

ANÁLISIS DE LA ARTICULACIÓN ENTRE INSTRUMENTOS DE
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS:
ESTUDIO DE CASO PBOT MUNICIPIO DE SARAVERA, EOT MUNICIPIO DE
FORTUL Y POMCA DEL RÍO BANADIA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA, COLOMBIA



Autoras:

DAYHANA ALEJANDRA DURAN MEDINA

ADRIANA ANGARITA TRIANA

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

BOGOTÁ, COLOMBIA

2023

ANÁLISIS DE LA ARTICULACIÓN ENTRE INSTRUMENTOS DE
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS:
ESTUDIO DE CASO PBOT MUNICIPIO DE SARAVERA, EOT MUNICIPIO DE
FORTUL Y POMCA DEL RÍO BANADIA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA, COLOMBIA

Autoras:

DAYHANA ALEJANDRA DURAN MEDINA

ADRIANA ANGARITA TRIANA

Proyecto de grado para presentado como requisito para optar el título de Especialistas en
Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas

Directora:

MG. CAROLINA SALDARRIAGA RAMÍREZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS
BOGOTÁ, COLOMBIA

2023

DEDICATORIA

Agradecemos a Dios, por iluminarnos durante la realización y culminación de esta nueva etapa en nuestras vidas.

Dedicado a nuestras familias, principalmente a nuestros hijos, por ser la fuerza y fortaleza para sobrellevar este nuevo reto profesional. A nuestros profesores, sobre todo a la Docente Carolina Saldarriaga, por quien sentimos una real admiración por su impecable trabajo como profesional y su don de compartir sus experiencias y conocimientos, para lograr la exitosa culminación de este proceso.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser el refugio en los momentos de alegría y tristeza, por brindarnos la oportunidad de seguir preparándonos académicamente; gracias, por la salud, entendimiento y paciencia para la terminación de este nuevo ciclo profesional. Gracias a nuestros padres, sin su apoyo, motivación y acompañamiento, no hubiera sido posible el éxito de esta etapa en nuestras vidas; gracias por siempre motivarnos a seguirnos superando profesionalmente y a lograr cada meta propuesta. A nuestros hijos, Antonia y Juan David, porque a su corta edad tuvieron que sentir nuestra ausencia en los días de estudio y, aun así, siempre mejoraban un momento difícil con una sonrisa inocente en su carita.

Agradezco a la Universidad Santo Tomas, por contar con programas académicos virtuales, los cuales permitieron que muchos alumnos pudiéramos seguir cumpliendo con nuestras obligaciones laborales y académicas, empleando herramientas TIC'S; de igual forma, agradecer a todos los docentes que hicieron parte de este proceso, resaltando a la Docente Carolina Saldarriaga, por estar presta a acompañarnos desde el inicio de nuestro proyecto, por compartir sus conocimientos, el tiempo y todos los espacios dedicados para obtener los mejores resultados.

RESUMEN

Los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas POMCA se constituyen como instrumentos de planeación regulada de los recursos, que propenden por la distribución y desarrollo equitativo de los territorios y sus comunidades, motivo por el cual, la Ley de Desarrollo Territorial cataloga a los POMCA como determinantes de ordenamiento y normas de mayor jerarquía para la articulación y formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial POT, PBOT y EOT. Sin embargo, el contexto de los conflictos que históricamente inciden en las dinámicas de ocupación del suelo en Colombia dificultan los procesos de desarrollo, por lo cual la presente investigación propone recomendaciones para la articulación entre el POMCA del Río Banadia y los documentos de planificación territorial de los municipios Saravena y Fortul en el departamento de Arauca, con el fin de entender las dinámicas y el contexto de la articulación de las determinantes en los instrumentos de planeación.

Como resultado se obtuvo que la inclusión de las determinantes del POMCA se incluyen condicionada y medianamente a razón de la concepción equivocada de las determinantes y las limitaciones económicas y técnicas en la formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial, por lo cual se recomienda la incorporación de tecnologías que favorezcan el análisis y monitoreo de información, el aumento de la participación y descentralización de políticas para orientar la formulación de lineamientos y mecanismos de gestión del riesgo, cuidado y preservación del medio natural, así como el impulso socioeconómico que faculte la ejecución de modelos de ocupación sostenible.

Palabras Clave

Determinantes ambientales, ordenamiento territorial, instrumentos de planificación, desarrollo territorial.

ABSTRACT

The Watershed Ordination and Management Plans (POMCA) are instruments of regulated resource planning that promote the equitable distribution and development of the territories and their communities. For this reason, the Law of Territorial Development catalogs the POMCAs as determinants of management and norms of higher hierarchy for the articulation and formulation of the Territorial Management Plans (POT, PBOT and EOT). However, the context of conflicts that historically affect the dynamics of land occupation in Colombia hinder the development processes, so this research proposes recommendations for the articulation between the POMCA of the Banadia River and the territorial planning instruments of the municipalities of Saravena and Fortul in the department of Arauca, in order to understand the dynamics and the context of the articulation of the environmental determinants in the planning instruments.

As a result, it was found that the inclusion of the determinants of the POMCA are included conditionally and moderately due to the erroneous conception of the determinants and the economic and technical limitations in the formulation of the Land Management Plans, for which it is recommended the incorporation of technologies that favour the analysis and monitoring of information, the increase of participation and decentralisation of policies to guide the formulation of guidelines and mechanisms for risk management, care and preservation of the

natural environment, as well as the socio-economic impulse that enables the execution of sustainable occupation models.

Keywords

Environmental determinants, land use planning, planning instruments, territorial development.

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	11
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
3.	JUSTIFICACIÓN	14
4.	HIPÓTESIS	15
5.	OBJETIVOS	16
5.1.	Objetivo General	16
5.2.	Objetivos Específicos	16
6.	ESTADO DEL ARTE.....	17
7.	MARCO TEÓRICO.....	23
8.	MARCO REFERENCIAL	30
9.	METODOLOGÍA	36
9.1.	Revisión bibliográfica	37
9.2.	Análisis comparativo	41
9.3.	Identificación de limitantes	43
9.4.	Proposición de recomendaciones	44
10.	RESULTADOS	45
10.1.	Análisis comparativo	51
10.1.1.	Zonificación ambiental	51

10.1.2. Gestión del riesgo	59
10.1.3. Componente programático	66
10.2. Limitaciones para la articulación de determinantes ambientales en los instrumentos de ordenamiento territorial	71
10.3. Recomendaciones para la articulación de los instrumentos de ordenamiento territorial con el POMCA	73
10.3.1. Asistencia técnica y consolidación de información	78
10.3.2. Identificación, categorización y consolidación actores	79
10.3.3. Garantizar los modelos de ocupación municipal sostenible	80
10.3.4. Gestión del riesgo y cambio climático	80
11. CONCLUSIONES	82
12. REFERENCIAS	86

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación Cuenca Río Banadia	31
Figura 2. Triangulación de la información.....	37
Figura 3. Fases metodológicas de la investigación.....	44
Figura 4. Evaluación cualitativa del POMCA del río Banadia en el PBOT y EOT de Saravena y Fortul	70

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Documentos seleccionados, Estado del arte	38
Tabla 2. Documentos de análisis articulación instrumentos	40
Tabla 3. Criterios y variables de análisis sobre la articulación de los instrumentos	42
Tabla 4. Normatividad relacionada a POMCA	47
Tabla 5. Criterios y variables de zonificación ambiental	51
Tabla 6. Criterios y variables de gestión del riesgo	59
Tabla 7. Criterios y variables del componente programático	66
Tabla 8. Evaluación cualitativa de la articulación de determinantes ambientales en el PBOT y EOT de Saravena y Fortul.....	71
Tabla 9. Recomendaciones para la articulación del POMCA con los instrumentos de ordenamiento territorial.....	74

1. INTRODUCCIÓN

La integración entre los diferentes instrumentos y documentos de ordenamiento Territorial (POT, PBOT y EOT) y el Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) es un asunto de gran importancia en la esfera de la planificación de los municipios, distritos y territorios (Minambiente, 2014). Esto se debe a que determina la extensión de los objetivos establecidos en estos instrumentos, al tiempo que reconoce las interacciones entre los elementos que conforman los ecosistemas. Esta integración busca garantizar la oferta de bienes y servicios que, a su vez, favorezcan al progreso social, económico y cultural del área de estudio. Este trabajo de investigación, se centra en el análisis de la interrelación entre estos dos instrumentos de planificación, con el objetivo de verificar la incorporación de los determinantes ambientales, zonificación ambiental, gestión de riesgo y componente programático en los PBOT municipales, a través del estudio de caso del río Banadia en jurisdicción de los municipios de Saravena y Fortul, en el departamento de Arauca, Colombia.

El primer aspecto a abordar es la verificación de las determinantes ambientales, entendidas como lineamientos definidos por las corporaciones ambientales para garantizar que en el ordenamiento territorial se tengan en cuenta aspectos de sostenibilidad (Minambiente, 2020), por lo que se busca examinar cómo estos planes consideran los elementos ambientales de estos dos municipios, tales como: la protección de áreas de valor ecológico, la conservación de los recursos hídricos, la gestión de riesgos naturales y la de la biodiversidad, e incorporan medidas y acciones concretas para garantizar la sostenibilidad ambiental en la planificación territorial.

La importancia de la articulación entre los POMCA y los PBOT radica en la necesidad de asegurar una gestión integrada y coherente del territorio. Estos instrumentos de planificación deben complementarse para garantizar la preservación y protección del medio natural, la planificación adecuada del uso del suelo y la promoción de un desarrollo sostenible. La articulación efectiva entre ambos documentos permitirá una visión integral y equilibrada de la gestión territorial, lo cual permite considerar tanto los aspectos socioeconómicos como los ambientales.

Por último, se realizan recomendaciones basadas en los resultados del análisis con la intención de ser tenidas en cuenta en propuestas de mejora para fortalecer la articulación entre los POMCA y los PBOT, como la creación de mecanismos de coordinación interinstitucional, la promoción de la participación ciudadana en la planificación ambiental, la actualización periódica de los instrumentos de planificación y la adopción de enfoques de gestión adaptativa. Estas recomendaciones buscan orientar tanto a los responsables de la elaboración de los planes como a las personas responsables de la toma de decisiones, con el objetivo de lograr una mejor integración y protección del medio ambiente en la planificación territorial.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La planificación territorial se constituye como un proceso en el que se ven involucradas las diferentes instancias sociales a lo largo del tiempo, con el fin de ejercer control sobre el territorio y orientar modelos de desarrollo encaminados a la mejora de las condiciones de vida de la población (Hernández Peña, 2010), involucrando los sectores económico, político, ambiental y cultural, motivo por el cual Colombia cuenta con un sistema de planificación el cual se encuentra constituido por diferentes instrumentos y programas que le permiten a las diversas entidades

definir los lineamientos y objetivos, así como la financiación el seguimiento y el monitoreo del desarrollo territorial, sin embargo los diferentes niveles de planeación y los instrumentos de ordenamiento pueden presentarse de diversas formas, por lo que entre ellos debe existir una articulación que contemple las políticas sectoriales de medio ambiente, gestión del riesgo y energía (Maldonado & Bolaños, 2019).

No obstante a lo largo de los años en el país se ha evidenciado una gestión territorial precaria a razón de la estructuración inadecuada, desactualización y escaso financiamiento de los instrumentos de planificación generando el crecimiento desordenado de urbes, carencia en la provisión de servicios públicos y equipamiento básico, en suma al crecimiento poblacional, la degradación ambiental y la gestión inadecuada de amenazas y riesgos influyen en bajos niveles de calidad de vida, presentado un retroceso para el desarrollo de país y sus habitantes (Plata Guerrero & Castro Sabbagh, 2020).

En relación a lo expuesto con antelación, los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas POMCA son un instrumento de planificación por medio del cual se estructura el uso regulado del suelo, el agua, la flora y fauna y en general el manejo de cuencas, por lo cual se cataloga como un mecanismo de mayor nivel, puesto que incluye determinantes ambientales las cuales son normas de obligatorio cumplimiento propicias para la elaboración, adopción y ajuste adecuado de los Planes de Ordenamiento Territorial POT (Barón Palencia, 2022), no obstante se evidencia que dichos determinantes no se articulan en las diferentes etapas de los instrumentos como los EOT, PBOT y POT en el país, incidiendo directamente con el fortalecimiento de la gobernabilidad y el desarrollo de proyectos de planeación y desarrollo territorial.

Tal es el caso de los planes de ordenamiento territorial de los municipios de Saravena y Fortul, los cuales no se encuentran articulados con el Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica POMCA del Río Banadía lo que dificulta realizar acciones conjuntas para la conservación del territorio y la mitigación de las amenazas asociadas a ésta, por tanto, los recursos financieros y administrativos no logran los objetivos propuestos a través de los programas y proyectos implementados.

Por esta razón y teniendo en cuenta los referentes contextuales y metodológicos frente al objeto de estudio de la presente investigación, es pertinente preguntar ¿Cuál es nivel de articulación de los instrumentos Plan Básico de Ordenamiento Territorial – PBOT de Saravena y el Esquema de Ordenamiento Territorial EOT de Fortul frente al Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca – POMCA para la preservación de la cuenca del río Banadía, y que acciones de mejora pueden recomendarse acorde a lo encontrado?

3. JUSTIFICACIÓN

Las políticas de ordenamiento territorial en Colombia poseen como estrategia de planeación la vinculación de estatutos ambientales, el manejo político administrativo del territorio y las iniciativas sectoriales de desarrollo en los instrumentos de ordenación. Motivo por el cual las determinantes ambientales se adjudican como normas de obligatorio cumplimiento, teniendo en cuenta que según la Ley 388 de 1997 de estas derivan las limitaciones de zonificación del uso adecuado de suelos, las regulaciones de aspectos ambientales y la políticas, normas y lineamientos sobre gestión de riesgos y prevención de amenazas. Dichos aspectos se encuentran demarcados en instrumentos de orden mayor y componente programático como los

POMCA, por lo cual impera su articulación en los diferentes esquemas, planes básicos y planes de ordenamiento territorial de los municipios y distritos del país.

Es por esto que la presente investigación pretende analizar la articulación entre los instrumentos de planificación territorial y de cuencas hidrográficas tomando como referente el estudio de caso del río Banadia en Jurisdicción de los municipios del departamento de Saravena y Fortul, localizados en el departamento de Arauca Colombia, identificando la interrelación de estos instrumentos en cuanto a la incorporación de los determinantes ambientales de zonificación ambiental, gestión de riesgo y componente programático con el fin de proponer recomendaciones para la articulación entre el POMCA y los instrumentos de planificación territorial, teniendo en cuenta que dicha articulación es fundamental para la consolidación de la oferta ambiental, el desarrollo de las actividades económicas y la prevención y gestión de amenazas (Correa, 2008), contribuyendo a los aspectos centrales de sostenibilidad, planificación territorial, ordenamiento y fomento de la participación, conformación de actores incluyendo la academia y el desarrollo territorial del país.

4. HIPÓTESIS

Tomando como referente el contexto de ordenamiento territorial, los conflictos de uso y ocupación de suelo que históricamente se presentan en Colombia es probable que los planes de ordenamiento territorial de los municipios de Saravena y Fortul no se encuentren articulados con el Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica – POMCA del Río Banadia, lo que puede dificultar los procesos de desarrollo al impedir que se realicen acciones conjuntas para la conservación del territorio y la mitigación de los riesgos asociados a ésta, incidiendo en que los

recursos financieros y administrativos no logren los objetivos propuestos a través de los programas y proyectos implementados.

5. OBJETIVOS

5.1.Objetivo General

Analizar la articulación entre los instrumentos de planificación territorial de los municipios Saravena y Fortul, y el POMCA del río Banadía en el departamento de Arauca.

5.2.Objetivos Específicos

- Comparar la incorporación de los componentes: zonificación ambiental, componente programático y componente de gestión del riesgo del POMCA del río Banadía en los instrumentos de planificación territorial de los municipios de Saravena y Fortul en el departamento de Arauca
- Determinar el nivel de cumplimiento en función de los lineamientos normativos de la articulación del POMCA en los instrumentos de planificación territorial de los municipios de Saravena y Fortul en el departamento de Arauca.
- Proponer recomendaciones para la articulación entre el POMCA del Río Banadía y los instrumentos de planificación territorial de los municipios Saravena y Fortul en el departamento de Arauca.

