

---

# IDENTIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ - BOGOTÁ

Natalia Bocanegra Ramírez Cod. 1001192924- nbocanegrara@unadvirtual.edu.co

Osiris Tatiana Morales Vargas Cod. 53093085 - otmoralesv@unadvirtual.edu.co

**Docente:** Yetfersson Arley Serrato - yetfersson.serrato@unad.edu.co

## RESUMEN

La ciudad de Bogotá es la capital de Colombia y aunque la mayoría de su territorio es área urbana, también cuenta con espacios rurales los cuales se han venido dejando a un lado, dentro de dichas áreas rurales se evidencia que en la localidad de Sumapaz es donde más se pueden encontrar diferentes territorios que son importantes identificar, para así mismo establecer estrategias de cuidado y preservación.

Dentro del presente trabajo se realizó un análisis de las capas geográficas que se encontraron de consulta como lo son la localidad de Bogotá, características ecológicas y las coberturas de suelo, en las cuales se analizó su nivel tres (3), para

así determinar las áreas que son de interés ambiental en la localidad de Sumapaz utilizando las herramientas SIG, mediante el programa de ArcGis Pro.

## Palabras clave

Ecosistemas, preservación, interés ambiental, conservación natural.

## ABSTRACT

The city of Bogota is the capital of Colombia and although most of its territory is urban area, it also has rural areas which have been left aside, within these rural areas it is evident that in the town of Sumapaz is where you can find different territories that are important to identify, in order to establish strategies for care and preservation.

---

---

Within the present work an analysis of the geographic layers that were found for consultation such as the locality of Bogotá, ecological characteristics and land cover, which were analyzed at level three (3), in order to determine the areas that are of environmental interest in the locality of Sumapaz using GIS tools, by means of the ArcGis Pro program.

**Key words:**

Ecosystems, preservation, environmental interest, natural conservation, Ecosystems, preservation, environmental interest, natural conservation.

**INTRODUCCIÓN**

El presente documento se refiere al estudio de las áreas de interés ambiental de una localidad de Bogotá, Sumapaz está ubicado en la cordillera de los Andes al sur de Bogotá se reconoce por ser la localidad 20 de Bogotá y ser una región rural; además es allí donde se

encuentra parte del Páramo de Sumapaz que cuenta con 315.000 hectáreas de extensión territorial (Corporación Autónoma Regional Cundinamarca, 2016), dicha área de interés abrió paso a identificar las características de los espacio naturales encontrados para así reconocer su importancia abriendo paso a la generación de mecanismos de propuestas para su protección y conservación.

Teniendo en cuenta que esta localidad en su mayoría es rural se encuentran ecosistemas de alto interés ambiental ya que esta extensión de terreno cuenta con uno de los páramos más importantes a nivel continental el cual es una de las fuentes de agua más relevantes en América Latina, Paramo de Sumapaz.

Es importante el cuidado de los ecosistemas naturales, y muchas veces por vivir en una ciudad capital se olvida que se tienen dichos espacios, sin embargo, lo que

---

se busca con este documento es identificar las áreas de cuidado ambiental en la localidad de Sumapaz aplicandodiferentes herramientas SIG (Sistemas de Información Geográfica), y que así se puedan crear estrategias para el cuidado de las áreas ambientales de Bogotá.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Identificar áreas de interés ambiental de la localidad de Sumapaz en Bogotá.

### Objetivos Específicos

- Determinar las características ambientales de los diferentes ecosistemas encontrados en la localidad de Sumapaz.
- Relacionar los componentes ambientales para la preservación de áreas naturales.
- Proponer estrategias para la protección y preservación de las áreas ambientales identificadas.

## IDENTIFICACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

La localidad de Sumapaz se encuentra al sur de Bogotá y es una de las localidades menos conocidas, pero la que tiene mayor área rural y en donde se encuentra el páramo de Sumapaz, una de sus mayores problemáticas es la ampliación de la frontera agrícola, deforestación e incendios ambientales.

