Isabel			Santa Isabel			Santa Isabel			Santa Isabel		
Coordenadas	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
	1073457	0976790	605	1073422	0977174	595	1071490	0978066	583	1071186	0977902	581

B. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE CADA LAGUNA

1. Información general de acceso al predio del Complejo	Salida principal desde el casco urbano por la vía principal que conduce hacia Villavicencio hasta llegar al puente del río Humea, se toma un desvío hacia la derecha por la vía que conduce hacia la Inspección de Gazatavena hasta llegar a la vereda San Cristobal Bajo, se toma el desvío a la izquierda pasando por el puente Antonio Nariño que conduce a la Inspección de Santa Teresa, luego pasamos por la vereda los Andes, se siguió el camino hasta llegar a la vereda Santa Isabel hasta llegar a la laguna la Camelia.	Partiendo de la laguna La Camelia se siguió caminando por el potrero pasando por una cerca hasta llegar a la laguna denominada El Algarrobo, se tomaron los datos y se siguió el camino pasando por dos alambrados hasta llegar nuevamente a la carretera.	Al llegar nuevamente a la carretera seguimos hacia la laguna 1 ubicada al lado de la vía, subiendo hacia la Inspección de los Alpes a la derecha, más o menos a cinco minutos después de haber salido a la carretera, en donde se tomaron los respectivos datos.	Por último, caminamos hacia la laguna 2 pasando la cerca, cogimos el potrero a un tiempo aproximado de 3 minutos, la cual se encuentra relativamente cerca de la laguna 1. Posteriormente se siguió el recorrido hasta salir a la vía que conduce al Municipio de Medina.
2. Ubicación de la laguna en el predio	Privado	Privado	Privado	Privado
3. Número de predios que conforman cada laguna	1	1	1	2
4. Se encuentran cerca de una área protegida	NO	NO	NO	NO
5. Usos del agua de entrada a la laguna	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
6. Usos del agua que sale de la laguna	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
7. Uso del agua de la laguna	Consumo Animal	Consumo Animal	Consumo Animal	Consumo Animal
C. INFORMACIÓN ECOLÓGICA				
8. Cobertura de cada laguna en % a un perímetro de 30 metros	Área reforestada 40% Potrero 60%	Área reforestada 40% Potrero 60%	Potrero 100%	Potrero 100%

9. Principales especies de flora	Algarrobo, Cafetero, Caño Fisto, Guacimo, Cedro, Flor amarillo, Yopo, Saman, Ceiba, Iguá, Acacias, Nocuito.	Cafetero, Caño Fisto, Guacimo, cedro, Flor amarillo, Algarrobo, Yopo, Saman, Ceiba, igua Acacias, Nocuito.	Yopo y Chaparro	Nocuito, Yopo, Chaparro.
10. Especies de fauna del humedal	Pechirrojo, Alcaraván	Alcaraván, Garza, pechirrojo y babilla	Alcaraván, Golondrina	Chirlobirlo, Perdiz, Babilla, Garza.
11. Condiciones del Cuerpo de Agua de cada Laguna				
11.1 Características físicas del agua	Limpia, inolora	Turbia, inolora	Limpia, inolora	Limpia, inolora
12. Nivel del agua de cada laguna	Llena	Llena	Llena	Llena
13. Tipo de Encerramiento o Aislamiento	Cerca muerta, Cerca viva	Cerca muerta, Cerca viva	Ninguno	Ninguno
D. PRESIONES Y ALTERACIONES				
14. Presiones Naturales	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
15. Presiones Antrópicas	Ninguna	Ninguna	Pisoteo del Ganado	Pisoteo de Ganado
E. USOS DEL HUMEDAL	Suministro de Agua Animal, Conservación.	Conservación	Suministro de Agua Animal.	Suministro de Agua Animal.
F. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO				
16. Actividades Realizadas	-Se realizó un Aislamiento de 1800 mts lineales alrededor del cuerpo de agua y se dejó una parte descubierta para bebedero animal. -Establecimiento de plantaciones de cercas vivas.	Se realizó una reforestación de 625 plántulas de especies nativas en total. (120 cototero, 100 caño fisto, 80 guamo, 20 cedro, 25 flor amarillo, 20 algarrobo, 30 yopo, 50 saman, 5 ceiba, 100 Iguá, 35 acacias, 40 nocuito). -Se estableció una plantación de cerca viva con 1330 plántulas de limoncillo.	NO APLICA	NO APLICA

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA EN CAMPO

El Complejo de Humedales Santa Isabel se localiza en la Inspección de los Alpes en la vereda Santa Isabel del municipio de Medina, en el departamento de Cundinamarca, a una altitud promedio de 578 msnm y ubicación geográfica con coordenadas $73^{\circ}25'53.636''W$ - $4^{\circ}24'14.774''N$, limita al norte con las Veredas Los Alpes Centro, al oriente con San Juanito y Gazatavena Centro, al sur con San Antonio y al occidente con Santa Helena. En este complejo se encuentran las lagunas La Camelia, El Algarrobo, Laguna 1 y 2 en predios privados con un área de 91.9 aproximadamente, que incluyen las áreas para las zonas de protección, litorales y los espejos de agua de cada uno de los humedales.

La zona de ronda de cada laguna no presenta buena cobertura de vegetación protectora, debido a que se ubican en zona de potrero con muy pocos arboles a su alrededor, para este caso es importante resaltar que de las cuatro lagunas que conforma el complejo de humedales Santa Isabel, solo La Camelia y El Algarrobo presentan buen estado de conservación y protección debido a las implementaciones de reforestación y aislamiento realizadas lo cual ha ayudado a su preservación, esto sin dejar a un lado el continuo mantenimiento por parte de los propietarios de los predios los cuales se han comprometido al cuidado y protección de estos ecosistemas.

Sin embargo es necesario tener en cuenta las Lagunas 1 y 2 las cuales hasta el momento no presentan intervención por parte de la Corporación ni ninguna otra entidad ambiental, por lo tanto se encuentran desprotegidas lo que permite la entrada de semovientes perjudicando la zona de ronda del humedal debido a que el pisoteo produce compactación del suelo y sus heces contaminación del agua.