6. ESTADO DEL ARTE

Los referentes de investigación que se relacionan con el objeto del presente estudio tienen que ver con los ejercicios académicos que a nivel nacional se han desarrollado en casos similares, toda vez que la normatividad frente al manejo de una cuenca hidrográfica está delimitada por el Estado, en este sentido se resaltan los siguientes:

La investigación de Molina Roa, (2017), presenta una síntesis de la normatividad asociada a los POMCA's, el origen del ordenamiento territorial en Colombia y el alcance de la soberanía de las Corporaciones Autónomas Regionales CAR, con la intención de formular directrices de manejo de cuencas desde un enfoque integrador, abierto y participativo. Este escrito permite adquirir un panorama amplio sobre la reglamentación que en la materia rige a Colombia, además de observar el objeto de estudio desde diferentes ángulos para facilitar el abordaje del mismo a través del caso POMCA Río Banadia.

El autor analiza cómo los POMCA, como instrumentos de planificación y gestión del agua, que interactúan con las licencias, permisos y autorizaciones ambientales, así como el análisis del conflicto entre el desarrollo económico y el ordenamiento ambiental del territorio en este contexto. Además, destaca la importancia de comprender esta problemática y examina de manera crítica las decisiones tomadas en relación con los proyectos que afectan las cuencas hidrográficas. El autor sugiere que existe falta de coordinación y coherencia entre las instituciones responsables de la gestión del agua y el medio ambiente, así como ausencia de una visión integral que priorice la conservación ambiental y el aprovechamiento regulado de los recursos naturales bajo los principios de la sostenibilidad.

Desde las apreciaciones y hallazgos del estudio, se puede profundizar en el análisis de los factores que contribuyen al conflicto entre el desarrollo económico y el ordenamiento referente a los POMCA. Asimismo, se pueden explorar posibles soluciones y enfoques que permitan conciliar de manera efectiva los intereses económicos con la conservación del medio ambiente en el marco de la gestión de las cuencas hidrográficas.

La monografía de Velandia Vargas y Matiz Buitrago, (2019), es un elemento de importancia como antecedente de este trabajo ya que, de forma conceptual presenta categorías similares y estrechamente relacionadas con las pretensiones del proceso de investigación en curso y metodológicamente constituye una hoja de ruta que aporta elementos y consideraciones necesarias respecto al estudio comparativo entre los mecanismos de organización territorial y ordenamiento ambiental.

El estudio tiene como objetivo analizar la relación y coordinación entre diferentes instrumentos de planificación y ordenamiento territorial en una cuenca hidrográfica específica. En este caso, se enfoca en la cuenca del Río Garagoa correspondiente a la jurisdicción de Corpochivor, para ello evalúa la consistencia y coordinación entre tres herramientas clave de planificación: el plan general de ordenación forestal, el plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica y el plan básico de ordenamiento territorial ya que estos instrumentos tienen como objetivo establecer lineamientos para el aprovechamiento de los recursos, la conservación del ambiental y el desarrollo territorial, tal como es el caso del Río Banadia en el que los tres instrumentos guardan una estrecha relación.

Mediante un enfoque de estudio de caso, el autor recopiló datos relevantes sobre cada uno de estos planes y analizó, en términos de sus objetivos, acciones y medidas de gestión.

Además, evaluó la coherencia y articulación entre los planes, identificando posibles contradicciones, omisiones o duplicidades en las medidas propuestas.

Los resultados del estudio revelaron que, si bien los planes analizados mostraban una concordancia general en sus objetivos de conservación y desarrollo territorial, existían discrepancias y falta de coordinación en términos de las acciones y medidas específicas propuestas. Se identificaron solapamientos y lagunas en la articulación entre los planes, lo que podría afectar la implementación efectiva de las estrategias de planificación y gestión en la cuenca del Río Garagoa.

Finalmente, a partir de estos hallazgos, el autor emite una serie de conclusiones; en primer lugar, destacó la necesidad de una mayor coordinación y coherencia entre los diferentes instrumentos de planificación territorial para garantizar una gestión integrada y eficiente de los recursos naturales y el desarrollo sostenible, y en segundo lugar resaltó la importancia de instaurar herramientas de monitoreo y evaluación periódicos para verificar la implementación de las medidas propuestas y realizar ajustes cuando sea necesario. Los resultados y conclusiones obtenidos proporcionan información valiosa para impulsar y fortalecer el cuidado, la protección y el ordenamiento del medio natural en la cuenca del Río Garagoa y otras áreas similares.

Frente a la intencionalidad de emitir algunas recomendaciones de gestión de la cuenca Río Banadía, es valioso el aporte que hace el trabajo de Jiménez Trujillo, (2022) ya que a través de su investigación facilita el establecimiento de las fases metodológicas de la investigación e identifica las determinantes ambientales necesarias para la articulación de los instrumentos de planificación territorial en un caso similar del POMCA del río Banadía.

La guía de orientación para la inclusión de la determinate de zonificación ambiental de los POMCA diseñada a través del ejercicio de investigación tuvo como objetivo principal establecer una serie de pasos y consideraciones para integrar de manera efectiva la zonificación ambiental en los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial local. A continuación, se detallan los pasos clave de la metodología propuesta por Jiménez Trujillo, (2022) a través de su trabajo de investigación:

1. Revisión y análisis del POMCA del Río Guavio: análisis detallado de la zonificación ambiental establecida en el POMCA, que delimita áreas de especial importancia ecológica y establecen restricciones y recomendaciones para su conservación.
2. Análisis del Esquema de Ordenamiento Territorial de Gachalá: identificar áreas susceptibles de ser articuladas y considerar los objetivos y lineamientos del POT, así como las zonas de conservación existentes.
3. Identificación de áreas de coincidencia y complementariedad: identificar las áreas en el territorio municipal que coinciden con las zonas establecidas en el POMCA del Río Guavio, así como áreas complementarias en el municipio que faculden el fortalecimiento de la conservación y el manejo adecuado de los recursos naturales.
4. Definición de criterios de articulación: establecer criterios claros y específicos para la articulación de la zonificación ambiental del POMCA en el esquema de ordenamiento territorial. Estos criterios consideran factores como la fragilidad ambiental, la conectividad de los ecosistemas, la presencia de fuentes hídricas y la vocación de uso del suelo.

5. Propuesta de ajustes y actualización: Con base en el análisis realizado y los criterios establecidos, formular propuestas de ajustes y actualizaciones en el esquema de ordenamiento territorial que pueden incluir la delimitación de nuevas zonas de conservación, restricciones para ciertos usos del suelo y acciones específicas para la conservación de los recursos.
6. Participación y validación: por medio de la intervención de actores locales, como la comunidad, las corporaciones regionales y las autoridades municipales, para validar la propuesta de inclusión por medio de talleres, reuniones y consultas públicas para recopilar comentarios y retroalimentación.
7. Incorporación en el esquema de ordenamiento territorial: Una vez validada la propuesta de articulación, se realizan ajustes y actualizaciones en el esquema de ordenamiento territorial del municipio. Estos cambios se reflejan en la cartografía y en las normas y disposiciones del plan.

En resumen, la guía propone un método que facilita la articulación de las determinantes ambientales del POMCA en los instrumentos de ordenamiento territorial, de allí que el documento sea fundamental para direccionar futuras acciones investigativas en esta materia, ya que busca garantizar la conservación de los recursos naturales y la planificación territorial sostenible, promoviendo la participación de los actores locales y la integración efectiva de las políticas y lineamientos establecidos en ambos instrumentos de gestión.

Así mismo, en el trabajo de Zúñiga Salguero, (2020), la autora presenta de forma amplia todo el escenario conceptual y metodológico a tener en cuenta la gestión de cuencas desde los planes de ordenamiento territorial, para finalmente brindar una serie de sugerencias necesarias

para que tanto Corporaciones Autónomas Regionales como entidades territoriales locales coincidan en la articulación de las acciones de cada ente de forma conjunta y concertada que permita materializar los propósitos de conservación de la cuenca.

Este estudio analiza la manera en que los POMCA y los POT pueden articularse de manera efectiva en cuanto a sus proyectos socio ecológicos. En primer lugar, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de los planes de ordenación y manejo del río La Vieja y del PBOT del municipio de Caicedonia. Luego, recopilaron datos e información relevante sobre los objetivos, lineamientos y medidas propuestas en cada uno de estos instrumentos de gestión. Esta revisión permitió identificar las áreas de convergencia y las posibles inconsistencias entre los dos planes.

Posteriormente, se realizó un análisis comparativo entre los proyectos socio ecológicos establecidos en los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y los proyectos contemplados en el PBOT, para finalmente evaluar la coherencia y la complementariedad entre estos proyectos, así como la forma en que contribuyen a la gestión sostenible de los recursos naturales y al desarrollo socioeconómico de la región.

A partir de este análisis, la autora propone orientaciones para optimizar la articulación entre los planes que incluyen acciones específicas para fortalecer la integración de los objetivos, las políticas y las medidas propuestas en ambos instrumentos de gestión, de manera que se promueva una gestión más eficiente y sostenible de los recursos naturales y se fomente el desarrollo equilibrado de la región. Sus resultados son una línea de base para futuras investigaciones y para la mejora de la planificación y gestión integrada de los recursos naturales en otras regiones y contextos similares, como es el caso de este proceso de investigación.

7. MARCO TEÓRICO

El concepto de territorio hace alusión al espacio geográfico donde se satisfacen las necesidades económicas, sociales y políticas de la sociedad, como lo ha indicado Mac Gregor, (2008), sin embargo, no es solo su carácter instrumental lo que define el territorio, sino que agrega la función simbólica que éste tiene para los actores sociales que lo habitan, entonces el territorio se constituye como un elemento integrador de la vida de los individuos.

Desde la óptica ambiental, se refiere a una idea integradora al referirse a él no solo por sus características naturales propias, reemplazándose a veces por palabras como región, ecosistema, eco región, entre otras, sino al espacio donde se establecen lazos de supervivencia, espirituales y culturales. Por otra parte, el territorio también está asociado a un concepto de poder, ya que frente al espacio geográfico que se ocupa existen relaciones humanas que hacen parte del mismo y que pueden ser de cooperación o de conflicto de acuerdo a los intereses de los actores presentes, incluyendo el Estado, además, el territorio se constituye como un espacio dominado por el estado, con poder y gestión compuesto por comunidades, instituciones, organizaciones e industrias (Montañez Gómez & Delgado Mahecha, 1998, p. 122) en este sentido podría hablarse del territorio de un estado, de la tenencia de un espacio rural, del apartamento de un conjunto residencial en alguna ciudad o del mercado (como territorio económico) de alguna multinacional. En síntesis, el territorio es un área en la que se ejerce una relación de propiedad o poder individual y social.

El Ordenamiento Territorial regula el comportamiento humano sobre el uso de los recursos naturales, en el territorio, y por tanto sirve para gestionar conflictos sobre este, es decir, es un proceso que pretende organizar y administrar la ocupación del espacio geográfico a través

de medios y estrategias que permitan alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible y la gestión ambiental, así como prevenir los impactos producto del desarrollo del sistema socioeconómico.

El artículo 5 de Ley de Desarrollo Territorial de Colombia, (1997) define la planificación territorial como un conjunto de actividades político-administrativas y de proyección física coordinada realizada por municipios, distritos y áreas metropolitanas. “(...) para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio (...)” (Cabeza, 2002, p. 2) con estas premisas se entiende que el ordenamiento territorial es a la vez un proceso e instrumento de planificación en el que se contempla, en un determinado tiempo, las acciones y estrategias sobre el uso y ocupación del suelo, incluyendo todo los factores que hacen parte de él, de acuerdo a las posibilidades, expectativas y aspiraciones de la población frente a su idea propia de desarrollo.

En este sentido, la gestión ambiental se convierte en una herramienta para la administración de los recursos naturales en los territorios y un enfoque determinante para el ordenamiento territorial. Dicha gestión hace alusión a la forma en que la utilización de los recursos existentes se maximiza para obtener el mayor beneficio, no solo en términos económicos sino en calidad de vida, bienestar y conservación. Su proceso evolutivo implica tres momentos claves para entender su significado; el primero, de carácter conservacionista en la que se tiene una visión sectorial rural y no aquella integral del medio ambiente, además, el papel del Estado es reducido a la función de conservación a través del establecimiento de las áreas protegidas y a la emisión de normatividad como los estándares de calidad, y en el que la participación pública es mínima.

Un segundo momento en el que se relaciona estrechamente con el desarrollo sostenible donde existe una visión integrada, holística y sistémica del medio ambiente considerándola como un bien público, donde el Estado asume un rol de liderazgo, regulación y control de las actividades e instrumentos económicos y de planeación, y en el que la participación pública es mayor contando con más posibilidades de apoyo en tecnología y recursos económicos; y un tercer momento de privatización de la gestión ambiental, en el que se reduce a una visión como espacio para los negocios, donde el modelo económico absorbe lo ambiental y el liderazgo lo asume el sector privado dado su interés comercial (Guhl Nannetti & Leyva, 2015).

La gestión ambiental de acuerdo a Bolea, (1994) se clasifica de acuerdo a su alcance global en tres categorías: la primera la constituye la gestión ambiental territorial, cuyo principal objetivo es promover la planificación y gestión del territorio con estándares sostenibles a través de mecanismos como la gestión urbana, la gestión regional y la ordenación espacial; en segundo lugar la gestión ambiental comunitaria, que tiene como propósito fortalecer y construir la participación comunitaria en la gestión ambiental a través del proceso educativo y por último la gestión ambiental industrial que tiene como fin la promoción y uso sostenible de los recursos, la producción y operación limpia de la industria. (Bolea, 1994).

Ahora bien, frente a la gestión ambiental territorial es propicio indicar que ésta se vale de mecanismos e instrumentos diseñados para planificar el uso eficiente de los recursos como la zonificación ambiental, utilizada en la gestión ambiental y que consiste en la división del territorio en zonas según sus características ambientales y su potencial de uso y aprovechamiento. La zonificación ambiental permite establecer los usos y actividades permitidos en cada zona, así como las restricciones y modelos de gestión ambiental necesarios para garantizar la conservación de los recursos naturales y del medio ambiente en general. Se basa en

criterios técnicos y científicos, como el análisis del uso del suelo, la capacidad de carga ambiental, la calidad del agua y del aire, la biodiversidad, la vulnerabilidad ambiental, entre otros, e involucra la participación ciudadana y la coordinación interinstitucional para garantizar la integración y la sostenibilidad de las decisiones tomadas. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible indica que el objetivo de la zonificación ambiental es:

“... integrar las principales características de los componentes ambientales y sociales de un territorio, considerando aspectos físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales, así como el marco normativo, identificando y analizando las condiciones y comportamientos que estos presentan bajo los conceptos de sensibilidad e importancia” (Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, 2010)

Es decir, la zonificación ambiental se establece como una determinante para los territorios a través de los cuales se tipifica determinadas áreas de acuerdo a sus características particulares, que, dada su importancia, deben ser tenidas en cuenta para las acciones de planificación territorial, y que faculta a los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas POMCA a “...enfocar las diferentes iniciativas que deban ser desarrolladas en el territorio con el fin de desarrollar actividades de manera sostenible permitiendo así el mantenimiento de los recursos naturales en el tiempo...” (Minambiente, 2014).

Teniendo en cuenta los referentes teóricos, es imprescindible resaltar el concepto de Cuenca hidrográfica, frente a esta categoría se debe decir que una cuenca hidrográfica, de acuerdo al Artículo 3 del Decreto 1640 de 2012 es:

“... el área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que

confluyen en un curso mayor, que a su vez puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar” (Decreto 1640 de 2012 "Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones", 2012).

Además de los recursos hídricos, la cuenca hidrológica se compone de una serie de otros componentes que deben tenerse en cuenta. Estos componentes incluyen: las relaciones recíprocas e interdependencia de los usos y usuarios de la cuenca, que forman un sistema integrado e interconectado; agua y sistema físico en el que se tiene en cuenta la interacción con los recursos naturales y su dinámica con sistemas bióticos; así como las relaciones y dependencias de los sistemas naturales, biológicos y socioeconómicos con los habitantes de la cuenca (Minambiente, 2014)

Finalmente es necesario esbozar cómo los planes de ordenamiento territorial deben articular sus acciones con los planes de ordenamiento de las cuencas, en este sentido es importante indicar que, el Decreto 1640 de 2012 determina que “los POMCAS, componen normas de superior jerarquía y determinantes ambientales para la elaboración y adopción de los POT de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997”.

