
Desarrollo Territorial Sustentable en Perspectiva de Seguridad, Ambiente y Salud: Caso Amazonía y Catatumbo en Colombia

Marco Antonio Benavides López

Universidad Nacional de Colombia

Email: mabenavidesl@unal.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-3409-5867>

Laura Valentina Benavides López

Universidad del Área Andina – Colombia

Lbnavides51@estudiantes.areandina.edu.co

<https://orcid.org/0009-0004-4413-8295>

Objetivo: Analizar las interrelaciones entre seguridad, ambiente y salud en el desarrollo territorial sustentable de las regiones de la Amazonía y el Catatumbo en Colombia, con el fin de exponer la situación actual y proponer estrategias que promuevan el bienestar social y la conservación ambiental en contextos de vulnerabilidad. **Originalidad:** El estudio ofrece una perspectiva multidimensional que integra aspectos de seguridad, medio ambiente y salud, abordando simultáneamente problemáticas socioambientales y de conflicto armado en dos regiones estratégicas en Colombia, aportando un enfoque innovador para la planificación y el desarrollo territorial sustentable. **Metodología:** Se emplea un enfoque cualitativo basado en revisión documental sistemática, análisis de políticas públicas y estudio de casos que da cuenta de la problemática actual, permitiendo una comprensión más a detalle de las dinámicas territoriales y sus impactos en la sustentabilidad regional.

El territorio colombiano ubicado en el norte de Sudamérica se caracteriza por su gran diversidad biológica, cultural y socioeconómica que enfrenta retos complejos en torno a la necesidad de avanzar en la construcción de un país desarrollado y sostenible. La noción de desarrollo territorial sustentable implica no solo el crecimiento económico, sino la armonización de aspectos sociales, ambientales y de seguridad, que permitan una calidad de vida digna para las presentes y futuras generaciones (Brundtland, 1987).

Colombia presenta un fenómeno complejo y violento, relacionado con el conflicto armado prolongado por más de sesenta años. Aun así, no puede caracterizarse como un conflicto homogéneo, debido a su naturaleza social y política que, ha generado una compleja interacción entre diversos actores y grupos al margen de la ley, llamase grupos guerrilleros, de autodefensa, delincuencia organizada y el Estado, dejando como consecuencia profundas

desigualdades y crisis sociales, económicas, políticas y territoriales (Ayala et al., 2016).

Al mismo tiempo, la riqueza ambiental del país con ecosistemas como la Amazonia, Orinoquía, Región Andina, Región Pacífico y Región Caribe son territorios de grandes oportunidades muy a pesar de las situaciones de riesgo y vulnerabilidad que subyacen en sus entornos, debido en gran parte a las condiciones fisiográficas, socioeconómicas, ambientales como la agresiva presión antrópica, deforestación y cambio climático.

Este ejercicio tiene como propósito analizar la interrelación entre seguridad, ambiente y salud con el desarrollo territorial colombiano. Se exploran los marcos conceptuales, el contexto nacional, las problemáticas e interacciones estructurales, y se proponen estrategias para avanzar hacia un desarrollo integral y sostenible.

Marco conceptual y teórico

El marco conceptual del desarrollo territorial sustentable es la base de la planificación, el ordenamiento y la gestión del territorio al establecer teorías que orientan la investigación y la práctica. Las definiciones de “territorio” y “territorialidad” como construcciones sociales, se constituyen en referentes político-administrativos a los cuales se les dan límites formales (Fals Borda, 2024); a su vez, procuran diversos enfoques teóricos que permiten categorizar y resignificar conceptos como, espacio, tiempo, hábitat, desarrollo humano, sostenibilidad y competitividad.

2.1 Desarrollo Territorial Sustentable

El desarrollo territorial sustentable se fundamenta en la adaptación del progreso a las condiciones específicas de cada lugar, integrando la protección del medio ambiente, el bienestar de las comunidades y la viabilidad económica.

Este enfoque busca un desarrollo integral, donde las acciones se adaptan a las particularidades geográficas, ambientales, culturales y socioeconómicas de una localidad o región.

Según la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987), el desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. En el ámbito territorial, esto supone reconocer la diversidad y complejidad del espacio geográfico para diseñar políticas y estrategias que promuevan un uso racional del suelo, la preservación y conservación de ecosistemas, y la inclusión social (Galland, 1991).

2.2 Seguridad Territorial

El concepto de seguridad territorial según Wilches-Chaux (2017), es de doble vía, si se toma desde la perspectiva del desarrollo entendida, como la capacidad de un territorio para ofrecerles a sus habitantes las condiciones de solvencia y estabilidad necesarias para el aprovechamiento integral de sus capacidades. De igual manera, para el sistema ambiental y ecológico, las condiciones de soporte, conservación y preservación deben coexistir en concordancia con su propia naturaleza.

Por lo tanto, la seguridad territorial en Colombia es un concepto de alta complejidad que debe abordarse en la teoría y práctica de forma multidimensional; este argumento equivale a decir que va más allá de la ausencia del conflicto armado puesto que, incluye la seguridad humana, social, alimentaria, ambiental, ecológica y ciudadana.

Por su parte, el concepto y percepción de inseguridad, debilita el sentido de la gobernabilidad y gobernanza, limita la provisión de servicios sociales y públicos como la salud, educación, recreación, entre otros, restringiendo la posibilidad de un desarrollo económico sostenible.

2.3 Salud Pública y Ambiente

La salud pública está directamente influenciada por las condiciones ambientales. Según el informe de la OMS y el Instituto de Efectos sobre la Salud (HEI) de 2024, que analiza los datos del año 2021, la contaminación del aire provocó 8,1 millones de muertes en todo el mundo. Este factor ambiental se ha convertido en el segundo principal factor de riesgo de muerte a nivel global.