Finalmente se pudo apreciar aislamiento de mil ochocientos (1.800) metros lineales alrededor de los cuerpos de agua en las lagunas La Camelia y el Algarrobo, el cual al momento de la visita se encontró bien templada la cerca con alambre de púa los botalones estaban bien enterrados y en buen estado; en cuanto al enriquecimiento vegetal de las 2.000 plántulas sembradas más o menos el 10% murieron debido a la falta de mantenimiento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL DE LOS HUMEDALES



Laguna La Camelia, Vereda Santa Isabel.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna La Camelia, Aislamiento.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna La Camelia, Reforestación.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna La Camelia, Cerca Viva.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna El Algarrobo, Vereda Santa Isabel.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna El Algarrobo, presencia de pasto y especies aisladas. Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna 1. Vereda Santa Isabel- Medina.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna 1. Espejo de agua.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna 2. Vereda Santa Isabel- Medina.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna 2. Esparto alrededor de la laguna.
Fuente: Fotografía Autoras.

9.6 COMPLEJO DE HUMEDALES SAN JUANITO

1. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO AL COMPLEJO DE HUMEDALES SAN JUANITO DEL MUNICIPIO DE MEDINA						
A. INFORMACIÓN GENERAL						
Lagunas que conforman el complejo	EI TIGRE			EL CAIRO		
Nombre del Predio	N.N			N.N		
Vereda	San Juanito			San Juanito		
Coordenadas	X	Y	Z	X	Y	Z
	1074493	0981629	583	1074125	0981967	588
B. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE CADA LAGUNA						
1. Información general de acceso al predio del Complejo	Salida desde el casco urbano por la vía principal que conduce hacia Villavicencio hasta llegar al puente del río Humea se toma un desvío hacia la derecha por la vía que conduce hacia la Inspección de Gazatavena hasta llegar a la vereda San Juanito, se procedió con el recorrido tomando un camino por el potrero predio del señor Rigoberto Méndez, donde está la laguna El Tigre.			Luego de tomar los datos de laguna El Tigre partimos por un potrero a más o menos 10 minutos pasamos una cerca y posteriormente llegamos la Laguna El Cairo, se tomaron los datos y salimos nuevamente a la carretera.		
2. Ubicación de la laguna en el predio	Privado			Privado		
3. Número de predios que conforman cada laguna	1			3		
4. Se encuentran cerca de una área protegida	NO			NO		
5. Usos del agua de entrada a la laguna	Ninguno			Ninguno		
6. Usos del agua que sale de la laguna	Ninguno			Ninguno		
7. Uso del agua de la laguna	Ninguno			Ninguno		
C. INFORMACIÓN ECOLÓGICA						
8. Cobertura de cada laguna en % a un perímetro de 30 metros	Bosque continuo 70% Área reforestada 30%			Bosque continuo 90% Área Reforestada 10%		
9. Principales especies de flora	Yopo, Guarumo, Lacre, Tostado, Tuno, Yaripa, Chaparro, Sangregado, Dormilon, Barasanta.			Cenizo, Cedro, Palo Tigre, Tuno, Yaripa, Lacre.		
10. Especies de fauna del humedal	Pato Jiriri, Pechiamarillo, Babilla.			Pato de pantano, Pato Jiriri.		
11. Condiciones del Cuerpo de Agua de cada Laguna						
11.1 Características físicas del agua	Limpia, inolora			Limpia, inolora		
12. Nivel del agua de cada laguna	Llena N.A Bastante Algas			Limpia, presencia de Turbera		
13. Tipo de Encerramiento o Aislamiento	Cerca Muerta, Cerca Viva			Cerca Muerta, Cerca Viva		
D. PRESIONES Y ALTERACIONES						
14. Presiones Naturales	Ninguna			Ninguna		
15. Presiones Antrópicas	Ninguna			Ninguna		
E. USOS DEL HUMEDAL						
	Conservación			Conservación.		
F. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO						
16. Actividades Realizadas	Aislamiento de 1.800 metros lineales, Enriquecimiento vegetal de dos mil (2.000) plántulas, cercas vivas en línea recta o a tres bolillo distancia entre plántulas de 25 a 30 cm.					

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA EN CAMPO

El complejo San Juanito está ubicado dentro de la Inspección de Gazatavena más específicamente en la Vereda San Juanito, al sur oriente del Municipio de Medina, esta Inspección es una de las más cercanas a la cabecera municipal, la cual está integrada por siete (7) veredas: Gazatavena Centro, Palmichal, Varital, San Juanito, Periquito, San Luis del Retiro y El Retiro-La Bodega, dicho complejo según el Plan de manejo Ambiental está integrado por dos (2) lagunas llamadas Laguna El Tigre y El Cairo respectivamente. Los Humedales El Tigre y El Cairo se encuentran en predios privados y comprenden un área total de 49 ha aproximadamente, incluidos los espejos de agua, las zonas litorales o de inundación y las zonas de protección de cada uno de los humedales.

Teniendo en cuenta la clasificación del Complejo San Juanito, la Laguna el Tigre es de clase emergente y de tipo pantanoso, esteros y charcas permanentes de agua dulce, mientras que la laguna El Cairo es de clase Arbustivo y de tipo pantanoso con vegetación arbustiva.

De acuerdo a las observaciones realizadas en campo en cuanto a las Lagunas El Tigre y El Cairo se puede comprobar la existencia de una reforestación de 625 plántulas de especies nativas ubicadas en el predio San Antonio de propiedad del señor Rigoberto Méndez y la señora Idalid Bejarano, en la vereda San Juanito del Municipio de medina; estas plántulas más o menos el 10% han muerto por la presencia de pasto en el área de influencia lo cual no ha permitido el crecimiento de las mismas a falta de mantenimiento constante, razón por la cual es necesario que la Corporación preste más atención a estas implementaciones como lo manifestaba la señora Idalid Bejarano dueña del predio donde se encuentra la laguna El Cairo quien está inconforme porque dice que ella sola no puede mantener el cuidado de estas intervenciones. Adicional a esto estas lagunas presentan buen estado en cuanto a flora y fauna, ya que se evidencia gran presencia de especies de aves tales como garzas, chirlomirlos, azulejos, pato silvestre entre otros, al igual que algunas especies de flora como el Yopo, frailejón, ceiba etc.