Es imprescindible aclarar a qué hace referencia el término determinante ambiental la cartilla de orientación del MADS la conceptualiza así: “Términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad ambiental de los procesos de ordenamiento territorial”, (Minambiente, 2020, p. 19), y establecen directrices de alto nivel para promover el desarrollo de zonas seguras, incluida la gestión del riesgo de desastres.

Por tanto, las Corporaciones Autónomas Regionales tienen como función de acuerdo a las orientaciones del MADS para la articulación de los planes de ordenamiento y planificación ambiental, entre otras; asegurar el fortalecimiento de los procedimientos necesarios para que las jurisdicciones brinden asistencia técnica para asegurar la plena integración de los determinantes ambientales en la formulación de los POT, en los cuales la verificación se realizará en reuniones de consulta entre los organismos municipales y las autoridades ambientales, permitiendo que los acuerdos de mediación POT celebrados durante el proceso sean monitoreados continuamente para verificar su cumplimiento y detectar incumplimientos. En tal situación, el departamento de protección ambiental toma las medidas adecuadas e informa al municipio de manera oportuna, siendo un medio para controlar eficazmente las deficiencias o dificultades identificadas (Minambiente, 2020).

Respecto a las determinantes ambientales y herramientas de planificación los POMCA se consolidan como mecanismos de gestión y dirección de un territorio que fomentan la proporción entre el aprovechamiento de los recursos y la preservación de los mismos por medio del desarrollo de políticas y estatutos de preservación, mitigación, compensación y prevención del deterioro del medio ambiente. Estos instrumentos, como es el caso del POMCA del río Banadia constituye un documento de superior jerarquía que los PBOT y EOT de los municipios de Saravena y Fortul, respectivamente, por tanto, éstos últimos deben tener en cuenta lo establecido en el POMCA del río Banadia para articular sus gestiones y acciones en consecuencia del mismo.

En este orden de ideas la articulación de las determinantes ambientales se realiza a partir de la delimitación de las competencias de las Autoridades y Corporaciones Ambientales CAR, relacionadas al marco legal referente a los POMCA, la gestión del riesgo y prevención de amenazas, los suelos de protección, así como lo inherente al apoyo técnico en cuanto a estudios,

insumos y recursos. Posterior a ello, los entes municipales deben entender y reconocer la importancia de su inclusión, así como encaminar el proceso de planeación según las pautas definidas por dichos determinantes en las etapas de alistamiento, diagnóstico y formulación, solicitando a las corporaciones las determinantes, así como sus niveles de condicionamiento, contrastar el cumplimiento de los objetivos trazados en instrumentos vigentes o anteriores, realizar actas de concertación que permitan verificar y concretar acuerdos con las CAR, así como implementar las medidas y objetivos trazados y verificar su cumplimiento (DNP, 2018).

De manera análoga, la guía de orientación del MADS para la articulación de estas acciones indica que, todos los aspectos que constituyen las determinantes ambientales deben aplicarse por los entes territoriales una vez que el POMCA sea aprobado, es decir para el presente caso de estudio la Alcaldía de Saravena y Alcaldía de Fortul, a través de sus instrumentos de planificación territorial deben incluir la zonificación ambiental, el componente programático y gestión del riesgo.

En este sentido, en las determinantes de zonificación ambiental, se deben tener en cuenta aspectos relacionados con los ecosistemas de importancia ambiental, la vocación y capacidad de los usos de suelo, las dinámicas hídricas, la conectividad ecológica, las amenazas y riesgos de origen natural y/o antrópico y los conflictos de uso del suelo. Por su parte en gestión del riesgo las fases de prospectiva y zonificación del POMCA permiten la delimitación de zonas con vulnerabilidad por avenidas, inundaciones, sismos y movimientos en masa, por lo cual los municipios deben contemplar, establecer y ubicar dichas áreas teniendo en cuenta lo reglamentado en el Decreto 1077 de 2015, permitiendo la orientación y desarrollo del modelo de ocupación de sus instrumentos de ordenación. De allí la importancia de los espacios de concertación entre las entidades territorial tanto ambientales como de planificación.

De acuerdo a lo anterior, en la gestión del riesgo deben tenerse en cuenta los lineamientos y normativa que permita su regulación a partir de la zonificación y categorización, las limitaciones y prohibiciones de ocupación y uso del suelo en las diferentes unidades del instrumento de ordenamiento, generar cartografía de protección por riesgo, así como formular, implementar y evaluar proyectos y mecanismos de control de vulnerabilidades en los componentes programáticos.

Finalmente, la determinante ambiental del componente programático, hace referencia a los mecanismos, objetivos y proyectos demarcados en el POMCA, en los cuales se encuentran los planes de acción, los programas e instrumentos de financiación y los sistemas de ejecución, en donde impera que se tenga en cuenta su cumplimiento y la compatibilidad de las acciones de acuerdo al alcance de los instrumentos de ordenamiento en cuanto a cuestiones técnicas y económicas correspondientes a la entidad municipal.

8. MARCO REFERENCIAL

La cuenca del Río Banadia está ubicada al noroccidente del Departamento de Arauca, Colombia, su extensión ocupa parte del territorio de los municipios de Saravena (78,81%) y Fortul (21,19%), con una cobertura de 667,93 km² y 179,61 km² para un área total de 847,55 km² en la que se encuentran tres resguardos indígenas: Cibariza, Playas de Bojabá y Valles del sol. De manera análoga, la cuenca presenta diversas coberturas y usos del suelo correspondientes a zonas artificializadas correspondientes a los cascos urbanos, territorios agrícolas y ganaderos con predominancia de cultivos de arroz, maíz y yuca, pastos y forraje gramíneo, así como áreas de cobertura boscosa intervenida y relictos naturales, asimismo la cuenca comprende áreas de espacial importancia ambiental como la Reserva del río Satocá, Parque Nacional Natural del

Cocuy, bosques riparios y de galería, arás en proceso de regeneración y zonas altas escarpadas de bosque, los cuales se encuentran en alto grado de degradación producto del desarrollo de actividades económicas primarias catalogadas como aquellas con mayor predominancia.

Figura 1

Ubicación Cuenca Río Banadia



Fuente: POMCA río Banadia, CORPORINOQUIA (2012)

En materia administrativa, las entidades encargadas del territorio corresponden a la Alcaldía Municipal de Saravena (municipio de categoría 6), como instrumento de ordenación el municipio cuenta con el Plan de Ordenamiento Territorial PBOT del año 2011 al que se realizó una actualización en el año 2016 mediante Convenio Interadministrativo No. 532/2016 entre la gobernación de Arauca y la Universidad de los Llanos, y en el año 2020 se realizó el seguimiento

y evaluación del mismo. En cuanto a la Alcaldía Municipal de Fortul (municipio de categoría 3), cuenta con un Esquema de Ordenamiento Territorial EOT formulado en el año 2010 a la fecha en la etapa de Seguimiento y Evaluación.

Mediante la resolución No. 300.41-11-2114 del 30 de diciembre de 2011, se adoptó el Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica - POMCA, y se aprobó el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica - POMCH- Río Banadía, este hecho ocurrió un año después de la formulación del PBOT de Saravena y dos años después del EOT del municipio de Fortul, quedando excluidas las determinantes ambientales del instrumento de planificación ambiental POMCA de la cuenca del Río Banadía de los planes y esquemas de cada uno de los municipios.

En Colombia, se han adoptado medidas y regulaciones referentes al uso y manejo de los recursos hídricos, toda vez que este elemento es imprescindible para la supervivencia humana. Es adicionalmente un tema de relevante importancia en esferas internacionales, tanto que, el Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS número seis trata sobre la gestión ordenada y sostenible del recurso hídrico que garantice los servicios de saneamiento para cada individuo (Organización de Naciones Unidas, 2015) propósito al que se unen los 193 países firmantes de los objetivos mundiales, incluido Colombia.

No obstante, el país ya venía realizando acciones para cumplir con lo establecido en el Artículo 80 de la Constitución Política de 1991, referente a la proyección, administración y uso de los recursos naturales asegurando el desarrollo sostenible, así como instaurar las medidas de control y prevención de impactos ambientales que resulten en el deterioro ecosistémico, imponer

sanciones y requerir la compensación y mitigación de las consecuencias. (Constitución política de Colombia de 1991, Artículo 80., p. 14)

Esta obligatoriedad del Estado colombiano, además del derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano indicado en el Artículo 79 de la carta Magna, ha llevado a la creación y disposición de varias normas tendientes a garantizar este derecho. Una de ellas es la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) que busca garantizar la sostenibilidad del recurso de una forma articulada al ordenamiento y uso del territorio a través de la gestión, el uso eficiente y eficaz del mismo, teniendo en cuenta a los recursos hídricos como un factor de desarrollo socioeconómico, pero también de calidad de vida y que estos dos componentes deben ser equilibrados. En esta política nacional, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) estructura cuatro escalas y tipos de cuencas para tipificar las acciones en cada una de ellas: cuencas objeto de planificación estratégica, cuencas objeto de instrumentación y monitoreo a nivel nacional, cuencas objeto de ordenación y manejo y por último las cuencas y acuíferos objeto de plan de manejo ambiental (PNGIRH, 2010).

Así mismo, en el título IV del Decreto 1640 de 2012 se reglamenta el instrumento de planificación ambiental denominado Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) para las cuencas identificadas como objeto de ordenación y manejo; como refiere a la cuenca objeto del presente ejercicio investigativo (Río Banadia). Hecho que soporta la existencia de un aparato normativo en el país, como garantía de la acción del estado frente a las acciones encaminadas a conservar un medio ambiente sano y la promoción de un desarrollo sostenible.

Este conjunto de políticas y normas han de ser aplicables o ejecutadas en el territorio a nivel regional y local, para ello se establece que los municipios deben tener en cuenta para la

elaboración y adopción de los instrumentos de ordenamiento territorial las determinantes relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales para la prevención de amenazas y riesgos naturales de acuerdo con el Artículo 10 de la Ley 388 de 1997, entre las que se encuentran las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, como es el caso del instrumento de planificación ambiental POMCA emitido por la Corporación Autónoma Regional Corporinoquia.

Las determinantes ambientales en los POMCA, son los constituyentes que influyen en el funcionamiento de la cuenca hidrográfica y su capacidad para proporcionar servicios ecosistémicos puede variar según la ubicación geográfica y las características específicas del territorio. A continuación, se describen las determinantes ambientales contempladas en los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas:

- Las condiciones climáticas que pueden influir en el régimen hidrológico, la erosión del suelo y la calidad del agua en una cuenca hidrográfica.
- La geología y los suelos pueden afectar la cantidad y calidad de agua disponible, así como la capacidad de la cuenca para retener y filtrar el agua.
- La topografía puede influir en la erosión del suelo y la velocidad de escorrentía, lo que a su vez puede afectar la cantidad y calidad del agua disponible.
- La cobertura vegetal que puede intervenir en la infiltración y retención del agua en el suelo, así como en la calidad del agua.

- El uso de la tierra, como la agricultura, la ganadería o la urbanización, que puede determinar la cantidad y calidad del agua disponible, así como en la erosión del suelo y la contaminación.
- Algunas actividades humanas como la minería, la industria y el turismo, que pueden influir en la calidad del agua y los recursos naturales disponibles.
- La biodiversidad en una cuenca hidrográfica que puede influir en su capacidad para proporcionar servicios ecosistémicos, como la regulación del clima y la calidad del agua.

La evaluación de los determinantes ambientales en los POMCA es esencial para entender cómo funciona la cuenca hidrográfica y cómo se pueden gestionar de manera sostenible sus recursos naturales y servicios ecosistémicos, de allí la importancia que al momento de construir los instrumentos de planificación territorial como el PBOT de Saravena y el EOT de Fortul, se tenga en consideración lo establecido en el POMCA de la Cuenca del Río Banadia.

9. METODOLOGÍA

El diseño metodológico de esta investigación se ubica en el paradigma cualitativo, a partir del método estudio de caso, éste se conceptualiza como una descripción y análisis detallado de un fenómeno social centrándose en un caso concreto (Carazo, 2006), para ello identifica los procesos que lo conforman y analiza la complejidad y profundidad del objeto social estudiado, como se pretende alcanzar con el análisis de la articulación del POMCA del río Banadia y los PBOT y EOT de Saravena y Fortul, respectivamente.

Cabe resaltar que una de las características importantes del paradigma cualitativo es la extensa recopilación de datos e información derivados de múltiples fuentes de información (Gurdián, 2007), esto le otorga al proceso investigativo suficiente congruencia metodológica, coherencia y consistencia, por ello se ha propuesto la triangulación de la información desde los referentes normativos frente a la articulación de los instrumentos de planeación ambiental y ordenamiento territorial: los documentos del Plan Básico de Ordenamiento territorial de Saravena, el Esquema de Ordenamiento Territorial de Fortul y desde el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas del río Banadia.

Figura 2*Triangulación de la información**Fuente: Autores*

La metodología se estableció en cuatro fases, a saber:

9.1. Revisión bibliográfica

Esta fase comprendió una revisión bibliográfica exhaustiva para recopilar información relevante y actualizada sobre el tema de estudio y el caso específico del río Banadía, por tanto, se consultaron libros, artículos académicos, informes de gestión, documentos públicos, datos abiertos, decretos, leyes y normas colombianas, entornos web institucionales, y otras fuentes de información confiables. Esta revisión bibliográfica permitió obtener una base teórica y comprender el estado del conocimiento existente sobre el tema y el caso en cuestión.

La búsqueda de la literatura estuvo dirigida en dos momentos, en primer lugar, se abordó en el espacio virtual, a través de buscadores académicos en línea, las páginas oficiales de las entidades territoriales (Alcaldía de Fortul y Alcaldía de Saravena), de la Corporación Autónoma Regional Corporinoquia, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, de

repositorios institucionales, y el Gestor Normativo de la Gestión Pública, como fuentes oficiales de la información necesaria para el análisis, en segundo lugar, se acudió a la búsqueda personal en las instalaciones físicas de las entidades como Alcaldía de Saravena y Fortul, ya que a pesar de ser información de interés público, no se encontraban todos los documentos disponibles en sus espacios web, por ejemplo los Documentos Técnicos de los PBOT, cartografías y sus actualizaciones.

La selección de literatura obedeció a los siguientes criterios; en primer lugar, estudios de caso similares sobre el análisis de POMCA's y su articulación con PBOT para identificar elementos necesarios para llevar a cabo la investigación de forma conceptual y metodológica, es decir constituyen el estado del arte, es así como se indagaron más a fondo a través de RAE's (Resúmenes Analíticos Educativos) los siguientes documentos:

Tabla 1

Documentos seleccionados, Estado del arte.

<i>Investigación</i>	<i>Autores</i>	<i>Descripción</i>
<i>Los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCA's- como determinantes de licencias, permisos y autorizaciones ambientales. El conflicto entre el desarrollo económico y el ordenamiento ambiental del territorio.</i>	(Molina Roa, 2017)	Analiza cómo los POMCA, como herramientas de desarrollo y gestión del agua interactúan con los lineamientos ambientales, y las limitaciones que se interponen entre el desarrollo económico y ordenamiento ambiental del territorio. En este contexto, destaca la importancia de comprender esta problemática y examinar de manera crítica las decisiones tomadas en relación con los proyectos que afectan las cuencas hidrográficas.

<i>Investigación</i>	<i>Autores</i>	<i>Descripción</i>
<i>Análisis de la coherencia y articulación entre las herramientas de planificación territorial: plan general de ordenación forestal, plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica y plan básico de ordenamiento territorial, a partir de un estudio de caso en la cuenca del Río Garagoa, en la jurisdicción de Corpochivor.</i>	(Velandia Vargas & Matiz Buitrago, 2019)	La investigación evaluó la consistencia y coordinación entre el plan general de ordenación forestal, el plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica y el plan básico de ordenamiento territorial. Teniendo en cuenta que estos tienen como objetivo establecer lineamientos para el aprovechamiento de los recursos naturales por medio de la sostenibilidad fomentando la protección del ambiente y el desarrollo territorial
<i>Elaboración de una metodología que facilite la articulación de la zonificación Ambiental del POMCA del Río Guavio en el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Gachalá, Cundinamarca.</i>	(Jiménez Trujillo, 2022)	La investigación establece consideraciones para integrar de manera efectiva las determinantes del POMCA en los instrumentos de ordenación del municipio de Gachalá. Entre los que se destacan; Revisión y análisis de la zonificación ambiental del POMCA del Río Guavio; Análisis del Esquema de Ordenamiento Territorial de Gachalá; Identificación de áreas de coincidencia y complementariedad; Definición de criterios de articulación; Propuesta de ajustes y actualización; Participación y validación; e incorporación en el EOT
<i>Lineamientos para la articulación entre planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y planes de ordenamiento territorial a nivel de sus proyectos socio ecológicos: estudio de caso plan de ordenación y manejo del río La Vieja y plan básico de ordenamiento territorial municipio de Caicedonia.</i>	(Zúñiga Salguero, 2020)	La investigación analiza si la articulación entre los POT y POMCA a nivel de proyectos socio ecológicos se ejecuta eficientemente. En primer lugar, realizaron una revisión exhaustiva de los planes de ordenación y manejo del río La Vieja y del PBOT del municipio de Caicedonia. Luego, recopilaron datos e información relevante sobre los objetivos, lineamientos y medidas propuestas en cada uno de estos instrumentos de gestión. Esta revisión les permitió identificar las áreas de convergencia y las posibles inconsistencias entre los dos planes para finalmente emitir recomendaciones.

