

# **IDENTIFICACIÓN DE LAS RESERVAS NATURALES DE LA SOCIEDAD CIVIL PARA LA PRIORIZACIÓN DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE FLORENCIA CAQUETÁ**

## **AUTORES**

Wendy Shakira Ramos Martínez; Cod:1.122.731.978; [Wsramosm@Unadvirtual.Edu.Co](mailto:Wsramosm@Unadvirtual.Edu.Co)  
Yaqueline Cuellar Majin; Cod 1.117.836938; [Ycuellarma@Unadvirtual.Edu.Co](mailto:Ycuellarma@Unadvirtual.Edu.Co)  
Zuleima Papamija Urquina; Cod: 36.289.614; [Zpapamijau@Unadvirtual.Edu.Co](mailto:Zpapamijau@Unadvirtual.Edu.Co)

Docente Asesor: Gina Carolina Posada Correa; Correo [gina.posada@unad.edu.co](mailto:gina.posada@unad.edu.co)

## **RESUMEN**

El presente artículo pretende a través de la aplicación de los sistemas de información geográfica (SIG), mediante el uso del Software licenciado ArcGIS Pro de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). A partir de la identificación de las Reservas Naturales De La Sociedad Civil constituidas en el municipio de Florencia Caquetá, el análisis de los bosques fragmentados categorizado en zonas degradadas y desnudas entendido como la perforación de bosque naturales por actividades de tipo natural o antrópico; división de grandes zonas boscosas que han perdido la continuidad y capacidad para desempeñar funciones esenciales para el equilibrio natural y ecológico. La pérdida de

conectividad de corredores biológicos, transforma las condiciones de hábitats a ecosistemas degradados y poco resistentes. Dando paso a conflictos ambientales que colocan en riesgo la biodiversidad, permanencia y oferta de los servicios ecosistémicos, fenómenos naturales como inundaciones, deslizamientos entre otros.

La finalidad de este estudio es brindar recomendaciones a las autoridades locales y actores interesados para tomar acciones informadas y desarrollar estrategias efectivas para la protección y conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de la región. Para ello se desarrolló un modelo espacial que permitió identificar las áreas protegidas privadas de ámbito local con la

delimitación de las áreas degradadas para proyectar la conectividad de posibles corredores biológicos en dirección al ordenamiento agroambiental del territorio.

### **OBJETIVO GENERAL**

Identificar las Reservas Naturales de la Sociedad Civil constituidas en el municipio de Florencia Caquetá para la priorización de acciones de conservación y la proyección de corredores biológicos y estratégicos para la recuperación de áreas degradadas de acuerdo con el ordenamiento agroambiental.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Desarrollar un modelo espacial que permita identificar las áreas protegidas privadas de ámbito local a partir del uso de los sistemas de información geográfica (SIG).
- ✓ Delimitar las áreas desnudas y degradadas para proyectar la conectividad de posibles corredores biológicos.
- ✓ Realizar análisis de los datos obtenidos para orientar y estructurar recomendaciones de carácter

ambiental a las instituciones y comunidades interesadas.

### **INTRODUCCIÓN**

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son herramientas valiosas que permite la integración y análisis de datos geospaciales, para la planificación y gestión agroambiental del territorio. (Olaya, V, 2012). La aplicación de estas herramientas se logra identificar, analizar y tomar decisiones informadas en un caso específico de estudio.

Para el presente caso de estudio, el municipio de Florencia. Caquetá, haciendo énfasis con la aplicación de estas herramientas. La región ha enfrentado desafíos ambientales acelerados ubicando al departamento en las primeras cifras de deforestación a nivel del país, minería ilegal, tráfico de fauna y flora ilegal, acaparamiento de tierras, asentamientos humanos para la ampliación de la frontera agrícola. Desencadenando hechos trascendentales; como fallos judiciales tales como la Sentencia STC 4360 de 2018 que considera la Amazonia como sujeta de derechos. Obligando a través de cuatro órdenes a tomar acciones prontas y efectivas para

prevenir una mayor afectación derivada del cambio climático.

Provocando la activación de diferentes instancias para la articulación interinstitucional a corto, mediano y largo plazo. Estrategias que han atraído la mirada de otros países a través de la cooperación internacional. El gobierno nacional y la participación de sectores locales para la conservación de áreas estratégicas como la creación y ampliación del sistema nacional de áreas protegidas. Involucrando a la sociedad civil a través de la constitución de Reservas Naturales De La Sociedad Civil de ahora en adelante RNSC establecida como una iniciativa de comunidades y organizaciones locales que desempeñan un papel importante en la protección de ecosistemas valiosos y la responsabilidad con el entorno.