El Complejo de humedales San Juanito, más que una serie de necesidades y problemáticas de manejo insostenible, es un escenario de oportunidades para la gente local, la cual debe involucrarse con la restauración, conocimiento tradicional de usos de recursos naturales, educación y recuperación ambiental de las fuentes de agua, pero principalmente de las coberturas originales vegetales, buscando a largo plazo la conectividad del bosque fragmentado y de los árboles aislados, la recuperación del suelo y la apropiación de un manejo de desarrollo rural sostenible y adaptativo a los cambios del ecosistema por presiones antrópicas y naturales, como lo es actualmente el cambio climático.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL DE LOS HUMEDALES



Laguna El Tigre, Vereda San Juanito.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna El Tigre, Aislamiento.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna El Tigre, Reforestación.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna El Tigre, Presencia bastante pasto.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna El Cairo, Vereda San Juanito.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna El Cairo, Aislamiento.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna El Cairo, Reforestación.
Fuente: Fotografía Autoras.



Laguna El Cairo, Reforestación.
Fuente: Fotografía Autoras.

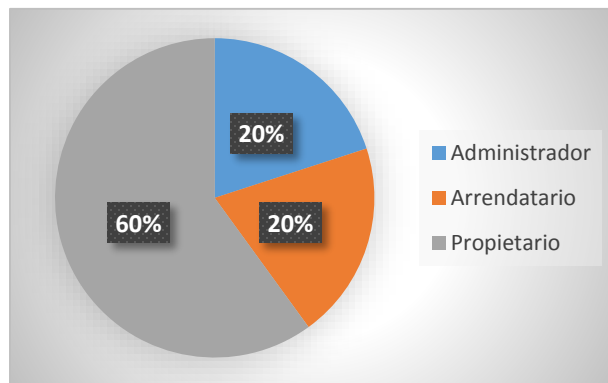
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN COMUNITARIA DEL MUNICIPIO DE MEDINA

Se realizaron cinco (5) encuestas a los actores comunitarios donde se encuentran los predios de las diferentes lagunas que conforman el complejo de humedales: Santa Isabel y San Juanito del municipio de Medina Cundinamarca, las personas entrevistadas viven en este lugar desde hace mucho tiempo, sus edades oscilan entre 36 y 67 años, en cuanto a su nivel educativo realizaron primaria y secundaria respectivamente.

Las personas entrevistadas manifiestan tener humedales dentro de sus predios entre los cuales se encuentran (Laguna El tigre y El Cairo en la vereda San Juanito, y La Camelia, El Algarrobo en la Vereda Santa Isabel).

A continuación se presentan los resultados obtenidos respecto a las preguntas más relevantes de la entrevista aplicada a comunidad:

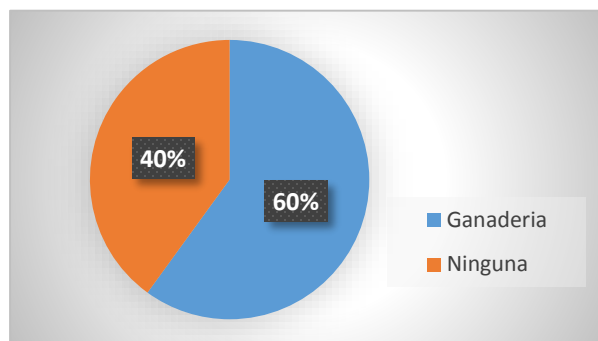
Gráfica 1. CONDICIÓN FRENTE AL PREDIO DONDE SE UBICA EL COMPLEJO DE HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales del municipio de Medina, 2015.

En cuanto a la tenencia de los predios donde se encuentra el complejo de humedales: Complejos Santa Isabel y San Juanito del municipio de Medina, se registró que el 60% de las personas entrevistadas corresponden a propietarios y el 20% resultan ser arrendatarios, al igual que para administrador que corresponde a un 20%.

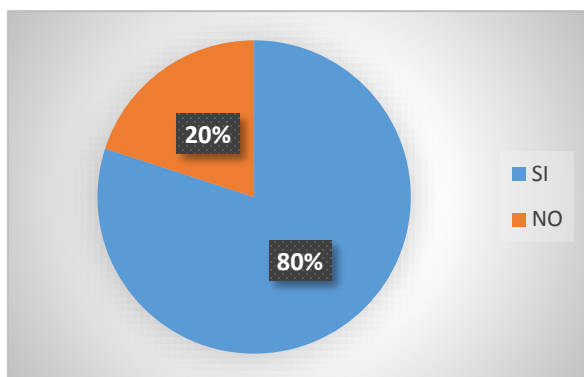
Gráfico 2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS CERCA DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales del municipio de Medina, 2015.

El 40% de las personas entrevistadas manifiestan que NO realizan ninguna actividad pecuaria o agrícola dentro o cerca de los humedales y tan solo el 60% desarrolla actividades productivas principalmente de ganadería, lo cual implica la compactación del suelo por el pisoteo del ganado.

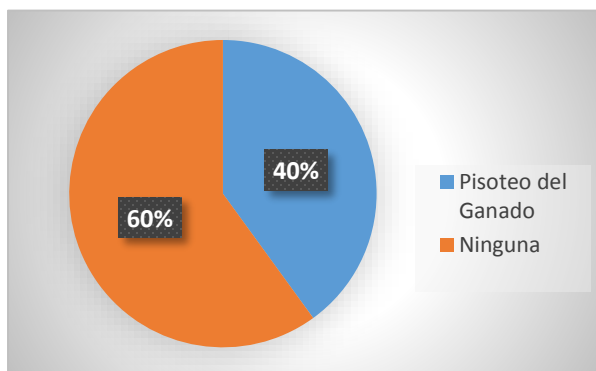
Gráfico 3. USOS DE LOS COMPLEJOS DE HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales del municipio de Medina, 2015.