Fuente: Autores

En segundo lugar, se identificó la información normativa imprescindible para comprender la obligatoriedad de articulación de los PBOT con lo estipulado en los POMCA tomando como referencia leyes, decretos demás normatividad vigente. Por último, se seleccionó la documentación relacionada a los instrumentos de los municipios y planificación ambiental con el fin de realizar el análisis comparativo (Tabla 2).

Tabla 2

Documentos de análisis articulación instrumentos

INSTRUMENTOS	DOCUMENTOS PARA EL ANÁLISIS
POMCA RÍO BANADIA CAR CORPORINOQUIA	1. Diagnóstico 2. Zonificación ambiental 3. Formulación 4. Prospectiva 5. Seguimiento
PBOT ALCALDÍA DE SARAVENA	1. PBOT Saravena 2011 2. Análisis de Diagnóstico PBOT Universidad de los Llanos 2016 3. Seguimiento y Evaluación del PBOT Saravena 2020
EOT ALCALDÍA DE FORTUL	1. EOT Fortul 2010 2. Actualización EOT Unillanos 2016 3. Revisión y ajuste EOT municipio de Fortul Documento de Diagnóstico 2018

Fuente: Autores

9.2. Análisis comparativo

Este se realizó entre el documento de planificación ambiental, POMCA Río Banadia, y los instrumentos de planificación territorial, PBOT Saravena y EOT Fortul, a través de un instrumento de verificación representado en el Anexo 1. en que se consigna la inclusión de las determinantes en cada uno de los documentos descritos en la tabla 2 sobre la incorporación de las variables de las determinantes ambientales; zonificación ambiental, programático y de gestión del riesgo para establecer la articulación de éstos con los documentos de planificación mencionados, puesto que estos según el MADS deben ser incluidos en los planes de ordenamiento.

Así mismo, las determinantes ambientales que hacen parte del presente estudio; zonificación ambiental, gestión del riesgo y el componente pragmático, fueron analizadas a partir del establecimiento de variables y criterios requeridos para la articulación de los POT con los POMCA, de acuerdo a la “Guía de orientaciones para la definición y actualización de las determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial”, elaborada por el MADS, las cuales se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 3*Criterios y variables de análisis sobre la articulación de los instrumentos*

<i>Determinante ambiental</i>	<i>Criterios y variables</i>
<i>Zonificación ambiental</i>	Áreas y ecosistemas estratégicos que sustentan los servicios ecosistémicos que demanda la cuenca. Capacidad de uso de las tierras que soportan las diferentes actividades productivas de los suelos. Disponibilidad del recurso hídrico para soportar diferentes usos a nivel de las subcuencas. Condición del estado de las coberturas naturales relictuales existentes en la cuenca y que pueden jugar un papel importante en la conectividad ecológica. Situaciones particulares de amenaza alta por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones. Conflictos socioambientales.
<i>Gestión del riesgo</i>	Amenazas alta por movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales. Definición de los aspectos regulatorios, acorde con la zonificación de amenazas y sus categorías, los condicionamientos y/o restricciones para el uso, ocupación y aprovechamiento del suelo en el componente general, urbano y rural del POT.
<i>Gestión del riesgo</i>	Entrega mapa de suelos de protección por riesgo, una vez sea establecida la zonificación de amenazas y las áreas de alto riesgo no mitigable.

<i>Determinante ambiental</i>	<i>Criterios y variables</i>
<i>Gestión del riesgo</i>	Precisa los programas y proyectos paritarios de gestión de riesgos en función de la delimitación de las áreas de amenaza y la zonificación del riesgo
<i>Componente programático</i>	Incorporación de los programas y proyectos establecidos. Planes de acción sectoriales.

Fuente: (Minambiente, 2022)

A través de la lectura de cada uno de los documentos, se consignó en el instrumento de verificación si cada una de las variables contempladas en la Guía estaban incorporadas en los documentos y de qué manera (Anexo 1), en qué documento y en qué sección del mismo con el fin de identificar si la información se encontraba articulada frente a la zonificación, el establecimiento de amenazas y si los programas y proyectos estratégicos estaban relacionados entre sí.

9.3. Identificación de limitantes

A partir del contraste entre de los planes de ordenamiento de los municipios de Saravena y Fortul con el plan de manejo de la cuenca del río Banadía, así como la bibliografía, se identifican las limitantes para la articulación (económicas, administrativas, espaciales, políticas, etc.) con el fin de encontrar las razones o causas de la desarticulación entre dichos instrumentos y finalmente abordar la fase de recomendaciones.

9.4. Proposición de recomendaciones

La última fase se orientó en esbozar de forma general algunas pautas o sugerencias frente a la necesidad de articular los esfuerzos de forma conjunta a través de los entes territoriales y regionales para concretar o materializar la conservación efectiva de la cuenca hidrográfica, considerando que en los documentos si existe de forma consistente varios puntos de aciertos entre los criterios y variables de las determinantes ambientales, exceptuando el componente pragmático del EOT de Fortul, que solo contempla la formulación de estrategias para conservación y no propiamente proyectos. .

Figura 3

Fases metodológicas de la investigación



Fuente: Autores

10. RESULTADOS

La normatividad en Colombia pretende priorizar la protección, conservación y restauración del bien natural, como se evidencia en la Constitución Política de Colombia en los artículos 79 y 80 en donde expresa la particular preocupación por el disfrute de un ambiente sano por medio de la planificación, prevención, control y participación. En este sentido, la Ley 99 de 1993 de 1993 busca garantizar el uso, aprovechamiento y explotación sostenible de los recursos naturales, por lo cual implementa el ordenamiento ambiental territorial como mecanismo de regulación y planificación, lo que además lo sustenta como instrumento oportuno, puesto que el deterioro ambiental y la pérdida de servicios ecosistémicos se catalogan como una de las principales causas de los conflictos de uso de suelo en Colombia.

Por su parte el ordenamiento territorial recopila la organización político administrativa y la proyección de las políticas teniendo en cuenta todos los aspectos de la sociedad desde un enfoque sistémico, democrático, prospectivo y participativo, propendiendo por niveles de vida dignos y protección del medio ambiente para generaciones presentes y futuras (Lüke, 1998), en este sentido, La Ley 388 de 1997, (p. 5) clasifica a los planes de ordenamiento territorial como la incorporación de políticas, proyectos, metas y métodos de administración de los bienes físicos y el uso del suelo de determinado territorio, teniendo en cuenta el desarrollo económico, la tradición histórica y cultural, y el medio ambiente, por lo cual en su elaboración impera la inclusión de determinantes ambientales los cuales son abordados principalmente en Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas POMCA.

En este orden de ideas, el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023 determina que, en los instrumentos de ordenamiento, deben incluirse determinantes relacionados a la conservación y

protección del medio natural, ciclo hidrológico, recursos naturales, prevención de amenazas y riesgo de desastres, cambio climático y soberanía alimentaria teniendo en cuenta el ordenamiento espacial, las condiciones resultantes del ejercicio de zonificación de suelos y las disposiciones inherentes a sus aspectos ecológicos.

Así mismo debe prestar especial atención a las disposiciones de las autoridades ambientales y corporaciones autónomas regionales en cuanto a ecosistemas estratégicos, distritos de conservación, reservas, parques naturales y lineamientos de manejo de cuencas. Por último, deben contemplarse las políticas y regulaciones de prevención y riesgo de amenaza, zonificación del riesgo, los mecanismos de prevención y control de la vulnerabilidad, así como las relacionadas con el cambio climático.

En relación a lo anterior, los POMCA son uno de los principales instrumentos orientadores de la planificación de los territorios y ordenamiento ambiental. Teniendo en cuenta el Decreto 1640 de 2012 en los POMCA se propende a la planeación y el aprovechamiento ordenado de los recursos, así como el manejo de cuencas por medio del desarrollo de iniciativas, proyectos y procedimientos que establezcan equilibrio entre la protección de la estructura ecológica, los recursos hídricos y el disfrute socioeconómico del territorio.

Por esta razón, las determinantes ambientales buscan contribuir al establecimiento de dicho equilibrio, sustentándose en estudios técnicos y cartografía basado en la dinámica ecosistémica, la identificación y valoración de impactos socioambientales y el potencial del territorio, motivo por el cual denotan su obligatoriedad constituyéndose como normas de jerarquía superior que precisan su inclusión dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial, sin

que sean modificados, ajustados o suprimidos entendiéndolos en cambio como objetos de verificación (CAR, s. f).

Tabla 4

Normatividad relacionada a POMCA's

NORMA	DESCRIPCIÓN
<i>Constitución Política de Colombia. Artículo 70.</i>	. La ley protegerá el derecho de todos a un entorno saludable y a participar en las decisiones que puedan afectarlo. El estado debe preservar la diversidad e integridad, preservar las áreas de gran valor ecológico y promover la educación para alcanzar estos objetivos
<i>Constitución Política de Colombia. Artículo 80.</i>	El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en zonas fronterizas
<i>Política Nacional Para La Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH)</i>	Garantizar la sostenibilidad de los recursos hídricos mediante la gestión y uso eficiente, vinculado a la planificación y uso territorial, así como preservar los ecosistemas que regulan dichos recursos, considerando el agua como un factor de desarrollo económico y bienestar social, implementando una participación equitativa e inclusiva en el proceso.
<i>Ley 99 de 1993</i>	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.

NORMA	DESCRIPCIÓN
<i>Ley 1523 de 2012</i>	Adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SNGRD
<i>Ley 2294 de 2023. Capítulo II, Sección II</i>	Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental
<i>Ley 388 de 1997</i>	Ordenamiento Territorial Municipal y Distrital y Planes de Ordenamiento Territorial.
<i>Decreto 2811 de 1974 Capítulo III</i>	Código de los Recursos Naturales. - De las Cuencas Hidrográficas.
<i>Decreto 3600 De 2007</i>	Determinantes de ordenamiento del suelo rural y desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo
<i>Decreto 1640 de 2012</i>	Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones.
<i>Decreto/Ley 019 de 2012 Artículo 189</i>	Incorporación de la gestión del riesgo en la revisión de los planes de ordenamiento territorial.
<i>Resolución 0509 de 2013</i>	Lineamientos para la conformación de los Consejos de Cuenca y su participación en las fases del Plan de Ordenación de la Cuenca.
<i>Resolución No. 300.41-11-2114 de 2011</i>	Por el cual se aprobó el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica - POMCH- Río Banadía y se toman otras determinaciones
<i>Resolución 1907 de 2013</i>	Guía técnica para la formulación de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas–POMCA

Nota: En la tabla se consignan las principales normas relacionadas a los POMCA como medio de articulación de determinantes ambientales en los instrumentos de planificación y ordenamiento.

Fuente: Autores

Por consiguiente, las disposiciones de los POMCA se catalogan como determinantes y por consiguiente “normas de superior jerarquía”, las cuales deben constituir la estructura de los POT, especialmente en relación al uso sostenible y planificado de los bienes y servicios medioambientales de un territorio, por lo cual estas no solo demarcan áreas de importancia y conservación ecológica puesto que abarcan un espectro más amplio que constituye la base de los modelos de ocupación territorial que permiten el conocimiento del territorio, la mejora en la calidad de vida, la conservación y cuidado del medio ambiente, la prevención de riesgos y amenazas y la adopción de modelos de desarrollo (DNP, 2018).

Particularmente, la cuenca del río Banadia se caracteriza por la riqueza ecosistémica sustentada los servicios de soporte, aprovisionamiento, regulación y cultura constituidos con base en la riqueza hídrica, fauna y flora que posee, razón por la cual se evidencia la vocación ganadera como principal fuente económica, así como la agricultura, la explotación de petróleo y minería no tecnificada y de menor nivel resultante de una estructura económica dependiente del sector primario y sin diversificación, lo cual ha inducido a la baja seguridad alimentaria, niveles altos de desempleo, contaminación, conflictos sociales como violencia, desplazamiento forzado a mano de grupos armados, inconformismo por parte de los grupos indígenas U’wa y en general niveles bajos de calidad de vida (Corporinoquia, 2011).

Asimismo, la municipalidad con mayor relevancia de la cuenca es el municipio de Saravena debido a su extensión e importancia económica, puesto que se articula con los distritos centro orientales del país como Bogotá y Bucaramanga debido a la ganadería, agricultura enfocada en la producción de cacao y el plátano, así como la presencia de actividades ilícitas como la producción, cultivo de coca y contrabando. De manera análoga, el municipio es uno de los puntos significativos de entrada e importación de gasolina desde Venezuela, sin embargo,

posee limitaciones en cuanto a la distribución puesto que la cuenca en general posee en gran parte vías de tipo terciarias, que presentan un alto nivel de vulnerabilidad debido a un alto grado de deterioro por limitaciones de mantenimiento, así como el colapso de puentes a razón de desastres naturales o al ser destruidos por grupos armados, lo que dificulta la intercomunicación con el resto del país (PBOT Saravena, 2011).

Por su parte, la cuenca presenta ecosistemas como rondas de protección, zonas de reserva y abastecimiento, así como territorios indígenas. En la parte alta de la cuenca se encuentran las zonas de captación y regulación hídrica, en el que se evidencian prácticas de tala y quema de cubiertas, en cuanto a la zona media, se encuentra la mayor presión, producto del desarrollo de actividades productivas que finalmente inciden en la zona baja de la cuenca, específicamente en los municipios de Saravena y Fortul incidiendo en bajos índices de calidad del agua, déficit habitacional producto de construcción de asentamientos, deforestación, aumento de la vulnerabilidad de riesgo de amenazas, vertimientos, falta de presencia de la autoridad ambiental y manejo inadecuado de residuos lo cual resulta en bajos niveles de seguridad y desarrollo de las comunidades.

Por esto el Plan de Ordenamiento y Manejo de la cuenca del río Banadía, determina la importancia de la ordenación del territorio teniendo en cuenta las determinantes ambientales inherentes al medio natural, el medio transformado y la gestión ambiental, la gestión del riesgo y cambio climático, así como las conexas con los modelos de ocupación (Corporinoquia, 2021), sin embargo, se evidencia que en la formulación de los mecanismos de ordenación de los municipios algunos de estos no se incluyen o profundizan de la manera adecuada. Seguidamente se evidencia la comparación entre el Plan Básico de ordenamiento territorial de Saravena y el Esquema de Ordenamiento Territorial de Fortul.

10.1. Análisis comparativo

10.1.1. Zonificación ambiental

El POMCA del río Banadia incluye la zonificación ambiental de acuerdo al diagnóstico de la cuenca, con el objetivo de fortalecer el crecimiento económico responsable, que propenda por el desarrollo social y contribuya al cuidado del medio ambiente. En este sentido en la tabla 5 se observan los criterios y variables que abarcan la zonificación ambiental.