La cifra total incluye muertes por la exposición a la contaminación del aire exterior y en el hogar; casi el 90% de la carga de morbilidad por contaminación del aire se debe a enfermedades no transmisibles, como cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, diabetes, cáncer de pulmón y EPOC. La contaminación del aire es un factor de riesgo de muerte más importante que el tabaquismo y la mala alimentación. En los niños menores de 5 años, más de 700.000 muertes estuvieron relacionadas con la contaminación atmosférica, lo que representa el 15% de todas las muertes en este grupo de edad.

En Colombia la contaminación del aire, la calidad del agua y la presencia de vectores de enfermedades tropicales afectan la salud en el territorio, con impactos notables en distintas regiones y poblaciones.

Por exposición a aire y agua de mala calidad ocurren cada año en Colombia 17,549 muertes, es decir el 8% del total de la mortalidad anual en Colombia. Esto concluye estudio realizado por el Observatorio Nacional de Salud (ONS) del Instituto Nacional de Salud (INS).

Lo que los investigadores del INS encontraron es que del total de muertes ocasionadas por 7 enfermedades de alta ocurrencia en el país como lo son: la enfermedad isquémica del corazón, el accidente cerebro-vascular, la enfermedad pulmonar obstructiva (EPOC), las infecciones respiratorias agudas, el cáncer de pulmón, la enfermedad diarreica aguda (EDA) y la enfermedad renal crónica, 17,549 muertes están asociadas a la mala calidad del agua y del aire y a la contaminación por combustibles sólidos y metales. Cifra que

representa un 8% del total de muertes en Colombia que anualmente es de 200 mil.

El informe técnico “Carga de Enfermedad Ambiental en Colombia” es un ejercicio para establecer con certeza qué proporción de la enfermedad y muerte que ocurre en el país, está asociada al impacto del ambiente en la salud de los colombianos (INS, 2018).

2.4 Interrelaciones entre Seguridad, Ambiente y Salud

Factores como la seguridad, el entorno y la salud están interrelacionados, dado que un entorno sano es fundamental para el bienestar humano, la seguridad en el trabajo y la economía de una nación; por ende, es vital salvaguardar la salud de los trabajadores ante los peligros ambientales y laborales.

Para implementar un desarrollo territorial que sea sostenible, primero se debe comprender cómo una posible “inseguridad” puede afectar la gestión del medio ambiente y la provisión de servicios de salud esenciales, así como los problemas ambientales que pueden acarrear riesgos sanitarios complejos y conflictos sociales.

Por otro lado, la violencia y la inseguridad social pueden ocasionar efectos negativos en el medio ambiente, como ocurre con actividades ilícitas tales como la minería o la tala indiscriminada, que no solo devastan ecosistemas, sino que también amenazan la salud de las comunidades implicadas.

En consecuencia, los problemas ambientales y desigualdades sociales, además, del deficiente servicio y acceso a la salud, ponen en evidencia una profunda crisis de desigualdad social, vulnerabilidad y riesgo que conlleva a mayores costos sociales como la malnutrición y la mortalidad de las poblaciones más vulnerables (Mujica y Pachas, 2021).

2.5 Normativa y políticas en Colombia

A nivel nacional, Colombia ha desarrollado instrumentos normativos para promover el desarrollo territorial sustentable:

- Ley 388 de 1997: Ley de Desarrollo Territorial con legitimidad constitucional que, proyecta un desarrollo y ordenamiento territorial armónico desde el ámbito local.
- Ley 99 de 1993: Marco principal para la protección ambiental.
- Política Nacional de Desarrollo Territorial: Busca articular desarrollo económico, social y ambiental con énfasis regional.
- Estrategia Nacional de Seguridad y Defensa: Que incorpora la dimensión territorial.
- Política Nacional de Salud Pública: Promueve la salud integral con enfoque en determinantes sociales y ambientales.

Contexto colombiano

3.1 Características geográficas y demográficas

Colombia posee una extensión territorial de cerca de 1,14 millones de km² con una diversidad ecológica excepcional. Ecosistemas como la Amazonia, la Orinoquía, la Región Andina y las regiones Caribe y Pacífica, albergan gran parte de la biodiversidad mundial (IDEAM, 2019). La población supera los 52 millones de habitantes, con alta concentración urbana pero también importantes comunidades rurales e indígenas (DANE, 2024).

3.2 Problemáticas ambientales

Entre los principales problemas ambientales se encuentran:

- Deforestación: Entre 2001 y 2020, Colombia perdió aproximadamente 2,4 millones de hectáreas de bosque, principalmente en la Amazonia, debido a la expansión agrícola y actividades ilegales (IDEAM, 2021).
- Contaminación: En ciudades como Bogotá y Medellín, la calidad del aire supera los límites recomendados, aumentando enfermedades respiratorias.

- Pérdida de biodiversidad: La presión sobre hábitats naturales ha provocado la disminución de especies endémicas.
- Cambio climático: Aumento en la frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos, afectando a comunidades vulnerables.

3.3 Seguridad

El conflicto armado en Colombia persiste por más de seis décadas, generando consecuencias significativas en el control territorial y la seguridad ciudadana. Los grupos armados ilegales han ocupado regiones estratégicas, estableciendo una “pseudo gobernanza” instaurada a partir de la violencia armada, hecho que, dificulta la presencia gubernamental y la implementación de políticas públicas, fenómenos exacerbados por actividades ilícitas como el narcotráfico y la minería ilegal.

Es de observar que, hay una fuerte imbricación entre las dinámicas locales, regionales y nacionales en cuanto al desencadenamiento de violencias, asociadas a los períodos de mayor intensidad e incremento sobre la población civil y particularmente, en períodos cíclicos relacionados con actividades proselitistas y electorales (CNMH, 2028).