De las personas entrevistadas el 20% manifiesta que NO hace uso las lagunas que hacen parte de los complejos de humedales de este municipio, mientras el 80% si hace uso de los humedales, las lagunas denominadas: La Camelia, El Algarrobo pertenecientes a la vereda Santa Isabel, El Cairo y El Tigre que se ubican en la vereda San Juanito, las cuales usan especialmente para suministro de agua animal mediante el sistema de captación por zanja para satisfacer las necesidades de la ganadería dentro de cada una de sus fincas, y las lagunas 1 y 2 que las usan de manera directa como abrevadero animal.

Gráfico 4. PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores comunitarios del complejo de humedales del municipio de Medina, 2015.

De las personas entrevistadas el 60% consideran que el principal problema ambiental que enfrenta los humedales es el pisoteo del ganado, los cuales provocan compactación del suelo

debido al pisoteo en la zona de ronda, y el 40% manifiesta que los humedales no presentan ninguna problemática ambiental o dicen desconocer las fuentes hídricas este caso las lagunas.

Finalmente las personas entrevistadas están dispuestas a vigilar que los animales no se entren al humedal y a seguir cuidando la siembra de árboles, el aislamiento que realizaron para la protección de las zonas de ronda y recomiendan en su orden apoyo económico para el mantenimiento de los árboles es decir en cuanto al ploteo y abonamiento durante los primeros años; consideran que debe haber más capacitaciones a la comunidad sobre la importancia de las lagunas; tener más control, crear conciencia en las personas para que ayuden a proteger y conservar estos ecosistemas.

A continuación se presenta un registro fotográfico de algunas de las entrevistas a la comunidad:



Entrevista al señor Luis Alberto Ávila. Vereda Santa Isabel. Fuente: Fotografía Autoras



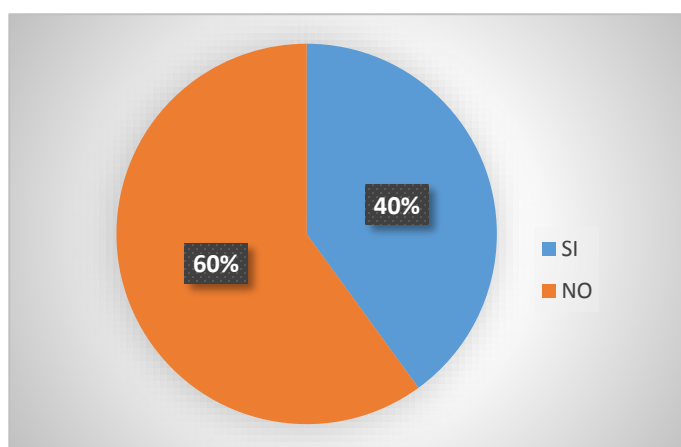
Entrevista a la Señora Irma Cortés. Vereda San Juanito. Fuente: Fotografía Autoras

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN A LAS INSTITUCIONES DEL MUNICIPIO DE MEDINA

Se hicieron diez (10) entrevistas a los representantes de las organizaciones no gubernamentales (privadas) y públicas, los cuales pertenecen a las Escuelas Rurales Santa Isabel y San Juanito, GESASCOL (Gestores para un Ambiente Sano de Colombia) ASOHUMEA, ASAGECT, ASOGAZADUJE, UMATA, ASOCHOAPAL, Bomberos Voluntarios Medina y Policía Nacional, respectivamente.

A continuación se presentan los resultados obtenidos respecto a las preguntas más relevantes de la entrevista aplicada a las instituciones o asociaciones:

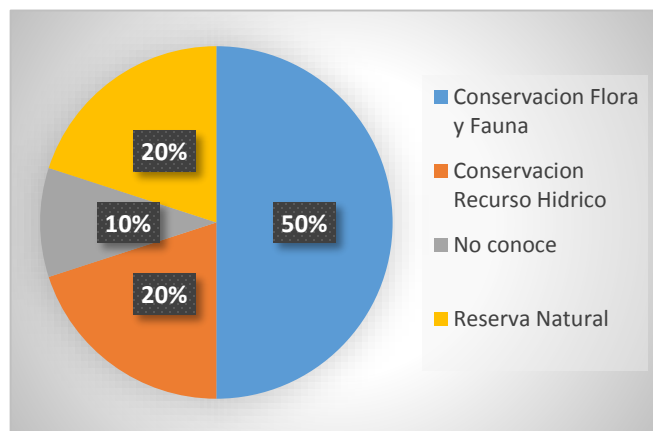
Gráfica 1. CONOCIMIENTO DE LOS COMPLEJOS DE HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Medina, 2015.

Con relación al conocimiento de los humedales se registró que el 60% de los entrevistados manifiestan que NO conocen e identifican los complejos de humedales Santa Isabel y San Juanito del Municipio de Medina Cundinamarca, y el 40% opinan que si los conocen incluso han realizado salidas donde evidencian la existencia de las lagunas.

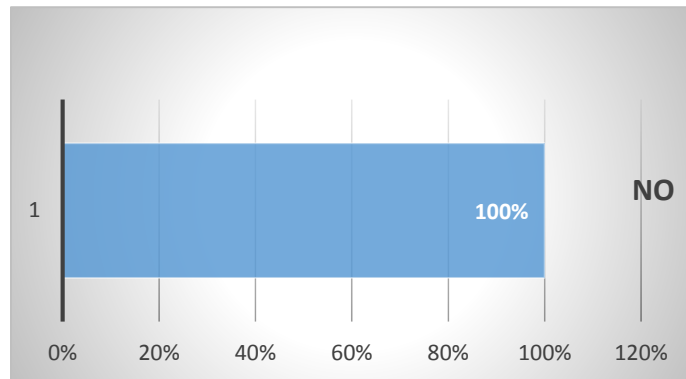
Gráfica 2. IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Medina, 2015.