Tabla 5

Criterios y variables de zonificación ambiental

Zonificación ambiental				
<i>POMCA Río Banadia</i>	<i>PBOT Saravena</i>		<i>EOT Fortul</i>	
Criterios y variables	Documento	Sección	Documento	Sección
<i>Áreas y ecosistemas estratégicos que sustentan los servicios ecosistémicos que demanda la cuenca.</i>	PBOT 2011	"Dimensión físico biótica	Actualización EOT 2016	Regionalización ambiental y estado actual de los ecosistemas
	Análisis del diagnóstico del PBOT en el 2016	Unidades climáticas, Hidrografía		
	Seguimiento y evaluación del PBOT año 2020	Clasificación del territorio		
<i>Capacidad de uso de las tierras que soportan las diferentes actividades productivas de los suelos</i>	PBOT 2011	Recurso del Suelo	Actualización EOT 2016	Uso potencial del suelo
<i>Disponibilidad del recurso hídrico para soportar diferentes usos a nivel de las subcuencas</i>	No lo incluye		Revisión y ajuste EOT municipio de Fortul Documento de Diagnóstico 2018	Recurso Hídrico
	PBOT 2011	Resumen dimensión biofísica	Actualización EOT 2016	Regionalización ambiental y estado actual de los ecosistemas

Zonificación ambiental				
<i>Condición del estado de las coberturas naturales relictuales existentes en la cuenca y que pueden jugar un papel importante en la conectividad ecológica</i>			Revisión y ajuste EOT municipio de Fortul Documento de Diagnóstico 2018	Descripción de las Unidades de Cobertura y Uso Actual
<i>Situaciones particulares de amenaza alta por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.</i>	PBOT 2011	Amenazas y riesgos	Actualización EOT 2016	Análisis Básico de Amenazas
<i>Conflictos socioambientales</i>	PBOT 2011	General	Revisión y ajuste EOT municipio de Fortul Documento de Diagnóstico 2018	Población por grupos étnicos

Nota: Se observa la tabla resumen de la comparación de los criterios y variables de zonificación ambiental, en el anexo 1 es posible encontrar la totalidad de la misma.

Fuente: Autores

A continuación, se describen los criterios y variables de zonificación de la cuenca del río Banadia en contraste con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Saravena y el Esquema de Ordenamiento Territorial de Fortul.

Áreas y ecosistemas estratégicos que sustentan los servicios ecosistémicos que demanda la cuenca.

El POMCA del río Banadia abarca una extensa profundización conceptual acerca de las áreas de interés ambiental, sin embargo, el establecimiento de dichas zonas no se encuentra en el documento más que para referirse a la delimitación de tres sectores bajo reglamentación especial que corresponden a los resguardos indígenas de Cíbariza, Playas del Bojabá y Valles del Sol y dos áreas de interés normativo que son el Parque Nacional Natural del Cocuy y la Reserva

Forestal Protectora Satocá, mientras que las demás zonas se encuentran en anexos. Además, en el documento de Formulación se encuentran estipuladas las áreas de conservación, rondas y nacimientos hídricos, reservas forestales, y abastecimiento de acueductos de Puerto Nariño, las reservas indígenas, así como los principales conflictos asociados a las zonas de la cuenca.

Por su parte en el municipio de Saravena se evidencia que, en el PBOT de 2011, específicamente en la dimensión físico biótica se encuentran estipuladas las zonas hidrográficas del municipio, su clasificación y algunas problemáticas asociadas a ellas. Igualmente contempla la zonificación de usos del suelo, zonas establecidas para la conservación y protección de recursos naturales y las áreas de amenazas y riesgos naturales. No obstante, el escenario tendencial evidenciado aduce que los ecosistemas estratégicos presentan una reducción significativa.

Asimismo, en las unidades climáticas e hidrografía presentes en el análisis del diagnóstico del PBOT del 2016, se hace énfasis en las problemáticas asociadas al recurso hídrico del municipio de Saravena y enumeran algunos estudios necesarios por realizar, entre ellos los POMCA del Río Arauca, quebrada la Pava y Río Bojabá, mientras que la clasificación del territorio, seguimiento y evaluación del PBOT del año 2020 presenta los ajustes al Documento Técnico de Soporte DTS en lo que respecta áreas de protección y conservación ecosistémica, del patrimonio histórico, de amenazas y riesgos.

En cuanto al municipio de Fortul, la actualización EOT 2016, en la sección de regionalización ambiental y estado actual de los ecosistemas, se identifica una descripción de los ecosistemas presentes, indicando que en el municipio hay diversidad de sistemas bióticos, no obstante, el desarrollo socioeconómico, la deforestación, pérdida de fauna y flora, erosión y el

aumento de cultivos ilícitos, se fundamentan como los principales factores que inducen al deterioro y su destrucción. Además, se indican las zonas de importancia ambiental producto de la regulación y la conservación del recurso hídrico, suelos, flora y fauna.

Capacidad de uso de las tierras que soportan las diferentes actividades productivas de los suelos.

Respecto a la fase de formulación del POMCA del río Banadía se identifican impactos asociados a la tala, como la transformación del ecosistema producto de la agricultura de pequeña escala y la pérdida de biodiversidad, que induce en la disminución de la productividad de los suelos afectando las áreas de bosque Andino, el río San Miguel, Satocá y el centro poblado de Puerto Nariño en la cuenca media.

Por su parte, el PBOT 2011 de Saravena establece el uso y vocación de los suelos, distinguiendo cultivos, pastizales y bosques primarios y secundarios, no obstante, gran parte del uso actual no corresponde a los usos potenciales, encontrando niveles muy inadecuados en las categorías de suelo de protección y pastizales, e inadecuado en los sistemas silvopastoril y agroforestal producto de la presencia de cultivos perennes en cercanías al casco urbano, rondas hídricas, zonas forestales y de protección, además, se identifica reducción forestal de aproximadamente 20% en las Selvas del Sarare, constituyendo áreas altamente intervenidas con coberturas vegetales medias y bajas.

Respecto al municipio de Fortul, la actualización del EOT de 2016, en cuanto a los usos potenciales del suelo, indica la capacidad de uso, el área para cada tipo, así como las problemáticas asociadas a éstos. Destaca principalmente que aproximadamente la mitad del

territorio tiene capacidad para cultivos comerciales y de subsistencia, mientras que el restante está contemplado para la conservación de la flora, la fauna y recurso hídrico.

Disponibilidad del recurso hídrico para soportar diferentes usos a nivel de las subcuencas

Esta variable no se encuentra disponible en el POMCA debido a que no se ha realizado un estudio Hidrológico del Río Banadia, sin embargo, este se constituye como uno de los objetivos contemplados en el componente programático con el fin de identificar las dinámicas de los recursos hídricos, su calidad y accesibilidad en cuanto a su uso, protección y aprovechamiento. Por su parte el PBOT de Saravena presenta una profundización acerca de la hidrografía del municipio, no obstante, especifica que la dinámica hídrica no ha sido estudiada, desencadenando diversos impactos referentes a desabastecimiento, además, no poseen la información acerca de los caudales que fluyen por los principales afluentes, únicamente los datos referentes al río Satocá que se consolida como el medio de abastecimiento del centro poblado.

En cuanto a la revisión y ajuste EOT del municipio de Fortul en el documento de diagnóstico 2018, se evidencian los ríos y caños que forman parte de las cuencas y sub cuencas de la red hídrica municipal, además, se establece el índice de escasez y vulnerabilidad por la disponibilidad de agua que representa que la relación entre oferta y demanda por escasez no es significativa, además, se aclara que la fuente abastecedora para el acueducto municipal y algunos veredales es el Río Banadia.

Condición del estado de las coberturas naturales relictuales existentes en la cuenca y que pueden jugar un papel importante en la conectividad ecológica

Se consigna de manera sucinta en el POMCA la tala y quema de relictos de vegetación para la ampliación de espacios para actividades de adecuación agrícola, lo que genera variaciones notables en los caudales de quebradas y ríos en la franja de límite entre la sabana y las formaciones montañosas, en los ríos San Miguel y Satocá. Según el PBOT de Saravena de 2011, el sistema forestal natural se conserva aproximadamente un 18% únicamente en las zonas altas e inaccesibles del municipio, además, estipula que, dentro de las áreas protegidas, las propiedades rurales deben preservar al menos el 10% del área total de rastrojos y bosques con el fin de proteger y preservar los ecosistemas.

Respecto a la Actualización EOT de Fortul del año 2016, se indican los tipos de relieve presentes en la cuenca, los cuales poseían cobertura forestal, sin embargo fueron intervenidos por procesos de modificación significativa producto de las actividades agropecuarias, evidenciado en la presencia de especies introducidas como gramíneas forrajeras las cuales son eficientes para praderización ganadera, lo cual influye en exiguos remanentes naturales forestales fraccionados a lo largo de los afluentes presentes en la cuenca. Por otra parte, la revisión y ajuste del EOT del municipio de Fortul en el documento de diagnóstico del 2018, evidencia una cobertura natural dispersa enmarcada por bosques intervenidos que representan los únicos relictos de la llanura de inundación, así como zonas de intervención forestal progresiva que colindan con áreas de recuperación ambiental.

Conflictos socioambientales

En el documento de prospectiva se consignan algunos conflictos socio ambientales como asentamientos en la ribera de la Quebrada La Pava, tala de la vegetación de la riberas, lavaderos de carros y motos, botaderos de residuos sólidos y líquidos, así como extracción de materiales de los ríos como la grava y piedra. Además, en la formulación del POMCA Corporinoquia, evidencia la debilidad en la capacidad institucional de la Autoridad ambiental a causa de las limitaciones de orden administrativo y técnico para ejercer su papel de control de los recursos naturales en problemas como inadecuadas prácticas agropecuarias, alta dependencia económica del modelo de ganadería extensiva, bajos niveles de conciencia ambiental y baja armonización de herramientas de planificación territorial y ambiental.

Dentro del instrumento de planeación de Saravena (PBOT 2011) se evidencian diversos conflictos sociales, ambientales y económicos relacionados al uso del suelo, a razón del aumento de asentamientos, producción agrícola y ganadera en las riberas de los afluentes, así como aumento de sedimentación por vertimientos, disposición inadecuada de residuos y la degradación y pérdida de selvas y bosques riparios que permiten la conservación de hábitats, estabilización de los cauces, entre otros. De manera análoga, se identifica la afectación del río Banadías y demás afluentes producto de derrames de crudo debido a ataques y exploración ilegal por parte de grupos armados.

En cuanto a la revisión y ajuste del EOT municipio de Fortul en el documento de diagnóstico del 2018, se identifican como problemáticas socioambientales primordiales el vertimiento directo de agua residual domiciliaria e industrial proveniente de la planta de beneficio y derivados lácteos que inducen a la generación de vectores y contaminación hídrica,

así mismo se identifica que los resguardos La Colorada y Cibariza del pueblo indígena Makuguan se han visto afectadas producto de la degradación ecosistémica que reduce y destruye su territorio incidiendo directamente sobre sus límites y servidumbre como en sus actividades, cultura, identidad y calidad de vida.

En síntesis, la zonificación ambiental en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Saravena y el esquema de Ordenamiento territorial de Fortul se articula con el POMCA medianamente, puesto que, aunque se incluyen las variables y criterios de las determinantes ambientales, la información se encuentra desactualizada y sesgada evidenciando la inadecuada ocupación del suelo, así como la poca competitividad que posee el municipio a razón del desarrollo de actividades económicas primarias poco tecnificadas, lo que dificulta el desarrollo de la región y de sus habitantes, lo cual además se respalda en las limitaciones de prestación de servicios básicos como el alcantarillado, agua potable y el sistema de vías que impiden la intercomunicación y por ende el fomento del sector económico terciario.

Además, es posible identificar como los modelos de ocupación territorial no sustentan la sostenibilidad y no representan los modelos, términos condiciones fijados por la Corporación Ambiental, ya que no se conservan los ecosistemas estratégicos como los bosques naturales, suelos de protección, rondas hídricas y afluentes, dificultando la prestación de servicios de soporte y provisión de los municipios de Saravena y Fortul, apoyado en la necesidad de implementación de estudios hídricos, puesto que no se evidencian las dinámicas hídricas de la cuenca y principalmente de los recursos del municipio de Saravena, constituyéndose como un impedimento para la gestión y el ordenamiento territorial.

De manera análoga, dicho modelo no presenta una perspectiva de desarrollo consecuente a la mitigación de la degradación ambiental y que impida la sobreexplotación de recursos para la oferta de bienes y servicios, como se evidencia en los requerimientos hídricos de abastecimiento, la gestión inadecuada de residuos sólidos relacionada con la disposición inadecuada en botaderos que potencian las limitaciones en los servicios de aseo público aun cuando los municipios disponen del servicio del Relleno Sanitario Regional del Piedemonte Araucano, y vertimientos no regulados por parte de la industria, lo que incide finalmente en la degradación ambiental, desarrollo económico reducido y niveles bajos de calidad de vida de la población.

10.1.2. Gestión del riesgo

En el POMCA del río Banadia la gestión del riesgo se desarrolla a partir del reconocimiento de la amenaza y riesgo de orden natural y antrópico, referida principalmente a las problemáticas presentes en la cuenca como la inseguridad territorial, contaminación y deforestación que inciden en el aumento de erosión y amenaza de movimientos en masa, incendios, inundaciones y represamientos.

Tabla 6

Criterios y variables de gestión del riesgo.

<i>Gestión del riesgo</i>				
<i>POMCA Río Banadia</i>	<i>PBOT Saravena</i>		<i>EOT Fortul</i>	
Criterios y variables	Documento	Sección	Documento	Sección
<i>Amenaza alta por movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales</i>	PBOT 2011	Amenazas y riesgos	Actualización EOT 2016	Análisis Básico de Amenazas

Gestión del riesgo				
POMCA Río Banadia	PBOT Saravena		EOT Fortul	
Criterios y variables	Documento	Sección	Documento	Sección
Definición de los aspectos regulatorios, acorde con la zonificación de amenazas y sus categorías, los condicionamientos y/o restricciones para el uso, ocupación y aprovechamiento del suelo en el componente general, urbano y rural del POT	PBOT	Áreas y Reglamentación	No lo incluye	
Entrega mapa de suelos de protección por riesgo, una vez sea establecida la zonificación de amenazas y las áreas de alto riesgo no mitigable	No lo incluye			
Precisa los programas y proyectos prioritarios de gestión de riesgos en función de la delimitación de las áreas de amenaza y la zonificación de riesgo	PBOT 2011	Áreas y Reglamentación	EOT 2010	Estrategias generales para el ordenamiento territorial

Nota: Se observa la tabla resumen de la comparación de los criterios y variables referentes a la gestión del riesgo, es posible encontrar la totalidad de la misma en el anexo 1.

Fuente: Autores

Amenaza alta por movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales.

La cuenca del río Banadia se caracteriza por presentar susceptibilidad media en cuanto a sismos debido a su geología, presentando una gran cantidad de seísmos, los cuales inducen a deslizamientos, movimientos en masa, flujo de detritos y caída de rocas, principalmente en el oeste del municipio de Saravena, Fortul y los ríos Banadia y Satocá (Servicio Geológico

Colombiano, 2015). Adicionalmente, las problemáticas significativas de desbordamiento e inundaciones se presentan en la parte media y baja de la cuenca del río Banadia, en las veredas y algunos barrios del centro del municipio de Saravena producto de la infraestructura ineficiente de alcantarillado de aguas lluvias, la ocupación de rondas hídricas y la destrucción de cobertura vegetal.

El PBOT de Saravena del 2011 en conjunto con información del IGAC determinan que en cuanto a actividad sísmica, el municipio se clasifica en riesgo de amenaza alto y medio mientras que respecto a amenaza de inundación el 30% del municipio presenta susceptibilidad alta correspondiente a las rondas hídricas y áreas circundantes de los ríos Banadia y Bojabá, 43% media, las partes altas un 9% con amenaza baja y únicamente el 14% no presenta amenaza correspondiente a las áreas de asentamiento indígena. De manera análoga, los ríos Satocá, Banadia, Bojabá y Calafitas presentan una alta susceptibilidad de avalanchas, mientras que en las partes altas del municipio y la zona rural se presentan desprendimientos y movimientos en masa.

En relación con la actualización del EOT del año 2016 se identifica que el río Cusay se cataloga como el efluente con un área significativa de amenaza por inundaciones puesto que genera gran cantidad de sedimentos aluviales conocidos como los “Explayaderos del Cusay” que difluyen en diversos caños circundantes, de manera análoga, el río Caranal y Banadia generan zonas de amenaza de inundación en la cabecera municipal y veredas circundantes. En cuanto a remociones en masa, el municipio presenta un riesgo de amenaza medio asociado a la presencia de taludes con pendientes medias que corresponden a la ribera del caño Salbon y zonas montañosas del río Banadia y sus tributarios. Por último, el municipio presenta una alta probabilidad de incendios forestales debido a actividades de expansión de frontera agrícola.