Por lo anterior se considera importante analizar los ecosistemas presentes y sus delimitaciones, las cuales son muy importantes para crear estrategias de cuidado y conservación.

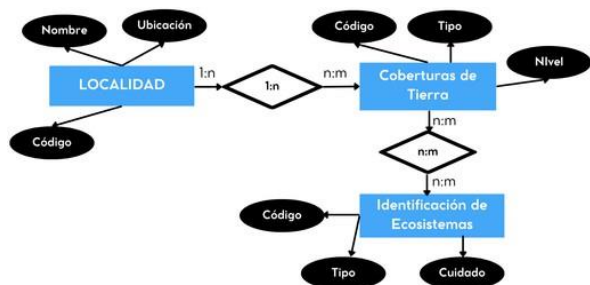
### Figuras 1. Ubicación Localidad Sumapaz



## DESARROLLO Y ANÁLISIS

Para iniciar con el análisis respectivo de la localidad de estudio, se procedió a realizar el Modelo Entidad-Relación y base de datos, el cual se muestra a continuación, con el fin de identificar la conexión entre el caso de estudio y las capas de prototipo ambiental.

**Figura 2. Modelo Entidad-Relación**



Fuente: Elaboración Propia 2024

**Figura 3. Base de Datos**

PK	LOCALIDAD	PK	COB_TIERRA	PK	ID_ECOSISTEMAS
	Nombre		Tipo	FK	Codigo
	Código	FK	Código		Tipo
	Ubicación		Nivel		Cuidado

Fuente: Elaboración Propia 2024

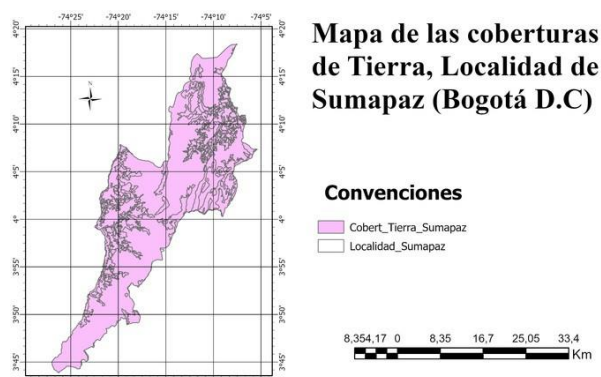
### Geoprocesos

Para la obtención de la información, se trabajó con diferentes capas con el fin de identificar las áreas de interés ambiental en la Localidad de

Sumapaz (coberturas de tierra, Parques Naturales y Drenajes), las cuales se obtuvieron de los diferentes geoportales y a continuación se presentan las figuras resultantes del recorte de esas capas con la localidad Sumapaz.

### Capas de Caracterización del Suelo

**Figura 4. Coberturas de tierra Sumapaz**



Fuente: Elaboración Propia 2024

Por medio de la capa de coberturas de tierra se logra identificar que este territorio es netamente rural ya que cuenta con ecosistemas de nivel tres (Sistemas hídricos, bosques, vegetación, además de zonas verdes), como los que se pueden evidenciar en la siguiente tabla.