De acuerdo a la importancia de los humedales se registró que el 50% de los entrevistados manifiestan que son de vital importancia para la Conservación de Fauna y Flora, los cuales sirven como hábitat de especies de aves migratorias. Posteriormente el 20% dicen que sirven para la conservación del recurso hídrico, al igual que el otro 20% quienes manifiestan que son reserva natural y el 10% opinan que no conocen dichos humedales.

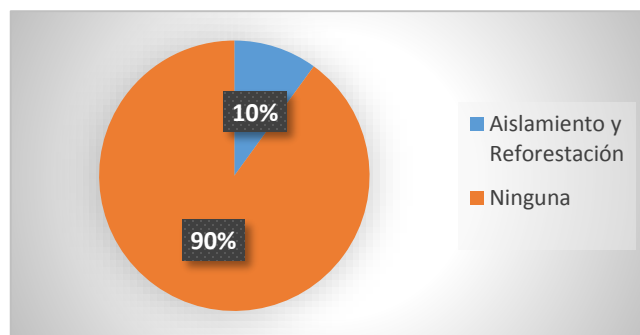
Gráfica 3. USO DE LOS COMPLEJOS DE HUMEDALES



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Medina, 2015.

En cuanto al uso de los humedales el 75% de los representantes entrevistados manifiestan que NO hacen uso de los humedales, mientras el 25% opinan que las instituciones educativas como la Escuela Rural Alemania y la Escuela Nuestra Señora Del Rosario hacen uso de estos humedales para salidas educativas con los estudiantes para que empiecen a tomar conciencia acerca del cuidado y el manejo adecuado de estos ecosistemas.

Gráfica 4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA ORGANIZACIÓN



Fuente: Entrevistas a los actores institucionales del municipio Medina, 2015.

El 90% de los representantes entrevistados de las distintas organizaciones manifiestan que NO realizan ninguna actividad relacionada con la gestión y el manejo ambiental en los humedales del municipio de Medina, por lo tanto el 10% expresan han adelantado acciones relacionadas a nivel ambiental para el cuidado de los humedales y así mismo evitar que sean contaminados.

A continuación se presenta un registro fotográfico de algunas de las entrevistas a las organizaciones del municipio de Medina:



Entrevista a la señora Águeda Cortes.
Representante GESASCOL.
Fuente: Fotografía Autoras



Entrevista al señor Orlando Rodríguez.
Representante de ASOGAZADUJE.
Fuente: Fotografía Autoras

9. ANÁLISIS GENERAL DEL ESTUDIO REALIZADO

Con base en la información revisada de los Planes de Manejo Ambiental de los Complejos de Humedales Tembladares, La Corbata y Laguna Verde de los municipios de Junín y Ubalá respectivamente, se encontraron cinco (5) programas establecidos cada uno con sus respectivos proyectos los cuales tienen un plazo de ejecución a corto, mediano y largo plazo.

Según los informes de gestión vigencia 2010-2014 adelantados por el programa III Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos dentro del proyecto 3.1 Ordenamiento y Manejo de Ecosistemas en desarrollo de las implementaciones de acciones prioritarias que se encuentran enmarcadas dentro los PMA de los Complejos de Humedales se realizaron las siguientes acciones las cuales se iniciaron en el año 2010 y culminaron en el 2011:

En los humedales Laguna Verde (Ubalá) y Laguna Negra (Junín) se realizaron las implementaciones de aislamiento, reforestación y la instalación de vallas informativas acerca de la importancia de los humedales según los Convenios firmados 200-12-10-372 y 200-12-10-388 respectivamente.

Adicionalmente con base en el proyecto “Implementación de tratamientos de restauración para la vegetación” establecido en los PMA de Humedales, en el año 2012 se realizó seguimiento a las acciones implementadas en cada uno de los humedales en mención con el fin de evaluar el estado de los aislamientos y los árboles sembrados donde se evidenció que se encuentran en buen estado.

De acuerdo a las actividades priorizadas en los Planes de Manejo Ambiental- PMA de los Humedales para los municipios de Gachetá y Medina se implementaron las siguientes actividades acorde con los proyectos establecidos por estos PMA de Humedales:

En el municipio de Gachetá en el Complejo de Humedales Las Pavas se llevaron a cabo la instalación de vallas divulgativas y las implementaciones de aislamiento y reforestación mediante los Convenios 200-12-7-151 y 200-12-10-322 del año 2013 respectivamente. En cuanto al municipio de Medina se realizaron las actividades de aislamiento en cerca muerta y viva, y la respectiva reforestación en los Complejos de Humedales Santa Isabel y San Juanito según el Convenio 200-12-13-314 de 2014

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente la Corporación ha influido en mayor medida en los humedales Laguna Verde, Laguna Negra, Las Pavas, Santa Isabel y San Juanito; donde se requiere seguir con el mantenimiento especialmente de las plantaciones para su estado de conservación.

La Corporación no ha enfatizado las actividades en cuanto a aislamiento y enriquecimiento vegetal en algunas lagunas que conforman los complejos de humedales de Laguna verde, La Corbata y Santa Isabel donde es importante priorizar estas acciones ya que se evidencia que una de las mayores presiones antrópicas es el pisoteo del ganado.

Según lo evidenciado en los resultados de las entrevistas dirigidas a comunidad de los municipios de Ubalá, Junín, Gachetá y Medina algunas personas desconocen su identificación y las acciones de conservación implementadas por la Corporación en los

complejos de humedales, por lo tanto se propone realizar talleres de sensibilización sobre la importancia y manejo de los humedales a la comunidad en general en cada uno de los municipios mencionados.