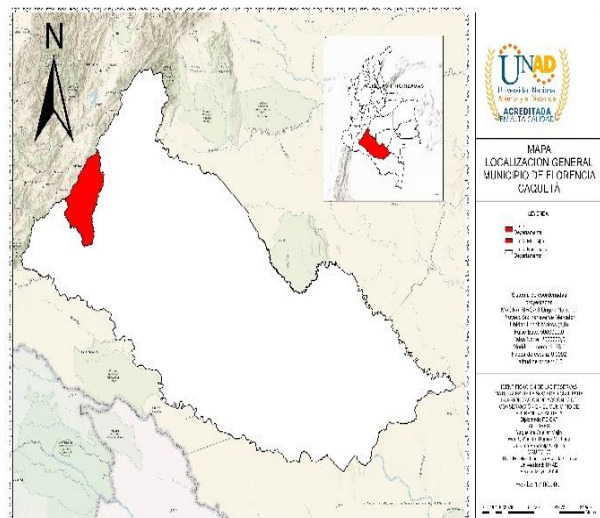
Contexto que argumenta la razón para la proyección de este estudio de identificar estas figuras de conservación, que tan efectivas son y que compromiso se tienen alrededor de las dinámicas reales del territorio como un llamado a la recuperación de corredores biológicos y estrategias para la recuperación de

áreas degradadas en la zona rural del municipio de Florencia en el departamento del Caquetá.

## ÁREA DE ESTUDIO

El municipio de Florencia, capital del departamento del Caquetá. Se ubica en la región centro sur, entre el piedemonte de la cordillera oriental y la Amazonia Colombiana, a orillas del río Hacha. Con una temperatura media anual de 25 °C y una altura promedio de los 1.800 - 242 m s. n. m. Las Precipitaciones están en un promedio anual de a 4.000 mm.

**Figura 1.** Mapa Localización General del municipio de Florencia Caquetá



Fuente: Elaboración propia. -2024

## **FORMULACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA**

Definir las áreas desnudas y degradadas para proyectar la conectividad de posibles corredores biológicos y el análisis de los datos obtenidos para orientar y estructurar recomendaciones de carácter ambiental a las instituciones y comunidades interesadas.

## **IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA**

En el municipio de Florencia, Caquetá, propietarios de predios motivados por la conservación de los recursos naturales a través de actividades de conservación de bosques, mantenimiento y cuidado de su flora y su fauna, preservación de la cobertura natural y la vegetación asociada con el interés de adoptar un sistema de producción agropecuario diverso, sostenible y eficiente. Desde el año 2020 de manera libre y voluntaria se han incorporado figuras de conservación de carácter privado al Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), aportando al ordenamiento agroambiental del municipio.

Mediante el (Acuerdo Municipal No. 2022015, 2022 ) se conformó el Sistema

Municipal o Local De Áreas Protegidas (SIMAP) del municipio de Florencia. Esta instancia fue creada con el objeto de dinamizar la creación de nuevas áreas protegidas públicas y privadas con el acompañamiento y participación de las entidades, instituciones, organizaciones ambientales y civiles. Dentro de sus funciones está la de gestionar recursos para la conservación y el desarrollo de actividades sostenibles en las áreas protegidas municipales y estrategias complementarias para la conservación.

El Comité departamental de ganaderos del Caquetá con el apoyo financiero de la Agencia de Cooperación Internacional Alemana (GIZ) en el marco del proyecto “PACTO CAQUETÁ” bajo la iniciativa red de servas asociadas dicho proyecto y otras apuestas se ha venido acompañado la constitución de RNSC en el departamento en dos componentes; generación de capacidades para la “gestión ganadera sostenible con enfoque de conservación” y acompañamiento técnico para la constitución de nuevas RNSC bajo un modelo de planificación predial. (FEDEGAN, 2021).

Según el DANE para el año 2018 la población de la capital del departamento supera los 180.000 habitantes. El servicio de acueducto que abastece la población en la cabecera municipal se suministra de dos fuentes hídricas independientes, río Hacha y las quebradas el Dedo y el Águila (CORPOAMAZONIA , 2005). Sistemas que se interconectan en su fase de abastecimiento derivando el sistema el Diviso hacia el sistema Caldas conformando la red de distribución del servicio de agua potable.