**Tabla 1. Coberturas de Tierra Sumapaz**

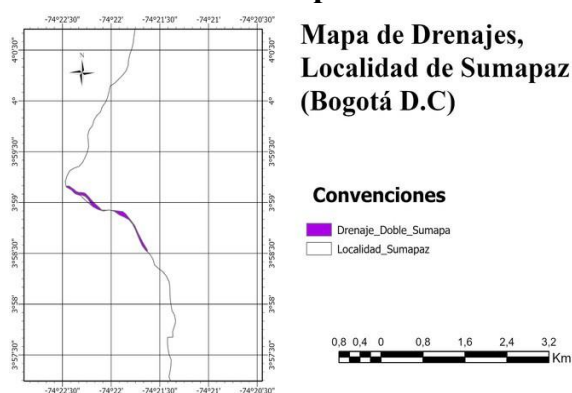
FID	Shape *	nivel_3
1	0	Polígono 2.3.1. Pastos limpios
2	1	Polígono 2.3.3. Pastos enmalezados
3	2	Polígono 2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos
4	3	Polígono 2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
5	4	Polígono 2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales
6	5	Polígono 3.1.1. Bosque denso
7	6	Polígono 3.1.2. Bosque abierto
8	7	Polígono 3.1.3. Bosque fragmentado
9	8	Polígono 3.1.4. Bosque de galería y ripario
10	9	Polígono 3.2.1. Herbazal
11	10	Polígono 3.2.2. Arbustal
12	11	Polígono 3.2.3. Vegetación secundaria o en transición
13	12	Polígono 5.1.2. Lagunas, lagos y ciénagas naturales

Fuente: Elaboración Propia 2024

### Capas de los Componentes Ambientales

Las capas para la caracterización de componentes ambientales (embalses, paramos, parques Naturales, drenajes, reservas forestales) de los cuales se identificaron drenajes y parques naturales.

**Figura 5. Drenajes de la localidad de Sumapaz**



Fuente: Elaboración Propia 2024

Cabe resaltar que la **capa de drenajes** hace referencia a los cuerpos de agua (ríos, lagos, lagunas, entre otros) evidenciados en la localidad estudiada, en este caso solo se evidencio uno “Río Sumapaz”.

El Río Sumapaz nace desde páramo más grande del mundo el Páramo de Sumapaz que tiene una extensión de 2532,14 Km<sup>2</sup> (Corporación Autónoma Regional, 2016), hace parte del sur del departamento Tolima y Cundinamarca, recorre más de nueve municipios como lo son: Fusagasugá, Pasca, Silvana, Granada, Tibacuy, Arbeláez, Pandi, San Bernardo, Cabrera, Venecia, Soacha, Granada, Nilo y parte de Ricaurte, hastadesembocar en el río Magdalena (Corporación Autónoma Regional, 2021).

Cabe resaltar que sus cuencas están contaminadas a causa de vertimientos y conexiones con otros afluentes contaminados que pasan por las zonas urbanas de los municipios anteriormente

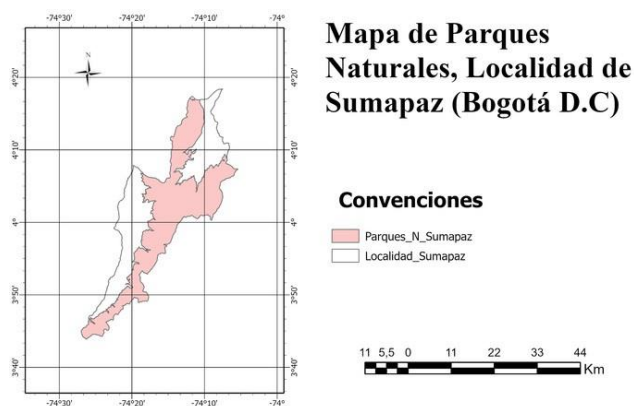
mencionados, sin embargo, se estableció una propuesta por medio de la Ley 389 del 2024 el cual propone reconocer al río Sumapaz sujeto de derechos con el ánimo de garantizar su protección, mantenimiento además de su restauración (El Espectador, 2024).

El **Parque Natural Nacional de Sumapaz** está ubicado en la cordillera oriental de Colombia, tiene una extensión de 210.739 hectáreas de ecosistemas de páramo “páramo Sumapaz - Cruz Verde” y bosque Andino (Parques Nacionales Colombia, 2022), el cual es un bioma de gran importancia por su alta riqueza hídrica además en fauna y flora.