Respecto a la intervención que se ha realizado en el seguimiento y evaluación a las implementaciones de los complejos de humedales de la jurisdicción, se encuentra establecida dentro de los Planes de Manejo Ambiental en el marco del proyecto Implementación de tratamientos de restauración para la vegetación, la cual es fundamental para el desarrollo sostenible de estos ecosistemas.

10. RECOMENDACIONES

El Plan de Acción 2016 – 2019, que debe ser formulado por la Corporación Autónoma Regional del Guavio – CORPOGUAVIO, en el cual se definen y priorizan las líneas de acción, programas y proyectos de conservación de los recursos naturales en el área de la jurisdicción y la distribución de los recursos económicos, es indispensable que se incorpore la continuidad de las acciones de implementación de los Planes de Manejo de los Complejos de Humedales, debido a que en los resultados obtenidos en las visitas de campo estos ecosistemas se encuentran en deficiente estado de conservación como consecuencia de la desprotección de sus rondas y deficiente cobertura vegetal protectora.

Se hace necesario definir los mecanismos administrativos de intervención directa sobre las áreas de los complejos de humedales, que permitan destinar los recursos económicos necesarios por parte de la Corporación, tales como Convenios de Cooperación o Asociación entre la Corporación Autónoma Regional del Guavio - Corpoguavio y actores institucionales o sociales con presencia en el área de influencia directa de los complejos de humedales como propietarios de predios; juntas de acción comunal; Alcaldías municipales y/o organizaciones no gubernamentales de carácter ambiental, entre otros, para implementar prácticas de conservación y restauración de estos ecosistemas, asociados al desarrollo de proyectos productivos sostenibles agropecuarios y de educación ambiental con los residentes del sector e instituciones educativas aledañas, los cuales están enmarcados en los Planes de Manejo.

Teniendo en cuenta los resultados de la información recolectada en campo de los diferentes complejos de humedales de los municipios de Ubalá, Junín, Gachetá y Medina se identificó que las lagunas que integran los complejos de humedales de Laguna Verde del Municipio de Ubalá; La Corbata del municipio de Junín y Santa Isabel del municipio de Medina, presentan un mayor riesgo de deterioro por el desarrollo de actividades agropecuarias en áreas aledañas al complejo de humedales, por lo tanto son prioritarias de intervención para su protección y conservación. Los principales factores que afectan el equilibrio natural de los humedales corresponden al desarrollo de actividades pecuarias donde se establecen potreros dedicados a pastoreo de semovientes bovinos, con fines de ordeño y levante, que se mantienen hasta los límites físicos de las lagunas, afectando así el crecimiento de vegetación protectora (arbustiva y arbórea) por el continuo ramoneo de los semovientes y compactación del suelo por sobrepastoreo en las zonas de recarga hídrica.

Mediante las visitas de seguimiento en campo se evidenció que las actividades realizadas de recuperación de la cobertura vegetal mediante el establecimiento de especies arbóreas implementadas en los humedales de los municipios de Gachetá (Las Pavas) y Medina (Santa Isabel y San Juanito), requieren del desarrollo de acciones de mantenimiento tales como deshierbe, limpieza de plato, replante de material vegetal y aplicación de fertilizantes, actividades periódicas que se deben desarrollar cada seis (6) meses, durante los tres primeros años, con el fin de garantizar el buen desarrollo y crecimiento de la plantación para lograr los beneficios ambientales de protección esperados.

Se deben concentrar esfuerzos en generar una cultura ambiental en la población iniciando con una toma de conciencia en los propietarios y residentes de los predios de los complejos de humedales y los pobladores, acerca de la importancia de los humedales como sitios sagrados que generan y preservan la vida, los beneficios ambientales y servicios ecosistémicos que de los humedales ofrecen, mediante talleres de socialización, actividades lúdicas, conferencias, exposiciones visuales, etc., involucrando a todos los actores activos y pasivos del ecosistema, generando alianzas, acuerdos y veedurías ambientales. Por estas razones los PMA de humedales son instrumentos de vital importancia para su preservación, pero deben convertirse en instrumentos vivos para que toda la población se apropie de ellos y los integren a su forma de vida.

Finalmente, dentro de los programas formulados en los PMA, se resalta de particular importancia y la necesidad de priorizar la implementación de los programas Educación Ambiental con sus proyectos de Capacitación a docentes para el desarrollo de metodologías de estudio ambiental y encuentros ambientales comunitarios, enfocados hacia apropiar la importancia de la conservación de los humedales por los beneficios frente a la diversidad de flora y fauna, regulación del recurso hídrico, belleza paisajística y valores culturales, que permitirán fortalecer un sentido de apropiación ambiental y preservación de estos ecosistemas y facilitan el desarrollo de actividades de las obras físicas de intervención como aislamiento y reforestación entre otras.

11. CONCLUSIONES

Se destaca la diversidad de humedales que se encuentran en la Jurisdicción de Corpoguavio, representados en un total de seis complejos de humedales distribuidos en los municipios de Ubalá (Laguna Verde), Junín (Tembladares y La Corbata), Gachetá (Las Pavas) y Medina (Santa Isabel y San Juanito), sobre los cuales se realizó el estudio relacionado con la evaluación y seguimiento de los Planes de Manejo Ambiental.

Muchos de estos invaluable ecosistemas se encuentran en deficiente estado de conservación como consecuencia de la desprotección de sus rondas y deficiente cobertura vegetal protectora, consecuencia de la ampliación de las fronteras agrícolas y pecuarias sobre suelos de aptitud forestal, ocasionando la deforestación y deterioro de las coberturas vegetales en zonas de ronda de los diferentes cuerpos de agua, ocasionando así la disminución de las tasas de infiltración, la compactación del suelo y la colmatación por el aporte de sedimentos y nutrientes derivados del estiércol, que conduce a la colonización de especies terrestres. Toda esta problemática ha generado una considerable disminución del caudal de quebradas y ríos especialmente en épocas de verano, afectando ostensiblemente la oferta y calidad del agua necesaria para el consumo humano, pecuario y agrícola de la región.