La orden 3 la Sentencia STC 4360 de 2018 “Amazonia como sujeta de derechos”. Obliga a todos los municipios de la Amazonía entre ellos al municipio de Florencia actualizar e implementar planes de ordenamiento territorial, los cuales “deberán contener un plan de acción de reducción a cero la deforestación en su territorio, el cual abarcará estrategias medibles de tipo preventivo, obligatorio, correctivo y, pedagógico, dirigidas a la adaptación al cambio climático”. (CORAZÓN DE LA AMAZONIA, 2019). Así como a CORPOAMAZONIA a la actualización de las determinantes ambientales.

No, obstante el ordenamiento ambiental del territorio que proyecta las determinantes ambientales definidas por CORPOAMAZONIA para el municipio de Florencia de acuerdo con la Resolución No. 0054 del 29 de enero de 2021. En los aspectos generales de la (Ficha Técnica 1.1.4 , 2021 ) en el eje 1 (medio natural) en la categoría 1.1 (Áreas protegidas -SINAP) en las estrategias complementarias de conservación no se reconocen otras figuras de conservación como las RNSC para que sean incorporadas y promovidas en las estrategias y programas en la actualización del POT.

En la consulta de información secundaria se encontró que el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) aprobado por Corpoamazonia bajo la resolución No. 232 del 23/03/2000 con vigencia hasta el 2019 a la fecha se encuentra en proceso de actualización.

Es decir que las decisiones que se han tomado a nivel del territorio a partir del 2019 no reflejan la realidad actual, dejando en evidencia el incumplimiento aun conjunto de acciones de carácter político y normativo. Lo que lleva al desamparo y desacierto a las problemáticas y necesidades locales y que

avance de la deforestación, expansión urbana, uso y ocupación sobre zonas con restricción ambiental, pérdida de la capacidad del medio natural en zonas con pendientes y de alto riesgo. Para esto se busca identificar las RNSC junto con la delimitación de las áreas desnudas y degradadas para proyectar la conectividad de posibles corredores biológico con sus respectivos análisis de los resultados generados, dar recomendaciones que sirvan como lineamiento informativo para la toma de decisiones ambientales y los programas e iniciativas lleguen a los predios estratégicos para la conectividad y recuperación de corredores biológicos.

### **METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DEL CASO DE ESTUDIO**

El estudio de caso se desarrolló a través del desarrollo de herramientas de SIG, con la metodología de:

- **Recopilación de datos:**

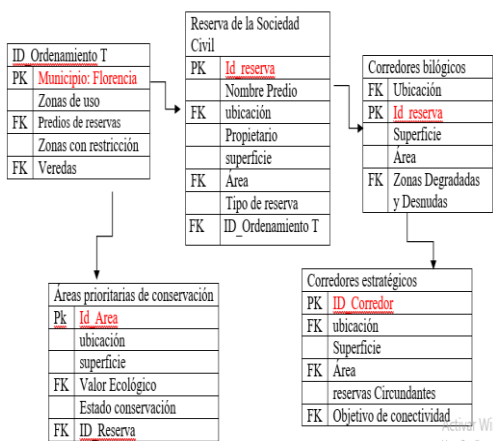
Se obtuvieron los datos geospaciales de las reservas de sociedad civil, áreas prioritarias de conservación y recuperación, y el ordenamiento agroambiental del municipio.

- **Preparación de datos:** Los datos se importaron a ArcGIS, se verificó y se les dio simbología a los datos cada entidad.
- **Análisis espacial:** Se identificó la ubicación y los límites de las reservas de sociedad civil dentro de ordenamiento agroambiental. También se determinó la proximidad de estas reservas a las áreas prioritarias y se establecen corredores estratégicos y biológicos.
- **Priorización y estrategias:** Se evaluaron los atributos de las reservas de la sociedad civil, como biodiversidad y amenazas, para establecer prioridades de conservación, además se identificaron estrategias de recuperación para las áreas degradadas en el municipio.
- **Generación de mapas:** se crearon mapas temáticos que muestran la ubicación y los límites de las reservas y las áreas prioritarias y las áreas degradadas. Esta información se integró con el ordenamiento agroambiental y las estrategias de conservación y recuperación propuestas.