3.4 Salud

El acceso a servicios de salud está marcado por inequidades territoriales; zonas rurales, comunidades indígenas, palenqueros y negritudes, enfrentan complejas barreras para el acceso a la atención en salud, lo cual, se agrava ante condiciones de inseguridad y pobreza (Ministerio de Salud, 2020). De otra parte, las enfermedades endémicas, como el dengue, la malaria y la desnutrición infantil, tienen mayor incidencia en regiones periféricas con deficiencias ambientales y sanitarias.

3.5 Impactos combinados en el territorio

La realidad colombiana se caracteriza por la existencia de marcadas desigualdades entre las capacidades y las oportunidades de desarrollo social y económico de las regiones y sus habitantes, hecho que incide directamente en

la falta de posibilidades para elegir su modo de vida en libertad; de otra parte, la institucionalidad, la conflictividad, la presión ambiental y la realidad económica originan un escenario complejo que impacta en el desarrollo humano y económico del país (PNUD, 2024).

En consecuencia, factores como la inseguridad, la degradación ambiental y los problemas de salud, configuran sendos territorios con alta vulnerabilidad; el desplazamiento forzado que persiste a pesar de los múltiples esfuerzos por pacificar el país, la pérdida acelerada de los medios de vida tradicionales y la degradación del ecosistema, generan un círculo vicioso muy difícil de romper.

Seguridad, ambiente y salud: interrelaciones en el desarrollo territorial

El desarrollo territorial implica la planificación y gestión de espacios geográficos para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. En este proceso, la seguridad, el ambiente y la salud son factores interrelacionados que determinan la sostenibilidad y el bienestar de las comunidades. Comprender cómo estas dimensiones se entrelazan es fundamental para diseñar políticas públicas integrales que promuevan un desarrollo equilibrado y resiliente.

4.1 Impacto de la inseguridad en la gestión ambiental

La inseguridad afecta de manera directa la gestión del medio ambiente, ya que desvía atención y recursos para combatir esta problemática. Además, se observa la ineficiencia gubernamental para eliminar fenómenos como la corrupción, el narcotráfico y la delincuencia organizada, los cuales son responsables de la explotación y degradación de los recursos naturales de manera irresponsable. Este fenómeno genera un ciclo destructivo de violencia y delitos ambientales.

En el contexto de Colombia, la existencia de grupos armados ilegales y actividades prohibidas, como la minería y la tala indiscriminada de bosques para

aumentar los cultivos de coca, así como la contaminación de fuentes hídricas con químicos como el mercurio, han ocasionado graves problemas ambientales y complicaciones para la recuperación y conservación de amplias zonas periféricas.

Por otro lado, la inseguridad y la presencia de grupos armados han restringido la capacidad de las instituciones para investigar, monitorear y regular las actividades dañinas e ilegales, lo que a su vez limita las oportunidades de participación y organización comunitaria en procesos de gestión y conservación ambiental.

4.2 Impactos ambientales en la salud pública

La salud pública ambiental, que se refiere a la intersección entre el medioambiente y la salud pública, aborda los factores ambientales que influyen en la salud humana, y que incluyen factores físicos, químicos y biológicos, y todos los comportamientos relacionados con estos. Conjuntamente, estas condiciones se denominan determinantes ambientales de la salud.

Por lo tanto, la degradación ambiental está estrechamente ligada a riesgos para la salud humana. Por ejemplo, la contaminación de fuentes hídricas por minería ilegal favorece enfermedades gastrointestinales y afecta la seguridad alimentaria. De otra parte, la deforestación y el cambio de uso de suelo aumentan la incidencia de enfermedades transmitidas por vectores contaminantes y plagas (OMS, 2024).

4.3 Conflictos territoriales relacionados con recursos naturales

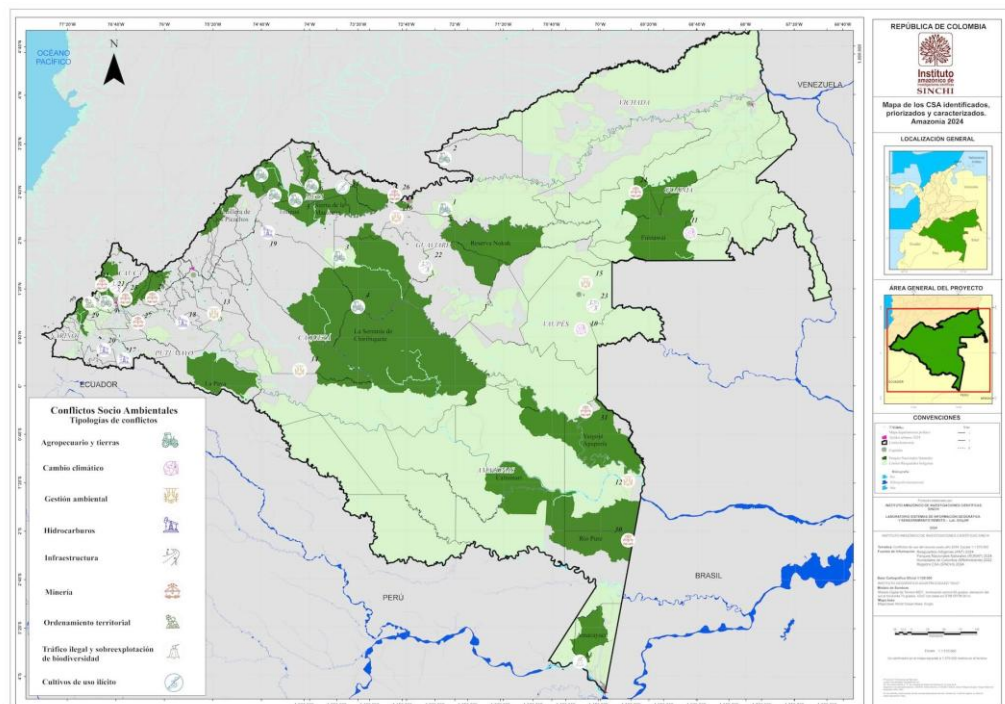
Las confrontaciones territoriales en Colombia se centran en la disputa por la obtención de bienes naturales como el agua, minerales tales como el carbón y el oro, el petróleo y las tierras; todo ello agravado por acciones ilícitas como la deforestación, la minería ilegal y la agroindustria expansiva. Con frecuencia, estas divergencias emergen por la debilidad estatal y gubernamental, los conflictos armados que golpean de forma considerable a las comunidades expuestas y marginadas, donde priman los pueblos indígenas y

afro, generando así desplazamientos obligados, violencia y una clara devastación del entorno natural.