Definición de los aspectos regulatorios, acorde con la zonificación de amenazas, los condicionamientos de uso, ocupación y aprovechamiento del suelo

En la fase de prospectiva del POMCA del río Banadía se expresa la necesidad de formulación de políticas con respecto al manejo y ordenación del suelo, ya que se evidencia que en la cuenca no se reconocen y aplican las normatividad inherente al ordenamiento territorial, no obstante, la Corporación Autónoma Regional de Orinoquia hace referencia a la normatividad y reglamentación del uso del suelo y prohibiciones con respecto a las zonas establecidas. De manera análoga, PBOT de Saravena presenta la regulación y declaración como zonas de reserva forestal a la cuenca del Río Satocá, los resguardos indígenas de Valles del sol y el Parque Nacional Natural Sierra Nevada del Cocuy, además constituye como zonas de protección y conservación de recursos a las cuencas altas de las fuentes de abastecimiento hídrico del municipio.

El Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Fortul no incluye los aspectos regulatorios no obstante alude el Decreto Ley 2811: 74 y el Decreto Nacional 1449: 77 como referencias de conceptualización de áreas de importancia ecológica.

Entrega mapa de suelos de protección por riesgo, una vez sea establecida la zonificación de amenazas y las áreas de alto riesgo no mitigable

El POMCA del río Banadía presenta la cartografía de la cuenca, en donde se evidencia el mapa de amenazas antrópicas correspondientes a derrames de petróleo y explosiones, derrame de sustancias peligrosas, incendios forestales, radiación eléctrica por líneas de Banadía e ISA y los mapas de amenaza sísmica, remoción en masa e inundación. En contraste, en los instrumentos de

ordenamiento territorial de los municipios de Saravena y Fortul no se evidencia la cartografía de suelos de protección correspondientes a la zonificación de amenazas y riesgos.

Programas y proyectos prioritarios de gestión de riesgos en función de la delimitación de las áreas de amenaza y la zonificación de riesgo

El POMCA del río Banadía contempla en la etapa de prospectiva los planes y programas para la mitigación de riesgos y amenazas en las áreas clasificadas por su vulnerabilidad en cuanto a asentamientos en rondas hídricas y control de amenazas naturales y antrópicas. Por su parte el PBOT de Saravena del 2011 considera el establecimiento y análisis de zonas vulnerables de mediano y largo plazo, la activación de los Comités Locales para la Prevención y Atención de Desastres, la difusión sobre entes de apoyo y medidas preventivas, reasentamiento de poblaciones, construcción y adecuación de infraestructura de control de inundaciones, programas de reforestación y clausura del botadero municipal.

El municipio de Fortul en su EOT del 2010 plantea de manera sucinta la concertación de acciones y proyectos encaminados a la identificación de zonas de riesgo, a partir de estudios ambientales e hidrológicos, identificación de áreas de importancia ecológica, protección de rondas hídricas y adquisición de predios de interés y protección hídrica.

En cuanto a gestión del riesgo, es posible denotar como las diferentes metodologías con las que se sustenta la conformación y construcción de esta determinante ambiental en los POMCAS e instrumentos de ordenación pueden inducir a diferencias notables en cuanto a la articulación, ya que el POMCA se formula de acuerdo a la guía técnica, mientras que los instrumentos de ordenamiento territorial como los POT, PBOT y EOT se rigen a partir de lo establecido en la normatividad correspondiente al decreto 1807 de 2014, lo cual faculta que los

criterios y variables se ejecuten y desarrollen de diferentes maneras, como se evidenció anteriormente.

De acuerdo a lo anterior, la información presentada en los documentos del PBOT del municipio de Saravena se encuentra suficientemente consignada, ya que establece las áreas de amenaza y riesgo, así como la vulnerabilidad por movimientos de masa e inundaciones, evidenciando que este posee una amenaza media y alta a razón de la deforestación y la acumulación de sedimentos en los diferentes afluentes, lo cual puede generar una valoración del riesgo alta puesto que se identifican asentamientos a lo largo de las rondas hídricas y riberas lo cual puede ocasionar destrucción de inmuebles, interrupción de servicios públicos, lesiones y pérdida de vidas humanas.

Asimismo, se identifican amenazas de tipo antrópicas relacionadas a la quema de cubiertas y bosques para la ampliación de fronteras ganaderas, lo cual aumenta la probabilidad de amenaza de incendios forestales, erosión del suelo y degradación ambiental, así como derrames de crudo por exploración ilegal y/o atentados por parte de grupos armados, que inciden directamente en la calidad de los cauces, el deterioro ecosistémico, pérdida de fauna y flora que afectan las cadenas tróficas incidiendo incluso en la seguridad alimentaria de las poblaciones sobre todo las pertenecientes a las comunidades indígenas de la zona, quienes aprovechan de manera directa estos recursos.

Por otra parte, el PBOT no articula la delimitación por medio de cartografía de amenazas y zonas con un alto grado de riesgo, lo cual debería desarrollarse de manera imperiosa, con el fin de monitorear e incluir planes de gestión de riesgo y alerta temprana, sin embargo, es posible identificar que se definen las regulaciones frente a las distintas zonas catalogadas como suelos de

conservación y amenaza, y evidencia los proyectos formulados para la mitigación de los riesgos asociados.

En cuanto al Esquema de ordenamiento Territorial de Fortul las determinantes de gestión del riesgo se encuentra debilitadas, puesto que no especifica de forma concreta los criterios requeridos como articuladores evidenciando que no se incluyen los insumos que brinda la Corporación Regional Ambiental en el POMCA del río Banadia, así como las directrices y normativa de gestión del riesgo, exceptuando las delimitación o zonificación de áreas por amenazas en donde se identifica la amenaza por inundaciones, avalanchas y movimientos en masa en el centro poblado y veredas a razón de la inestabilidad de taludes, la variabilidad climática y la generación de explayaderos por deforestación y pérdida de ecosistemas riparios, que inciden de manera directa en el aumento de damnificados por destrucción de viviendas, vías, puentes y pérdida de medios productivos ya que se encuentran asentamientos y desarrollo de actividades económicas en las zonas de recarga hídrica y las rondas hídricas de protección a razón de la inadecuada ocupación del suelo y las limitaciones por violencia armada (OCHA & GIFMM, 2023).

En relación con lo anterior, en el EOT se encuentra el esbozo de cinco programas para la conservación de áreas interés ambiental, No obstante, tanto en el PBOT como en el EOT de Saravena y Fortul se identifica al cambio climático como una amenaza y limitante en el ordenamiento de la dimensión físico biótica, sin embargo no se evidencia la generación de insumos de desarrollo de modelos de ocupación que permitan la adaptación de este fenómeno, así como la mitigación y monitoreo de gases de efecto invernadero, lo cual también incide en el incremento de las amenazas anteriormente relacionadas.

10.1.3. Componente programático

El componente programático del POMCA del río Banadía presenta la incorporación de los programas y lineamientos planteados en las fases de formulación, los planes de acción sectoriales y las estrategias, así como los mecanismos de gestión y financiación y los objetivos planteados de acuerdo a la aplicación de estrategias a diferentes plazos.

Tabla 7

Criterios y variables del componente programático.

Componente programático				
<i>POMCA Río Banadía</i>	<i>PBOT Saravena</i>		<i>EOT Fortul</i>	
Criterios y variables	Documento	Sección	Documento	Sección
<i>Incorporación de los programas y proyectos establecidos</i>	PBOT 2011	Áreas y Reglamentación	No lo incluye	
<i>Planes de acción sectoriales</i>	PBOT 2011	Áreas y Reglamentación		
<i>Programa de ejecución, instrumentos de gestión y financiación relacionados con la cuenca</i>	Seguimiento y evaluación PBOT año 2020	Seguimiento y evaluación		

Nota: Se observa la tabla resumen de la comparación de los criterios y variables del componente programático, en el anexo 1 es posible encontrar la totalidad de la misma.

Fuente: Autores

Incorporación de los programas y proyectos establecidos

En cuanto a el documento de prospectiva del POMCA del río Banadía se plantean los diferentes escenarios frente a las problemáticas identificadas en la formulación, así como los proyectos concernientes al manejo de la cuenca. Por su parte en la fase de seguimiento se instauran los itinerarios y los medios verificables para el desempeño de las metas propuestas.

Respecto al PBOT de Saravena del 2011 en la sección de áreas y reglamentación se contempla que en los proyectos para el manejo de cuenca se ejecuten estudios de identificación se áreas protegidas, recuperación de rondas hídricas de protección, conservación y manejo conjunto de ecosistemas comunes con otros municipios, así como el fomento de la educación ambiental en colegios y servicios sociales, investigación, divulgación y restauración de identidad patrimonial y cultural, reglamentación de uso del suelo, ajuste y adecuación de las políticas urbanas y rurales, Además de los contemplados frente a la gestión del riesgo que han sido descritos anteriormente.

Planes de acción sectoriales

Los proyectos planteados en el POMCA obedecen a los sectores de: suelos, biodiversidad, saneamiento básico, dinámica poblacional, riesgos y gestión pública, asimismo los proyectos que propone el PBOT de Saravena 2011, se agrupan a partir de las siguientes categorías: protección, preservación del medio natural, fomento del patrimonio material e inmaterial, riesgos, sistema de transporte, equipamiento básico, zonas urbanas y rurales.

Programa de ejecución, instrumentos de gestión y financiación relacionados con la cuenca

La financiación de las acciones del POMCA se ejecuta a través de tasas ambientales, FINAGRO, el Fondo Nacional De Regalías, Fondo Para la Acción Ambiental, ECOFONDO, FINDETER y cooperación internacional. En cuanto al municipio de Saravena, el documento de seguimiento y evaluación del PBOT del año 2020 registra los avances de los proyectos establecidos a partir del análisis de los objetivos y políticas planteadas, así como las estrategias y

visión a corto, mediano y largo plazo. Cabe resaltar que dichas políticas se relacionan con los objetivos del POMCA y los componentes general, rural y urbano del PBOT de 2011.

En cuanto a los programas de ejecución, que se configuran a partir de los periodos de gobierno local y departamental, se realizó el seguimiento para los periodos 2016 - 2019 y 2020-2023. Pues el periodo anterior ya había sido evaluado con la consultoría del 2016, sin embargo, cabe aclarar que en el documento del 2016 no queda consignando el nivel de ejecución de los avances del PBOT, ni las posibles fuentes de financiación, éstas últimas quedan plasmadas como de “necesidad imperiosa por realizar”.

En relación con lo anterior, la articulación de los componentes programáticos no se presenta en el municipio de Fortul mientras que en Saravena se relaciona de manera condicionada teniendo en cuenta que el Esquema de Ordenamiento Territorial de Fortul excluye este apartado, lo cual se sustenta como una limitante significativa puesto que no se evidencian procesos de desarrollo aun cuando existe un bajo índice de calidad de vida relacionado a las problemáticas descritas en las secciones anteriores, siendo una necesidad básica del ordenamiento territorial el propender por la planeación del territorio y la protección de los derechos de las poblaciones al disfrute de un ambiente sano, así como a la prestación de servicios públicos eficientes y de calidad .

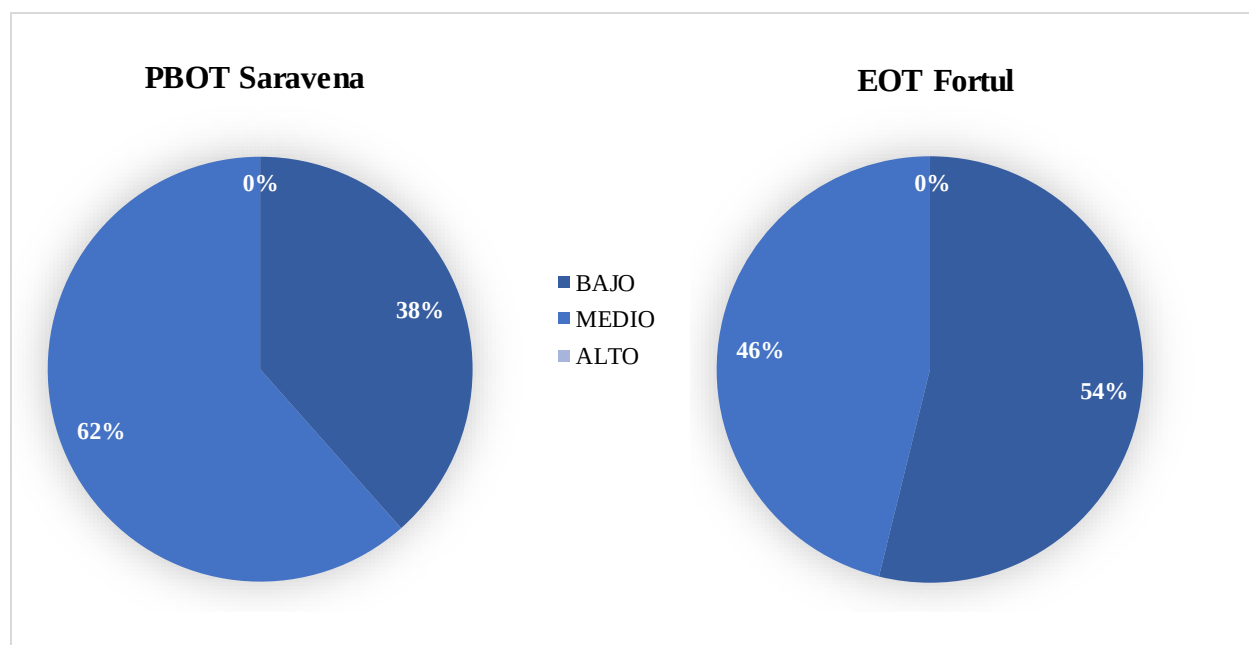
En cuanto al PBOT del municipio de Saravena es posible analizar que aun cuando los documentos de actualización incluyen el componente programático en cuanto a la formulación de planes, proyectos, lineamientos y políticas relacionados a el medio económico, social, ambiental y de gestión del riesgo, se evidencia que en gran parte estos no presentan los niveles de ejecución ni la información correspondiente al seguimiento de los mismos, lo cual dificulta

estimar los niveles de cumplimiento así como la identificación de las dinámicas, potencial de los planes ejecutados y su posible mejora y evaluación.

En síntesis, la articulación de las determinantes ambientales del POMCA del río Banadía se encuentra de manera media y baja con el Plan Básico y Esquema de ordenamiento territorial de los municipios de Saravena y Fortul, evidenciado en las carencias descritas anteriormente, lo que refleja la insuficiencia de los diferentes entes municipales y regionales en cuanto a planeación y gestión de los territorios, en la imagen, es posible identificar que a partir de una calificación cualitativa el Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Saravena las determinantes ambientales se encuentran mejor articuladas, sin embargo estas se establecen parcialmente ya que aunque se consignan en los instrumentos, estas no se ejecutan de manera oportuna facultando a la degradación del medio y la generación de conflictos sociales.

Figura 4

Evaluación cualitativa del POMCA del río Banadia en el PBOT y EOT de Saravena y Fortul



Fuente: Autores

En la tabla 8, es posible identificar la inclusión de las determinantes de zonificación, gestión del riesgo y componente programático del POMCA del río Banadia en el PBOT y el EOT de Saravena y Fortul, en la cual es posible evidenciar que la zonificación ambiental posee una mayor inclusión, en los dos municipios, mientras que la gestión del riesgo presenta falencias significativas, en lo que refiere a identificación de zonas de vulnerabilidad, así como mecanismos de prevención y cartografía. Por último, el componente programático en Saravena se encuentra debilitado, ya que no se identifican los resultados y fases de seguimiento de los objetivos y proyectos planteados. En cuanto a Fortul, esta determinante no se encuentra incluida.

Tabla 8

Evaluación cualitativa de la articulación de determinantes ambientales en el PBOT y EOT de Saravena y Fortul

Determinante ambiental	Nivel de articulación	PBOT Saravena	EOT Fortul
<i>Zonificación</i>	Bajo	33,33%	16,67%
	Medio	66,67%	83,33%
	Alto	0,00%	0,00%
<i>Gestión del riesgo</i>	Bajo	50,00%	75,00%
	Medio	50,00%	25,00%
	Alto	0,00%	0,00%
<i>Componente programático</i>	Bajo	33,33%	100,00%
	Medio	66,67%	0,00%
	Alto	0,00%	0,00%

10.2. Limitaciones para la articulación de determinantes ambientales en los instrumentos de ordenamiento territorial

Por medio del estudio de caso fue posible evidenciar que las determinantes ambientales se incluyen parcialmente o no se incluyen en los planes y esquemas de los municipios de Saravena y Fortul, no obstante, esto ocurre en todo el territorio nacional teniendo en cuenta que en la planeación y búsqueda del desarrollo del territorio existen ciertas limitaciones directamente relacionadas a la articulación de las determinantes ya que aunque estas son de obligatorio cumplimiento, dependen y son definidas en primera instancia por las autoridades ambientales, teniendo en cuenta el contexto de los territorios en los que se organizan, así como los niveles de restricción que poseen de forma que puedan ser ajustadas para su aplicación por los municipios y

distritos en cuanto al alcance de los objetivos que planteen para el ordenamiento territorial (Minambiente, 2020).