Por su parte, se resalta que este parque natural Colombiano se encuentra cerrado para el público ya que como dicho anteriormente abarca entes naturales de vital importancia además de ser un ente regulador hídrico en los ríos Tunjuelo, Sumapaz, Blanco y Ariari; prestando servicios ecosistémicos para Bogotá tanto

en su extensión urbana como rural y los departamentos del Meta, Huila y Cundinamarca (Parques Nacionales De Colombia, 2013), siendo este una reserva significativa de biodiversidad biológica, ecosistémica y genética para Colombia.

**Figura 6. Parques Nacionales Nacionales**



Fuente: Elaboración Propia 2024

En la **capa de páramos** se identificó páramo Cruz Verde-Sumapaz se reconoce que esta localidad tiene una alta influencia ecológica donde se identifica una extensión de terreno 315.065,7 hectáreas, la cual abarca 25 municipios en los departamentos de Cundinamarca, Meta y Huila (Observatorio Ambiental de Bogotá, 2021), además de reconocer más de 1166 especies plantas entre los más significativos los

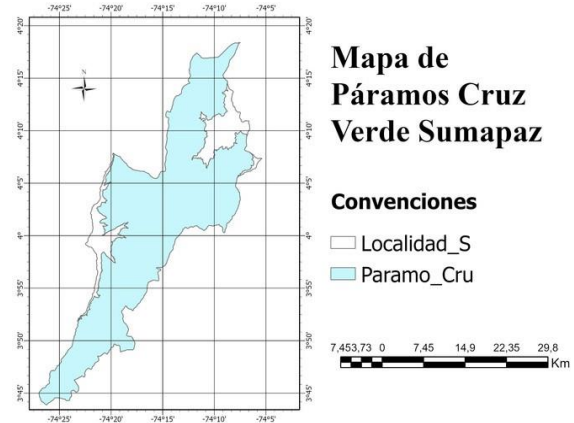
frailejones y especies animales (mamíferos y aves).

El cuidado de este páramo es importante ya que este provee servicios de abastecimiento de agua y energía para Bogotá entre otros municipios aledaños, además cabe resaltar que dicho bioma tiene relación con los eventos climáticos en Bogotá, la región Orinoquía y Amazonía (Observatorio Ambiental de Bogotá, 2021), por tal motivo gran parte (más del 47%) de este se reconoce como área protegida espacio de Parque Natural Nacional de Colombia.

Según el Decreto 2372 del 2010 el cual determinan las categorías de manejo y los procedimientos generales relacionados para la conservación de espacios ecológicos (Gestor Normativo, 2010), es necesario seguir regulando e implementándolo para así evidenciar mejoras significativas no solo en el cuidado ambiental sino también en los servicios ecosistémicos que presta en la población, generando prácticas para el

buen aprovechamiento de los recursos naturales de manera sostenible.

**Figura 7. Paramos Localidad de Sumapaz**



Fuente: Elaboración Propia 2024

### Componente Ambiental

Teniendo en cuenta las capas anteriormente trabajadas abrió paso a identificar las áreas de interés para conservación y preservación ambiental, por medio de actividades de geoprocetos en la herramienta arcGIS PRO se generó unión de capas ambientales (Cobertura de Tierra, Drenajes, Parques naturales Nacionales).

Posteriormente identificando la tabla de atributos (ver tabla 2) donde se identifica que principalmente se

encuentran escenarios como bosques, zonas verdes, drenajes, entre otros, de alta importancia para la generación de estrategias de conservación y preservación de especies vegetales.

**Tabla 2. Zonas Ecológicas Encontradas en la localidad de Sumapaz**

	nivel_3
1	2.3.1. Pastos limpios
2	2.3.3. Pastos enmalezados
3	2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos
4	2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
5	2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales
6	3.1.1. Bosque denso
7	3.1.2. Bosque abierto
8	3.1.3. Bosque fragmentado
9	3.1.4. Bosque de galería y ripario
10	3.2.1. Herbazal
11	3.2.2. Arbustal
12	3.2.3. Vegetación secundaria o en transición
13	5.1.2. Lagunas, lagos y ciénagas naturales