4.4 Ejemplos regionales

AMAZONIA

Gráfica 1. Conflictos Socioambientales de la Amazonía colombiana – 2022



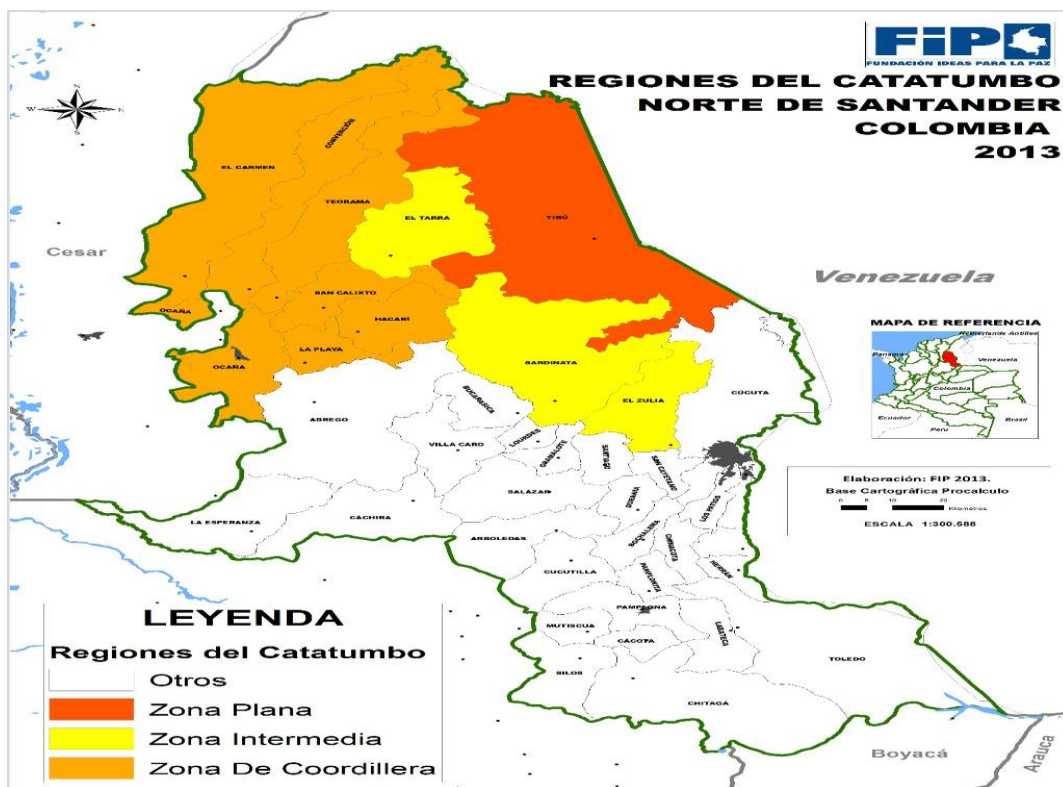
Fuente: <https://siatac.co/atlas-conflictos-socioambientales>

La Amazonia colombiana tiene una extensión de 483,164 km², que equivale al 42.3% de la zona continental de Colombia y al 6.0 % del área total de la gran Amazonia. El 22,9% de la región que corresponde a 11.106.090 ha hacen parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del país, distribuidas en: Parques Nacionales Naturales (18.4%), Reserva Natural (4,1%), Parques Natural Regional (0,2%), Santuarios de Flora, Áreas de Recreación entre otras, es importante recalcar que el 6,7% de las áreas protegidas se superponen con

Resguardos Indígenas los cuales tienen 26.799.342 ha que equivale al 55% de la región Amazónica (SINCHI, 2024). Afectada por la deforestación ligada a actividades ilícitas, ganadería extensiva, cultivos de uso ilícito, extracción de madera, construcción de vías ilegales, con impactos en comunidades indígenas y la biodiversidad del territorio.

CATATUMBO

Gráfica 2. Regiones del Catatumbo – Norte de Santander – Colombia – 2013



Fuente: Base de Datos del Conflicto –Unidad de Análisis *Siguiendo el Conflicto*

La zona del Catatumbo, situada al norte de Norte de Santander, en la frontera con Venezuela, es un vestigio de selva tropical húmeda que incluye las laderas de la cordillera Oriental. Esta área ha sido estratégica por su rica diversidad biológica, de la que se han obtenido diversos recursos, principalmente petróleo, madera y carbón.

Poblada desde tiempos antiguos por la comunidad indígena barí, ha experimentado un proceso de colonización rápido y desordenado, impulsado principalmente por la búsqueda de petróleo y, en la actualidad, por el cultivo de coca. Esta región ha tenido una larga historia de conflictos armados, minería ilegal, ganadería extensiva y el aumento de cultivos ilícitos, donde la inseguridad afecta tanto la gestión ambiental como el acceso a servicios de salud (Defensoría del Pueblo, 2006).

El siguiente es un resumen comparativo de los conflictos socioambientales en la Amazonia y el Catatumbo en Colombia, basado en estudios y reportes con información disponible hasta 2024.