Cabe considerar que las determinantes ambientales se organizan de acuerdo a dos grupos, el primero obedece a una mayor restricción puesto que preceden y organizan la ocupación del suelo de un territorio, como lo son las áreas protegidas, las cuales obligatoriamente demarcan los usos de suelo y deben incluirse en los instrumentos de ordenación, mientras que el segundo grupo se cataloga de acuerdo a aquellas que se concretan posterior a el modelo de ocupación territorial pueden ser modificadas o sometidas a verificación en cuanto a su aplicación en la normativa urbanística de los planes de ordenamiento, razón por la cual en gran parte de los municipios del país no se articulan de manera integral, ya que aunque se contemplan de manera sucinta, finalmente se consideran como determinantes secundarias y no se aplican bajo los órdenes de prevención y gestión sino de reacción como métodos de reparación, lo cual ralentiza de manera significativa la transición y construcción de modelos de planificación, urbanismo y desarrollo sostenible (Minambiente, 2020),

Además, según IEU, (2020), la mayor parte de las municipalidades del país poseen instrumentos de ordenamiento desactualizados correspondientes al 88%, como razón principal del costo monetario y el tecnicismo que conlleva su construcción, enmarcado principalmente en el estudio y la gestión del riesgo, no obstante el gobierno, institutos como el IGAC y las corporaciones ambientales brindan acompañamiento en este tipo de procedimientos, sin embargo, es obligación de los entes municipales encargarse de la formulación y revisión de dichos instrumentos.

De manera análoga, los procesos de seguimiento, diagnóstico y formulación cuentan con procesos de participación poco efectivos así como modelos de relación centralizados, que no permiten la regionalización y la conformación de mesas de trabajo mancomunado con municipalidades vecinas ni consejos sociales que fomenten la representación y construcción de información sobre las necesidades y las capacidades de los territorios, lo que dificulta de manera significativa la comprensión de las dinámicas del marco social, institucional, económico, ambiental y cultural de las regiones, siendo una estrategia vital para la creación de sistemas funcionales de ordenamiento urbano-regional, gestión integral y equidad (Manero, 2010; Tauber, 2014).

10.3. Recomendaciones para la articulación de los instrumentos de ordenamiento territorial con el POMCA

A partir del análisis fundamentado en las fases anteriormente descritas se identifica la necesidad de inclusión de las determinantes presentes en los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas en los instrumentos de Ordenamiento territorial, puesto que estas permiten la correcta gestión y planeación de los territorios, abarcando los diferentes medios que fortalecen el desarrollo de las poblaciones, así como la consolidación y el cumplimiento de objetivos que pretenden incurrir en el aumento de la calidad de vida y el progreso de las naciones, además teniendo en cuenta la normatividad y los esfuerzos de los diferentes entes y corporaciones ambientales a continuación se formulan posibles recomendaciones para la articulación de los POMCAS con los instrumentos de ordenación y planificación territorial, partiendo del estudio de los municipios de Saravena y Fortul en el departamento de Arauca pertenecientes a la cuenca del río Banadía, así como las limitaciones descritas con antelación.

Tabla 9

Recomendaciones para la articulación de determinantes ambientales en los instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios de Saravena y Fortul

	PROBLEMÁTICA	RECOMENDACIONES
MEDIO NATURAL	Presencia de comunidades, infraestructura y actividades económicas en las rondas hídricas de los afluentes	Reubicación de viviendas, estructuras, instalaciones productivas e infraestructura con base en normas técnicas, mediante la elaboración y planificación preliminar de planes de reubicación y reasentamiento. Creación, mantenimiento y refuerzo de la infraestructura social, económica y de servicios públicos Organización de comités de ayuda comunitaria Conservación y restauración de ecosistemas de importancia ambiental intervenidos y deteriorados significativamente
	Pérdida y deterioro forestal y suelos de protección	Incrementar la producción de material vegetal a través de cultivos de cobertura, sistemas agrosilvopastoriles, reforestación y restauración de pastizales degradados.
	Deforestación y pérdida de ecosistemas riparios	Instaurar medidas preventivas y de remediación por medio de controles físicos, operativos y de reducción, así como compensaciones por restauración de diversidad y pagos por deforestación. Recuperación y reforestación de rondas hídricas con vegetación nativa
	Carencia en la documentación de las dinámicas hídricas de la cuenca	Desarrollo e implementación de estudios hídricos, hidráulicos y de calidad

PROBLEMÁTICA**RECOMENDACIONES**

Ocupación inadecuada y muy inadecuada del suelo

Justificar y corroborar la correspondencia de las actividades económicas y/o de ocupación y la capacidad del uso del suelo de acuerdo a los estudios de zonificación

Realizar los estudios de zonificación consecuentes con modelos de ocupación sostenible y planificación de los suelos rurales y urbanos con escalas a detalle 1:25,000

Presencia de botaderos a cielo abierto

Clausurar botaderos a cielo abierto y no regulados
Formular e implementar Planes de gestión integral de residuos sólidos PGIRS

Vertimientos no regulados

Realizar seguimiento y control al cumplimiento de la Resolución 631:2015 para quienes desarrollen actividades industriales, comerciales o de servicios

Desarrollar y aplicar directrices y lineamientos específicos de sostenibilidad para limitar las actividades relacionadas con el uso excesivo del agua, la deforestación en las zonas forestales y exploración petrolera, así como controlar las actividades agrícolas y ganaderas.

Sobreexplotación de recursos

Tecnificación de la industria agrícola y ganadera por medio de la promoción y extensión de actividades de investigación, educación y financiación en técnicas de siembra, cosecha y comercialización sustentables
Ordenación y control de la producción agrícola y ganadera teniendo en cuenta las limitaciones, usos del suelo y las dinámicas socioeconómicas.

Desarrollo económico condicionado

Apoyo a familias campesinas y pequeños agricultores por medio de fondos y subsidios para la mecanización e implementación de modelos agroecológicos, agricultura sostenible

Deficiencias en la prestación de servicios básicos como el alcantarillado, agua potable y el sistema de vías

Reducir y mejorar los vertimientos residuales sobre los afluentes

Destinar los fondos de las tasas ambientales para la mejora de infraestructura de servicios básicos o compensaciones

Actividades ilícitas y violencia armada

PROBLEMÁTICA

Los modelos de ocupación territorial no sustentan la sostenibilidad y no representan los lineamientos, términos y condiciones fijadas por la Corporación Ambiental

No se presentan los niveles de ejecución ni la información correspondiente al seguimiento de las estrategias, planes y proyectos de desarrollo territorial

No se tienen en cuenta las directrices y normativa de gestión del riesgo

Control gubernamental de la minería y explotación petrolera en ecosistemas estratégicos

RECOMENDACIONES

Generar mecanismos de compensación y asistencia a familias campesinas que apoyen y fomenten la transformación y paso hacia otras actividades productivas, que a su vez permitan la diversificación de mercados encaminados hacia el ecoturismo, los servicios ambientales, la restauración ecológica, la agroecología, entre otras.

Zonificación e implementación de regulaciones y determinantes ambientales para el desarrollo de prácticas sustentables en áreas agrícolas y forestales, tales como prácticas de subsistencia, cultivos, control de deterioro del suelo, manejo de escorrentía y estabilización de suelos.

Actualización de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios de Saravena y Fortul, como medida de planificación y gestión del uso sostenible del suelo

Realizar programas de educación ambiental y gestión de riesgo y amenaza en las comunidades incluyendo y/o instaurando comités regionales y locales

Establecer y fortalecer sistemas y mecanismos de alerta temprana para monitorear y responder a desastres.

Implementación de obras de ingeniería en áreas de alto riesgo, incluyendo la estabilización y refuerzo de estructuras e infraestructura como canales, terraplenes, taludes, etc.

Como medida de reducción de riesgos en zonas con amenaza alta y media propensas a inundaciones, mantener registros y monitorear los caudales y niveles los afluentes, así como las precipitaciones y demás variables climáticas.

Aumento de riesgo de amenazas de tipo antrópico	Implementar iniciativas de educación ambiental orientadas a minimizar los impactos antrópicos en los ecosistemas.
PROBLEMÁTICA	RECOMENDACIONES
Aumento de riesgo de amenazas de tipo antrópico	Las áreas de especial importancia ambiental deben protegerse como medida preventiva contra el deterioro de bosques densos, bosques de corredores y bosques riparios, como regulador natural de la degradación del suelo y su estabilidad, así como del riesgo de inundaciones y avenidas torrenciales.
Carencia en la zonificación cartográfica de amenazas y zonas de alto riesgo	Realizar estudios de detalle acerca de las áreas de vocación productiva, con enfoques de sostenibilidad en zonas con limitaciones de riesgo para identificar su aprovechamiento y uso regulado
Carencia en el desarrollo de modelos de ocupación que permitan la adaptación del cambio climático, así como la mitigación y monitoreo de gases de efecto invernadero	Instaurar procesos de socialización disponiendo espacios de reciprocidad social, consolidación de información en temas relacionados con el cambio climático, gestión de riesgos y educación ambiental Integrar variables de cambio climático y gestión integral de riesgos para analizar en detalle amenazas, vulnerabilidades y riesgos

Fuente: Autores

En la tabla 8 es posible identificar las recomendaciones planteadas según las directrices y guía de inclusión de las determinantes ambientales de la Corporación Ambiental Regional Corporinoquia en instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios de Saravena y Fortul, teniendo en cuenta las determinantes del medio natural, medio transformado y gestión del riesgo. Se evidencia que las falencias que dificultan el proceso de articulación se relacionan en mayor medida a la carencia de información, gestión y monitoreo de los recursos del territorio por lo cual impera que se generen mecanismos de asistencia técnica, participación comunitaria, gestión del riesgo y desarrollo de modelos de ocupación sostenible como estrategia de mejora en los niveles de calidad de vida y protección al medio ambiente.

10.3.1. Asistencia técnica y consolidación de información

Con el fin de reconocer las características del territorio y facilitar el proceso de articulación se hace necesaria la asistencia técnica por parte de las Corporaciones Ambientales de manera que estas permitan brindar orientación para la estructuración de los instrumentos de ordenamiento territorial a partir de la regulación de los usos, ocupación y transformación de los suelos urbanos y rurales, no obstante, se debe tener en cuenta que este proceso se aplica de acuerdo al contexto, las necesidades y demandas de los municipios, por lo que deben tenerse claras las potencialidades y restricciones de las dinámicas urbanas y regionales de dicha zona, teniendo en cuenta el análisis preliminar de los instrumentos con vigencias anteriores, así como la identificación y verificación de implementación de las políticas, planes, programas y proyectos de corto, mediano y largo plazo con el fin de evaluar si las medidas tomadas contribuyeron y contribuyen al desarrollo del territorio o si por el contrario su ejecución fue inadecuada o no presento el alcance propuesto (DNP & Minvivienda, 2016).

Lo anterior sustenta las bases y los hallazgos principales frente a la suficiencia y los conflictos de la implementación, lo que podría sugerir a la formulación de estrategias para contrarrestar impactos e identificar oportunidades y estrategias enmarcadas según la normatividad vigente, que además podrían apoyarse en la implementación de sistemas y tecnologías que funcionen como guías metodológicas para evitar y mitigar las posibles carencias de referenciación como los sistemas de información geográfica (SIG) que además podrían incluirse a los servicios de administración pública territorial en procesos de monitoreo, seguimiento, modelación y fortalecimiento del estudio a detalle de coberturas, usos de suelo, gestión ambiental, urbanismo, control de riesgo de amenaza y creación de sistemas de alerta temprana (Ossa & Estrada, 2011).

10.3.2. Identificación, categorización y consolidación actores

Según Llanos Hernández, (2010) el territorio se define como el espacio en que se desenvuelven las relaciones sociales respecto a los ámbitos políticos, económicos, ecológicos y culturales, por lo cual su ordenación se encuentra sujeta a las dinámicas de distintos actores de índole pública y privada que de acuerdo a su interacción distribuyen y modelan el desarrollo, siendo un espacio de movilización de los recursos, así como de diversificación constante, por lo cual La Ley de Desarrollo Territorial, (1997) lo cataloga como un acto administrativo que ejecuta de manera política y participativa los lineamientos para asegurar el desarrollo, sin embargo es claro que no se aplican mecanismos de participación de manera eficiente en los métodos de formulación de los Planes de Ordenamiento, evidenciado en el incremento de conflictos sociales y la disparidad en cuanto a la distribución de la economía y el deterioro del medio ambiente (Mosquera & Marín, 2012).

Es por esto que la identificación, categorización e inclusión de actores en los instrumentos de ordenamiento facilitan la consolidación de información, el diagnóstico de las condiciones actuales del territorio, la identificación de impactos y potencial, la formulación de objetivos, el modelado de posibles escenarios, la propuesta de mecanismos, proyectos y acciones, así como la contribución activa en la gestión de su territorio, a partir de la apropiación y la planificación participativa institucional y social que responda a las necesidades, el desarrollo y el alcance de la calidad de vida (Delgado de Bravo & Méndez Sánchez, 2010).

De manera análoga, impera que se aumenten los niveles de institucionalidad que permitan la construcción de acuerdos de interés común entre los actores y el ordenamiento territorial contribuyendo con el análisis crítico en los procesos de planeación (Gudiño, 2015), por

medio de la instauración de mesas técnicas entre las instituciones, la academia, las corporaciones ambientales, la industria y la población para que propendan a la construcción de territorios sostenibles con disposición de recursos técnicos y especializados que asistan a los gobiernos locales (Sosa, 2018).

10.3.3. Garantizar los modelos de ocupación municipal sostenible

Definir los componentes urbanos y rurales de acuerdo a lineamientos propuestos por las Corporaciones Ambientales Regionales por medio de estrategias de sostenibilidad que delimiten las actividades socioeconómicas y su localización, así como la infraestructura necesaria para garantizar el desarrollo de la región, el uso eficiente de los recursos, la protección del medio ambiente y el aseguramiento de la salud e integridad de los habitantes en cada una de las etapas de formulación, ejecución, evaluación y seguimiento de los instrumentos de ordenación integrando los instrumentos de gestión, dimensión y disponibilidad de servicios públicos, mitigación y control del riesgo de amenazas, reducción de déficit habitacional, conflictos de usos del suelo e hidrografía según las capacidades y potencialidades de los municipios propendiendo siempre por la calidad de vida y la seguridad de los habitantes (Procuraduría General de la Nación, 2010).

10.3.4. Gestión del riesgo y cambio climático

Con el fin de reducir la vulnerabilidad y promover estrategias encaminadas al manejo de desastres, la gestión del riesgo se consolida como un procedimiento de formulación, realización, evaluación y seguimiento de políticas, regulaciones y medidas que por medio del desarrollo sostenible buscan contribuir al bienestar y la calidad de vida de las poblaciones y el medio en el que habitan (Ley 1523 de 2012), motivo por el cual el ordenamiento territorial debe incluir las

temáticas inherente a la gestión del riesgo y cambio climático, entendiéndose como una estrategia de desarrollo de tipo social ya que las poblaciones juegan el papel principal en cuanto a la contribución en las condiciones de vulnerabilidad a raíz de las actividades generalmente no reguladas que desarrollan (Urteaga & Eizagirre, 2013), por lo cual deben generarse procesos prospectivos que prevengan la generación de amenazas por medio de la planificación territorial, la promoción de proyectos e investigaciones que permitan la conformación de información técnica así como las medidas de mitigación y atención de riesgos ya previstos (Banco Mundial, 2020).