Fuente: Elaboración Propia 2024

Con la tabla 2 se analizaron las áreas que no representan ningún interés para la conservación ambiental el cual se seleccionó los pastos enmalezados y los espacios correspondientes a mosaicos de cultivos, como se puede ver en la Figura 8

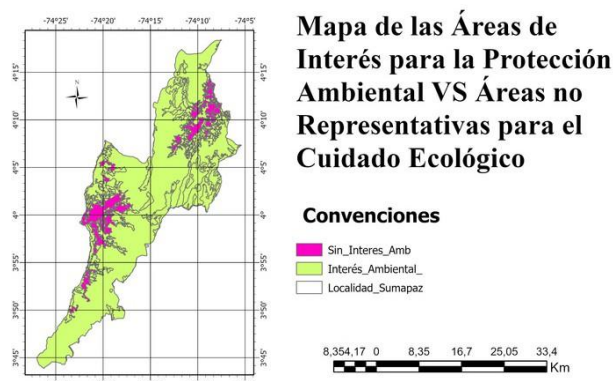
seleccionado de color fucsia; abriendo paso a generar el mapa con los atributos con interés ecológico para la preservación de estos ecosistemas (ver tabla 3 y figura 8 color verde).

**Tabla 3. Zonas de Interés Ambiental Localidad de Sumapaz**

	OBJECTID *	nivel_3
1	1	2.3.1. Pastos limpios
2	2	2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
3	3	2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales
4	4	3.1.1. Bosque denso
5	5	3.1.2. Bosque abierto
6	6	3.1.3. Bosque fragmentado
7	7	3.1.4. Bosque de galería y ripario
8	8	3.2.1. Herbazal
9	9	3.2.2. Arbustal
10	10	3.2.3. Vegetación secundaria o en transición
11	11	5.1.2. Lagunas, lagos y ciénagas naturales
12	12	Drenajes (Río Sumapaz)
13	13	Parque Natural Sumapaz

Fuente: Elaboración Propia 2024

**Figura 8. Áreas de Interés para la Protección Ambiental VS áreas no representativas para el cuidado ecológico**



Fuente: Elaboración Propia 2024

La identificación de zonas ambientales abre paso a generar una calificación de las zonas prioritarias para el buen manejo y conservación de los recursos ecológicos.

Teniendo en cuenta las capas de interés ambiental previamente calificadas (ver tabla 4) de 1 a 10, donde, 1 son las áreas menos representativas para la conservación y 10 la zonificación ambiental más importante para generar estrategias de protección, se generó un estudio con relación a las capas de tierra ráster, esto con el fin de determinar las zonas más aptas para generar estrategias de conservación ecológica.

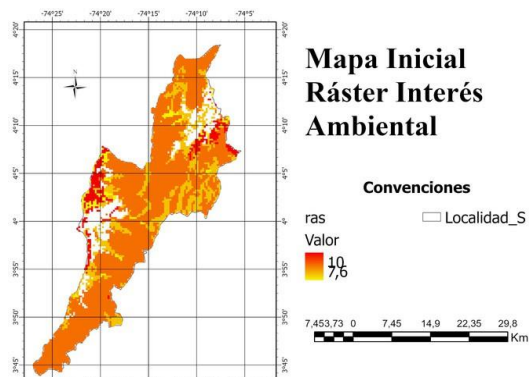
**Tabla 4. Calificación de las zonas de Interés Ambiental Localidad de Sumapaz**

nivel_3	Calif_	
1	2.3.3. Pastos enmalezados	3
2	2.3.1. Pastos limpios	6
3	2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios...	7
4	2.4.4. Mosaico de pastos con espacios natura...	7
5	3.2.2. Arbustal	7
6	3.2.1. Herbazal	8
7	3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	8
8	3.1.1. Bosque denso	10
9	3.1.2. Bosque abierto	10
10	3.1.3. Bosque fragmentado	10
11	3.1.4. Bosque de galería y ripario	10
12	5.1.2. Lagunas, lagos y ciénagas naturales	10

Fuente: Elaboración Propia 2024

Al hacer la suma de capas de componente ambiental con la calculadora ráster del software arcGIS PRO, de las capas de tierra con interés ambiental con un porcentaje de 70%, y el ráster de interés ecológico con 30%, se obtiene el mapa (ver Figura 9, clasificación de 7,6 a 10 según la importancia para la conservación).