Tabla 1: Conflictos socioambientales en la Amazonia y el Catatumbo – 2024

Características	Amazonia colombiana	Región del Catatumbo
Principales problemáticas	Deforestación, ganadería extensiva, acaparamiento de tierras, minería ilegal (oro y coltán), economías ilícitas como el narcotráfico y la tala ilegal.	Cultivos ilícitos (coca), expansión de la frontera agropecuaria, tala de bosques, contaminación hídrica y de suelos por la producción de drogas.
Causas subyacentes	La deforestación está impulsada por la ganadería extensiva y las economías ilícitas, y se agrava por el fenómeno de El Niño y la coacción de grupos armados. La colonización, la falta de control estatal y la debilidad de las instituciones también contribuyen.	El conflicto armado y la disputa por el control territorial de los grupos armados no estatales son la causa principal. La posición estratégica en la frontera con Venezuela y la persistencia de las economías ilícitas también son factores clave.
Actores involucrados	Organizaciones armadas no estatales, empresas legales e ilegales (madereras, agropecuarias, mineras), y comunidades indígenas y locales afectadas, que a menudo son víctimas de la violencia.	Grupos armados como el ELN, disidencias de las FARC y redes de narcotráfico. Población civil, comunidades indígenas (Yukpa y Barí) y líderes sociales, quienes enfrentan violencia, desplazamiento y confinamiento.
Impactos	Ambientales: Aumento de la deforestación (hasta 40% en el primer trimestre de 2024),	Sociales: Graves crisis humanitarias, con miles de personas desplazadas y confinadas. Homicidios de líderes

	pérdida de biodiversidad, alteración del ciclo del agua y degradación de los ecosistemas. Sociales: Amenazas y violencia contra defensores ambientales, pérdida de territorios indígenas y desplazamiento de comunidades.	sociales y firmantes de paz, violencia contra la población civil y comunidades indígenas. Ambientales: Deforestación para cultivos ilícitos, pérdida de biodiversidad y contaminación de fuentes hídricas.
Herramientas de análisis	Atlas de Conflictos Socioambientales del Instituto SINCHI: En 2024, se reportó la actualización de este atlas, que mapea y caracteriza más de 34 conflictos en la región, identificando sus causas, impactos y actores.	Informes de la Defensoría del Pueblo y organizaciones humanitarias: Se utilizan informes de entidades como la Defensoría del Pueblo para documentar la grave situación de derechos humanos y derecho internacional humanitario en el Catatumbo.
Acciones institucionales (2024)	Instituto SINCHI: Reportó la actualización y socialización del Atlas de Conflictos Socioambientales. Ministerio de Ambiente: Advirtió sobre el incremento de la deforestación y la necesidad de una gobernanza inclusiva.	Gobierno nacional: Durante 2024, suspendió trámites ambientales en la región debido a la crisis de seguridad y desplazamiento. Autoridades locales y UN: Realizaron operaciones para asistir a la población en riesgo extremo.

Fuentes: Atlas de Conflictos Socioambientales de la Amazonía colombiana y Defensoría del Pueblo, 2024.

Estrategias para el desarrollo territorial sustentable en Colombia

El desarrollo territorial sustentable se ha convertido en un eje fundamental para Colombia, un país caracterizado por su gran diversidad geográfica, cultural y ambiental. Frente a los retos que plantea el crecimiento demográfico, la urbanización acelerada, la presión sobre los recursos naturales y el cambio climático, es indispensable diseñar e implementar estrategias y políticas que promuevan un desarrollo integral, equilibrado e inclusivo.

Colombia ha avanzado en la formulación de marcos normativos y planes de desarrollo territorial que incorporan principios de sostenibilidad, sin embargo, la articulación efectiva de estos instrumentos sigue siendo un desafío que requiere enfoques integrales y participativos, adaptados a las particularidades regionales del país.

Este análisis aborda las principales estrategias y políticas públicas orientadas a fortalecer el desarrollo territorial sustentable en Colombia, destacando sus avances, retos y oportunidades para consolidar un modelo de desarrollo sostenible y equitativo.

5.1 Políticas integradas

El gobierno colombiano ha impulsado desde la década de 2000 iniciativas para coordinar esfuerzos de desarrollo territorial con enfoque multisectorial. La Política Nacional de Desarrollo Territorial busca articular acciones de distintos sectores para responder a las especificidades regionales (DNP, 2023).

5.2 Iniciativas locales y comunitarias

La dimensión social de la conservación ambiental, la agroecología y el manejo sostenible de los recursos naturales, buscan una redistribución equitativa de ellos para los habitantes actuales del territorio procurando mantener la seguridad y soberanía alimentaria para las futuras generaciones.

Por ello, es de destacar el papel de las comunidades indígenas y campesinas que viene trabajando de forma disciplinada ante el advenimiento de la crisis ecológica del planeta, provocada por la incapacidad de los sistemas productivos modernos para realizar un uso correcto de los recursos naturales. Las sabidurías tradicionales y originarias son la esencia que contribuye de manera importante a la conservación de la naturaleza, la coexistencia de la biodiversidad y la gestión de los recursos naturales (Battyhány, K., et al., 2023).

5.3 Gobernanza y participación ciudadana

La inclusión de actores locales en la toma de decisiones es fundamental para la sustentabilidad territorial, ya que los modelos de gobernanza participativa mejoran la gestión al integrar conocimientos diversos, aumentan la transparencia al permitir el control ciudadano y fortalecen la legitimidad de las políticas al hacer que los ciudadanos se sientan parte del proceso. El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo destaca en su informe que, las experiencias de los esfuerzos de innovación en la región de América latina y El Caribe apuntan a cuatro lecciones estratégicas:

- (i) la participación ciudadana efectiva requiere ir más allá de las consultas únicas y adoptar enfoques más continuos y colaborativos;
- (ii) la participación ciudadana efectiva debe comenzar desde una perspectiva más centrada en el ciudadano que tenga en cuenta las necesidades multidimensionales de los ciudadanos y sus experiencias históricas con el estado;
- (iii) la participación ciudadana efectiva requiere inversiones complementarias en el empoderamiento de los ciudadanos, a través del desarrollo de herramientas, habilidades e información relevantes que puedan ayudar a los ciudadanos a hacer oír su voz; y
- (iv) la participación ciudadana efectiva debe incorporar dispositivos de compromiso para garantizar que las expectativas generadas por escuchar a los ciudadanos se cumplan mediante acciones estatales receptivas. (PNUD, 2022).