Las administraciones municipales mediante los instrumentos de planificación del territorio como los Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT), Planes de Manejo de Cuencas Hidrográficas, deben incorporar en su contenido acciones orientadas hacia la conservación y preservación de los complejos de humedales y estas acciones a su vez deben estar armonizadas con los programas y proyectos propuestos en los PMA formulados, de tal manera que la gestión ambiental municipal sobre estos ecosistemas sea compartida y no una obligación exclusiva por parte de la Corporación Autónoma Regional del Guavio - Corpoguavio.

Los PMA de humedales son instrumentos de vital importancia para su preservación, pero deben convertirse en instrumentos vivos para que toda la población y entes institucionales municipales se apropie de la importancia de la conservación y concentren esfuerzos en generar una cultura ambiental orientada a la toma de conciencia en los propietarios y residentes de los predios de los complejos de humedales y los pobladores, acerca de la importancia de los humedales como sitios sagrados que generan y preservan la vida, los beneficios ambientales y servicios ecosistémicos que de los humedales ofrecen.

En los complejos de humedales de los municipios de Ubalá, Junín, Gachetá y Medina se identificó que las lagunas que integran los complejos de humedales de Laguna Verde del Municipio de Ubalá; La Corbata del municipio de Junín y Santa Isabel del municipio de Medina, presentan un mayor riesgo de deterioro por el desarrollo de actividades agropecuarias en áreas aledañas a los complejos de humedales, por lo tanto son prioritarias de intervención para su protección y conservación.

En relación sobre la importancia de los humedales se registró en los diferentes municipios que más del 50% de la población encuestada considera a los complejos de humedales como zonas de reservas de agua para la generación del recurso hídrico de pobladores rurales o suministro de agua para el desarrollo de actividades pecuarias, también mencionan la importancia de estas áreas para el mantenimiento y sostén de los recursos o hábitat (hogar) de fauna y flora silvestre; y ofrecen un beneficio en cuanto a los servicios ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

Barbier, E., Acreman, M., & Knowler, D. (1997). Valoración económica de los humedales. Oficina de la Convención Ramsar.

Blanco, D. E. (1999). Los humedales como hábitat de aves acuáticas. *Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica. Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO para América Latina y el Caribe-ORCYT-Montevideo-Uruguay*, 219-228.

Corpoguavio, Subdirección de Gestión Ambiental, Programa conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales (2010). Serie de Ecosistemas Estratégicos, Inventario de Humedales en la jurisdicción de Corpoguavio, 49 pg.

Corpoguavio, 2C Ingenieros Ltda. (2009). Plan de Manejo Ambiental Participativo del Complejo de Humedales de Tembladares, Municipio de Junín. Bogotá D.C.

Corpoguavio, 2C Ingenieros Ltda. (2009). Plan de Manejo Ambiental Participativo del Complejo de Humedales de La Corbata y Laguna Negra, Municipio de Junín. Bogotá D.C.

Corpoguavio, 2C Ingenieros Ltda. (2009). Plan de Manejo Ambiental Participativo del Complejo de Humedales de Laguna Verde, Municipio de Ubalá. Bogotá D.C.

Corpoguavio, 2C Ingenieros Ltda. (2010). Plan de Manejo Ambiental del Complejo de Humedales de La Cuenca Alta de la Quebrada Las Pavas, Municipio de Gachetá. Bogotá D.C.

Corpoguavio, Onf Andina. (2013). Plan de Manejo Ambiental Participativo de los Complejos de Humedales San Juanito y Santa Isabel, Municipio de Medina. Bogotá D.C.

Corporación Autónoma Regional del Guavio – Corpoguavio. Informes de Gestión 2010-2014.

Neiff, J. J. (1999). El régimen de pulsos en ríos y grandes humedales de Sudamérica. *Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica*, 229.

Solano, C. Mateus, L. Ciontescu, N. & Garcés, J. (2013). Documento preliminar del PMA: incluye caracterización y diagnóstico, producto n° 1, 23-61.

Normatividad - Secretaria Distrital de Ambiente. Disponible en ambientebogota.gov.co › Ambiente por recursos › Agua › Humedales. Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia. Disponible en encolombia.com/medio.../humedales/hume.../hume-politicacolombiana7/

POMACH. (2010). Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca (POMACH) del Río Humea en las jurisdicciones de Corporinoquia, Corpoguavio y UAESPNN.

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATO DE ENTREVISTA PARA LOS ACTORES COMUNITARIOS

 <small>Corporación Autónoma Regional del Guavio Comprometidos por Naturaleza</small>	FORMATO DE ENTREVISTA PARA LOS ACTORES COMUNITARIOS	 <small>Universidad Nacional Abierta y a Distancia</small>									
Entrevista No. : _____											
Fecha:	Municipio:										
Nombre del predio:	Vereda:										
Complejo de humedales:	Laguna:										
Coordenadas del Predio: X:	Y:	Altura msnm:									
1. Nombre de la persona entrevistada: _____											
2. Cédula de Ciudadanía No. _____		Celular: _____									
3. Edad: _____ años	Lugar de Nacimiento: _____	Municipio: _____ Departamento: _____									
4. Nivel Educativo:	PI	PC	SI	SC	TC.I	TC.C	TL.I	TL.C	UNI	UNC	Ninguno
5. ¿Hace cuánto habita o frecuenta la vereda? _____ Meses _____ Años Toda su vida_____											
6. ¿Es propietario, poseedor o administrador de algún predio donde se encuentran las lagunas que conforman el complejo? SI _____ NO _____											
7. Su condición frente al predio que se ubica en o cerca al complejo de humedales es: Propietario _____ Arrendatario _____ Administrador _____ Poseedor _____ Otra _____ ¿Cuál? _____											
8. ¿Qué actividades se desarrollan en su predio? Ganadería _____ Agricultura _____ Piscicultura _____ Ninguna _____ (Pase a la pregunta 11) Otra _____ ¿Cuál? _____											
9. ¿Cuál es la extensión o área de la actividad productiva en hectáreas? Ganadería _____ Agricultura _____ Piscicultura _____ Otra _____ ¿Cuál? _____											
10. ¿Alguna de las actividades que se realiza se hace dentro o cerca de los humedales? SI _____ NO _____ ¿Qué actividad? _____ ¿En qué lugar específicamente? _____											
11. ¿Cuál es el nombre de la fuente abastecedora de agua para satisfacer las necesidades de la actividad productiva realizada en su predio? _____											
12. ¿Cuál es la característica de la captación? Bocatoma _____ Acueducto _____ Zanja _____ Manguera _____ Estanque _____ Motobomba _____ Otra _____ ¿Cuál? _____											
13. ¿Se encuentra asociado a alguna organización? SI _____ NO _____											