**Figura 9. Ráster Inicial de las áreas de Interés Ambiental en la Localidad de Sumapaz**



Fuente: Elaboración Propia 2024

Con el fin de categorizar las áreas identificadas con relación a su importancia en términos de cuidado y preservación, se utilizó la Tabla 5 como guía para generar el mapa que sea fácil de identificar y así confirmar la importancia en cuidado ambiental que tiene la localidad de Sumapaz.

**Tabla 5. Clasificación para áreas de protección ambiental**

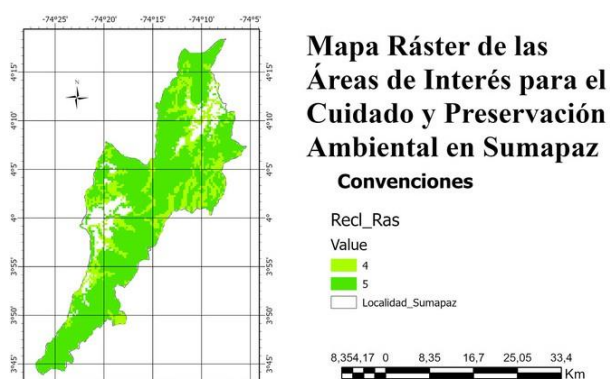
	Clasificación Cualitativa	Rango Cuantitativo	Color
1	No Apto	1 – 2,99	Red
2	Marginal	3 – 4,99	Orange
3	Baja	5 – 5,99	Yellow
4	Moderado	6 – 7,99	Light Green
5	Alta	8 – 10	Dark Green

Fuente: Adaptado de Unidad de Planificación Rural

Agropecuaria, 2014

A continuación, se presenta la figura 10 con la calificación cuantitativa del análisis realizado en el área de influencia:

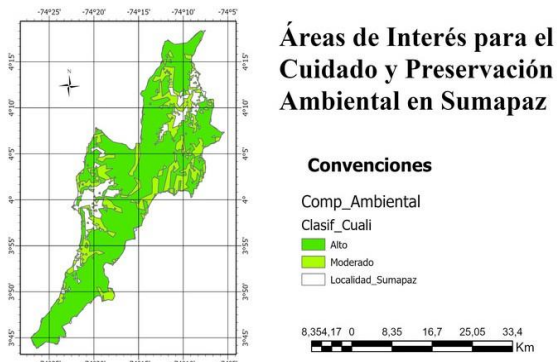
**Figura 10. Áreas Interés Ambiental en Sumapaz Ráster**



Fuente: Elaboración Propia 2024

Como se puede evidenciar la mayor área de la localidad obtuvo una calificación nivel 5, lo que confirma que es un área de alto interés ambiental, de igual manera se realizó la calificación cualitativa obteniendo el siguiente mapa:

**Figura 11. Áreas Interés Ambiental en Sumapaz**



Fuente: Elaboración Propia 2024

Como producto final de los geoprocursos realizados se presentan las figuras 10 y 11, en donde se identifica que más de un 80% del área de la localidad es de importancia ambiental, no solo a nivel local, sino también a nivel nacional.

## **ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS DE INTERES AMBIENTAL LOCALIDAD DE SUMAPAZ**

El componente ambiental para la conservación ecológica del territorio de la localidad de Sumapaz por medio de los modelos anteriores (ver figuras 10 y 11 ) se identifica que cuenta con una extensión territorial de zonas con alto interés ambiental

ya que cuenta con ecosistemas de bosques, parques naturales nacionales (PNN), extensión de parte importante del páramo Cruz Verde-Sumapaz entre otros, donde también se determina que son áreas afectadas por el mal manejo y uso de estos recursos naturales por parte de la población.