## MODELO LÓGICO ENTIDAD-RELACIÓN

El modelo Entidad – Relación también conocido como E-R, es un tipo de diagrama de flujo que ilustra cómo las "entidades", como personas, objetos o conceptos, se relacionan entre sí dentro de un sistema. Usados para diseñar o depurar bases de datos relacionales en los campos de ingeniería de Software. Emplean un conjunto definido de símbolos, tales como rectángulos, diamantes, óvalos y líneas de conexión para representar la interconexión de entidades, relaciones y sus atributos, reflejo de la estructura gramatical. (ECSI , 2018). En la siguiente figura se ilustra las entidades y la relación para el caso de estudio.

**Figura 2.** Modelo lógico Entidad-Relación

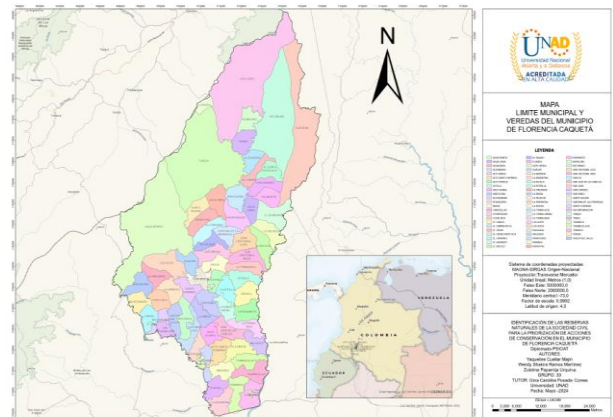


Fuente: Elaboración propia. -2024

## PLANTEAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS GEOPROCESOS PARA LOGRAR LA IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA LOCALIZADO GEOGRÁFICAMENTE

Para el desarrollo del modelo espacial, a partir de la cartografía base de diferentes fuentes y la aplicación de geoprocetos de los SIG en la identificación de áreas protegidas de ámbito local para la proyección de corredores biológicos y estratégicos para la recuperación de zonas degradadas en la zona de interés. Se comenzó con el recorte del área de estudio, limite municipal y veredas consultado en el Geovisor de consulta del nivel de referencia de veredas del Geoportal del DANE.

**Figura 3** Mapa de limite municipal y veredas del municipio de Florencia, Caquetá

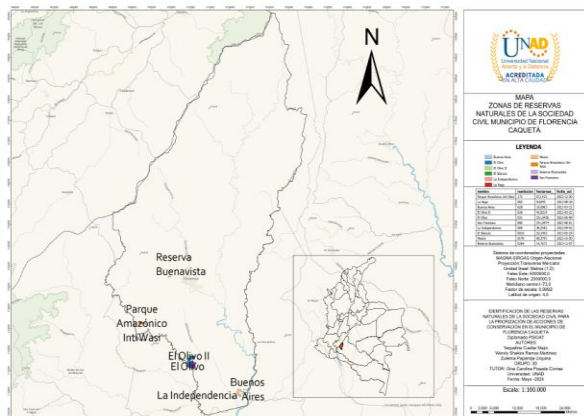


Fuente: Elaboración propia. -2024

## DESARROLLO DE MODELACIÓN DE LAS RESERVAS DE LA SOCIEDAD CIVIL EN EL MUNICIPIO DE FLORENCIA

La información cartográfica que consolida todas las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) fue consultada y descargada del enlace: <http://runap.parquesnacionales.gov.co/cifras> y desde el Visor de Parques Nacionales Naturales de Colombia en el siguiente enlace: <https://mapas.parquesnacionales.gov.co/> activando las capas de “RUNAP” de descarga la capa base donde consolido los polígonos en formato (shapefile) de cada una de las RNSC declaradas en el municipio de Florencia (ver tabla 1)

**Figura 4** Mapa zonas de RNSC municipio de Florencia, Caquetá



Fuente: Elaboración propia. -2024

## ANÁLISIS ESPACIAL DE LAS RNSC Y ÁREAS DEGRADAS.

Una vez consolidada la información de las áreas protegidas del SINAP inscritas en el RUNAP, que han sido incorporada o cargada por parte de las Autoridades Ambientales se validó a la fecha de la elaboración del presente documento (29-05-2024). Se encontró que municipio de Florencia cuenta con un total de diez (10) RNSC; representan un total de 741.6062 hectáreas que aportan a la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos de los tres corredores de conectividad importantes para el mantenimiento de la biodiversidad representativa del municipio de Florencia. (*Corredor Andino Amazónico, los bosques del piedemonte Andinos Amazónico Caqueteño y su conexión con el piedemonte andino y complejo de Páramo de Miraflores*)