5.4 Innovación tecnológica en la planificación y gestión territorial

La planificación y gestión territorial enfrenta desafíos complejos de cara al cambio climático, la desigualdad socioeconómica, vacíos de gobernabilidad y gobernanza democrática. Estos retos exigen enfoques propositivos que articulen la innovación tecnológica y el trabajo colaborativo, como pilares transversales e interdependientes en la construcción de un territorio inclusivo, próspero y sostenible (Jacho Rodríguez, P., 2025).

La innovación tecnológica ha impactado en los procesos de planificación y gestión territorial, permitiendo un enfoque eficiente y dinámico en las apuestas de desarrollo al integrar diversas herramientas y metodologías novedosas. La planificación y gestión del territorio se viabiliza a partir de datos, simulaciones y herramienta digitales que procuran una mejor certeza en la toma de decisiones. Las tecnologías más utilizadas son:

1. Sistemas de Información Geográfica (SIG)

- **Análisis y visualización de datos:** Son herramientas clave en la planificación urbana y territorial ya que permite la compilación, análisis y visualización de información geográfica. Al estructurar datos en capas como puntos, líneas y polígonos, los urbanistas y planificadores pueden analizar el uso del suelo, infraestructuras, equipamientos, dinámica poblacional y recursos naturales de manera integral.
- **Diagnóstico y modelado:** Proporcionan una galería de imágenes bidimensionales y tridimensionales en tiempo real del territorio y sus diferentes dinámicas, hecho que, facilita el diagnóstico de las problemáticas, la planificación y el diseño de escenarios futuros para una mejor ocupación del del suelo.

2. Big Data y análisis de datos

- **Recopilación de información:** Esta herramienta permite compilar información en grandes volúmenes de datos de diversas fuentes como los dispositivos móviles, sensores de tráfico, redes sociales y otros escenarios para la respectiva clasificación y posterior análisis de la información.
- **Predicción y optimización:** Estos datos se utilizan para analizar y definir tendencias de crecimiento urbano y expansión del territorio con el fin de mejorar las propuestas de planificación y diseño de infraestructuras, sistemas de transporte público y gestión más eficiente los servicios urbanos como energía, agua, residuos, otros.

3. Inteligencia Artificial (IA)

- **Modelado predictivo:** Esta herramienta tecnológica utiliza los datos históricos y algoritmos para hacer proyecciones y definir tendencias en materia de desarrollo, apoyando con mejor certeza la toma de decisiones en materia de planificación urbana y ordenamiento territorial.
- **Gestión del tráfico y servicios:** En varias ciudades del mundo las cuales se constituyen como referentes; es el caso de Singapur y Londres, donde el uso de la Inteligencia Artificial (IA), permite controlar de manera más eficiente el sistema de semaforización, controlando los eventos de tráfico en tiempo real, disminuyendo la congestión y los tiempos de viaje.

4. Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE)

- **Datos geoespaciales:** Las IDE, como la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE), son herramientas que facilitan el acceso, la exploración, gestión y análisis de datos geoespaciales, de objetos territoriales para la planificación urbana y territorial en perspectiva sostenible.

5. Herramientas de código abierto

- **Bajo costo de acceso:** El software de código abierto permite a cualquier entidad territorial y desde el ámbito local, acceder y utilizar herramientas de planificación sin erogar altos costos para obtener la licencia respectiva. Estas soluciones incluyen algoritmos para analizar imágenes aéreas, simular el desarrollo urbano y monitorear áreas de crecimiento informal, democratizando el acceso a tecnologías avanzadas.

6.1 Amazonia Colombiana

La Amazonia representa un territorio estratégico para Colombia y el mundo; sin embargo, la deforestación impulsada por los procesos acelerados de cultivos ilícitos y de minería ilegal, han afectado vastas áreas de bosques y la contaminación de sus ríos. Los Pueblos Indígenas de la Amazonía Colombiana han vivido milenariamente en este ecosistema, en una relación espiritual y una visión holística del territorio conservando sus tradiciones, lengua materna, costumbres y planes de vida.

Las comunidades indígenas han visto impactados sus territorios en factores vitales como la salud, debido a la contaminación de los ríos por mercurio y la pérdida de recursos naturales. Desde agosto de 2019, se ha declarado una crisis humanitaria debido al conflicto armado que genera la disputa por los territorios, el crecimiento de los cultivos ilícitos y el control de las rutas del narcotráfico.

Frente a ello y a pesar de muchas dificultades, se han implementado grupos organizados denominados “Guardias Indígenas” para la protección de sus territorios, en mutuos acuerdos para la conservación de los recursos naturales; estas alianzas con instituciones y programas de desarrollo alternativo buscan promover los medios de vida sostenibles, sus culturas, tradiciones y su entorno natural (Atehortúa, A., 2020).

Las comunidades de la Amazonía colombiana, en particular los pueblos indígenas, sufrieron en el año 2024, una falta severa de acceso a la salud. Esta crisis es consecuencia de una combinación de factores estructurales y de las dinámicas recientes del conflicto.

- Insuficiente infraestructura y personal: Las zonas remotas, a menudo controladas por grupos armados, carecen de centros de salud

adecuados, medicamentos, equipos y personal médico, lo que limita gravemente la capacidad de respuesta a las necesidades de la población.