Teniendo en cuenta que la mayor parte de la localidad es considerada de interés ambiental, se propone revisar más a fondo la problemática social con la que se enfrentan sus habitantes, ya que según el Diagnóstico ambiental y social desarrollado por Arias y Barragán (2020), se identifica que no hay una infraestructura adecuada en vías, ni en señal de comunicaciones en la localidad, lo que genera un problema para sus habitantes y que los lleva a buscar soluciones para trasladar sus productos agrícolas a las otras localidades, llegando a afectar las áreas naturales y de protección. Por ello una de las estrategias recomendadas es el análisis social y crear soluciones para las personas

que habitan la localidad cuidando de no afectar las áreas de interés ambiental.

Por otro lado, se propone realizar una restauración ecológica en las áreas que ya han sido afectadas, para ello es importante contar con una información más detallada y actualizada de la localidad, teniendo como referente lo indicado en la “Guía de La Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas” (2011).

La restauración ecológica es la estrategia interdisciplinaria que propende por generar procesos de manejo en áreas de ecosistema que han sido sujetas a intervenciones antrópicas las cuales han generado detrimentos en sus relaciones funcionales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

De hecho, esta estrategia está encaminada en eliminar cualquier intervención humana en esos espacios, para lograr una restauración pasiva o natural ya que los ecosistemas suelen recuperarse por

sí solos cuando no existen barreras que impidan su regeneración (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

## CONCLUSIONES

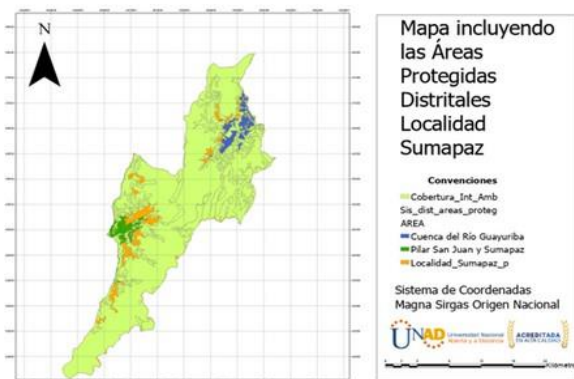
De acuerdo a los análisis realizados anteriormente, se evidencia que la mayoría del área de la localidad de Sumapaz es de interés ambiental, sin embargo una de la problemática con la que se afronta es el crecimiento del área para uso agrícola, por ello la nación, región y Distrito siguen actualizando normativas para proteger las áreas naturales de Colombia, específicamente se identificó que mediante el Decreto 555 del 29 de diciembre de 2021: “Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.” en su Artículo 52 establece las áreas que conforman los Paisajes Sostenibles y dentro de las cuales se encuentra la Cuenca del río Guayuriba y el Agroparque San Juan, Pilar y Sumapaz, que hacen parte del área de estudio de la localidad de Sumapaz.

---

Por lo que es importante encontrar el potencial en el sector agropecuario sin la necesidad de expandir la frontera agrícola del país, por el contrario, lo que se debe hacer es aprender a usar intensivamente las tierras que ya están destinadas para la agricultura, ya que las tierras que en la actualidad se destinan para la producción agrícola pueden obtener un mayor rendimiento si se cambia la forma como se aprovechan (Arias y Barragán. 2020).

En la siguiente figura se presenta las nuevas áreas que se catalogan como Paisaje Sostenible y que no estaban contempladas anteriormente con las capas trabajadas, lo cual confirma la necesidad de seguir creando políticas de cuidado.

**Figura 12. Áreas Protegidas Distritales**



Fuente: Elaboración Propia 2024

Por lo anterior, se confirma la importancia del análisis geoespacial en el ámbito ambiental, con el fin de identificar las áreas de protección y así crear insumos para que el gobierno pueda tomar decisiones acertadas en la creación de políticas enfocadas en la conservación de las reservas naturales, para este caso específico de la localidad de Sumapaz en Bogotá.