De acuerdo a la consulta realizada en la página oficial del (RUNAP , 2024 ) de los actos administrativos y la capa consolidada del RUNAP (PNNC 2024, Multiescala) los objetivos generales y colectivos de conservación de estas figuras de conservación son de preservar y restaurar la condición

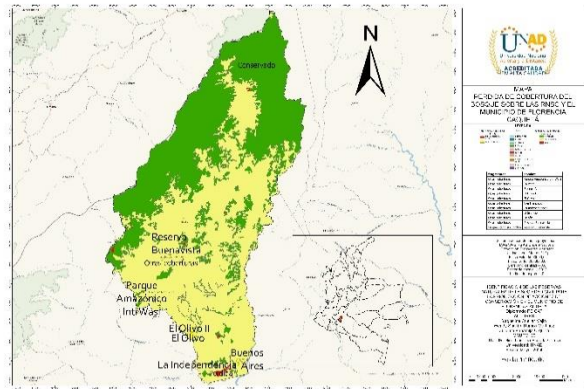
natural de ecosistemas representativos, preservar poblaciones y hábitats para la sobrevivencia de especies de interés para la conservación, conservar la capacidad productiva de ecosistemas y la viabilidad de poblaciones silvestres, para la oferta y aprovechamiento sostenible. Mantener coberturas y condiciones para regular oferta de bienes y servicios ambientales, proveer espacios naturales para deleite, educación, mejoramiento de la calidad ambiental y valoración social de la naturaleza. Y conservar espacios naturales asociados a elementos de cultura de etnias.

**Tabla 1** Relación de Reservas Naturales de la Sociedad Civil constituidas en el municipio de Florencia, Caquetá.

No.	Nombre del área protegida	Área (ha)	Acto Admi	Fecha declaratoria
1	La Independencia	38,2502	97	2021-06-03
2	La Vega	9,8245	95	2020-05-22
3	El Olivo II	42,8214	26	2022-02-22
4	Buenos Aires	18,0863	28	2022-02-28
5	El Olivo	231,0436	76	2022-03-15
6	San Francisco	231,0974	83	2022-06-13
7	Parque Amazónico Inti Wasi	67,1423	172	2022-10-24
8	El Silencio	20,1942	16	2023-01-25
9	Mesón	68,3791	176	2023-08-14
10	Reserva Buenavista	14,7672	264	2023-11-16

Fuente: RUNAP (2024)

**Figura 5** Mapa pérdida de cobertura del bosque natural sobre RNSC y el municipio de Florencia, Caquetá



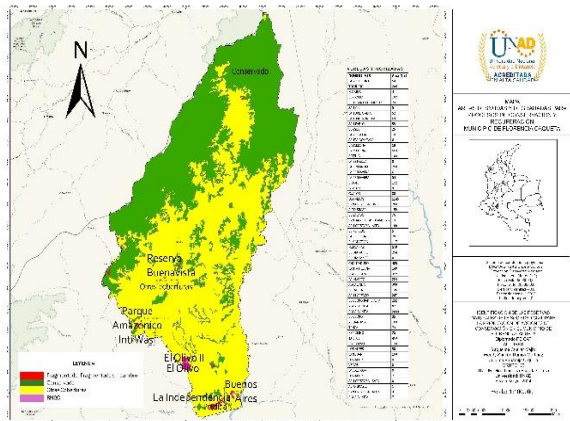
Fuente: Elaboración propia. -2024

A través de la capa a Escala 1:100.000 de pérdida de bosque Región de la Amazonia colombiana de los datos abiertos del Instituto SINCHI (SIAC-AC). Se analizó espacialmente los procesos de pérdida de cobertura del bosque del sistema de monitoreo de las coberturas de la Amazonia colombiana del 2020 al 2022; siendo estos los datos más recientes para analizar la fragmentación y pérdida de conectividad sobre las veredas en las que se encuentran las RNSC. Se encontró que en la vereda Caldas, la RNSC Buena Vista presenta cambio en la cobertura como fragmentado sin cambio con una extensión de aproximadamente nueve (09) ha.

## DELIMITACIÓN DE ÁREAS DESNUDAS Y DEGRADAS EN EL MUNICIPIO DE FLORENCIA

Para hallar las áreas desnudas degradadas donde se determinó la vereda y la extensión representadas en ha, se utilizó (Degradación por región 2020\_2022\_1\_100.000, RUNAP 2024 -Reservas Naturales De Sociedad Civil, CRVeredas\_2020, Drenaje Doble), que se proyectaron a una misma coordenada, al hacer este proceso, se realizó una unión con las capas que participan en la temática legal, RNSC constituidas por el municipio, las veredas y el drenaje doble lo que nos genera el mapa.