Juntas de Acción Comunal _____ Asociación de productores _____ Asociación de Acueducto _____
 Comités _____ Otro _____ ¿Cuál? _____

14. ¿Cuál es el nombre de su organización? _____

15. Conoce, ¿Qué es un humedal? SI _____ NO _____ (Pase a la pregunta **17**)

16. Para usted, ¿Qué es un humedal? _____

17. ¿Conoce las lagunas que conforman el complejo de humedales? SI _____ NO _____ (Pase a la pregunta **18**)
 ¿Cuáles? _____

18. ¿Existen humedales en su predio? SI _____ NO _____
 ¿Cuáles? _____

19. ¿Utiliza los humedales del Complejo? SI _____ NO _____ (Pase a la pregunta **20**)
 Riego _____ Extracción de madera _____ Observación _____ Conservación _____ Recreativo _____
 Suministro de agua: Humano _____ Animal _____ Cultivos _____ Estudios Ambientales _____ Ninguno _____
 Otro _____ ¿Cuál? _____

20. ¿Cuáles considera son las principales problemáticas ambientales que enfrenta los humedales?
 Deforestación _____ Contaminación del cuerpo de agua _____ o del Suelo _____ Botadero de basuras _____
 Drenaje _____ Pisoteo del ganado _____ Otra _____ ¿Cuál? _____

21. ¿Conoce cuáles proyectos ha realizado la Corporación en las áreas donde se encuentran los humedales? SI _____ NO _____
 ¿Cuáles? _____

22. ¿Conoce alguna organización que haya realizado una actividad para la mejora de los humedales? SI _____ NO _____
 ¿Cuál? _____
 ¿Qué actividad? _____

23. ¿Conoce qué actividades se llevan a cabo actualmente en los humedales? SI _____ NO _____
 ¿Cuáles? _____

24. ¿Considera que es importante darle un buen manejo a los humedales? SI _____ NO _____
 ¿Porqué? _____

25. ¿Siente que se beneficia si los humedales están en buen estado? SI _____ NO _____

¿Por qué? _____



26. ¿Qué estaría dispuesto hacer para el cuidado de los humedales?

27. ¿Qué considera que deben hacer las instituciones para el cuidado de los humedales?

Firma del entrevistado o Responsable

C.C. _____

ANEXO 2. FORMATO DE ENTREVISTA PARA LOS ACTORES INSTITUCIONALES

 <small>Corporación Autónoma Regional del Guaviro Comprometidos por Naturaleza</small>	FORMATO DE ENTREVISTA PARA LOS ACTORES INSTITUCIONALES	 <small>Universidad Nacional Abierta y a Distancia</small>						
Fecha: _____		Entrevista No.: _____						
Municipio: _____	Lugar: _____							
Coordenadas del sector: X: _____	Y: _____	Altura msnm: _____						
Nombre de la persona entrevistada: _____								
Cédula de Ciudadanía No.: _____	Celular: _____							
Edad: _____	Años: _____	Lugar de Nacimiento: _____						
Municipio: _____		Departamento: _____						
Nivel Educativo	PC	PI	SI	SC	TC.I	TC.C	TL.I	TL.C
	UN.I	UN.C	ESP. I	ESP.C	Ninguno			
Organización que representa: _____								
Cargos: _____								
E-mail: _____								
1. Su organización es de carácter:								
Público	Privado	Mixto	ONG	Otra	¿Cuál? _____			
2. Su Organización, ¿A qué sector pertenece?								
Sector Agropecuario		Vías e infraestructura			Sector Financiero			
Entidad de control		Sector Turismo			Sector Ambiental			
Sector minero-energético		Político-Administrativo			Otra			
¿Cuál? _____								
3. ¿Su organización desarrolla actividades o proyectos actualmente en el área ambiental del Municipio?								
SI _____ NO _____ No Sabe _____								
¿Cuáles? _____								

¿En dónde? _____								
4. ¿Existe un responsable (líder) de la Gestión Ambiental en su Organización? SI _____ NO _____ No sabe _____								
Quién ejerce dicha función: _____								
5. ¿Qué es un humedal? _____								

6. ¿Conoce cuál es la importancia de los Humedales? SI _____ NO _____								
¿Cuál? _____								

7. ¿Conoce los Complejos de Humedales del Municipio? SI _____ NO _____								
¿Cuales? _____								

8. ¿Conoce dónde se encuentran los Humedales en su Municipio? SI___ NO___ ¿Cuál? _____ _____ _____
9. ¿Conoce el estado de los humedales presentes en el municipio? SI ___ NO___
10. ¿Su organización hace uso de los Humedales? SI___ NO___ No sabe ___ ¿Cuales? _____ _____ _____
11. ¿Su organización ha realizado alguna actividad relacionada con la gestión y el Manejo Ambiental en los humedales del Municipio? SI___ NO___ No sabe___ ¿Cuál? _____ _____ _____
12. ¿Entre las acciones priorizadas por su organización se tiene en cuenta el manejo y la protección de los humedales de su municipio? SI___ NO___ No sabe___ ¿Cuales? _____ _____ _____
13. ¿Desde su organización que acciones se deberían implementar para la conservación de los humedales? _____ _____ _____ _____
Observaciones: _____ _____ _____ _____ _____

Firma del entrevistado o Responsable
C.C. _____