## RECOMENDACIONES

Como recomendación es importante seguir actualizando las capas de información de interés ambiental a nivel local, regional y nacional, teniendo en cuenta la normatividad que se vaya emitiendo.

De igual manera se recomienda realizar un levantamiento topográfico más detallado de la localidad y específicamente de las áreas de interés ambiental, con el fin de identificar el estado actual y poder hacer seguimiento a las actividades, para evitar que se utilicen dichos espacios en temas agrícolas o de algún tipo de explotación.

Alineado a las estrategias propuestas se recomienda diseñar un plan de educación ambiental para los habitantes de la localidad y que residan en áreas cercanas a las de interés ambiental, con el fin de darles herramientas de cuidado y a su vez afianzar en ellos la importancia que tienen esos espacios a nivel Nacional.

## BIBLIOGRAFÍA

-Arias, A. M. & Barragán M.J. (2020). Análisis de la expansión de la Frontera agrícola y propuesta de solución a eventuales conflictos en la localidad de Sumapaz. (Trabajo de grado de Especialización, Universidad Distrital Francisco José de Caldas).

[https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handl](https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handl/e/11349/25338/BarraganRodriguezMayraJuliana2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

-Camelo, M. D. F. (2021). Conoce el Páramo Cruz Verde Sumapaz y la biodiversidad de este territorio» Observatorio Ambiental de Bogotá.

<https://oab.ambientebogota.gov.co/conoce-el-paramo-cruz-verde-sumapaz-y-la-biodiversidad-de-este-territorio/>

-Corporación Autónoma Regional. (2021). La cuenca limita al norte con la Cuenca del Río Bogotá y Cuenca Río Magdalena Vertiente Oriental. Capítulo 1: DELIMITACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA SUMAPAZ Y SUBCUENCA RÍO ALTO SUMAPAZ.

<https://www.car.gov.co/uploads/files/5ac68e4163931.pdf>

-Corporación Autónoma Regional Cundinamarca. (2016, julio 28). El Páramo de Sumapaz. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=Cr37b1vVv7o>

-FRANCE 24 español. [@France24\_es]. (2021, agosto 29). El páramo de Sumapaz: el productor de agua más grande del mundo está en Colombia. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=tMeMYN709U8>

- 
- El Espectador. (2024). Río Sumapaz y su camino para ser reconocido como sujeto de derechos. El Espectador. <https://www.elespectador.com/bogota/rio-sumapaz-y-su-camino-para-ser-reconocido-como-sujeto-de-derechos/>
- Función Pública (2022). Decreto 2372 de 2010 - Gestor Normativo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39961>
- Ortiz, C. E. A. (2018). La Restauración Ecológica como Estrategia Para la Sustitución y Reversión productiva en la Delimitación del Páramo Cruz Verde – Sumapaz. (Trabajo de grado Especialización, Universidad Militar Nueva Granada). <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/20518/Camilo%20Enrique%20Ariza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013, julio 9). Parque Nacional Natural Sumapaz. <https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/e>
- s/ parques-nacionales/parque-nacional-natural-sumapaz/
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2022, julio 15). <https://www.parquesnacionales.gov.co/nuestros-parques/pnn-sumapaz/>
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE . (2021, junio 11). Restauración Ecológica. <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/restauracion-2/>
- Secretaría Distrital de Ambiente (2024). Medio ambiente: áreas protegidas de Bogotá. <https://www.ambientebogota.gov.co/areas-protegidas-de-bogota>
- Secretaría Distrital de Ambiente (2023). Datos Abiertos Bogotá. Datos Abiertos Bogotá. <https://datosabiertos.bogota.gov.co/dataset/cue-rpo-de-agua-bogota-d-c>
-

**ENLACE DE SUSTENTACIÓN**

<https://youtu.be/40D2DzAAuHE>

---