En este sentido, la articulación de determinantes ambientales de gestión del riesgo en los instrumentos de ordenamiento territorial deben basarse a partir de la zonificación, identificando áreas de amenaza mitigables y no mitigables, las zonas de amenaza y riesgo alto y medio, así como el desarrollo de estudios hidrológicos e hidráulicos que indiquen la probabilidad de ocurrencia de eventos de origen hídrico y meteorológico, la definición y reubicación de asentamientos urbanos en suelos de protección así como la integración de sistemas de monitoreo y alerta temprana de amenazas producto del cambio climático, variabilidad y actividad antrópica no controlada (Carrión Barrero, 2022).

11. CONCLUSIONES

La legislación colombiana reconoce el ordenamiento territorial como un mecanismo administrativo de desarrollo urbano y social, en el que se definen los lineamientos, políticas, planes y herramientas de ocupación, por lo cual, genera un marco regulatorio que pretende resaltar, impulsar, proteger y ordenar de manera holística las potencialidades del territorio, entendiendo al país como un sistema biodiverso con gran riqueza ecológica, así como social y cultural. No obstante, las dinámicas históricas de asentamiento y desarrollo han contribuido al aumento de conflictos de ocupación, pérdida de calidad de vida y degradación de valores ecosistémicos y culturales, razón por la cual la normativa propende por la aplicación de mecanismos de planeación que permitan el aumento de la gestión territorial, el aprovechamiento sostenible de los recursos y garantizar la calidad de vida de las comunidades.

Los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas son instrumentos que se constituyen a partir de las determinantes ambientales las cuales son normas de mayor jerarquía que contribuyen a la planeación, lo cual permite que los POMCA recopilen y desarrollen la información concerniente a la administración del territorio, lo que sustenta su obligatoriedad como documento base para las fases de los Planes, Planes Básicos y Esquemas de Ordenamiento Territorial, prioritariamente en los aspectos de zonificación ambiental, gestión del riesgo y componente programático a partir del análisis de criterios y variables que abarcan las condiciones sociales, económicas, ambientales, de riesgo y funcionales, razón por la cual los municipios y distritos deben articularlos en sus instrumentos de ordenamiento así como apoyarse de las corporaciones y entidades regionales y gubernamentales.

Teniendo en cuenta el estudio de caso de los municipios de Saravena y Fortul pertenecientes al departamento de Arauca, se evidencia la gestión limitada así como la carencia de participación de la Corporación Autónoma Regional en la formulación de los PBOT y EOT respectivamente, sustentado en la ocupación inadecuada del suelo, la pérdida de bosque y especies arbóreas, degradación de ecosistemas y las problemáticas ambientales asociadas a ellos, sin embargo, se identifican los intentos de los municipios por la articulación de las determinantes ambientales del POMCA del río Banadía, sin embargo se comprende que el contexto de las problemáticas de la región como la presencia de grupos armados, las dificultades técnicas y económicas, entre otras, dificultan de manera significativa su inclusión.

Respecto al Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Saravena se identifica principalmente las problemáticas asociadas al recurso hídrico teniendo en cuenta que no se cuentan con estudios hidrológicos que determinen la capacidad de los servicios básicos, así como las implicaciones que posee el desarrollo de las actividades que se desarrollan en la región, como posible razón de las dificultades que el POMCA del río Banadía presenta en este mismo aspecto. Así mismo se identifica la disminución significativa de bosques naturales e intervención de suelos de protección a razón de la deforestación y quemas de ampliación para frontera agrícola y ganadera, así como la ocupación de las rondas hídricas de los tributarios de la cuenca del Banadía lo que no solo influye en la degradación ambiental, sino también en el aumento de amenazas y riesgo de inundaciones, avalanchas, erosión y movimientos en masa, por lo que en los instrumentos de ordenación imperan los programas, planes y proyectos para la reubicación de asentamientos y disminución de la vulnerabilidad.

Por su parte, el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Fortul se encuentra mejor ejecutado en cuanto al estudio del recurso hídrico, sin embargo, también posee

problemas en cuanto a vertimientos y ocupación de cauces. De manera análoga posee uso inadecuado de suelos por ampliación de fronteras ganaderas y potrerización, presentando conflictos de degradación ambiental. No obstante, los determinantes de gestión de amenazas y riesgo, tal como el componente programático no se encuentran articulados, evidenciado en la carencia de información, planificación y desarrollo de planes y proyectos, sin embargo, se identifican problemáticas de amenazas por inundación, avalanchas y movimientos en masa, por lo que impera que el EOT se actualice de manera imperiosa con el fin de contribuir al desarrollo del territorio, la protección ambiental y el aumento en la calidad de vida.

Una vez analizado el estudio de caso y la bibliografía fue posible identificar las limitaciones concernientes a la articulación de las determinantes ambientales en los instrumentos de ordenación, encontrando que aquellas determinantes que tienen la capacidad de ser adaptadas de acuerdo al contexto de los municipios son incluidas como medidas de remediación más no de prevención lo que lleva a ralentizar e impedir de manera significativa los procesos de desarrollo de los territorios, así mismo la desactualización de dichos instrumentos por limitaciones de índole económica y técnica sobre todo en los componentes de gestión del riesgo, así como la falta de participación y la aplicación de políticas centralizadas impiden la recolección de información.

No obstante, por medio de la adopción de mecanismos de gestión es posible facilitar el proceso de ordenamiento, propendiendo por el apoyo y profundización técnica que permita el desarrollo de proyectos y programas de monitoreo, reconocimiento del territorio y sus potencialidades, así como de apoyo en la gestión del riesgo el cual se identifica como una limitación mayor, lo cual puede apoyarse con la identificación y categorización de actores, que incluya las comunidades e instituciones de acuerdo a su criterio, fomentando la creación de

mesas técnicas que faculden la recolección de información, la identificación de problemáticas y los posibles métodos para su resolución, en donde se prioricen los programas destinados a la disminución de la vulnerabilidad de riesgo por medio de la protección del medio ambiente, el ordenamiento del suelo, la asistencia comunitaria y la creación de sistemas de alerta temprana que permitan la generación de modelos de ocupación sostenible en los municipios y regiones fomentando el desarrollo económico, social y ambiental del país.

12. REFERENCIAS

- Banco Mundial. (2020). Resiliencia urbana y gestión del riesgo de desastres en Honduras, Nota Conceptual sobre Posibles Sinergias y Oportunidades entre la Gestión del Riesgo de Desastres y el Desarrollo Urbano en Honduras. Banco Mundial y el Fondo Mundial para la Reducción y Recuperación de Desastres (GFDRR).
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/926431599027059775/pdf/Resiliencia-Urbana-y-Gesti%0c3%b3n-del-Riesgo-de-Desastres-en-Honduras-Nota-Conceptual-Sobre-Posibles-Sinergias-y-Oportunidades-Entre-la-Gesti%0c3%b3n-del-Riesgo-de-Desastres-y-el-Desarrollo-Urbano-en-Honduras.pdf>
- Barón Palencia, D. F. (2022). Informe final de pasantía “Apoyo en el proceso de articulación de las determinantes ambientales en el ordenamiento territorial por medio de la formulación e implementación de los planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) en la jurisdicción de la CAR” [Universidad Distrital Francisco José de Caldas].
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/30464/Bar%0c3%b3nDiego2022InformePasantia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bolea, E. (1994). La gestión ambiental en el sector público [Master en Evaluación de Impacto Ambiental].
- Cabeza, Á. M. (2002). Ordenación del territorio en América Latina. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 6(105-132), Article 105-132.
<https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/457>
- CAR. (s. f). Guía técnica para la incorporación de los asuntos ambientales en el plan de ordenamiento territorial (POT) (ONF ANDINA). Corporación Autónoma regional de

Cundinamarca CAR.

<https://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/34115/28894.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Carazo, P. C. M. (2006). El método de estudio de caso.

Carrión Barrero, G. A. (2022). Dimensiones ambientales del ordenamiento territorial en Colombia. En Ordenamiento Territorial: gestión del riesgo y cambio climático. PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
https://archivo.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/gesti%C3%B3n_del_riesgo_/incorporacion-del-riesgo/Gu%C3%ADa_de_estudio_2.pdf

Constitución política de Colombia de 1991, Pub. L. No. Art. 80, 180. Recuperado 13 de septiembre de 2023, de
<https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

Corporinoquia. (2011). Proyecto “formulación del plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Banadía en los municipios de Saravena y Fortul, departamento de Arauca”.

Corporinoquia. (2021). Guía técnica para incorporar las determinantes ambientales en los planes de ordenamiento territorial municipal en la jurisdicción de Corporinoquia.

Correa, P. C. (2008). Aproximación metodológica a una articulación entre gestión del riesgo, gestión ambiental y ordenamiento territorial. 4(4), 159-177.

Delgado de Bravo, M. T., & Méndez Sánchez, J. (2010). La participación social en la formulación de planes de ordenamiento territorial. 2(1), 163-179.

DNP. (2018). Incorporación de las determinantes ambientales en los Planes de Ordenamiento Territorial. Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Ambiente.

<https://portalterritorial.dnp.gov.co/KitOT/Content/uploads/Determinantes%20110518.pdf>

DNP, & Minvivienda. (2016). Lineamientos para la formulación del proyecto de revisión y ajuste de planes de ordenamiento territorial (POT - PBOT - EOT). Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Departamento Nacional de Planeación.

<https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/POT/PTPOT.pdf>

LEY 99 DE 1993 “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.”, Pub. L. No. 99, 60 (1993).

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=297

Ley 388 de 1997 «Ley de Desarrollo Territorial», Pub. L. No. 388, 48 (1997).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339>

Ley 1523 de 2012 , Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones, Pub. L. No. 1523 (2012).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141>

Ley 2294 de 2023 “por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2022- 2026 “Colombia potencia mundial de la vida”, Pub. L. No. 2294, 158 (2023).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=209510>

Decreto 1640 de 2012 «Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones», (2012).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49987>

Gudiño, M. E. (2015). El Ordenamiento Territorial como política de Estado. *Perspectiva Geográfica*, 20(1), Article 1. <https://doi.org/10.19053/01233769.4491>

Guhl Nannetti, E., & Leyva. (2015). La gestión ambiental en Colombia, 1994-2014: Un esfuerzo insostenible? Friedrich-Ebert-Stiftung en Colombia (Fescol).

Gurdián, A. (2007). El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa. *Educativo Regional (IDER)*. <https://web.ua.es/it/ice/documentos/recursos/materiales/el-paradigma-cualitativo-en-la-investigacion-socio-educativa.pdf>

Hernández Peña, Y. T. (2010). El ordenamiento territorial y su construcción social en Colombia: ¿un instrumento para el desarrollo sustentable? *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 19, 97-109.

IEU, I. de E. U. (2020). El 88 % de los municipios de Colombia tienen el POT desactualizado: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. <http://ieu.unal.edu.co/medios/noticias-del-ieu/item/el-88-de-los-municipios-de-colombia-tienen-el-pot-desactualizado-ministerio-de-vivienda-ciudad-y-territorio>

Jimenez Trujillo, L. C. (2022). Elaboración de una metodología que facilite la articulación de la zonificación Ambiental del POMCA del Río Guavio en el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Gachalá, Cundinamarca. [Bachelor thesis, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/46139>

- Llanos Hernández, L. (2010). El concepto del territorio y la investigación en las ciencias sociales. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 7(3), 207-220.
- Lüke, Ó. (1998). Base conceptual y metodología para los escenarios de ordenamiento territorial, Proyecto de Apoyo al Sistema Nacional para el Desarrollo Sostenible (Sinades). Ministerio de Planificación Nacional, Convenio de Cooperación Técnica entre el Gobierno de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo, Comisión Técnica Consultiva de Ordenamiento Territorial.
- Mac Gregor, J. A. (2008). Estudios sobre la cultura y las identidades sociales. *Cultura y representaciones sociales*, 2(4), 202-202.
- Maldonado, M. U., & Bolaños, D. C. Q. (2019). La organización territorial de Colombia y la estructuración de su sistema de planeación y ordenamiento territorial. 2, 85-111.
<https://doi.org/10.1285/i26113775n2p85>
- Manero, M. F. (2010). La participación ciudadana en la ordenación del territorio: Posibilidades y limitaciones. *Cuadernos Geográficos*, 47, 47-71.
- Minambiente. (2014). Guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. Minambiente. Minambiente.
- Minambiente. (2020). Orientaciones para la definición y actualización de las determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial (2.^a ed.). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/6.-Orientaciones-para-la-definicion-y-actualizacion-de-las-determinantes-ambientales-por-parte-de-las-autoridades-ambientales-y-su-incorporacion-en-los-Planes-de-Ordenamiento-Ter.pdf>

Minambiente. (2022). Orientaciones para la definición y actualización de las determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial. Dirección de Ordenamiento Ambiental Territorial y SINA.
<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/12/VF-CARTILLA-DETERMINANTES-AMBIENTALES-2022.pdf>

Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, (2010).

Molina Roa, J. A. (2017). Los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCA- como determinantes de licencias, permisos y autorizaciones ambientales. El conflicto entre el desarrollo económico y el ordenamiento ambiental del territorio. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2017.
<https://bdigital.ueexternado.edu.co/entities/publication/c6d21d3b-97a4-4e8c-81c1-3403f4866cdd>

Montañez Gómez, G., & Delgado Mahecha, O. (1998). Espacio, territorio y región: Conceptos básicos para un proyecto nacional. Universidad Nacional de Colombia, VII(1-2), 120-133.

Mosquera, P. A. P., & Marin, Y. R. (2012). Proyectos estratégicos de ordenamiento territorial para la consolidación del municipio de Marsella como territorio sustentable.

Ocha, & Giffm. (2023). Inundaciones en Arauca, Arauquita, Fortul, Saravena y Tame (Situation Report No. 1 (08-08-2023)). Oficina para la Coordinación de Asuntos Humanitarios, Grupo Interagencial sobre Flujos Migratorios Mixtos.
<https://reliefweb.int/report/colombia/colombia-inundaciones-en-arauca-arauquita-fortul-sarav-tam-flash-update-no-1-08-08-2023>

Organización de Naciones Unidas. (2015). Agua | Naciones Unidas. United Nations; United Nations. <https://www.un.org/es/global-issues/water>

Ossa, J. A. G., & Estrada, G. A. U. (2011). Los sistemas de información geográfica y los planes de ordenamiento territorial en Colombia. *Perspectiva Geográfica*, 247-266.
<https://doi.org/10.19053/01233769.1758>

PBOT Saravena. (2011). Plan básico de ordenamiento territorial de Saravena –P.B.O.T.-.
<https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/19277/23168-7.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

Plata Guerrero, S. M. K., & Castro Sabbagh, C. I. (2020). El ordenamiento territorial un problema de economía institucional [Pontificia Universidad Javeriana].
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.10554.41005>

Procuraduría General de la Nación (Ed.). (2010). Fortalecimiento de las capacidades de las entidades territoriales—Guía práctica de actuación: ABC del ordenamiento territorial. Organización de los estados Iberoamericanos.
<https://bim.minvivienda.gov.co/sites/default/files/documentos/ABC%20de%20los%20PO T%20-%20Plan%20de%20Ordenamiento%20Territorial.pdf>

Servicio Geológico Colombiano (Ed.). (2015). Memoria explicativa de la zonificación de la susceptibilidad y la amenaza relativa por movimientos en masa escala 1:100.000 Plancha 123 – Saravena. Universidad Industrial de Santander.

Sosa, M. (2018). Las Mesas Técnicas de Políticas Públicas, entre el cumplimiento de la norma y la asistencia técnica al gobierno local.

- Tauber, F. (2014). La gestión urbana en la ciudad-región latinoamericana, desafíos, oportunidades y limitaciones en el proceso de desarrollo. Universidad Nacional de la Plata, 12(2), 97-114.
- Urteaga, E., & Eizagirre, A. (2013). La construcción social del riesgo.
- Velandia Vargas, J. M., & Matiz Buitrago, C. F. (2019). Análisis De La Coherencia Y Articulación Entre Las Herramientas De Planificación Territorial: Plan General De Ordenación Forestal, Plan De Ordenación Y Manejo De La Cuenca Hidrográfica Y Plan Básico De Ordenamiento Territorial, A Partir De Un Estudio De Caso En La Cuenca Del Río Garagoa, En La Jurisdicción De Corpochivor.
<https://sie.car.gov.co/handle/11349/13079>
- Zúñiga Salguero, C. (2020). Lineamientos para la articulación entre planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y planes de ordenamiento territorial a nivel de sus proyectos socio ecológicos: Estudio de caso plan de ordenación y manejo del río La Vieja y plan básico de ordenamiento territorial municipio de Caicedonia. instname:Universidad Autónoma de Occidente.
<http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3450419>