**Figura 6** Mapa áreas desnudas y degradadas para el proceso de conservación y recuperación en el municipio de Florencia Caquetá



Fuente: Elaboración propia. -2024

El mapa de la figura 6 para delimitar las áreas desnudas y degradadas, de acuerdo a la tabla 2, se detalla la relación de las veredas con procesos de fragmentación en sus diferentes clasificaciones:

**Tabla 2.** Clasificación de clases de fragmentación en el Municipio de Florencia.

Clases	Fragmentación	Área_ha
1	Fragmentado	52796,450973
2	Fragmentado de origen no bosque	1528,419603
3	Fragmentado sin Cambio de origen no bosque	551241,20871919
4	Otras Coberturas	47671676,089125
5	Fragmentado a no bosques	30352,856673

Fuente: Elaboración propia. -2024

Dentro de esa clasificación se identificó las veredas que se encuentra en cada una de esas clases como se encuentra en la siguiente tabla:

**Tabla 3.** Veredas y clases de fragmentación de Florencia Caquetá

Nº	Nom_Vereda	Clse_Fragment	Área
1	LA ARGENTINA	Fragmentado	542325,500
2	LA ARGENTINA	Fragmentado sin cambio	775145,739
3	TURBACO	Fragmentado	351620,668
4	TOMINEJO	Fragmentado	2040275,823
5	FLORIDA	Fragmentado sin cambio	39549,801
6	EL CANELO	Fragmentado sin cambio	1017748,527
7	ALTO SANTO DOMINGO	Fragmentado sin cambio	292013,096

8	SAN GIL	Fragmentado sin cambio	506238,353	40	CHONTADURO	Fragmentado sin cambio	4049739,565
9	LA TURBIA ALTA	Fragmentado sin cambio	523202,316	41	SANTA HELENA	Fragmentado sin cambio	1396827,919
10	MACAGUAL	Fragmentado sin cambio	642418,388	42	AGUA LINDA	Fragmentado sin cambio	3223409,808
11	LA TURBIA ARriba	Fragmentado sin cambio	926039,479	43	PALMARITO	Fragmentado sin cambio	2243935,813
12	GATO NEGRO	Fragmentado sin cambio	440047,305	44	AGUALINDA	Fragmentado sin cambio	3079874,057
13	COSTA RICA	Fragmentado sin cambio	593532,883	45	MIRAFLORES	Fragmentado sin cambio	1952208,186
14	SAN PABLO	Fragmentado sin cambio	250646,318	46	SAN LORENZO	Fragmentado sin cambio	2667357,782
15	VERGEL	Fragmentado sin cambio	1010676,32	47	EL CEDRO PARTE ALTA	Fragmentado sin cambio	2315112,525
16	LA ARENOSA	Fragmentado sin cambio	57868,149	48	AGUA BONITA	Fragmentado	821307,467
17	SANTO DOMINGO	Fragmentado sin cambio	57868,149	49	AGUA BONITA	Fragmentado sin cambio	20901430,991
18	BARCELONA	Fragmentado de origen no bosque	177901,301	50	EL CEDRO	Fragmentado sin cambio	347008,486
19	BARCELONA	Fragmentado sin cambio	5633053,934	51	ALEJANDRIA	Fragmentado sin cambio	1026106,265
20	ASTILLA	Fragmentado sin cambio	1089617,237	52	TENZA	Fragmentado sin cambio	787312,448
21	LA ESTRELLA	Fragmentado sin cambio	4034,579	53	REMOLINO	Fragmentado sin cambio	252485,613
22	LA FINLANDIA	Fragmentado sin cambio	2504321,979	54	TARQUI	Fragmentado sin cambio	4533588,048
23	LA PRIMAVERA	Fragmentado	57951,843	55	RÍO BRAVO	Fragmentado sin cambio	1394888,331
24	LA PRIMAVERA	Fragmentado sin cambio	536574,052	56	LOS ALPES	Fragmentado sin cambio	904587,313
25	BRASIL	Fragmentado sin cambio	1723618,506	57	SAN JUAN	Fragmentado sin cambio	1578710,702
26	GUALON	Fragmentado	408732,956	58	LOS ALTOS	Fragmentado sin cambio	2688,592
27	GUALON	Fragmentado sin cambio	802324,707	59	VERGEL	Fragmentado sin cambio	4114,419
28	LOS ALTOS(CALDAS)	Fragmentado sin cambio	11453278,261	60	LA ARENOSA	Fragmentado sin cambio	2301,31
29	SAN CRISTOBAL BAJO	Fragmentado sin cambio	2892275,26	61	LOS ALTOS	Fragmentado sin cambio	16642,053
30	ALTO BRASIL	Fragmentado sin cambio	1592012,668	62	SAN CRISTOBAL BAJO	Fragmentado sin cambio	534,027
31	EL SALADO	Fragmentado sin cambio	758843,969	63	ALTO BRASIL	Fragmentado sin cambio	8733,773
32	SANTANA DE LAS HERMOSAS	Fragmentado sin cambio	185994,204	64	SAN CRISTOBAL ALTO	Fragmentado sin cambio	36815,847
33	SAN CRISTOBAL ALTO	Fragmentado sin cambio	1878848,999	65	AGUA BONITA	Fragmentado sin cambio	69627,469
34	EL REFLEJO	Fragmentado sin cambio	46974,861				
35	LA PELIROJA	Fragmentado sin cambio	777909,719				
36	EL CONVENIO	Fragmentado sin cambio	1165259,711				
37	NUEVA PAZ	Fragmentado sin cambio	5190708,867				
38	EL DIAMANTE	Fragmentado sin cambio	2536833,361				
39	EL DIAMANTE	Fragmentado a no Bosque	77,819				