- **Violencia y dificultades de acceso:** La intensificación de los enfrentamientos armados y las restricciones de movilidad impuestas por los grupos ilegales impiden que las misiones médicas y la ayuda humanitaria lleguen a las comunidades más aisladas. En 2024 se registraron numerosos ataques e infracciones contra la misión médica en Colombia.
- **Enfermedades y condiciones de vida:** La contaminación de ríos por la minería ilegal y la deforestación aumenta los casos de enfermedades respiratorias, diarreicas y otras afecciones. Además, las comunidades indígenas enfrentan desafíos específicos, como altas tasas de desnutrición aguda severa y suicidio, ligadas a la degradación ambiental y la pérdida de identidad cultural.

Las condiciones transmisibles y nutricionales según el sexo y de acuerdo con las consultas por enfermedades infecciones respiratorias, han registrado un aumento de 6,87 puntos para el sexo masculino y 1,20 para el sexo femenino, En consultas por enfermedades infecciosas y parasitarias para ambos sexos presentaron disminución con 2,77 y 1,57 puntos respectivamente. En cuanto a deficiencias nutricionales para ambos sexos presentaron un incremento del 0,61 y 1,93 respectivamente; en deficiencias nutricionales para el sexo masculino se evidenció una disminución de 4,10 puntos a diferencia del sexo femenino que presento un aumento de 0,37 (Gobernación del Amazonas, 2023).

En conclusión, la crisis de atención en salud en la Amazonía colombiana se exacerbó debido a factores como la complejidad geográfica, la falta de especialistas y medicamentos, y las deficientes infraestructuras que dificultan el acceso a servicios básicos. Estos problemas se agudizaron por la presencia de

conflictos armados, que restringen la movilidad de la población y aumentan la violencia, y el impacto del cambio climático, que incrementa desastres naturales y contamina fuentes de agua por mercurio.

6.2 Catatumbo

La crisis que enfrenta la subregión del Catatumbo se debe a la larga historia de grupos armados que luchan por el dominio tanto del territorio como de los recursos económicos de áreas que consideran clave, ya sea por su posición geográfica, por el control de las rutas del narcotráfico o por la instalación de cultivos ilegales.

Este ambiente de conflicto y falta de seguridad restringe la acción del Estado al llevar a cabo sus programas de salud; la violencia que afecta a las comunidades lleva a un éxodo del territorio, ya que las personas sienten que no pueden proteger a sus familias ni asegurar su supervivencia.

El conflicto armado ha impactado la salud en el Catatumbo a través de varios frentes:

- **Violencia contra la misión médica:** Los grupos armados atacan y amenazan al personal y a la infraestructura de salud. A mediados de 2024, una misión médica fue atacada en la región y la IPS del municipio de Convención suspendió sus servicios de traslado de heridos por las amenazas recibidas. El Ministerio de Salud rechazó públicamente estos hechos, que ponen en riesgo la vida de los trabajadores sanitarios y la atención a los heridos.
- **Desplazamiento masivo:** La escalada de violencia en 2024, con enfrentamientos y masacres, causó el desplazamiento de más de 50.000 personas, llevando a los hospitales y morgues al límite de su capacidad. Las personas desplazadas llegan a municipios como Cúcuta, Ocaña y Tibú, a menudo sin acceso a higiene, agua potable o

servicios de salud adecuados, y con necesidades especiales como el apoyo en salud mental.

- Confinamiento y restricción de movilidad: Los confinamientos impuestos por los grupos armados han impedido que las comunidades accedan a centros de salud para recibir atención regular o de urgencia. Esto es especialmente grave para la población infantil, las mujeres embarazadas, los adultos mayores y las comunidades indígenas, como los Yukpa y los Barí.
- Dificultades de acceso: La situación se agrava por el histórico abandono estatal y la falta de infraestructura en salud, agua potable y saneamiento en la región. Según un informe, muchas personas viven a horas de distancia de un centro de salud, una situación que el conflicto hace aún más precaria.
- Afectaciones a la salud mental: La exposición a la violencia, los desplazamientos forzados, la violencia sexual, el reclutamiento de menores y otras atrocidades generan altos índices de trastornos de ansiedad, depresión y estrés postraumático en la población.
- Aumento de enfermedades: El hacinamiento y las malas condiciones sanitarias en los refugios para desplazados han provocado brotes de enfermedades como el dengue.

La crisis de salud en el Catatumbo es un reflejo de las complejas dinámicas del conflicto armado, donde la población civil, en especial los más vulnerables, sufre las peores consecuencias de la disputa territorial y el abandono estatal (Defensoría del Pueblo, 2024).

Desafíos y oportunidades

Las regiones colombianas como la Amazonía y el Catatumbo enfrentan grandes desafíos por vencer en materia de pobreza, marginalidad,

contaminación ambiental y conflictos sociales que afectan gravemente tanto a los ecosistemas, como a las comunidades que dependen directamente de ellos.

A pesar de estar inmersas en escenarios complejos, estas dos regiones son poseedoras de una inmensa riqueza natural y cultural que ofrece muchas oportunidades, en la perspectiva de construir procesos de desarrollo territorial sostenible en beneficio de sus pobladores.

7.1 Desafíos

- Presencia y persistencia de grupos armados ilegales que dificultan la organización social, la gobernabilidad y gobernanza.
- Debilidades institucionales para articular políticas públicas y multisectoriales; fundamentalmente, en materia de salud.
- Presión creciente y constante sobre los recursos naturales ante los fenómenos de cambio climático y actividades ilícitas.
- Desigualdades sociales y territoriales que limitan el acceso a servicios, derechos y procuración de justicia.