Fuente: Elaboración propia. -2024

Las veredas en total del municipio son 67 en total. La tabla refleja las veredas que están en las clases de degradación 1,2,3 y 5. Donde 5 veredas tienen

un grado de fragmentación superior que son La Argentina, Turbaco, Tominejo, La Primavera, Gualon y Agua Bonita. Siendo estas las áreas delimitadas y prioritarias para procesos de conservación y recuperación a incorporar en los instrumentos de ordenamiento territorial y las apuestas locales; la clase 4: otras coberturas no se incluyeron por considerarse de menor prioridad para estrategias de conservación y recuperación objeto de este estudio. No obstante, no se deben desconocer por los entes territoriales y autoridades ambientales para mantener su estado de integridad natural donde se recomienda realizar enriquecimiento y seguimiento. También se encontró que en la vereda Los Altos (Caldas), se encuentra la Reserva Buenavista con clase 3, esto implica que la estructura y la configuración espacial de los parches de hábitat natural de la reserva dentro de esa vereda no ha experimentado cambios significativos en un determinado tiempo, pero podría cambiar si no se toma medidas de conservación.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los resultados permitieron identificar las diez (10) Reservas Naturales De Sociedad Civil creadas en el municipio de Florencia, estas figuras de conservación se ubican principalmente en zonas de protección y amortiguamiento, zonas con pérdida acelerada

de la cobertura vegetal. Al evaluar el grado de fragmentación y relacionarlo con las RNSC ayuda a tomar medidas de acciones en áreas más vulnerables, con mayor valor ecológico y necesidad de conectividad ecológica. Lo que resalta la importancia en la conservación de la biodiversidad, como el diseño de corredores biológicos que conecten las reservas prioritarias, al igual para la recuperación de esas zonas degradadas que puede afectar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de la región.

En el proceso de construcción del presente estudio se evidencio la baja capacidad técnica y operativa del ente territorial (Alcaldía de Florencia) en cumplimiento a la actualización del instrumento de planificación territorial (POT), ya que este se encuentra desactualizado desde el año 2019, lo que lleva a que la gestión del municipio en la toma de decisiones y el desarrollo físico del municipio no vayan en dirección con las condiciones actuales del territorio; ejemplo de ello los usos del suelo. Incumplimiento al Artículo 28 de la ley 388 de 1997, Decreto 1077 de 2015 y la Sentencia STC 4360 de 2018 que obliga a todos los municipios de la Amazonía entre ellos al municipio de Florencia actualizar e

implementar planes de ordenamiento territorial.

En las áreas protegidas inscritas en el RUNAP en diferentes categorías, entre ellas las RNSC no se toman en los determinantes ambientales para el municipio de Florencia de acuerdo con la Resolución No. 0054 del 29 de enero de 2021 expedidos para la actualización del POT del municipio en el marco del cumplimiento de Sentencia STC 4360 de 2018.