7.2 Oportunidades

- Consolidación y aplicación efectiva de los acuerdos de paz que abren espacios para la inversión social, económica y ambiental.
- Fortalecimiento de las capacidades locales, organización y participación comunitaria.
- Avances en la innovación tecnológica para apoyar procesos de planificación, monitoreo y gestión territorial.
- Mayor conciencia pública sobre la importancia de la preservación del sistema ambiental, ecológico para la sustentabilidad territorial.

El desarrollo territorial sustentable en Colombia representa un objetivo estratégico y trascendental para el bienestar integral del país y exige abordar de manera simultánea y articulada las dimensiones de seguridad, ambiente y salud. La complejidad inherente al contexto nacional, caracterizado por la diversidad socioambiental y las dinámicas de conflicto en regiones como la Amazonía y el Catatumbo, demanda enfoques integrales, coordinados y adaptados a las realidades territoriales específicas.

Aunque persisten retos significativos relacionados con la fragilidad institucional, los conflictos sociales y las presiones ambientales, las experiencias positivas registradas en regiones como la Amazonía y el Catatumbo, demuestran que es viable avanzar hacia un desarrollo territorial que garantice la seguridad, conserve el ambiente y promueva la salud integral de las comunidades. Estas experiencias subrayan la importancia de la articulación interinstitucional efectiva, la participación y significativa de los actores sociales locales, así como, la incorporación de la innovación tecnológica adaptada a los contextos territoriales.

El desarrollo territorial sustentable en regiones estratégicas como la Amazonía y el Catatumbo demanda un enfoque integral y multisectorial que articule de manera coherente los factores como la seguridad, el ambiente y la salud. Este enfoque debe reconocer las interdependencias entre estos tres pilares, promoviendo políticas públicas y acciones territoriales que fortalezcan la capacidad de resiliencia, protejan la biodiversidad y garanticen condiciones de vida dignas para las poblaciones más vulnerables.

Las regiones de la Amazonía y el Catatumbo enfrentan desafíos complejos y multidimensionales, que incluyen la violencia, la degradación de ecosistemas vitales y las condiciones precarias en materia de salud pública. Estos retos exigen el diseño e implementación de políticas públicas efectivas,

integrales y sensibles al contexto territorial que, promuevan la participación y protagónica de las comunidades locales en los procesos de toma de decisiones. La protección y restauración del medio ambiente deben ir de la mano con estrategias que fortalezcan la seguridad ciudadana y mejoren significativamente el acceso y la calidad de los servicios de salud.

La consolidación de estos procesos pasa por la articulación efectiva de toda la institucionalidad presente en las regiones, la inclusión activa de las comunidades y la innovación tecnológica contextualizada, elementos que juntos, pueden transformar las condiciones de vida y fortalecer la paz territorial. Esta perspectiva integral no solo contribuye a la conservación ambiental y la promoción de la salud, sino que también sienta las bases para un desarrollo que responda a las necesidades y aspiraciones de las poblaciones de la Amazonía y el Catatumbo, aportando así a la construcción de un futuro más seguro y saludable para Colombia.

Referencias

- Atehortúa, A. (2020). *Violencia y daños al medioambiente amenazan la vida indígena en la Amazonía*. Hacemos Memoria, Universidad de Antioquia.
- Ayala, E. T., Rodríguez, R. D. y Osorio, E. G. (2016). *Arquitectura y arte como medios para construir y fortalecer la Colombia del postacuerdo*. *Dearq*, 1(18), 46-55.
- Battyhány, K., et al. (2023) *Buen vivir y saberes locales: sistemas andinos y agroecología*. Buenos Aires: CLACSO, Minneapolis, Fundación McKnight.
- Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*. United Nations.
- Defensoría del Pueblo (2024). *El Catatumbo en crisis: Desafíos en Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario*. Documento revisado y recuperado de <https://www.defensoria.gov.co/catatumbo>

- Defensoría del Pueblo (2006). Resolución Defensorial N° 46. Situación Social y Ambiental de la Región del Catatumbo - Norte de Santander. Bogotá: Mamacoa.org
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2024). Proyecciones de población Colombia 2023. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2023). Política Nacional de Desarrollo Territorial. Bogotá.
- Fals Borda, O. (2024). El territorio como construcción social. Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder, 15(2), 439-447.
- Galland, D. (1991). Desarrollo territorial y medio ambiente. Siglo XXI Editores.
- Gobernación del Amazonas (2023). Análisis de Situación de Salud Participativo. Leticia: Secretaría de Salud del Amazonas, Oficina de Vigilancia en Salud Pública y Epidemiología.
- IDEAM. (2019). Informe sobre el estado del medio ambiente en Colombia. Bogotá.
- IDEAM. (2021). Reporte de deforestación y cobertura forestal en Colombia. Bogotá.
- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (2024). Informe de Gestión Institucional 2024-2025. Bogotá: SINCHI.
- Instituto Nacional de Salud (2018). Carga de Enfermedad en Colombia: Informe Técnico Especial 10. Bogotá: Observatorio Nacional de Salud.
- Jacho Rodríguez, P. (2025). Innovación en proyectos territoriales: participación ciudadana y sostenibilidad. Tribunal vol.5 no.12, Potosí.
- Mújica, O. J., y Pachas, P. E. (2021). Desigualdades sociales en la mortalidad durante la COVID-19 en Lima y Callao, *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 38(1), 183-184.
- Organización Mundial de la Salud - OMS (2024). Informe de la OMS y el Instituto de Efectos sobre la Salud (HEI).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. (2022). Aprender de la innovación en América Latina y el Caribe: participación ciudadana. Nueva York: PNUD.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. (2024). Informe de desarrollo humano Colombia. Bogotá: PNUD.

Wilches-Chaux, G. (2017). El concepto-herramienta de la seguridad territorial y la gestión de humedales, Revista Biodiversidad Práctica, Vol. 2 – N° 1 - 2017 - PP. 87-121.