Se evidenció en el proceso de modelación, el mapa con la capa de usos y capacidad del suelo que existen en los datos abiertos del IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi). En los usos recomendados primordial a la hora de evaluar y conocer la aptitud del suelo para el ordenamiento agroambiental no refleja la realidad, al comparando la capa de fragmentación y pérdida de la cobertura boscosa se observa un cambio significativo en el uso del suelo. Razón por la cual para la generación del mapa de tierras desnudas y degradadas aplicando la clasificación de la metodología Corine Land Cover Para Colombia no se encontró una categoría asociada en el nivel 3 (bosques y áreas seminaturales).

## **CONCLUSION**

El uso de las herramientas de SIG permite integrar y analizar la información espacial de manera efectiva, lo que contribuye a la toma de decisiones y la implementación de acciones de conservación más eficaces, con los mapas generados en este estudio brinda a las autoridades locales y los actores interesados como herramienta valiosa para tomar cartas en el asunto e implementar acciones de acciones de conservación y recuperación en el municipio.

## **RECOMENDACIONES**

Fortalecer el acompañamiento de las instituciones a las comunidades locales en la gestión de reservas de sociedad civil, asegurando su protección y manejo adecuado con la integración de estrategias de conservación y recuperación propuestas en los instrumentos de planificación territorial y ambiental del municipio de Florencia. Establecer mecanismos de monitoreo y evaluación periódica de la efectividad de acciones implementadas, para realizar ajustes y mejoras en las estrategias.

Es importante promover la replicación de este modelo con el uso de herramientas de los SIG en otros municipios de la región Amazónica Colombiana, adaptando la metodología a las características y necesidades locales y gestionar recursos necesarios para la implementación de acciones de conservación y recuperación de áreas degradadas.

El Servicio ecosistémico de aprovisionamiento dependerá en el tiempo si la oferta hídrica también se mantiene vigente con la efectividad de las apuestas territoriales, si se tienen en cuenta las determinantes ambientales del municipio, las medidas adoptadas en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Rio Hacha (POMCA-2006 -2025) , la gobernanza de Corpoamazonia, la voluntad política del gobierno departamental y municipal, iniciativas y programas de desarrollo sostenible, la solución a conflictos socio ambientales y el compromiso de la sociedad civil.

## REFERENCIAS

- Acuerdo Municipal No. 2022015. (20 de Septiembre de 2022 ). *Sistema Municipal de Áreas Protegidas de Florencia Caquetá* . Obtenido de Definición del SIMAP. Florencia Artículo 3. 7 pp.
- CORAZÓN DE LA AMAZONIA. (2019). *Lineamientos para la actualización de las determinantes ambientales; Tercera orden de la Sentencia STC 4360 de 2018* -. Obtenido de Dirección De Ordenamiento Ambiental Territorial Y Sistema Nacional Ambiental – SINA; Bogotá D.C., 7 pp.
- CORPOAMAZONIA . (2005). *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuencua del Rio Hacha* . Obtenido de POMCA (2006 -2025) 223 pp: [https://www.corpoamazonia.gov.co/files/Ordenamiento/POMCA/POM\\_Hacha.pdf](https://www.corpoamazonia.gov.co/files/Ordenamiento/POMCA/POM_Hacha.pdf)
- ECSI . (2018). *Modelo entidad relación: descripción y aplicaciones* . Esic.edu; ESIC. Obtenido de <https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/modelo-entidad-relacion-descripcion-aplicaciones>
- FEDEGAN. (2021). *Red de reservas asociadas*. Obtenido de Pacto Caquetá, modelo de encadenamiento productivo: <https://www.fedegan.org.co/noticias/fincas-ganaderas-pueden-ser-reservas-naturales-de-la-sociedad-civil>
- Ficha Técnica 1.1.4 . (2021 ). *Resolución 0054 de 2021. Categorías de Áreas Protegidas SINAP* . Obtenido de Determinantes Ambientales para el municipio de Florencia, Caquetá .
- Olaya, V . (2012). Obtenido de Sistemas de Información Geográfica. GitHub. : <http://volaya.github.io/libro-sig/>
- Rodríguez, I. Olivella, R. (2010 ). Obtenido de Introducción a los Sistemas de Información Geográfica. Conceptos y operaciones fundamentales. Recuperado de: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1230>
- RUNAP . (30 de Abril de 2024 ). *capa consolidada de RUNAP (PNNC 2024, Multiescala)*. Obtenido de <https://mapas.parquesnacionales.gov.co/>

## ENLACE SUSTENTACIÓN

<https://youtu.be/t3TfX7XF1Jg>